



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 528 190 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **92112452.5**

51 Int. Cl.⁵: **B65D 83/14**

22 Anmeldetag: **21.07.92**

30 Priorität: **21.08.91 DE 4127630**

72 Erfinder: **Jesswein, Bruno**
Nikolaus-Otto-Strasse 17
W-6550 Bad Kreuznach(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.02.93 Patentblatt 93/08

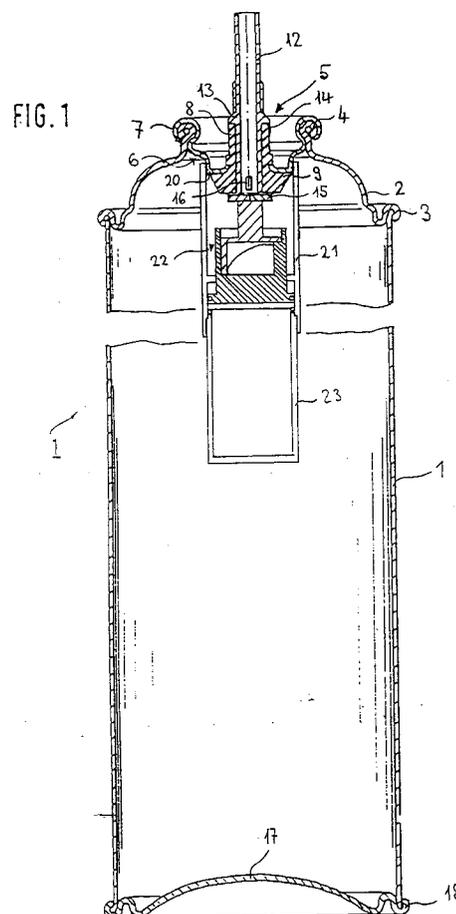
84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI

74 Vertreter: **Herrmann-Trentepohl, Werner,**
Dipl.-Ing. et al
Postfach 1140 Schaeferstrasse 18
W-4690 Herne 1 (DE)

71 Anmelder: **Jesswein, Bruno**
Nikolaus-Otto-Strasse 17
W-6550 Bad Kreuznach(DE)

54 **Zweikomponenten-Druckdose, insbesondere für 2K-Schäume.**

57 Zweikomponenten-Druckdose, insbesondere für 2K-Schäume, mit einer Ventileinrichtung, einem äußeren Container (1) für eine erste Komponente und Treibmittel und einem gegen den äußeren Container abgeschlossenen inneren Container (23) für die zweite Komponente und ggf. weiteres Treibmittel, wobei der innere Container mittels eines von außen betätigbaren Auslösers in den äußeren Container geöffnet werden kann, wobei das Öffnen des inneren Containers durch eine Drehbewegung des Ventils (12) gegen den Ventilsitz (6) erfolgt.



EP 0 528 190 A1

Die Erfindung betrifft eine Zweikomponenten-Druckdose mit einem Ventil, einem äußeren Container für eine erste Komponente und Treibmittel sowie einem gegen den äußeren Container abgedichteten inneren Container für die zweite Komponente und ggf. weiteres Treibmittel, wobei der innere Container über das Ventil von außen betätigt in den äußeren Container geöffnet werden kann. Insbesondere ist eine solche Zweikomponenten-Druckdose für die Erzeugung von 2K-Schäumen, beispielsweise von Polyurethanschäumen, geeignet.

Vor allem zum Ausbringen von Zweikomponenten-Kunststoffschäumen sind zahlreiche Techniken entwickelt worden, die zur Schaumbildung erforderlichen reaktiven Komponenten getrennt voneinander in einem Druckbehälter unterzubringen. Hierzu wird in der Regel in einem äußeren Druckbehälter mit dem Prepolymer ein weiterer, innerer Druckbehälter mit der zweiten Komponente eingebracht, dessen Inhalt nach Auslösung von außen in das Prepolymer entleert und mit diesem vermischt wird. Die dabei entstandene reaktive Mischung wird dann mit im Druckbehälter vorhandenen Treibmittel unter Schaumbildung ausgetrieben.

Bekannte 2K-Druckdosen enthalten den inneren Behälter für die zweite Komponente in der Regel im Bereich unmittelbar oberhalb des Dosenbodens. Der Auslöser, mit dem die Zusammenführung der beiden Komponenten erreicht wird, ist dabei am Dosenboden angeordnet und wird durch Eindrücken oder Verdrehen betätigt. Beispielhaft sei hierzu auf das deutsche Gebrauchsmuster 82 27 228 sowie DE-A-30 22 389 und DE-A-33 22 811 hingewiesen.

