



(11) **EP 2 013 115 B9**

(12) **KORRIGIERTE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(15) Korrekturinformation:
Korrigierte Fassung Nr. 1 (W1 B1)
Korrekturen, siehe
Beschreibung Abschnitt(e) 14

(51) Int Cl.:
B65D 83/14 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/003636

(48) Corrigendum ausgegeben am:
04.04.2012 Patentblatt 2012/14

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/122001 (01.11.2007 Gazette 2007/44)

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.11.2011 Patentblatt 2011/46

(21) Anmeldenummer: **07724566.0**

(22) Anmeldetag: **25.04.2007**

(54) **DRUCKDOSE MIT INNENHÜLSE**
AEROSOL CAN WITH INNER SLEEVE
RÉCIPIENT SOUS PRESSION À MANCHON INTERNE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA HR MK RS

(72) Erfinder: **RIDEG, Mihály**
1158 Budapest (HU)

(74) Vertreter: **Thiel, Christian**
Schneiders & Behrendt
Rechts- und Patentanwälte
Huestrasse 23
(Westfalenbankgebäude)
D-44787 Bochum (DE)

(30) Priorität: **25.04.2006 DE 102006018986**
29.11.2006 DE 102006056280

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.01.2009 Patentblatt 2009/03

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 510 352 WO-A-85/00157
DE-A1- 3 405 065 DE-A1- 10 260 117
DE-A1-102004 024 777 DE-U1- 20 209 319
JP-A- 60 158 073 JP-A- 2001 171 762
US-A- 4 641 765

(73) Patentinhaber:
• **Fazekas, Gábor**
1163 Budapest (HU)
• **Werner, Hans Jürgen**
34414 Warburg (DE)

EP 2 013 115 B9

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Druckdose mit einer Zarge, einem in einem Dom angeordneten Ventil, einem Boden und einer am Boden angeordneten Innenhülse, wobei die Innenhülse eine zylindrischen Hülswand, einen Verschluss, einem Bodenelement sowie einem in der Innenhülse verschiebbar angeordneten und mit seinem Ende durch das Bodenelement ragenden Stößel aufweist und das Bodenelement eine Führung für den Stößel sowie ein Halteteil, das durch den Boden der Druckdose geführt und daran festgelegt ist. Der Stößel wirkt mit einem außerhalb der Druckdose angeordneten Auslöseelement zusammen.

[0002] Die Erfindung betrifft insbesondere Druckdosen für Zweikomponenten-Aerosolsysteme, wie sie beispielsweise für Zweikomponenten-Montageschaumsysteme eingesetzt werden. Solche Druckdosen weisen neben der Hauptkomponente, die zum Herstellen und Ausbringen von Polyurethanschäumen oder Lacken erforderlich ist, in der Innenhülse eine zweite Komponente auf, die mit der Hauptkomponente zum fertigen Produkt, dem eigentlichen Schaum oder Lack, abreagiert. Gleichmaßen läßt sich aber die Erfindung auch für andere Zwei-Komponentenformulierungen einsetzen, etwa in der Oberflächentechnik und für Klebstoffe.

[0003] Die in den Druckbehältern enthaltenen Substanzen sind in der Regel flüssig und bestehen aus einem Prepolymer, üblichen Zusatzstoffen und dem unter Druck flüssigen Treibgas, das zum Ausbringen des Inhalts aus dem Druckbehälter sowie als Schäumungsmittel benötigt wird. Die weitere Komponente ist in einer Innenhülse in einer relativ geringen Menge vorhanden und besteht zumeist aus einer mit der Hauptkomponente schnell reagierenden Verbindung, bei Polyurethan-Prepolymeren mit reaktiven Isocyanatgruppen beispielsweise aus einem Vernetzer in Form einer Hydroxyverbindung oder eines Amins, ggf. zusammen mit Katalysatoren. Die Komponente in der Innenhülse dient dazu, das Aushärten und die Qualität des Produkts zu beeinflussen, in der Regel die Aushärtung zu beschleunigen. Die zweite Komponente wird kurz vor dem Ausbringen des Doseninhaltes durch Öffnen des Innenbehälters in die Druckdose eingebracht und durch Schütteln darin eingemischt. Die fertige Mischung muß dann innerhalb einer definierten Zeit ausgebracht werden, um das Aushärten des Prepolymers in der Dose zu verhindern.

[0004] Aus der DE 82 27 229 U ist eine Druckdose mit einem durch Umformen eines aus Metall bestehenden Formteils gewonnenen einteiligen Boden bekannt, bei dem in einer Aussparung der mit einem Außengewinde versehene Hals eines Zusatzbehälters eingesetzt ist und mit Hilfe einer von außen aufgeschraubten Mutter unter Verformung einer O-Ringdichtung zwischen einer Schulter des Zusatzbehälters und dem inneren Rand der Bodenaussparung verspannt ist. Die ihrerseits durch eine kolbenförmige Dichtung in das Innere des Zusatzbehälters geführte und abgedichtete Stange ist als Welle aus-

gebildet, die sich in dem Zusatzbehälterhals dreht und innen auf diesem abstützt. Wird die Welle von außen angetrieben, führt das zum formschlüssigen Eingriff ihres inneren Endes mit dem Deckel des Zusatzbehälters, der dadurch gegen den Innendruck in den Außenraum der Dose aufgedrückt wird.

[0005] Ausgangspunkt der Erfindung ist die WO 85/00157 A1, die eine Druckdose zum Ausbringen von zweikomponentigen Schaumbildnern beschreibt. Im Inneren dieser Druckdose ist ein die zweite Komponente aufnehmender Zusatzbehälter angeordnet. Der Zusatzbehälter weist einen Deckel auf, der über eine durch den Boden der Druckdose in das Innere des Zusatzbehälters geführte Stange abgesprengt werden kann. Die Stange ist innerhalb des Zusatzbehälters beweglich gelagert und durch eine im Sickeneller des Dosenbodens angeordnete Dichtung geführt.

[0006] Beide Druckdosen nach dem Stand der Technik bedingen eine relativ aufwendige Konstruktion bzw. Montage. Dabei leidet der Behälter gemäß DE 82 27 229 U unter der relativ komplizierten Mechanik. Das Absprengen des Deckels gegen den relativ großen Innendruck des Behälters wird zwar durch die Drehbewegung der Stange erzwungen, jedoch ist dies relativ mühselig und bedingt einen hohen Aufwand für das Dichtsystem.

[0007] Die Druckdose gemäß WO 85/00157 A1 hat sich zwar insgesamt bewährt und stellt gegenüber dem genannten Gebrauchsmuster eine deutliche Verbesserung dar, jedoch ist die Einbringung der Stange durch das im Sickeneller verspannte Dichtgummi problematisch und verlangt eine nicht optimale Geometrie der Stange.

[0008] Neben der aufwendigen Herstellung und Montage haben beide Druckdosen nach dem Stand der Technik systembedingt Dichtprobleme, die auf dem - nach der Befüllung mit Treibgas - sich automatisch aufbauenden Druckunterschied zwischen dem Außenraum und der Innenhülse beruht. Hierzu trägt auch bei, dass die Innenhülse nicht luftfrei befüllt und verschlossen werden kann. Während der Lagerzeit der Dose, die durchaus mehrere Monate betragen kann, baut sich dieser Druckunterschied im Wesentlichen dadurch ab, dass das äußere Prepolymer in die Innenhülse eindringt. Dieser Prozess ist zwar langsam und betrifft nur geringe Mengen, so dass die eigentliche chemische Reaktion, die zur Aushärtung führt, davon nicht beeinträchtigt wird. Ein Problem ist aber das Reaktionsprodukt, das sich im Bereich der Dichtungen und insbesondere im Bereich des Deckels ablagert und zu Verklebungen und Verhärtungen führt. Diese Verhärtungen können dazu führen, dass das Ventil verstopft oder sich die Druckdose nach dem ersten Sprühstoß nicht wieder richtig schließt und damit unbrauchbar wird. Zudem sind die sich dabei bildenden Partikel im Falle einer Zwei-Komponenten-Lacksprühdose für die Qualität der damit hergestellten Lackbeschichtung nachteilig.

[0009] Gemäß DE 10 2004 024 777 A1 wird der Deckel der Innenhülse einer 2K-Druckdose hydraulisch abge-

sprengt. Hierzu wird der Innenhülseninhalt mit einem Stempel von außen unter Druck gesetzt, wobei sich der Druck durch den Innenhülsenraum zum Deckel hin fort-pflanzt und diesen absprengt. Das Problem des Druck-unterschieds zwischen Innenhülseinhalt und Außen-rauminhalt wird dadurch gelöst, dass der Außenraum-inhalt in den Raum der Innenhülse unterhalb des Stempels eintreten und über den Stempel für einen Druckausgleich sorgen kann. Allerdings führen auch hier am Deckel und Stempel einsetzende Aushärtungsreaktionen zu einer Verklebung, die - nach einer gewissen Lagerzeit - das Absprengen des Deckels erschwert oder unmöglich macht.

[0010] Schließlich sind Mehrkomponentendruckdosen bekannt, in denen die Innenhülse aus Metall gefertigt und mit einer integralen Metallmembran verschlossen ist. Diese Innenhülsen sind fertigungstechnisch aufwendig.

[0011] Ein weiteres Problem, das sich bei den vorstehend beschriebenen Mehrkomponentendruckdosen sowie zahlreichen Varianten davon stellt, ist die zuverlässige Entfernung des Deckels oder Verschlusses der Innenhülse. In nahezu allen Varianten kann es passieren, dass der Verschluss sich nur unzureichend von der Hülse wand löst und sich nach der Lösung wie eine an einem Scharnier befestigte Klappe wieder auf die Innenhülseöffnung legt. In diesem Fall kommt es nur zu einer unvollständigen Vermischung des Inhaltes der Innenhülse mit der im Außenraum befindlichen Hauptkomponente, was für die Produktqualität bestenfalls nachteilig ist.

[0012] DE 102 60 117 offenbart eine gattungsgemäße Druckdose.

[0013] Der Erfindung liegt damit die Aufgabe zugrunde, die Druckdose gemäß WO 85/00157 A1 oder gemäß DE 102 60 117 so weiterzubilden, dass sich die Teile der Innenhülse leicht zu einer unverlierbaren und absolut dichten Einheit montieren lassen. Darüber hinaus soll das aufgrund der sich notwendig einstellenden Druckdifferenz auftretende Dichtigkeitsproblem zwischen Außenraum der Druckdose und Innenhülse entschärft werden und schließlich eine zuverlässige Abtrennung des Verschlusses der Innenhülse erreicht werden.

[0014] Diese Aufgabe wird mit der Druckdose des Anspruchs 1 gelöst. Abgesehen von der Innenhülse ist die erfindungsgemäße Druckdose mehr oder weniger konventionell gefertigt. Die Druckdose weist eine Zarge auf, ein in einem Dom angeordnetes Ventil sowie einen Boden, an dem die von außen auslösbare Innenhülse angeordnet ist. Derartige Dosen werden aus Weißblech oder Aluminium gefertigt; bei Weißblechdosen ist der Dosenboden an die Zarge angekrümpt und weist zumeist noch einen zentralen Bodenteller auf, der die Innenhülse aufnimmt, bei Aluminiumdosen sind Zarge und Boden einstückig gefertigt, wobei die Innenhülse in einer zentralen Ausparung des Bodens festgelegt ist.