Nachteilig an diesen vorbekannten Lösungen mit einem Auslösemechanismus im Bodenbereich ist, daß abgesehen von der aufwendigen Ventilkonstruktion im Dombereich der Druckdose ein zweiter aufwendig gestalteter Bereich am Dosenboden notwendig ist. Dies erhöht zum einen den Herstellungsaufwand und damit die Herstellungskosten und schafft zum anderen einen zweiten, gegen Einwirkung von außen empfindlichen Bereich an der Druckdose, der durch geeignete Maßnahmen, wie beispielsweise das Anbringen von Dichtungen, Schutzkappen, Sicherungen, gegen Gewalteinwirkung von außen geschützt werden muß. Zudem kann das Ventil zum Befüllen der Druckdose mit Treibgas nicht - wie sonst üblich - mit geringem Aufwand in der Mitte des Dosenbodens angeordnet werden.

Es ist ferner bekannt, den inneren Behälter einer Zweikomponenten-Druckdose im oberen Dosenbereich unmittelbar unter der Ventileinheit anzuordnen. Gemäß US-A-3 635 261 wird ein derartig unterhalb der Ventileinheit angeordneter innerer Behälter mit Hilfe einer von außen angesetzten,

Treibgas enthaltenden Kartusche unter einen so hohen Druck gesetzt, daß er platzt, sich der Inhalt des inneren Behälters in den äußeren Behälter ergießt und hierdurch die gewünschte Mischung der beiden Komponenten erzielt wird. Die Mischung wird dann in üblicher Weise durch das Ventil freigesetzt.

Gemäß US-A-3 318 484 wird ein derart unter der Ventileinheit angeordneter innerer Druckbehälter dadurch geöffnet und in den äußeren Druckbehälter hinein entleert, daß über eine Abwärtsbewegung des Ventils ein innerhalb des inneren Druckbehälters angeordneter und bis zu dessen Boden reichender Stab auf den Boden dergestalt einwirkt, daß die Dichtung zwischen innerem Behälter und Halterung im Dom der Druckdose gelöst wird. Nachteilig hierbei ist aber, daß der Inhalt des inneren Behälters auch durch unbeabsichtigte Druck- oder Stoßeinwirkung aktiviert werden kann, so daß eine vorzeitige Mischung der Dosenkomponenten erfolgt. Ferner kann eine Betätigung des Ventils vor dem Mischen der beiden Komponenten nicht ausgeschlossen werden, was zu einer vorzeitigen Entleerung des inneren Behälters führt und den gesamten Inhalt des Druckbehälters unbrauchbar macht, weil die Mengen der beiden Komponenten nicht mehr aufeinander abgestimmt sind.

Insgesamt haben sich die bislang bekannt gewordenen Druckdosen mit im oberen Bereich angeordnetem inneren Behälter als wenig verlässlich erwiesen, so daß derartige Druckdosen sich am Markt nicht durchsetzen konnten. Andererseits ist aber die Anordnung des inneren Druckbehälters an der Innenseite der Ventileinrichtung wünschenswert, um die technisch aufwendigen Teile einer solchen Druckdose an einem Ort zu konzentrieren, was fertigungstechnische Vorteile mit sich bringt, und die Zahl der beweglichen Teile einer solchen Druckdose gering zu halten, was anwendungs- und sicherheitstechnische Vorteile mit sich bringt.

Ziel der Erfindung ist daher die Bereitstellung einer Zweikomponenten-Druckdose mit unterhalb der Ventileinrichtung angeordnetem zweiten Behälter, die einfach in der Herstellung ist, sicher zu lagern und gegen unbeabsichtigtes Auslösen geschützt ist, eine zuverlässige Auslösung mit anschließender vollständiger Mischung der beiden Komponenten und eine einfache Befüllung sowohl des inneren als auch des äußeren Behälters ermöglicht.

Diese Aufgabe wird mit einer Druckdose der eingangs bezeichneten Art gelöst, bei der das Öffnen des inneren Containers durch eine Drehbewegung des Ventilrohrs gegen den Ventilsitz erfolgt.

Vorzugsweise weist die erfindungsgemäße Druckdose innerhalb des äußeren Containers am Ventilteller ein sich in Richtung auf den Dosenboden erstreckendes Rohrelement, im Rohrelement

ein mit dem Ventilrohr über eine Verlängerung durch das Ventilelement hindurch verbundenes Getriebe, das bei Drehbewegung des Ventilrohrs auf einen Zapfen in Richtung auf das untere Ende des Rohrelements einwirkt, sowie am unteren Ende des Rohrelements den lösbar angeordneten inneren Container auf, der gegen das Innere des Rohrelements durch ein Dichtelement hermetisch abgedichtet ist und durch die Drehbewegung des Ventilrohrs und die dadurch ausgelöste Abwärtsbewegung des Zapfens irreversibel vom Rohrelement gelöst wird. Durch diese konkrete Ausgestaltung wird die auf das Ventil ausgeübte Drehbewegung innerhalb des Rohrelements über die Ventilverlängerung und die damit verbundenen Getriebeelemente auf den Zapfen und weiter auf den am Ende des Rohrelements angeordneten inneren Container übertragen. Als Folge der Drehbewegung wird der innere Container vom Ende des Rohrelements gelöst bzw. abgesprengt, so daß sich ein ggf. unter dem Druck eines Treibgases stehender Inhalt in den Inhalt des äußeren Containers ergießt und sich damit ggf. unter Schütteln vermischt.

Das Rohrelement dieser bevorzugten Ausführungsform befindet sich vorzugsweise an einem sich in das Doseninnere erstreckenden konzentrischen Vorsprung des Ventiltellers. Insbesondere handelt es sich bei dem Rohrelement um ein Plastikrohr, daß mit festem Sitz auf diesem konzentrischen Vorsprung des Ventiltellers aufgeschoben ist, so daß er sich vom Ventil senkrecht hinab in die Druckdose erstreckt. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist dieses Rohrelement an seinem ventilseitigen Ende Durchlässe in der Wandung auf, die das Durchtreten von Schaummasse beim Entleeren der Druckdose bzw. von Füllgut beim Befüllen der Druckdose ermöglichen.

Wie bereits erwähnt, wird die Drehbewegung des Ventils gegen den Ventilsitz zum Öffnen des inneren Containers vorzugsweise über ein Getriebe in eine abwärts gerichtete Bewegung übertragen. Dies geschieht zweckmäßigerweise durch ein Schraubenge triebe, das als Elementpaare wenigstens einen an der Verlängerung des Ventilrohrs sitzenden und entlang einer Helixlinie zur Basis hin abfallenden Nocken sowie eine am Abtrieb ausgebildete Helixstruktur aufweisen kann. Zweckmäßigerweise besteht dabei der an der Verlängerung des Ventilrohrs angeordnete Antrieb aus einer kreisförmigen Grundplatte, die an ihrer ventilabgewandten Seite entlang ihrem äußeren Rand zwei halbkreisförmig ausgebildete Nocken aufweist, die gleichsinnig entlang einer Helixlinie zur Grundplatte hin abfallen. Die Nocken können dabei als die Reste eines Hohlzylinders angesehen werden, der in Längsrichtung geteilt wurde, wobei die beiden Hälften jeweils gleichsinnig und gleichmäßig zur Grundlinie hin abgeschrägt werden. Dieser speziel-

len Struktur des Antriebs entspricht eine komplementäre Helixstruktur des Abtriebs, die vorzugsweise im ventilseitigen Ende des Zapfens ausgespart ist. Die Getriebeteile sind beispielsweise, wie auch das Rohrelement und der innere Behälter aus einem dafür geeigneten, üblichen Kunststoff gefertigt, etwa Polyethylen oder Polypropylen.

Die zur Verwirklichung des Getriebes benötigte Führung besteht dabei zweckmäßigerweise in einer Führung des Zapfens an der Innenwand des Rohrelements, die sicherstellt, daß der Zapfen nur in vertikaler Richtung verschoben werden kann.

Bei einer derartigen Ausgestaltung des Getriebes greift der Antrieb kraftschlüssig in den durch Aussparung im Zapfen ausgebildeten Abtrieb ein. Eine Drehbewegung des Ventilrohrs im Sinne des Anstiegs der Helix im Abtrieb führt zu einer Kraftübertragung auf den Zapfen, der mangels Ausweichmöglichkeit zu einer Abwärtsbewegung in Richtung auf den direkt unterhalb angeordneten inneren Container gezwungen wird und zu dessen Öffnung bzw. Absprengung führt.

Die Führung des Getriebes an der Innenwand des Rohrelements kann auf verschiedene, dem Fachmann bekannte Weise verwirklicht werden. Erfindungsgemäß bevorzugt ist die Ausbildung des oberen Bereichs des Zapfens als Mehrkant, insbesondere als regelmäßiger Sechskant, der in eine komplementäre Mehrkant- bzw. Sechskantstruktur über den inneren Querschnitt des Rohrelements eingreift. Hierdurch wird eine Drehbewegung des Abtriebs bzw. Zapfens verhindert.