[0015] Im Rahmen der Beschreibung wird unter dem Begriff "verschlussseitig" diejenige Seite eines Teils verstanden, die dem Innenbehälterverschluss zugewandt

ist. Entsprechend ist "bodenseitig" dasjenige Ende, das von der Verschlussseite fort weist. In der Regel bezeichnet somit "bodenseitig" das Ende eines Teils, das dem Dosenboden zugewandt ist, jedoch nur solange sich dieses Teil oder Ende innerhalb der Druckdose befindet.

[0016] Wesentliches Element für die Erhaltung der Funktionstüchtigkeit der Innenhülse ist ihre Ausstattung mit einer nachgebenden Membran, die - nach dem Befüllen der Innenhülse mit der zweiten Komponente unter Normaldruck - dafür sorgt, dass die Druckdifferenz zwischen Innenraum der Innenhülse und Innenraum der Druckdose, die im wesentlichen durch die Befüllung mit dem Treibgas bestimmt wird, ausgeglichen wird. Wie vorstehend erwähnt, erfolgt die Befüllung der Innenhülse mit der zweiten Komponente nie zu 100%; es bleibt immer ein gewisses kompressibles Gasvolumen. Die elastische Membran oder Folie ist geeignet, unter dem Druck des Treibgases im Druckdoseninnenraum nachzugeben und den Druckausgleich herbeizuführen.

[0017] In der einfachsten Ausführungsform ist diese nachgebende Zone ein elastisch ausgebildetes Wandungssegment, das beispielsweise durch eine deutlich geringere Wandstärke gekennzeichnet ist. Vorzugsweise kann die Wand hierzu ein Fenster aufweisen, das mit einer elastischen Folie oder Membran zugesiegelt ist. Geeignet hierfür sind beispielsweise Kunststofffolien, auch metallisierte Kunststofffolien. Solche Kunststofffolien können beispielsweise durch Ultraschallverschweißung aufgebracht werden.

[0018] Mit "nachgebend" wird in diesem Zusammenhang eine Eigenschaft bezeichnet, die ein erhebliches Nachgeben der Siegelfolie unter dem Außendruck erlaubt, ohne dass diese reißt oder undicht wird. Bevorzugt ist die Siegelfolie aber so dimensioniert, dass sie im Bereich des Fensters "Stoffreserve" aufweist, beispielsweise einen Faltenwurf oder eine Ausbeulung, die es der Siegelfolie erlaubt, sich unter Druckeinfluss von außen in den Innenraum der Innenhülse einzustülpen oder einzuwölben.

[0019] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann die nachgebende Zone stirnseitig an der Innenhülse angeordnet sein. Dazu kann die Stirnseite beispielsweise mit einer Folie verklebt oder versiegelt sein, wobei die stirnseitige Siegelfolie analog zur für die Abdichtung des Fensters verwandten Folie ausgebildet ist. Auch hier handelt es sich vorzugsweise um eine ultraschallverschweißte metallisierte Kunststofffolie. Diese stirnseitige Siegelfolie kann auf jede geeignete Art mit der Stirnseite der Hülse wand verbunden sein, beispielsweise auch durch Verkleben oder Enduktionsschweißen.

[0020] Der stirnseitige Verschluss der Hülse kann ein herkömmlicher Verschluss sein, der durch den Stößel aus der Innenhülse herausgepresst wird. In diesem Fall weist die Innenhülse zum Druckausgleich ein mit Siegelfolie verschlossenes Fenster auf. Alternativ oder zusätzlich kann die Innenhülse auch stirnseitig eine solche Siegelfolie als Verschluss aufweisen. Gemäß einer besonderen Variante ist die stirnseitige Siegelfolie über einen

Verschlussring mit der Hülsenwandung verbunden, beispielsweise durch Ultraschallverschweißung. Die Siegelfolie kann mit diesem Verschlussring beispielsweise zuvor durch Verkleben, Verschweißen oder anderweitig verbunden worden sein.

[0021] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform weist zusätzlich zu dem Verschlussring einen Haltering auf, der seinerseits mit der Siegelfolie verbunden ist. Dieser Haltering ist seinerseits über eine Membran oder einen ringförmigen Steg mit dem Verschluss dergestalt verbunden, dass diese Membran oder dieser Steg unter Einwirkung einer auf den Haltering ausgeübten Kraft vollständig aufreißen. Diese Kraft kann beispielsweise über eine Krone ausgeübt werden, die mittels einer Aufnahme auf den Stößel des Auslösemechanismus aufgesteckt ist und mit ihrem Rand auf den Haltering einwirkt. Bei Auslösen der Druckdose wird eine Kraft auf den Haltering ausgelöst, die zum Reißen der Membrane führt und weiterhin zum Ausstoßen der Krone und des Halterings mit der daran befestigten Siegelfolie in den Innenraum der Druckdose. Die relativ feste Anbindung der Siegelfolie in den Haltering verhindert, dass sich die Folie über die Öffnung der geöffneten Innenhülse legt oder vor das Ventil. Desgleichen kann die ausgestoßene starre Krone keinen Einfluss auf den Austritt des Hülseninhalts in die Druckdose und des Druckdoseninhalts in das Ventil behindern.

[0022] Der Aufbau des Verschlusses aus Verschlussring, ringförmigem Steg, Haltering und innenliegender Siegelfolie, die die notwendige Elastizität bzw. Stoffreserve für den Druckausgleich aufweist, hat fertigungstechnische Vorteile dadurch, dass eine Vorfertigung des Verschlusses und die anschließende Verschweißung des fertigen Verschlusses mit der Innenhülse möglich ist.

[0023] Gemäß einer anderen Variante ist die Krone als Schneidkrone ausgebildet, die geeignet ist, die Siegelfolie an der Stirnseite der Innenhülse aufzuschneiden. Hierzu ist es zweckmäßig, dass die Siegelfolie über den Stirnbereich der Innenhülse oder innerhalb des Verschlussrings gespannt ist; eine zu große Elastizität ist für das Aufschneiden der Folie mit den Zähnen der Schneidkrone eher hinderlich.

[0024] Wesentlich für die Schneidkrone und ihre Funktionsweise ist, dass die stirnseitige auf der Innenhülse angeordnete Siegelfolie kreisförmig aufgeschnitten und vollständig abgetrennt wird. Vorzugsweise weist die Schneidkrone dazu einen Zahnkranz auf, der - nach der Auslösung der Innenhülse - zunächst die Folie perforiert und dann, ausgehend von den Perforationen, aufschneidet, abtrennt und innerhalb des Zahnkranzes festhält. Die Schneidkrone ist so ausgebildet, dass sie nach der Auslösung der Innenhülse mit dem festgehaltenen Siegelfolienausschnitt aus der Innenhülse herausgedrückt wird und in den Außenraum der Druckdose eintritt.

[0025] Zweckmäßigerweise ist auch die Schneidkrone mit dem Zahnkranz bodenseitig mit einer Aufnahme versehen, in die das verschlusseiteige Ende des Stößels eingreift. Auf diese Art und Weise ist der Verbund der

beiden Teile gesichert, solange sie sich in der geschlossenen Innenhülse befinden.

[0026] Der in der Innenhülse angeordnete Stößel ist im Wesentlichen stabförmig ausgebildet, so dass er dem Innenhülseninhalt beim Ausfließen möglichst wenig Widerstand entgegensetzt. Er kann seitliche Führungselemente aufweisen, die einen definierten Abstand zur Innenhülsenwandung herstellen, beispielsweise in Form von Stäben oder Speichen oder über Speichen mit dem Stößel verbundenen Ringen. Wesentlich ist, dass die Stößelkonstruktion den Austritt des Hülseninhaltes in den Außenraum nicht behindert.

[0027] Zweckmäßigerweise ist der Stößel unterteilt in ein stabförmiges Stößelement, das sich im Inneren der Innenhülse befindet, und ein bodenseitiges Auslöseteil, das sich durch den Hülsenboden und Dosenboden hindurch nach außen erstreckt und dort die Verbindung zum Auslöseelement herstellt. Zur Verbindung des stabförmigen Stößelements mit dem bodenseitigen Auslöseteil kann entweder das Stößelement an seinem bodenseitigen Ende oder das Auslöseteil verschlusseiteig eine Aufnahme aufweisen, in die das Ende des jeweils anderen Teils eingreift.

[0028] Um den Stößel innerhalb der Innenhülse zu sichern, ist ein Begrenzungselement notwendig, das beispielsweise als Erweiterung im Auslöseteil des Stößels angeordnet ist und mit einem in der Führung des Innenbehälters innenseitig umlaufenden Vorsprung zusammenwirkt. Im Ruhezustand der Druckdose liegt der Stößel dann mit seinem Begrenzungselement auf dem Vorsprung auf. Nach dem Auslösen der Dose bewegt sich der Stößel in Richtung auf den Innenhülsenverschluss, kehrt aber unter dem in der Druckdose herrschenden Druck in seine Ausgangsposition zurück.

[0029] Die Abdichtung der Innenhülse im Bereich des Bodenelements wird zweckmäßigerweise dadurch herbeigeführt, dass das Begrenzungselement eine elastische Dichtung aufweist. Es kann auch insgesamt als Dichtung ausgeführt sein. Bevorzugt weist das Begrenzungselement an seiner Peripherie umlaufend Dichtlippen auf, die gegen die innere Oberfläche der Führung wirken. Es versteht sich, dass die Führung in dem Bereich, in dem die Erweiterung mit dem Dichtelement wirksam wird, einen größeren Querschnitt hat als in dem Bereich, der durch den Dosenboden hindurchführt und die eigentliche Führung darstellt.

[0030] Die Führung ist somit verschlusseiteig auf den Durchmesser des Begrenzungselements erweitert.

[0031] Die Innenhülse weist bodenseitig am Bodenelement neben der Führung ein Halteteil auf. Führung und Halteteil ragen durch den Dosenboden hindurch nach außen, wobei die Führung die Funktion hat, den Stößel und insbesondere dessen Auslöseteil aufzunehmen und zu führen und das Halteteil die Haltefunktion für die Innenhülse übernimmt. Das Halteteil umgibt dabei die Führung konzentrisch zumindest über einen Teil seiner Länge. In der Regel ragt das Halteteil bodenseitig über die Führung hinaus.

[0032] Wie schon angemerkt, kann die zylindrische Hülsenwand einen oder mehrere Bereiche aufweisen, die weniger starr ausgebildet sind und unter Druck elastisch nachgeben. Dies dient dem internen Druckausgleich im System; die Innenhülsen werden bei Normalbedingungen befüllt und verschlossen. Da ein luftfreies Befüllen und Verschließen nicht möglich ist, kann bei einer starren Innenhülse ein Druckausgleich nur über aus dem Außenraum in die Innenhülse eindringendes Material erfolgen. Diese Tendenz zur nachträglichen Auffüllung kann durch die elastische Ausgestaltung eines oder mehrerer Bereiche der Innenhülse ausgeglichen werden. Es ist darauf zu achten, dass die unter Druck nachgebenden Bereiche nicht mit den Führungen des Stößels in Konflikt geraten.