Wie bereits ausgeführt, befindet sich der innere Container an der ventilabgewandten Seite des Rohrelements. Zweckmäßigerweise ist der innere Container mit seinem oberen, offenen Ende in das Rohrelement eingeschoben, wobei zwischen der Außenwand des inneren Containers und der Innenwand des Rohrelements eine Dichtung angeordnet ist. In Verbindung mit einer weiteren Dichtung über den inneren Querschnitt des Rohrelements, die vorzugsweise im unteren Wandbereich des Zapfens ausgebildet ist und gegen die Innenwandung des Rohrelements wirkt, wird eine effektive Trennung des Inhalts des inneren Containers gegen den äußeren Container erreicht. Diese Trennung wird durch die oben beschriebene Abwärtsbewegung des Zapfens bei Drehbewegung des Ventilrohrs dadurch aufgehoben, daß sich der Zapfen gegen den inneren Container verschiebt und diesen aus seiner Lagerung am unteren Ende des Rohrelements herausdrückt. Hierdurch wird der Inhalt des inneren Containers frei und - bei Bestehen eines entsprechenden Überdrucks im inneren Container gegenüber dem äußeren Container, auch unmittelbar hinausgetrieben. Nach Auslösung und ggf. weiterem Mischen durch Schütteln ist die Zweikomponenten-Druckdose einsatzbereit.

Die Dichtung zwischen dem inneren Container und dem Rohrelement bzw. dem Zapfen bzw. dem Dichtelement und dem Rohrelement sind vorzugsweise als O-Ringe ausgebildet, die in entsprechend gestalteten Nuten verlaufen.

Die erfindungsgemäße Druckdose weist zweckmäßigerweise am Ventilrohr eine Handhabungshilfe zur Unterstützung der Drehbewegung auf. Diese Handhabungshilfe kann auf das Ventilrohr aufgeschraubt sein, wobei darauf zu achten ist, daß die Steigungen des Schraubgewindes am Ventilrohr und des Getriebes gegensinnig verlaufen, um ein Freidrehen der Handhabungshilfe zu vermeiden. Beispielsweise besteht eine solche Handhabungshilfe aus einer Verlängerung des Ventilrohrs, die im oberen Bereich abgewinkelt sein kann, und im Bereich des Ventilrohrs senkrecht abstehende Querstreben aufweist, die der Unterstützung der Drehbewegung dienen und insgesamt für die Verlängerung und die Streben eine Kreuzform ergeben.

Die erfindungsgemäße Druckdose ist ferner mit einem in beiden Richtungen verwendbaren Ventil ausgestattet, wodurch die Herstellung und das Befüllen der Druckdose erleichtert wird. Hierdurch ist es möglich, zunächst den äußeren Behälter mit dem Prepolymer beispielsweise eines Zweikomponentenschauams zu befüllen, danach den Ventileinsatz mit angesetztem und befülltem inneren Container einzubringen und mit der Dose zu verkrumpfen und schließlich das zum Ausbringen der Füllung benötigte Treibgas in den bereits geschlossenen Behälter durch das Ventilrohr und entsprechende Öffnungen im Rohrelement einzufüllen. Naturgemäß kann auf diese Art und Weise auch der gesamte Inhalt des äußeren Behälters eingebracht werden.

Die beigefügten vier Abbildungen dienen der Erläuterung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung. Hiervon zeigen

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Druckdose mit eingesetztem Ventilelement und innerem Container im Schnitt,
- Fig. 2 einen Ventileinsatz mit angesetztem Rohrelement und innerem Container im Längsschnitt,
- Fig. 3 ein Getriebe zum Öffnen und Absprengen des inneren Containers und
- Fig. 4 den Ansatz von Rohrelement und innerem Container im Detail.

Der in den Figuren wiedergegebene Druckbehälter besteht aus einer Zarge 1, welche an einem Ende mit einem Dom 2 verschlossen ist. Der Dom 2 weist einen umgebördelten Rand 3 auf, der den Dom 2 auf dem betreffenden Ende der Zarge 1 festhält und gleichzeitig eine dichte Verbindung der Teile herbeiführt. Der Druckbehälterdom ist aus einer Ronde, d.h. einer runden Platine hergestellt, einem aus Blech ausgeschnittenen Formteil, das

durch Umformen die aus der Zeichnung ersichtliche gewölbte Form erhalten hat. Der innere Rand der Ronde ist, wie bei 4 dargestellt, umgebördelt und nimmt das Ventil 5 auf. Der Ventilteller 6 ist seinerseits mit seinem Rand 7 um den Rand 4 der Ronde gebördelt und dadurch gegen diese abgedichtet. Im Zentrum des Ventiltellers sitzt ein Gummistopfen 8, der sich seinerseits mit einer flanschförmigen Verbreiterung 9 auf der Unterseite 10 des Ventiltellers 6 abstützt und von einem hohlen Ventilrohr 12 durchdrungen wird. Dieses Ventilrohr hat einen äußeren Bund 13, der sich auf dem Außenrand 14 des Stopfens abstützt. Das Ventilrohr 12 wird an seinem unteren Ende durch einen Teller 15 abgeschlossen. Eine oder mehrere Durchlässe 16 werden bei Verkippen des Ventils für den Doseninhalt zugänglich und dienen der Förderung des Doseninhalts. Der Boden der Druckdose wird von einer gewölbten Platte 17 gebildet, die mit ihrem Rand 18 um das betreffende Ende der Zarge 1 herumgebördelt ist.