[0033] Alternativ zu den elastischen Bereichen können auch ein oder mehrere Fenster vorgesehen sein, die mit einer nachgebenden Siegelfolie verschlossen sind.

[0034] Erfindungsgemäß kommen beispielsweise metallisierte Folien oder auch Induktionsfolien als Siegelfolie zum Einsatz. Induktionsfolien können durch Induktion auf den zu verschließenden Gegenstand aufgeschweißt werden und sind in der Regel mehrlagig aus Kunststoff und Metallfolien zusammengesetzt. Induktionsfolien sind insbesondere in der Nahrungsmittelindustrie weit verbreitet, werden aber auch für die Versiegelung von Behältern mit Wasser ziehenden oder brennbaren Flüssigkeiten verwandt. Geeignet sind ferner metallische Folien, die durch Ultraschall verschweißt werden können.

[0035] Die Innenhülse besteht vorzugsweise aus Kunststoff. In Frage kommen insbesondere Polypropylen, aber auch Polyamidqualitäten, die den bei Zweikomponentenlacken häufig verwandten aromatischen Lösungsmitteln besser Stand halten.

[0036] Die Innenhülse ist am Boden der Druckdose festgelegt. Der Stößel bzw. das Auslöseteil des Stößels ragen durch das Bodenelement des Stößels hindurch und aus dem Dosenboden heraus. Zweckmäßigerweise greift das bodenseitige Ende des Stößels reibschlüssig in die Aufnahme eines Auslöseelements, das per Hand auslösbar ist. Das Auslöseelement ist beispielsweise ein Auslöseknopf, der die Auslösung der Innenhülse und die Freisetzung des Innenhülseninhaltes bei Betätigung bewirkt.

[0037] Das Halteteil des Bodenelements kann bodenseitig - außerhalb der Druckdose - ein Gewinde aufweisen, auf das eine Flügelschraube als Auslöseelement geschraubt werden kann. Auch in diesem Fall ist das Auslöseelement mit der Aufnahme versehen, in die das bodenseitige Ende des Stößels oder Auslöseteils ragt. Durch Eindrehen der Flügelschraube wird der Stößel mitgenommen und in die Innenhülse gepresst, so dass die Schneidkrone die Siegelfolie aufschneidet.

[0038] Bei Druckdosen aus Weißblech wird die Innenhülse in der Regel an einem Bodenteller festgelegt, der seinerseits in den Dosenboden eingekrimpt wird. Für diesen Fall ist es zweckmäßig, am Halteteil einen peripher

umlaufenden Vorsprung vorzusehen, hinter den der auswärts gerichtete Innenrand des Bodentellers greift. Die Innenhülse wird dadurch in den Bodenteller eingespannt, wobei ein außen umlaufender Bereich des Bodenelements und der Vorsprung als Widerlager dienen. Zweckmäßigerweise sind in diesem gehaltenen Bereich umlaufend Dichtlippen vorgesehen, die gegen die Innenseite des Bodentellers wirken. Es ist aber auch ohne weiteres möglich, das Halteteil an den Bodenteller anzuspitzen.

[0039] Insbesondere dann, wenn die Druckdose aus Aluminium gefertigt ist und einen gezogenen Boden aufweist, ist die Innenhülse in eine Ausnehmung des Druckdosenbodens eingespannt. Dazu ist die Innenhülse mit ihrem Halteteil durch diese Ausnehmung geführt und mit einem Halteelement, beispielsweise einem Spannring, auf der Unterseite der Dose am Halteteil gesichert. Das Halteteil kann hierzu beispielsweise eine umlaufende Nut zur Festlegung des Spannringes aufweisen. Die Dichtigkeit wird vorzugsweise durch eine Dichtungsscheibe zwischen Dosenboden und Bodenelement der Innenhülse gewährleistet.

[0040] Insbesondere bei gezogenen Dosen aus Aluminium ist es zweckmäßig, im Bereich des Dosenbodens ein Fixierelement vorzusehen, dass dazu dient, einen Standfuß zu fixieren, aber auch, um das Auslöseelement zu führen. Ein solches Fixierelement ist beispielsweise etwa glocken- oder halbkugelförmig und wird beispielsweise über den vorstehend erwähnten Spannring oder dergleichen im Bereich der Ausnehmung verankert.

[0041] In allen Ausführungsformen kann die erfindungsgemäße Druckdose einen Standfuß aufweisen, der insbesondere dazu dient, das Auslöseelement so zu umgeben und einzuschließen, dass eine ungewollte Auslösung erschwert wird und dazu, die Standfestigkeit zu erhöhen. Im Falle von Druckdose mit eingekrimptem Dosenboden kann der Standfuß auf die Krimpwülste bzw. -nähte aufgesteckt werden, im Falle eines gezogenen Bodens bei Aluminiumdosen wird in der Regel der Standfuß an dem vorstehend genannten Fixierelement befestigt.

[0042] Die Erfindung wird durch die beigefügten Abbildungen bevorzugter Ausführungsformen näher erläutert. Von diesen zeigt:

Figur 1 das verschlusseiteige Ende einer Innenhülse einer erfindungsgemäßen Druckdose mit einer ersten Ausführungsform für den Verschluss;

Figur 1a, 1b die Innenhülse gemäß Figur 1 in druckbelastetem Zustand und nach der Auslösung;

Figur 2 den Bodenbereich einer erfindungsgemäßen Druckdose mit eingesetzter Innenhülse und Druckknopfauslösung;

- Figur 3 eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Druckdose mit einer Drehtellerauslösung; und
- Figur 4 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Druckdose mit gezogenem Boden und Druckknopfauflösung;
- Figur 5 eine Variante des Innenhülsenverschlusses gemäß Figur 1a;
- Figur 6 ein Detail der Darstellung von Figur 5; sowie
- Figur 7 eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Druckdose mit einer Innenhülse gemäß Figur 5 nach der Auslösung.

[0043] Figur 1 zeigt das verschlussesseitige Ende einer Ausführungsform einer Innenhülse, wie sie erfindungsgemäß zum Einsatz kommt. Die Innenhülse 5 weist eine zylindrische Außenwand 6 auf, die stirnseitig mit einem Verschluss 7 verschlossen ist. Der Verschluss 7 ist über einen Verschlussring 7a mit der Stirnseite 6a der Wandung 6 der Innenhülse verbunden. Die Verbindung ist eine Schweißverbindung, zweckmäßigerweise hergestellt durch Ultraschallverschweißen.

[0044] Der Verschluss 7 besteht weiterhin aus einem Haltering 7b, der über eine Membran oder einen ringförmigen Steg 7c mit dem Verschlussring 7a verbunden ist. Die Membran 7c ist so ausgelegt, dass sie bei Krafteinwirkung auf den Haltering 7b aus dem Inneren der Innenhülse heraus aufreißt; hierzu ist im Allgemeinen - bei Polypropylen als Material - eine Stärke von 0,20 mm ausreichend.

[0045] Über den Haltering 7b ist die eigentliche Siegelfolie 17 gelegt, die hier faltig dargestellt ist, also unter Druckeinwirkung von oben/außen in das Innere der Innenhülse 5 hinein nachgeben kann. Bei der Siegelfolie handelt es sich beispielsweise um eine metallisierte Kunststoffolie, etwa Polypropylen, das einstückig mit den Ringen 7a und 7b gefertigt und anschließend metallisiert wurde.

[0046] Im Inneren der Innenhülse ist ein Stößel 9 angeordnet, der in einer Aufnahme 9a endet. In diese Aufnahme 9a ragt ein Vorsprung 14 der Krone 13, die über den Stößel 9 in Richtung auf den Verschluss 7 bewegt werden kann. Der Rand der Krone 13 wirkt gegen die Unterseite des Halterings 7b des Deckels 7 dergestalt, dass bei Betätigung des Stößels 9 die Krone 13 gegen den Haltering 7b gepresst wird, was zum Reißen der Membran 7c zwischen den Ringen 7a und 7b führt und zum Ausstoßen des abgetrennten Teils des Deckels 7 mit der Siegelfolie 17 sowie der Krone 13 in den Druckdoseninnenraum.

[0047] Figur 1 zeigt die Innenhülse 5 in drucklosem Zustand mit gewellter Siegelfolie. Figur 1a zeigt die In-

nenhülse mit unter Druck gespannter Siegelfolie 17, Figur 1b die geöffnete Innenhülse mit ausgestoßener Krone 13 und abgelöster Membran 17 samt Haltering 7b.

[0048] Figur 2 zeigt eine Schnittdarstellung des unteren Teils einer erfindungsgemäßen Druckdose 1 mit eingesetzter Innenhülse 5. Die Druckdose selbst ist mit dem unteren Teil ihrer Zarge 2 sowie dem eingewölbten Boden 3 gezeigt. Der eingewölbte Boden 3 ist mit dem unteren Ende der Zarge 2 verkrümpt. Im Zentrum des Bodens 3 befindet sich der Bodenteller 4, der auf übliche Weise mit dem Boden 3 verkrümpt ist. Der Bodenteller 4 weist eine komplex gekrümmte Form mit einem auswärts - d. h. zur Außenseite der Druckdose hin weisenden - Innenrand 4a, einen ebenen mittleren Teil 4b und einen ebenfalls nach außen weisenden Außenrand, auf der in die Krimprnaht mit dem Boden 3 übergeht.

[0049] In die zentrale Aussparung des Bodentellers 4 eingepasst befindet sich die Innenhülse 5, die im Wesentlichen aus einer Zarge 6, einer als Verschluss dienenden, hier gespannten Siegelfolie 17 und einem Bodenelement 8 besteht. Das Bodenelement 8 weist im Zentrum eine Führung 10 auf und im nach außen weisenden (bodenseitigen) Bereich ein Halteteil 11.

[0050] Das Bodenelement 8 selbst hat bodenseitig einen außen umlaufenden kreisförmigen Rücksprung 8a, der sich auf dem ebenen mittleren Abschnitt 4b des Bodentellers 4 abstützt. Unterhalb des Rücksprungs 8a schließt sich das Halteteil 11 an, das einen umlaufenden Vorsprung 11b aufweist, der im Wesentlichen parallel zum Rücksprung 8a verläuft. Der nach außen weisende Innenrand 4a des Bodentellers 4 greift hinter den Vorsprung 11b des Halteteils 11 und fixiert auf diese Weise die Innenhülse 5 in ihrer Position im Zentrum des Bodentellers 4.

[0051] Im Bereich des Halteteils 11 zwischen dem Vorsprung 11b und dem Rücksprung 8a des Bodenelements 8 befinden sich umlaufende Dichtlippen 11c, die gegen den nach außen gerichteten Teil 4a des Bodentellers wirken und die Druckdose nach außen hin abdichten.

[0052] Im Inneren der Innenhülse 5 befindet sich der Stößel 9, über den die Siegelfolie 17 an der Stirnseite 6a der Hülsenzarge 6 geöffnet werden kann. Der Stößel 9 besteht selbst aus einem Stößelement 9c und einem Auslöseteil 9d. Das Auslöseteil 9d befindet sich in der Führung 10 des Bodenelements 8 und ist mit seinem verschlussesseitigen Ende in einer bodenseitigen Aufnahme 9e des Stößelements 9c gelagert. Am bodenseitigen und am verschlussesseitigen Ende des Stößelements 9c befinden sich Führungsstäbe 9b, die die zentrale Position des Stößels 9 in der Innenhülse sicherstellen.

[0053] Mit seinem verschlussesseitigen Ende 9a greift der Stößel 9 in eine Aufnahme 14 der Schneidkrone 13 ein. Die Schneidkrone 13 selbst hat in etwa die Form eines Speichenrades und ist am Radkranz mit einem Zahnkranz versehen. Der Zahnkranz ist geeignet, die Siegelfolie 17 nach Auslösung des Stößels zu punktieren und kreisförmig aufzuschneiden. Der herausgeschnitte-

ne Folienkreis wird dann innerhalb der Siegelkrone festgehalten und in den Außenraum der Druckdose abgestoßen. Eine frei im Außenraum schwimmende Siegelfolie könnte dazu führen, dass der Ventilzugang blockiert wird.

[0054] Die Siegelfolie 17 ist auf der Stirnseite 6a der Hülsenzarge 6 aufgeklebt bzw. aufgeschweißt. Sie besteht aus einer Induktionsfolie, d. h. einer metallisierten Kunststoffolie, die über ein Induktionsverfahren in an und für sich bekannter Weise auf eine Öffnung aufgeschweißt werden kann. Derartige Induktionsfolien sind insbesondere auch wegen ihrer Metallisierung geeignet, Hohlräume hermetisch, d. h. gas- und lösungsmitteldicht zu verschließen.

[0055] Die Innenhülse 5 gemäß Darstellung in Figur 2 weist ein Fenster 16 auf, dass mit einer Siegelfolie 17 verschlossen ist. Die Siegelfolie 17 ist elastisch eingestellt, d. h., sie kann unter dem im Außenraum der Druckdose herrschenden Druck nachgeben und eine Druckangleichung bewirken. Da es praktisch nicht möglich ist, die Innenhülse ohne Luft- oder Gaseinschlüsse zu befüllen und zu verschließen, ist ein derartiger Ausgleichsmechanismus sinnvoll und notwendig, insbesondere, um einen Druckausgleich über ein diffundierendes Material aus dem Außenraum zu verhindern. Dies gilt insbesondere für Aerosoldosen, die Lösungsmittel mit hohem Kriechvermögen oder Durchdringungsvermögen für Kunststoffe beinhalten.

[0056] Das Auslöseteil 9d des Stößels 9 ist in der Führung 10 des Bodenelements 8 gelagert. Es weist in etwa mittig ein Begrenzungselement 9g auf, dass auf einem innen umlaufenden Vorsprung 15 der Führung 10 ruht und verhindert, dass das Auslöseteil unter dem in der Druckdose herrschenden Druck aus der Hülse herausgedrückt wird. Um die Dichtigkeit nach außen zu gewährleisten, weist das Begrenzungselement 9g einen Kragen mit Dichtlippen 12 auf, die gegen die Innenwandung der Führung 10 in ihrem verschlusseitigen Bereich wirkt. Es versteht sich, dass die Führung 10 in diesem Bereich 10a über einen erweiterten Querschnitt verfügt, der dem Querschnitt des Begrenzungselements 9e entspricht.

[0057] Im bodenseitigen Teil der Führung 10, d. h. bodenseitig zum Vorsprung 15, weist die Führung 10 einen kleineren Querschnitt auf, der dem Querschnitt des bodenseitigen Endes 9f des Auslöseteils 9d entspricht. Hier tritt das Auslöseteil 9d aus der Innenhülse 5 und Druckdose 1 aus und ragt in den vom Dosenboden 3 gebildeten Hohlraum hinein, um dort mit seinem bodenseitigen Ende 9f reibschlüssig in die Aufnahme 21 des Auslöselements 20 zu greifen.

[0058] Das Halteteil 11 des Bodenelements 8 ragt vom Rücksprung 8a durch den Bodenteller 4 in den vom Dosenboden 3 gebildeten Raum.

[0059] Um zu verhindern, dass der Stößel bei der Auslösung der Dose zu weit in die Druckdose hineingetrieben wird und dadurch Undichtigkeiten entstehen, ist eine Wegbegrenzung für die Auslösung sinnvoll. Diese Wegbegrenzung kann einerseits über das untere Ende des

Halteteils 11 und den Boden des Auslöseknopfes 20 erfolgen, andererseits über das obere (verschlusseite) Ende der Aufnahme 21 und das bodenseitige Ende der Führung 10, wie im gezeigten Fall.

[0060] Zum Schutz des Auslösemechanismus ist der Dosenboden mit einem Standfuß 24 ausgestattet, der um den Krimprand zwischen der Zarge 2 und dem Dosenboden 3 greift und daran formschlüssig festgelegt ist. Der Standfuß 24 weist eine zentrale Ausnehmung auf, in der der Auslöseknopf ragt. Der Fuß 24 schützt einerseits den Auslöseknopf 20 vor ungewollter Betätigung und erhöht zum anderen die Standfestigkeit der Druckdose.

[0061] Das Halteteil 11 ist im Bereich seines bodenseitigen Endes mit einem Gewinde 11a versehen, das in der gezeigten Ausführungsform ohne Bedeutung ist, jedoch eine Variante des Auslösemechanismus erlaubt, bei der das Auslöseteil 9d mit Hilfe einer Flügelschraube in die Innenhülse hineingetrieben wird. Diese Ausführungsform ist in Figur 3 dargestellt. Die Innenhülse ist für beide Varianten verwendbar.

[0062] Die Ausführungsform gemäß Figur 3 unterscheidet sich von der gemäß Figur 2 lediglich im Auslösemechanismus im Bodenbereich der Druckdose, der einen Drehteller beinhaltet. Konstruktion und Funktion der Innenhülse sind im Übrigen wie in Figur 2 dargestellt und dazu beschrieben.

[0063] Gemäß Figur 3 ragt das Auslöseteil 9d mit seinem bodenseitigen Ende 9f in die Aufnahme 21 des Drehtellers 20, das in diesem Fall mit einer Hülse 26 mit Innengewinde ausgestattet ist, das mit dem Außengewinde 11a des Halteteils 10 zusammenwirkt. In unausgelöstem Zustand befindet sich die Hülse 26 in einer unteren Position relativ zum Halteteil 10. Durch Betätigung des Flügels 25 kann die Hülse 26 weiter am Halteteil 10 hochgeschraubt werden und nimmt dabei über die Aufnahme 21 das Auslöseteil 9d mit. Der Stößel 9 wirkt auf die Schneidkrone 13, die die Folie 17 kreisförmig aufschneidet und mit der Folie in den Außenraum der Druckdose 1 ausgestoßen wird.

[0064] Der Vorteil dieser Ausführungsform ist, dass der Stößel in der eingeschobenen Position fixiert wird und auf diese Weise ein "Rückfallen" der Schneidkrone mit dem herausgeschnittenen Teil der Siegelfolie 17 in die obere Öffnung der Innenhülse 5 zuverlässig verhindert wird.

[0065] Im Übrigen weist die Druckdose auch hier einen Standfuß 24 auf, der den Auslösemechanismus umgibt und gegen Auswirkung von außen schützt. Der Standfuß 24 ist naturgemäß auf die Dimension des Auslöseelements 20 abgestimmt. Es versteht sich, dass anstelle einer einflügeligen Schraube 20 auch eine zweiflügelige Schraube eingesetzt werden kann.

[0066] Figur 4 zeigt eine Variante der Erfindung, die an eine Druckdose mit gezogenem Boden 3 angepasst ist. Die Druckdose 1 mit ihrer Zarge 2 geht nahtlos in den Boden 3 über, der eine zentrale Ausnehmung 3a aufweist, in die das Halteteil 11 der Innenhülse 5 eingeführt

ist. Eine Scheibendichtung 22, die sich an den Rücksprung 8a des Bodenelements 8 anschließt und auf der Innenseite des Bodens 3 unmittelbar angrenzend an die Ausnehmung 3a aufliegt, dient der Abdichtung der Druckdose nach außen. Ein Spannring 18 fixiert die Hülse 5 unterhalb des Bodens 3 im Bereich der Ausnehmung 3a.

[0067] In der gezeigten Variante weist die Druckdose im Bodenbereich ein glockenförmiges Fixierelement 23 auf, das mit dem Spannring 18 in seiner Position unmittelbar angrenzend an das Bodenelement 3 konzentrisch zur Ausnehmung 3a gehalten wird. Das Fixierelement 23 dient der Fixierung des Standfußes 24, der mangels Krimprnaht nicht direkt an der Dose befestigt werden kann. Gleichzeitig dient das Fixierelement als äußere Führung für den Auslöseknopf 20, der auf die gleiche Art und Weise auf den Stößel 9 wirkt, wie in Figur 2 gezeigt. Es versteht sich, dass auch diese Variante mit einer Drehtellerlösung versehen sein kann.

[0068] Figur 5 zeigt eine weitere Variante des verschlussesseitigen Endes einer Innenhülse, wie sie erfindungsgemäß zum Einsatz kommt. Die Innenhülse weist eine zylindrische Außenwand 6 auf, die stirnseitig den Verschluss 7 aufweist. Der Verschluss 7 ist über einen Verschlussring 7a mit der Stirnseite 6a der Wandung 6 der Innenhülse verbunden. Die Verbindung ist eine Schweißverbindung, zweckmäßigerweise hergestellt durch Ultraschallverschweißen.

[0069] Der Verschluss 7 besteht aus einem Haltering 7b, der über eine Membran oder ringförmigen Steg 7c mit dem Verschlussring 7a verbunden ist. Die Membran 7c ist so ausgelegt, dass die Krafteinwirkung auf den Haltering 7b sie aus dem Inneren der Innenhülse heraus aufreißt.

[0070] Die Krone 13 weist bodenseitig eine Verlängerung 14 auf, die, wie in Figur 1 gezeigt, in einer Aufnahme des Stößels 9 endet.

[0071] Figur 6 zeigt ein Detail der Darstellung von Figur 5 zur Verdeutlichung des Zusammenwirkens von Verschluss 7 und Krone 13. Der Verschlussring 7a und der Haltering 7b sind über die Membran 7c miteinander verbunden, die im dargestellten Fall eine Trennlinie T als Schwächungszone aufweist. T ist die Trennlinie, entlang der der Haltering vom Verschlussring abreißt, wenn sich die Krone 13 in Richtung auf die Siegelfolie 17 bewegt. Ein umlaufender Vorsprung V an der Krone 13 dient der Unterstützung des Aufreiß- und Trennprozesses dadurch, dass er gegen die untere Kante 7d des Halterings 7b wirkt, wenn die Auslösung über die Aufwärtsbewegung der Krone 13 eingeleitet wird.