Der Teller 6 der Ventileinrichtung 5 ist in seinem zentralen Bereich nach unten eingesenkt und bildet einen konzentrisch um den Gummistopfen 8 verlaufenden und in das Doseninnere hineinragenden Vorsprung 20. Der Vorsprung 20 dient als Sitz für ein daran anschließendes Rohrelement 21 mit darin verlaufendem Getriebe zum Öffnen bzw. Absprengen eines Behälters 23 am unteren Ende des Rohrelements 21.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch den Kopf einer erfindungsgemäßen Druckdose gemäß Fig. 1. Unterhalb der Ventileinrichtung findet sich das Rohrelement 21, daß auf den Vorsprung 20 des Tellers 6 aufgeschoben und dort klemmend oder klebend festgehalten ist. Der Sitz des Rohrelements 21 am Vorsprung 20 ist in jedem Fall so fest, daß eine Trennung über den Auslösemechanismus für den inneren Container nicht möglich ist.

Unterhalb des Ventils im Bereich der oberen Hälfte des Rohrelements 21 befinden sich Durchtrittsöffnungen 24, über die vor allem der äußere Container der Druckdose befüllt werden kann. Zugleich ermöglichen diese Öffnungen den Durchtritt von Schaumbildner in Richtung auf das Ventil, was in der Regel aber nach Absprengen des inneren Containers 23 nicht unbedingt notwendig ist.

Unterhalb des Ventiltellers 15 findet sich als direkte Fortsetzung des Ventilrohrs 12 und damit fest verbunden ein Verlängerungsstück 25, daß in einer runden Platte 26 endet. Die runde Platte 26 (Grundplatte) weist zwei nach unten weisende Nocken 27 auf, die jeweils am Rand entlang über den halben Umfang laufen; im Schnitt ist lediglich eine der beiden Nocken dargestellt. Beide Nocken fallen entlang einer Helixlinie gleichsinnig zur Grundplatte hin ab. Die innere Fläche der zur Grundplatte hin abfallenden Nocke 27 ist bei 28 dargestellt.

Der mit den Ziffern 25 bis 28 bezeichnete Antrieb des Getriebes 22 zum Absprengen des inneren Containers 23 wirkt mit einem komplementär dazu geformten Abtrieb zusammen, der im Zapfen 29 ausgespart ist. Die Ziffer 30 bezeichnet die zu Nocken 27 komplementäre Nockenstruktur in der Aussparung und die Ziffer 31 die zur Innenfläche 28 des Nockens 27 komplementäre Innenfläche der Nockenstruktur 30.

Der Zapfen 29 selbst ist in seinem unteren Bereich 32 kreisscheibenförmig ausgebildet und mit seinem Durchmesser auf den Innendurchmesser des Rohrelements 21 abgestimmt. Im Bereich des äußeren Umfangs befindet sich eine Nut 33 mit einem O-Ring als Dichtung. Oberhalb des kreisscheibenförmigen Teils 32 ist der Zapfen 29 in Form eines Sechskantes ausgebildet, der durch eine Verengung 34 des Querschnitts des Rohrelements 21 mit sechseckigem Durchtritt geführt wird. Diese Führung stellt sicher, daß der Zapfen 29 nur in vertikaler Richtung verschoben werden kann.

Direkt unterhalb des kreisscheibenförmigen Bereichs 32 des Zapfens 29 ist der Container 23 angeordnet. Der Container ist mit seinem oberen Ende in das untere Ende des Rohrelements 21 eingeschoben, wobei ein Rücksprung 37 im Bereich der Innenwand am unteren Ende des Rohrelements 21 mit einem Wandrücksprung 35 am oberen Ende der Außenwand des Behälters 23 zusammenwirkt. Ein in einer Nut in der Außenwand des Containers 23 verlaufender O-Ring 36 dient der Abdichtung des Containers 23 gegen den Inhalt des äußeren Containers.