[0072] Im Bereich der Stirnfläche 6a der Innenhülse wandung 6 befindet sich die Schweißnaht S, entlang der der Verschlussring 7a mit der Wandung 6 verschweißt ist.

[0073] Figur 7 zeigt eine erfindungsgemäße Druckdose mit dem Bodenbereich und der eingesetzten Innenhülse nach der Auslösung. Krone 13 und Siegelfolie 17 mit Haltering 7b befinden sich bereits außerhalb der In-

nenhülse 5, der Verschlussring 7a verbleibt an der Stirnseite der Hülse wand 6. Die Krone 13 weist eine zur Bodenseite weisende Verlängerung 14 mit seitlichen Führungsstäben 14b auf, die über eine Aufnahme mit dem Stößel 9 zusammenwirkt.

Patentansprüche

1. Druckdose (1) für Zweikomponenten-Aerosolsysteme, insbesondere für 2K-Montageschaumsysteme, mit einer Zarge (2), einem in einem Dom angeordneten Ventil, einem Boden (3) und einer am Boden (3) angeordneten Innenhülse (5), wobei die Innenhülse (5) mit einer zylindrischen Hülse wand (6), einem Verschluss (7), einem Bodenelement (8) sowie einem in der Innenhülse (5) verschiebbar angeordneten und mit seinem Ende (9f) durch das Bodenelement (8) ragenden Stößel (9) ausgestattet ist und das Bodenelement (8) eine Führung (10) für den Stößel (9) und ein Halteteil (11) aufweist, das durch den Boden (3) der Druckdose (1) geführt und daran festgelegt ist, wobei der Stößel (9) mit einem außerhalb der Druckdose angeordneten Auslöseelement (20) zusammenwirkt,
dadurch gekennzeichnet, dass die Innenhülse (5) wenigstens eine nachgebende Zone für den Druckausgleich zwischen Doseninnenraum und Hülse nraum in Form einer Siegelfolie (17) aufweist, die eine Stoffreserve in Form eines Faltenwurfs oder einer Ausbeulung aufweist, die es der Siegelfolie (17) erlaubt, sich unter Druckeinfluss von außen in den Innenraum der Innenhülse (5) einzuwölben.
2. Druckdose nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nachgebende Zone von einer auf die Stirnseite (6a) der Hülse wand (6) aufgebrauchten Siegelfolie gebildet wird.
3. Druckdose nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siegelfolie (17) eine metallisierte Kunststoffolie oder eine Kunststoff/Metall-Verbundfolie ist.
4. Druckdose nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stößel (9) mit einer Krone (13) lösbar verbunden ist, die bodenseitig eine Aufnahme (14) für das verschlussesseitige Stößelende (9a) aufweist.
5. Druckdose nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss (7) einen Verschlussring (7a) aufweist, der auf die Stirnseite (6a) der Hülse wand (6) aufgeschweißt ist und in dem die nachgebende Siegelfolie angeordnet ist.
6. Druckdose nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss (7) innerhalb des

Verschlussrings (7a) einen Haltering (7b) aufweist, der mit dem Verschlussring über eine ringförmige Stegverbindung (7c) verbunden ist, wobei die Krone (13) bei Auslösung auf den Haltering (7b) einwirkt, um diesen vom Verschlussring zu trennen.

7. Druckdose nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülsenwand (6) stirnseitig (6a) mit dem Verschlussring (7a) ultraschallverschweißt ist. 5
8. Druckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stößel (9) unterteilt ist in ein stabförmiges Stößelement (9c) und ein bodenseitiges Auslöseteil (9d). 10
9. Druckdose nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bodenseitige Auslöseteil (9d) in einer bodenseitigen Aufnahme (9e) des stabförmigen Stößelements (9c) eingreift. 15
10. Druckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stößel (9) ein Begrenzungselement (9g) aufweist, das mit einem in der Führung (10) innenseitig umlaufenden Stufe (15) zusammenwirkt. 20
11. Druckdose nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (10) sich verschlussseitig auf den Durchmesser des Begrenzungselements (9e) erweitert. 25
12. Druckdose nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Begrenzungselement (9e) eine elastische Dichtung (12) aufweist, die gegen die Innenwandung des erweiterten Teils der Führung (10) wirkt. 30
13. Druckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteteil (11) peripher einen konzentrisch umlaufenden Vorsprung (11b) aufweist, hinter den ein auswärts weisender innerer Rand eines Bodentellers (4) greift, welcher mit seinem äußeren Rand mit dem Dosenboden (3) verkrimpt ist. 35
14. Druckdose nach Anspruch 13, **gekennzeichnet durch** verschlussseitig zum Vorsprung (11b) angeordnete und konzentrisch umlaufende Dichtlippen (11c), die mit dem auswärts weisenden inneren Rand des Bodentellers (4) des Dosenbodens (3) zusammenwirken. 40
15. Druckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenhülse (5) mit dem Halteelement (11) in eine Ausnehmung (3a) des Dosenbodens (3) eingespannt ist. 45

Claims

1. A pressurised dispenser (1) for two-component aerosol systems, particularly for two-component installation foam systems, including a cylindrical skirt (2), a valve disposed in a mandrel, a base (3) and an inner sleeve (5) arranged on the base (3), wherein the inner sleeve (5) is provided with a cylindrical sleeve wall (6), a closure (7), a base element (8) and a plunger (9), which is moveably disposed in the inner sleeve (5) and whose end (9f) projects through the base element (8), and the base element (8) has a guide (10) for the plunger (9) and a retaining portion (11), which extends through the base (3) of the pressurised dispenser (1) and is fixed to it, wherein the plunger (9) cooperates with an actuation element arranged outside the pressurised container, **characterised in that** the inner sleeve (5) has at least one resilient zone for pressure balance between the interior of the dispenser and the sleeve space in the form of a heat sealing film (17), which has a material reserve in the form of a fold of material or a bulge which permits the heat sealing film (17) to deflect inwardly into the interior of the inner sleeve (5) under the influence of pressure from the exterior. 5
2. A pressurised dispenser as claimed in claim 1, **characterised in that** the resilient zone is formed by a hot sealing film applied to the end surface (6a) of the sleeve wall (6). 10
3. A pressurised container as claimed in claim 1 or 2, **characterised in that** the hot sealing film (17) is a metallised plastics film or a plastics/metal composite film. 15
4. A pressurised dispenser as claimed in one of claims 2 or 3, **characterised in that** the plunger (9) is releasably connected to a cap (13), which has a recess (14) on its base for the end (9a) of the plunger on the closure side. 20
5. A pressurised dispenser as claimed in claim 4, **characterised in that** the closure has a closure ring (7a), which is welded onto the end face (6a) of the sleeve wall (6) and in which the resilient hot sealing film is arranged. 25
6. A pressurised dispenser as claimed in claim 5, **characterised in that** within the closure ring (7a) the closure (7) has a retaining ring (7b), which is connected to the closure ring by means of an annular web connection (7c), wherein, on actuation, the cap (13) acts on the retaining ring (7b) in order to separate it from the closure ring. 30
7. A pressurised dispenser as claimed in claim 5 or 6, **characterised in that** the sleeve wall (6) is ultra- 35

sonically welded to the closure ring (7a) at the end (6a).

8. A pressurised dispenser as claimed in one of the preceding claims, **characterised in that** the plunger (9) is divided into a rod-shaped plunger element (9c) and an actuating portion (9d) on the base side. 5
9. A pressurised dispenser as claimed in claim 8, **characterised in that** the actuating portion (9d) on the base side engages in a recess (9e) on the base side of the rod-shaped plunger element (9c). 10
10. A pressurised dispenser as claimed in one of the preceding claims, **characterised in that** the plunger (9) includes a limiting element (9g), which cooperates with an internal peripheral step (15) in the guide (10). 15
11. A pressurised dispenser as claimed in claim 10, **characterised in that** the guide (10) widens on the closure side to the diameter of the limiting element (9e). 20
12. A pressurised dispenser as claimed in claim 11, **characterised in that** the limiting element (9e) includes an elastic seal (12), which acts against the inner wall of the widened portion of the guide (10). 25
13. A pressurised dispenser as claimed in one of the preceding claims, **characterised in that** the retaining portion (11) has on its periphery a concentric circumferential projection (11b), behind which an outwardly directed inner edge of a base plate (4) engages, the outer edge of which is crimped together with the dispenser base (3). 30
14. A pressurised dispenser as claimed in claim 13, **characterised by** concentrically peripheral sealing lips (11c), which are arranged on the valve side of the projection (11b) and cooperate with the outwardly directed inner edge of the base plate (4) of the dispenser base (3). 35
15. A pressurised dispenser as claimed in one of claim 1 to 12, **characterised in that** the inner sleeve (5) is clamped with the retaining element (11) in a recess (3a) in the dispenser base (3). 40

Revendications

1. Récipient sous pression (1) pour systèmes aérosols bicomposants, en particulier pour systèmes de mousse de montage bicomposants, avec un corps (2), une vanne placée dans un dôme, un fond (3) et un manchon intérieur (5) placé sur le fond (3), dans lequel le manchon intérieur (5) est muni d'une paroi 55

(6) de manchon cylindrique, d'une fermeture (7), d'un élément de fond (8) ainsi que d'un poinçon (9) placé mobile dans le manchon intérieur (5) et formant saillie avec son extrémité (9f) à travers l'élément de fond (8), et l'élément de fond (8) présente un guidage (10) pour le poinçon (9) et une partie de maintien (11) qui passe à travers le fond (3) du récipient sous pression (1) et y est fixée, le poinçon (9) coopérant avec un élément déclencheur (20) placé à l'extérieur du récipient sous pression, **caractérisé en ce que** le manchon intérieur (5) présente au moins une zone flexible pour la compensation de pression entre l'intérieur du récipient et l'espace du manchon, sous la forme d'une feuille de scellement (17) qui présente une réserve de matière sous la forme d'un plissement ou d'un bosselage, qui permet à la feuille de scellement (17) de se courber sous l'effet de la pression de l'extérieur vers l'espace intérieur du manchon intérieur (5).

2. Récipient sous pression selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la zone flexible est formée par une feuille de scellement appliquée sur la face frontale (6a) de la paroi (6) du manchon.
3. Récipient sous pression selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la feuille de scellement (17) est une feuille en matière plastique métallisée ou une feuille composite plastique/métal.
4. Récipient sous pression selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le poinçon (9) est relié de manière amovible à une couronne (13) qui présente, côté fond, un logement (14) pour l'extrémité (9a) du poinçon côté fermeture.
5. Récipient sous pression selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la fermeture (7) présente une bague de fermeture (7a) qui est soudée sur la face frontale (6a) de la paroi (6) du manchon et dans laquelle est placée la feuille de scellement souple.
6. Récipient sous pression selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la fermeture (7) présente, à l'intérieur de la bague de fermeture (7a), une bague de maintien (7b) qui est reliée à la bague de fermeture par une jonction annulaire à barre (7c), la couronne (13) agissant en cas de déclenchement sur la bague de maintien (7b) pour la séparer de la bague de fermeture.
7. Récipient sous pression selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la paroi (6) du manchon est soudée par ultrasons frontalement (6a) à la bague de fermeture (7a).
8. Récipient sous pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le poin-

çon (9) est divisé en un élément de poinçon (9c) en forme de barreau et une partie de déclenchement (9d) côté fond.

9. Récipient sous pression selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la partie de déclenchement (9d) côté fond s'engage dans un logement (9e) côté fond de l'élément de poinçon (9c) en forme de barreau. 5

10. Récipient sous pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le poinçon (9) présente un élément de limitation (9g) qui coopère avec un gradin (15) s'étendant côté intérieur dans le guidage (10). 10

11. Récipient sous pression selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le guidage (10) s'élargit, côté fermeture, jusqu'au diamètre de l'élément de limitation (9e). 15

12. Récipient sous pression selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'élément de limitation (9e) présente un joint élastique (12) qui agit contre la paroi intérieure de la partie élargie du guidage (10). 20

13. Récipient sous pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie de maintien (11) présente, de manière périphérique, une saillie concentrique (11b) derrière laquelle s'engage un bord intérieur d'un disque de fond (4) tourné vers l'extérieur, disque qui est serti, avec son bord extérieur, au fond (3) du récipient. 25

14. Récipient sous pression selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** des lèvres d'étanchéité (11c), disposées côté fermeture par rapport à la saillie (11b) et s'étendant de manière concentrique, coopèrent avec le bord intérieur tourné vers l'extérieur du disque de fond (4) du fond (3) du récipient. 30

15. Récipient sous pression selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le manchon intérieur (5) est serré avec l'élément de maintien (11) dans un évidement (3a) du fond (3) du récipient. 35