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch die einzelnen Teile des Getriebes 22 aus Fig. 2. Das Antriebsglied ist dabei direkt unterhalb der Ventilplatte 15 über die Verlängerung 25 an das Ventilrohr 12 angeschlossen und damit fest verbunden. Unterhalb der Verlängerung 25 findet sich die kreisförmige Grundplatte 26, auf deren Rand die halbkreisförmigen Nocken 27 und 27' aufgesetzt sind. Die beiden Nocken sind im Schnitt gezeigt, wobei Nocke 27 nach hinten entlang einer Helixlinie zur Grundplatte hin abfällt, während Nocke 27' nach vorne hin abfällt.

Unterhalb des Antriebs ist das im Rohrelement 21 eingebaute Abtriebselement dargestellt, das in Form einer entsprechenden Aussparung im Zapfen 29 ausgebildet ist. Die Bezugsziffern 30 und 30' bezeichnen dabei die komplementär zu den Nocken 27' und 27 ausgebildeten Widerlager, die entsprechend einer Helixlinie ansteigen bzw. abfallen. Der Zapfen 29 ist innerhalb des Rohrelements 21 in einer sechseckigen Führung 34 gelagert, so daß lediglich eine Bewegung in vertikaler Richtung möglich ist. Im Bereich der kreisförmigen Dichtscheibe 32 ist die Nut 33 zur Aufnahme eines O-Rings dargestellt, die dem hermetischen Abschluß

des inneren Behälters 23 gegen den durch die Dose gebildeten äußeren Behälter dienen.

Im Bereich des Ventilrohrs 12 befindet sich ein Gewinde 38, mit dem eine Handhabungshilfe zum Verdrehen und Betätigen des Getriebes 22 erleichtert wird.

Fig. 4 zeigt einen Längsschnitt durch das untere Ende des Rohrelements 21 und das obere Ende des inneren Containers 23 zur Verdeutlichung der Befestigung. Im Rohrelement 21 ist die sechseckige Führung 34 des Zapfens gezeigt, die regelmäßig über den gesamten Querschnitt angeordnet ist. Im Bereich des Rohrendes findet sich der Rücksprung 37, der in Form zweier konzentrisch im Rohrelement 21 verlaufender Stufen 39 und 40 auftritt.

Komplementär dazu weist der Rücksprung 35, der über die Außenwand des inneren Containers 23 verläuft, eine unmittelbar unterhalb des Rands verlaufende Nut mit einem O-Ring 36 sowie einen in geringem Abstand zu dieser Nut verlaufenden Vorsprung 41 auf. Bei richtigem Sitz wirken Dichtring 36 und Vorsprung 41 mit der Stufe 39 des Rohrelements 21 zusammen, während sich der nicht ausgesparte Teil der Wandung des Containers 23 in den Bereich der Stufe 40 des Rohrelements 21 einschiebt.

Patentansprüche

1. Zweikomponenten-Druckdose, insbesondere für 2K-Schäume, mit einem Ventil, einem äußeren Container für eine erste Komponente und Treibmittel und einem gegen den äußeren Container abgeschlossenen inneren Container für die zweite Komponente und ggf. weiteres Treibmittel, wobei der innere Container über das Ventil von außen betätigt in den äußeren Container geöffnet werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß das Öffnen des inneren Containers (23) durch eine Drehbewegung des Ventilrohrs (12) gegen den Ventil Sitz (6) erfolgt.
2. Druckdose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im äußeren Container am Ventilteller (6) ein sich in Richtung auf den Dosenboden (17) erstreckendes Rohrelement (21) angeordnet ist, im Rohrelement (21) ein mit dem Ventilrohr (12) über eine Verlängerung (25) durch das Ventilelement (9) hindurch verbundenes Getriebe (22) vorhanden ist, das bei Drehbewegung des Ventilrohrs (12) auf einen Zapfen (29) in Richtung auf das untere Ende des Rohrelements (21) einwirkt, und am unteren Ende des Rohrelements der innere Container (23) lösbar angeordnet und gegen das Innere des Rohrelements (21) durch ein Dichtelement hermetisch abgedichtet ist, der durch

die Drehbewegung des Ventilrohrs (12) und die dadurch ausgelöste Abwärtsbewegung des Zapfens (29) irreversibel vom Rohrelement (21) gelöst wird.