40

45

50

Fig. 1

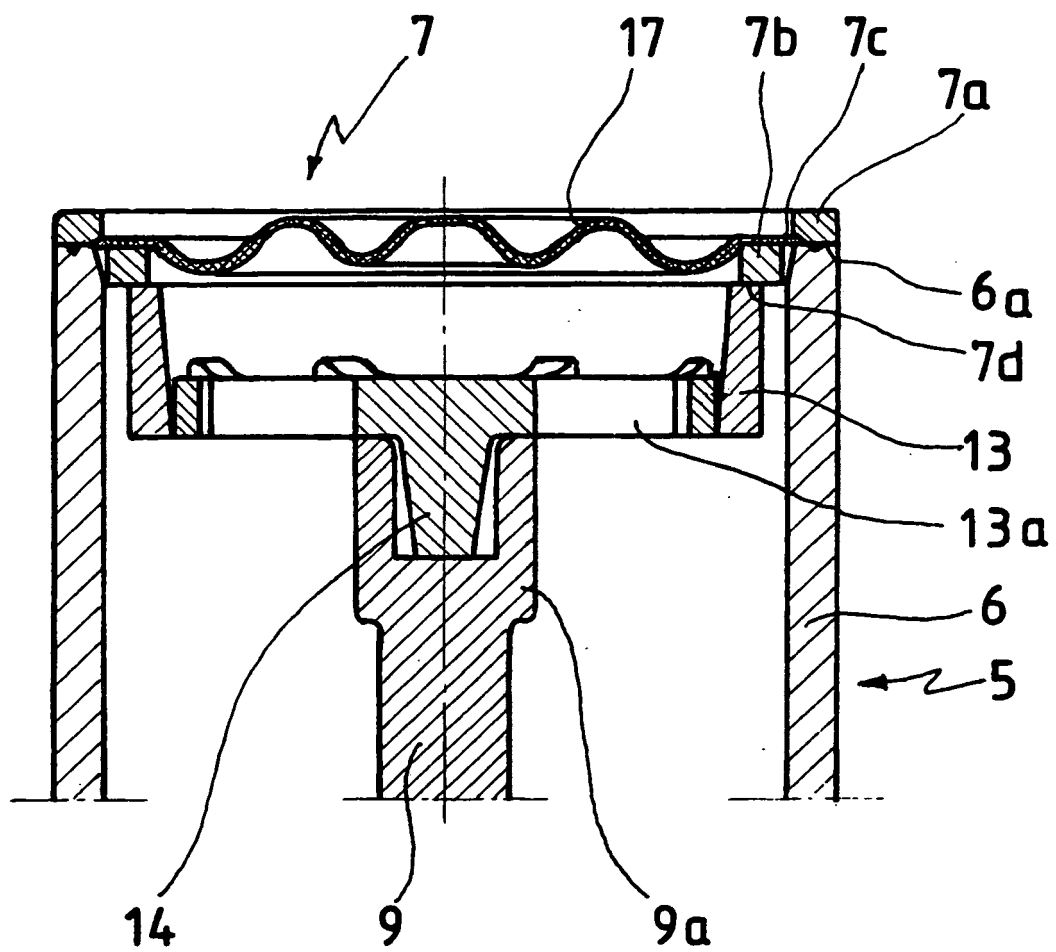


Fig. 1a

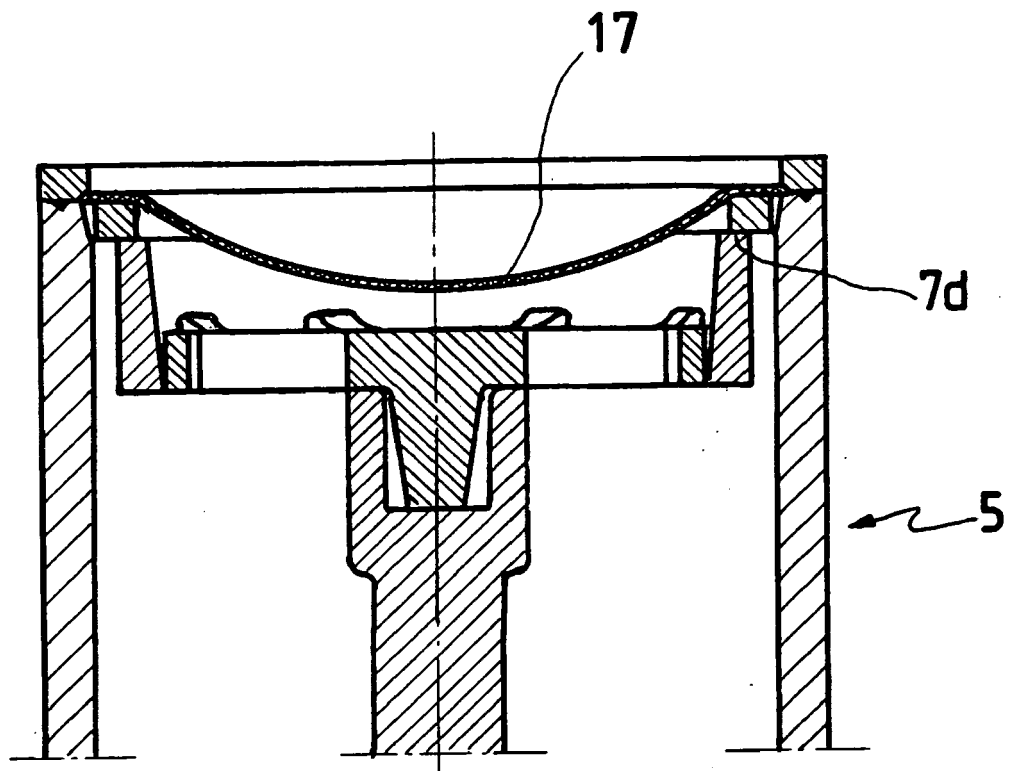


Fig. 1b

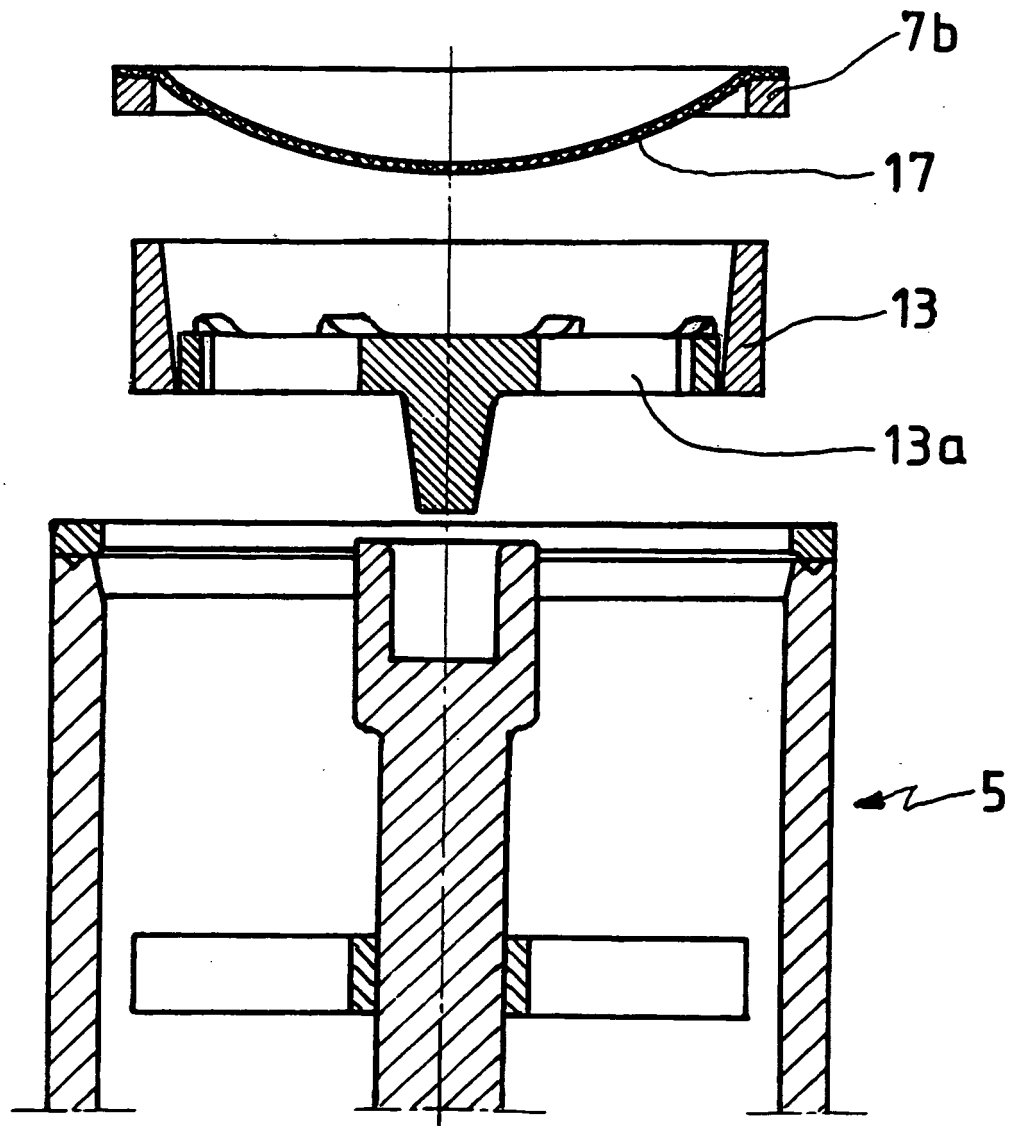


Fig. 2

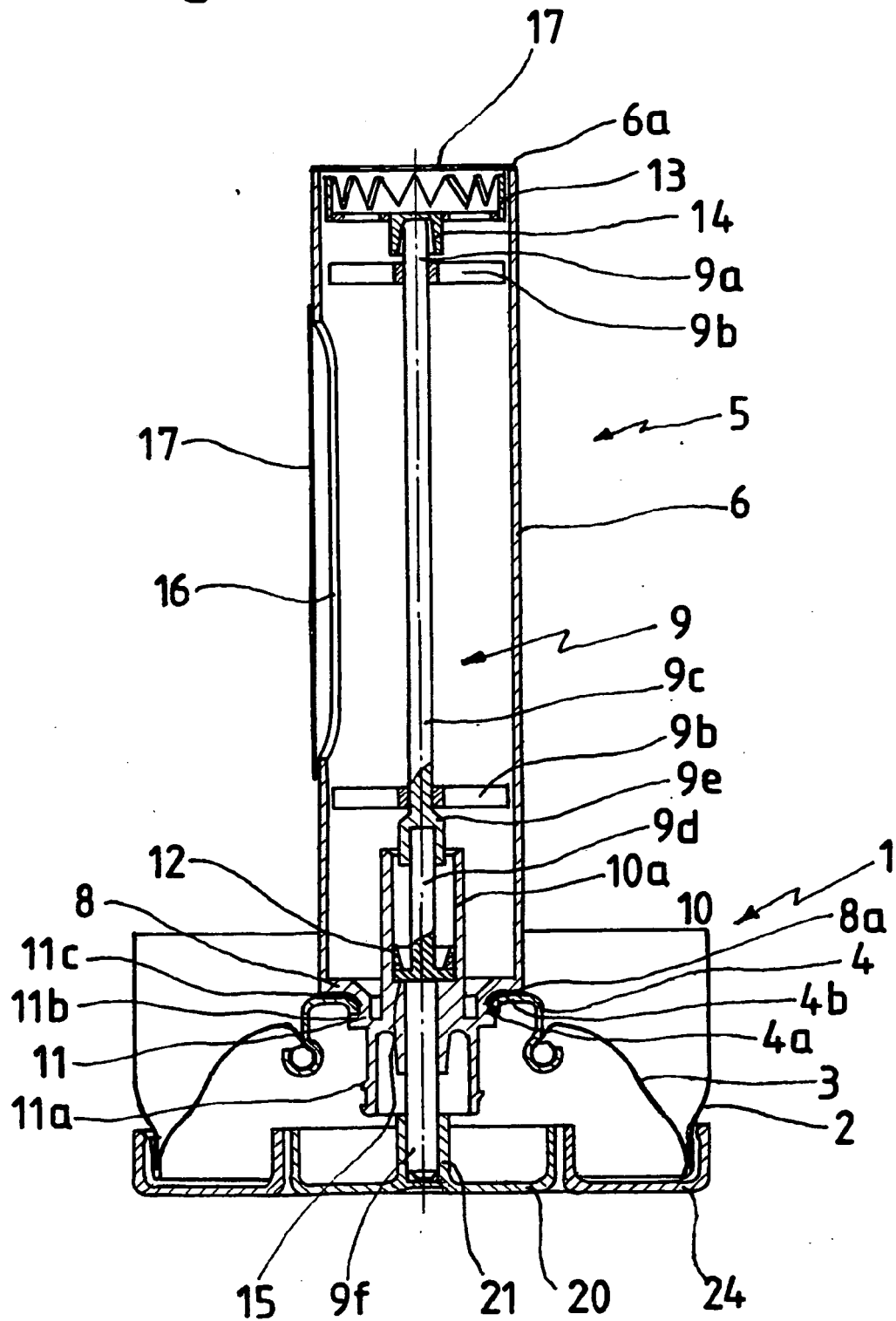


Fig. 3

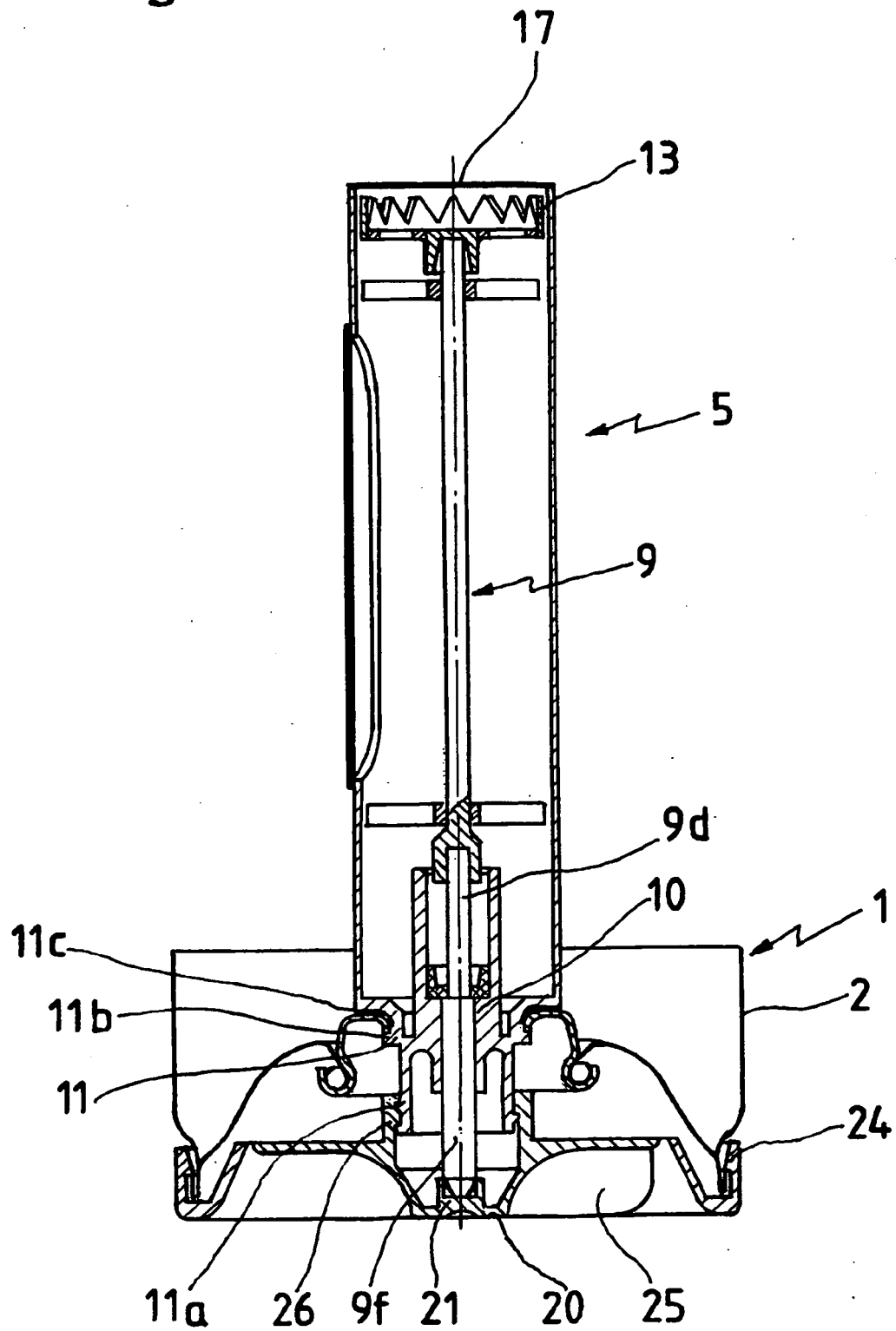


Fig. 4

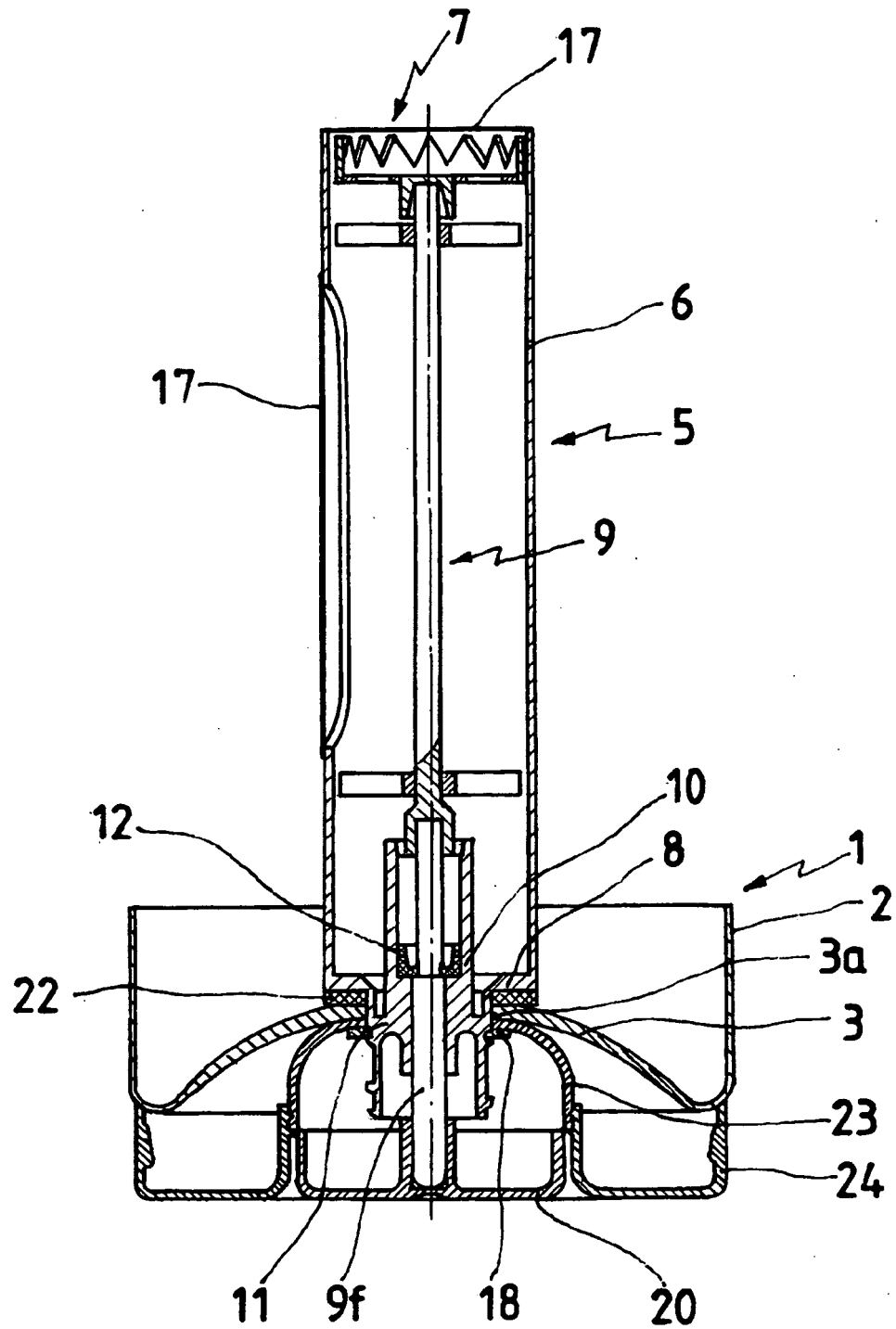