3. Druckdose nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohrelement (21) an einem sich in das Doseninnere erstreckenden konzentrischen Vorsprung (20) des Ventiltellers (6) angeordnet ist. 10
4. Druckdose nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohrelement (21) Durchlässe (24) in der Wandung nahe dem ventiltseitigen Ende aufweist. 15
5. Druckdose nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe (22) ein Schraubenge triebe ist. 20
6. Druckdose nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Elementpaare des Schraubenge triebes (22) wenigstens ein an der Ver längerung (25) sitzender und entlang einer Helixlinie abfallender Nocken (27) sowie eine am Abtrieb ausgebildete Helixstruktur dienen. 25
7. Druckdose nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Schraubenge triebe (22) aus einer an der Verlängerung (25) angeordneten Grundplatte (26) besteht, die entlang ihrem Rand zwei halbkreisförmig ausgebildete Nocken (27, 27') aufweist, die gleichsinnig entlang einer Helixlinie zur Grundplatte (26) hin abfallen. 30
8. Druckdose nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Helixstruktur des Abtriebs im Zapfen (29) an dessen ventiltseitigem Ende ausgespart ist. 40
9. Druckdose nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (29) an der Innenwandung des Rohrelements (21) so geführt ist, daß er nur in vertikaler Richtung verschiebbar ist. 45
10. Druckdose nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (29) im ventiltseitigen Bereich als regelmäßiger Sechskant ausgebildet ist, der in eine komplementär ausgebildete Sechskantstruktur (34) über den inneren Querschnitt des Rohrelements (21) eingreift. 50
11. Druckdose nach einem der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (29) im unteren Wandbereich eine Dichtung aufweist, die gegen die Innenwandung des

Rohrelements (21) wirkt.

12. Druckdose nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Container (23) mit seinem oberen Ende in das Rohrelement (21) eingeschoben ist, wobei zwischen der Außenwand des inneren Containers (23) und der Innenwand des Rohrelements (21) eine Dichtung (36) angeordnet ist.
13. Druckdose nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungen als O-Ringe ausgebildet sind, die in Nuten verlaufen.
14. Druckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventilrohr (12) mit einer Handhabungshilfe zur Unterstützung der Drehbewegung versehen ist.
15. Druckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (5) zum Befüllen der Druckdose mit Treibgas ausgelegt ist.