Fig. 5

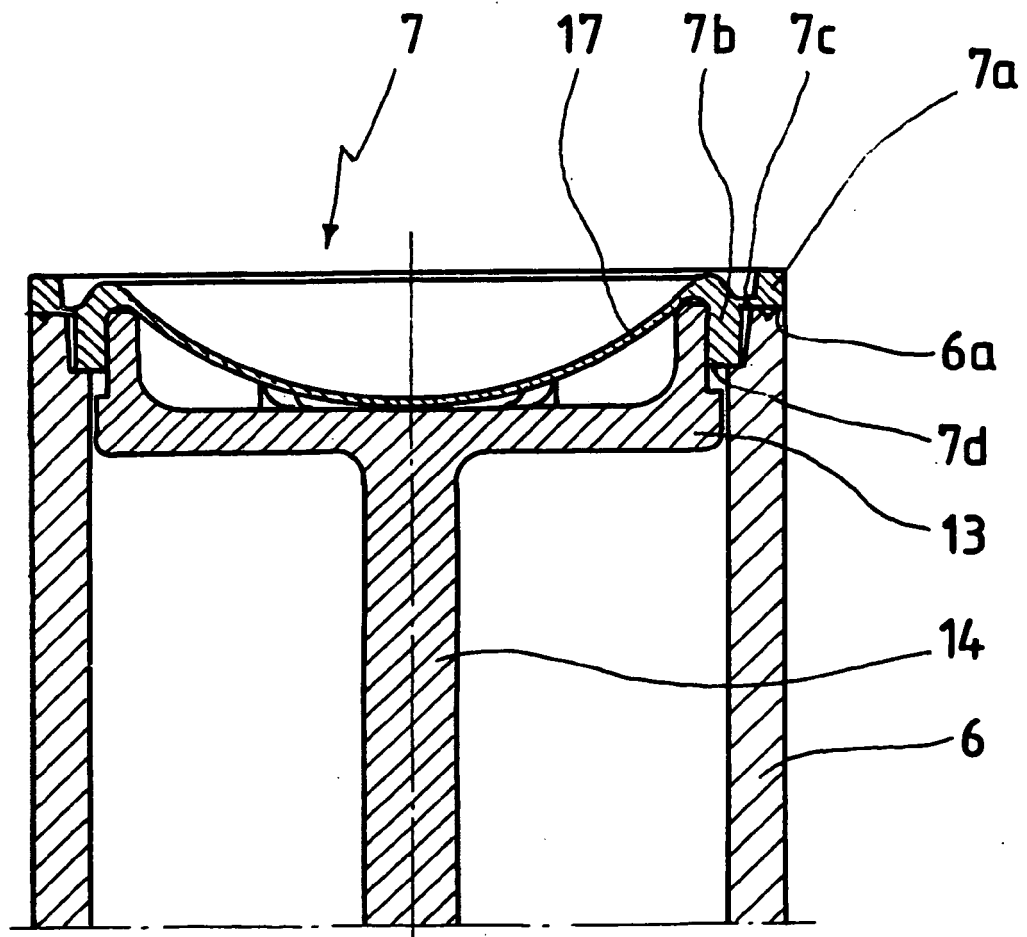


Fig. 6

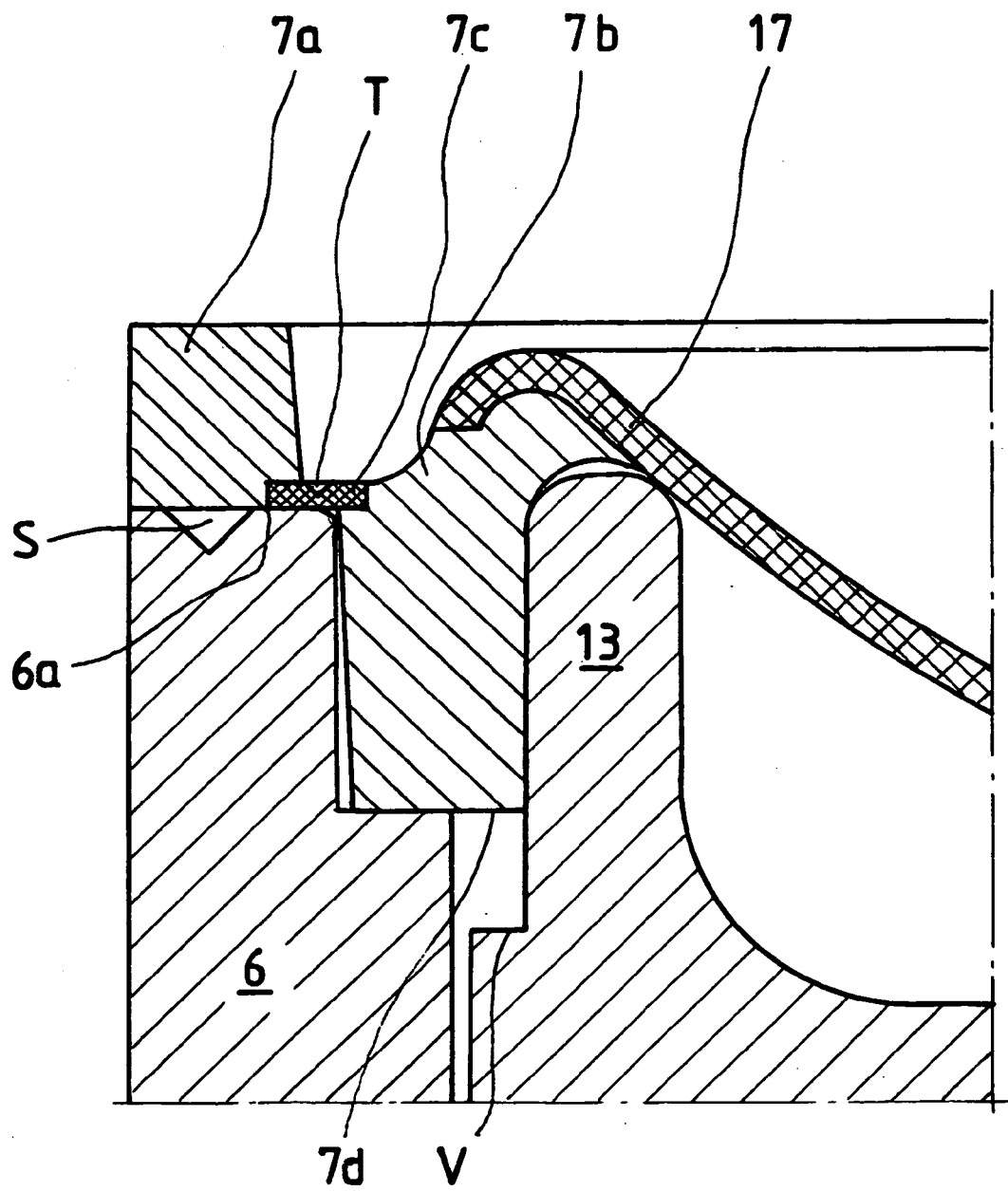
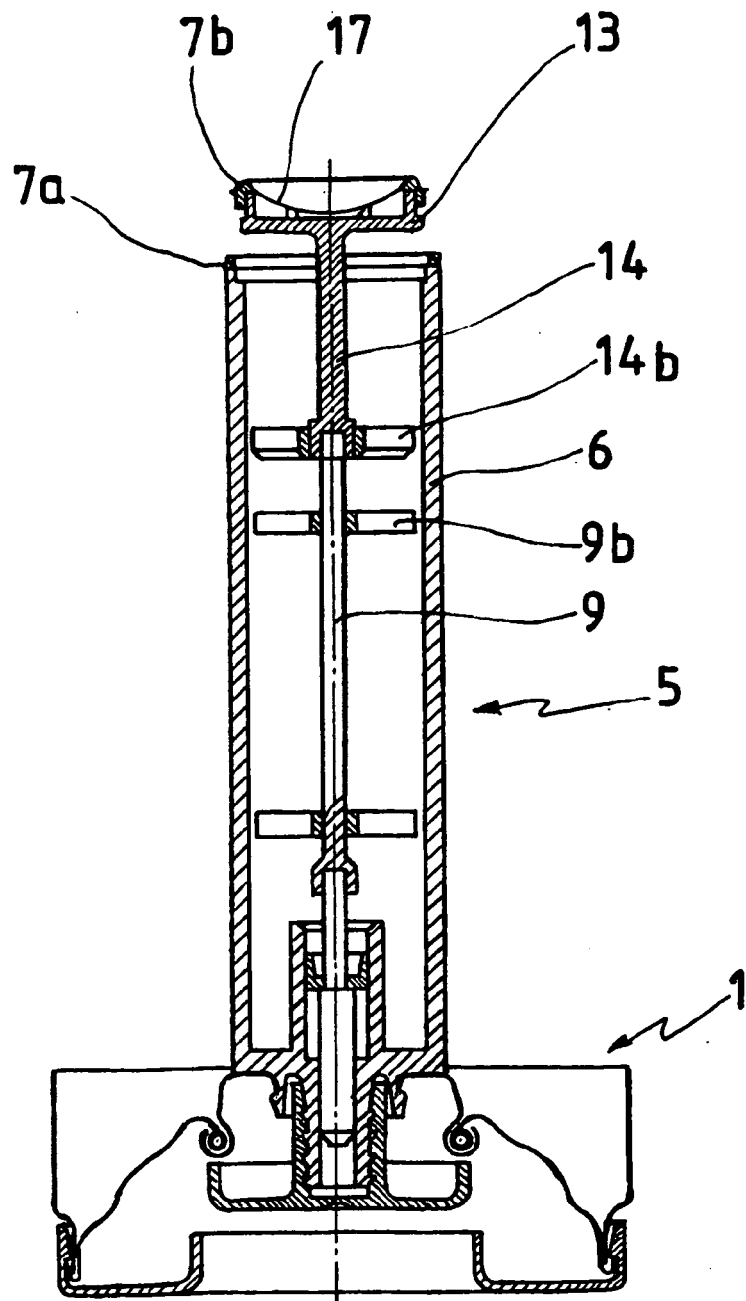


Fig. 7



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 8227229 U [0004] [0006]
- WO 8500157 A1 [0005] [0007] [0013]
- DE 102004024777 A1 [0009]
- DE 10260117 [0012] [0013]