FIG. 1

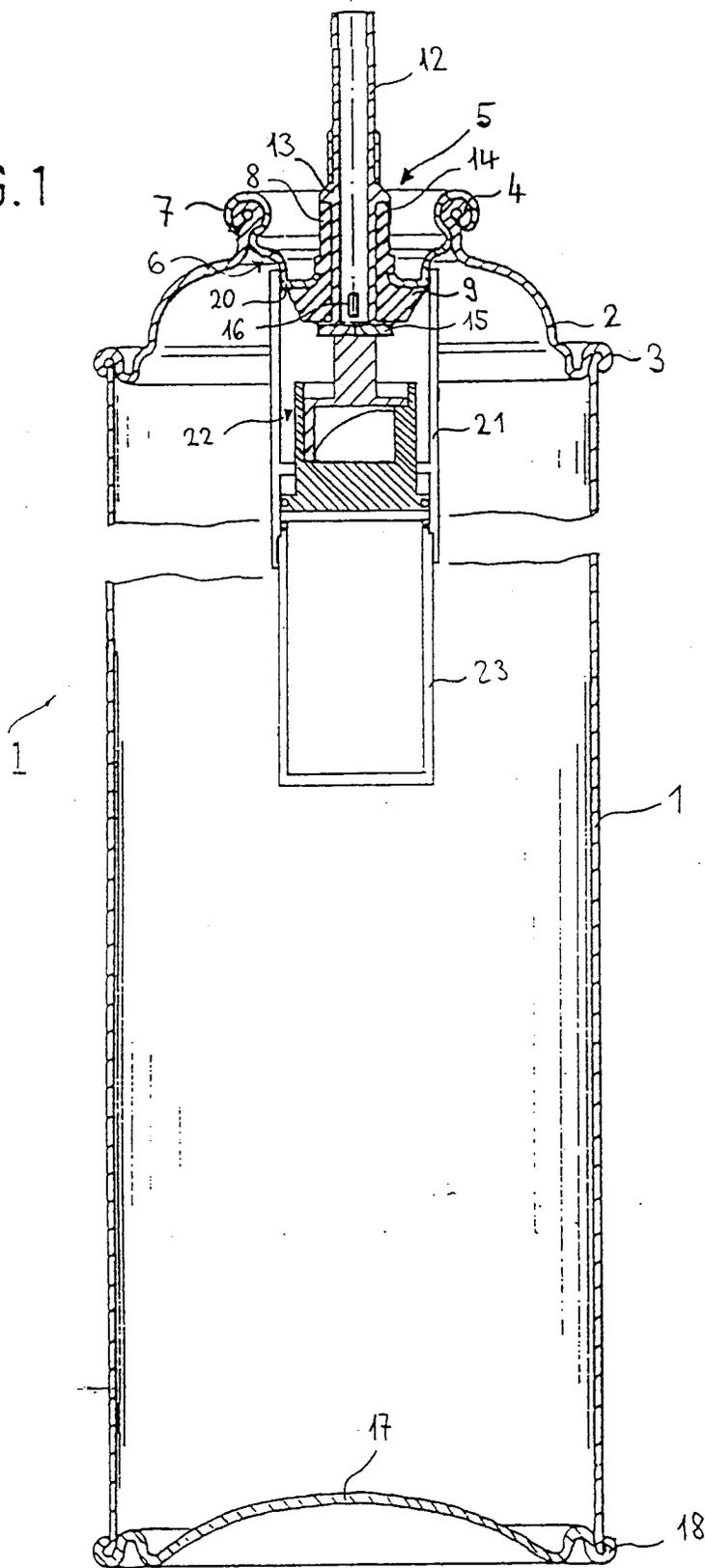


FIG. 2

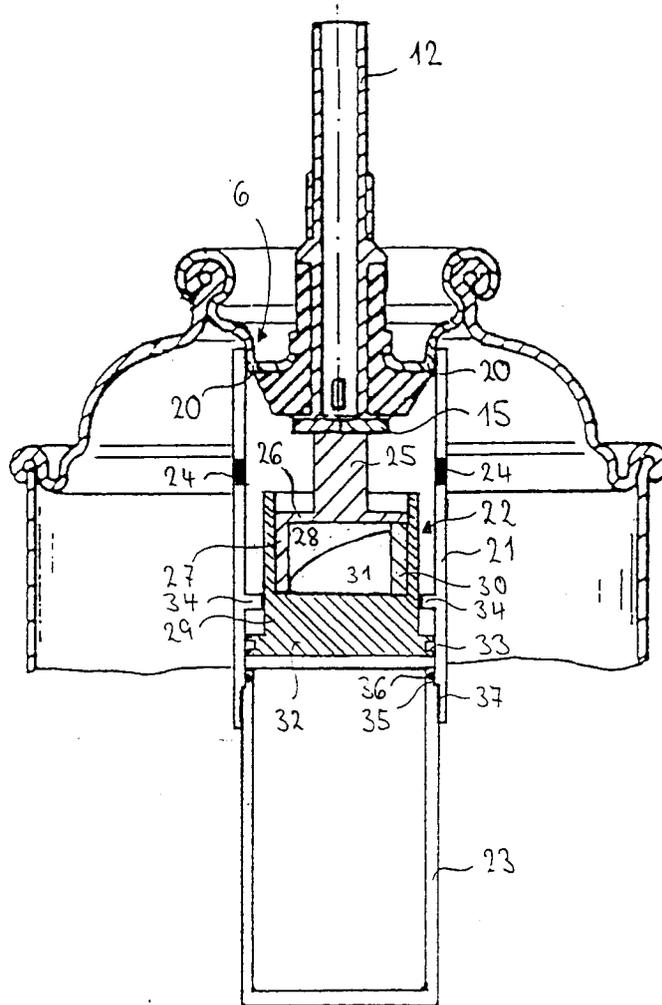


FIG. 3

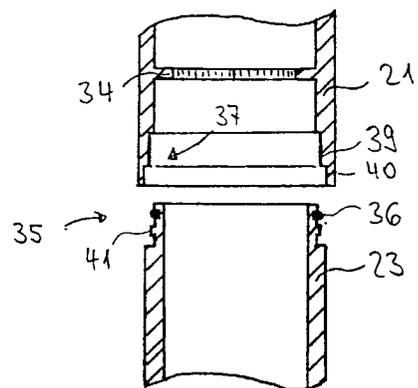
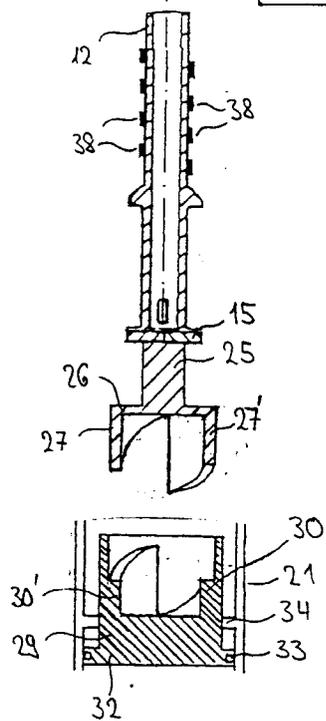


FIG. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 2452

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
X	US-A-3 420 033 (MODDERNO) * das ganze Dokument *	1, 14, 15
A	EP-A-0 062 609 (PLASTICS CONSULTANCY OFFICE) * das ganze Dokument *	1-4, 9
A	DE-U-8 624 484 (WELLA)	
		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
		B65D83/14
		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
		B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	24 NOVEMBER 1992	LEONG, C. Y.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
P : Zwischenliteratur		

EPO FORM 1503 03.92 (P0403)