

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑳ Anmeldenummer: **80106668.9**

⑤① Int. Cl.³: **B 65 D 83/14**

㉔ Anmeldetag: **30.10.80**

③① Priorität: **30.10.79 DE 2943845**

⑦① Anmelder: **Berkmüller, Otto, Feinhalsstrasse 8, D-8000 München 60 (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **06.05.81**
Patentblatt 81/18

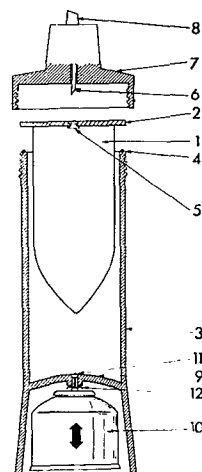
⑦② Erfinder: **Berkmüller, Otto, Feinhalsstrasse 8, D-8000 München 60 (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **CH FR LI NL**

⑦④ Vertreter: **Lewinsky, Dietrich et al, Gotthardstrasse 81, D-8000 München 21 (DE)**

⑤④ **Behälter zur Abgabe eines flüssigen oder pastösen Produktes mittels eines Treibgases.**

⑤⑦ Behälter (3) zur Aufnahme einer Tube (1) aus nachgiebigem Werkstoff, die mittels eines Treibgases entleerbar ist, das in einem Gasvorratstank (10) im unteren Teil des Behälters (3) untergebracht und in der für die Entleerung der Tube (1) benötigten Menge über ein durch Fingerdruck auf den Gasvorratstank (10) betätigbares Portionierventil in den abgedichteten Innenraum des Behälters (3) überleitbar ist; die entleerte Tube (1) ist nach Abnehmen des ein Produktventil (8) enthaltenden Oberteiles (7) des Behälters (3) auswechselbar.



Behälter zur Abgabe eines flüssigen oder pastösen
Produktes mittels eines Treibgases

Die Erfindung betrifft einen Behälter mit abnehmbarem Ober-
teil, das ein Ventil zur Abgabe eines flüssigen oder pastösen
Produktes aus einer in den Behälter von oben einsetzbaren
Einwegverpackung enthält, auf die ein in dem Behälter durch
ein Treibgas erzeugter Druck einwirkt.

Trotz zahlreicher Vorveröffentlichungen, die derartige und
ähnliche Behälter betreffen, konnten sich solche Druckdosen-
Verpackungen mit einem das Produkt enthaltenden, auswechsel-
baren Innenbehälter in der Praxis nicht durchsetzen. Nach
wie vor werden vielmehr unter Druck entleerbare Produkte
in teure Ein- oder Zweikammer-Aerosolbehälter abgefüllt,
die nach einmaliger Austragung des Produktes verloren sind.
Demgegenüber führt ein wiederverwendbares Druckdosen-System,
welches ermöglicht, eine preisgünstige Produktpackung in
die Dose nach dem Kartuschenprinzip einzusetzen bzw. auszu-
wechseln, nicht nur zu erheblichen Einsparungen an Ver-
packungskosten sondern auch zu weniger Verpackungsabfall.
Weiterhin kann umweltfreundliches Treibgas verwendet werden,
von dem überdies nur eine geringe Menge im Vergleich zu der-
jenigen üblicher Druckdosen benötigt wird.

Trotz dieser Vorteile scheiterten die bekannten Vorschläge
in der Praxis entweder daran, daß sie in der Konstruktion
zu aufwendig und mithin zu teuer waren, und/oder daran, daß
sie in der Handhabung bzw. im Gebrauch zu kompliziert waren.

Beispielsweise ist aus der US-PS 3 282 473 ein an einen
Treibgasvorrat anschließbarer Druckbehälter bekannt, in
den sich nach Abschrauben seiner Bodenplatte eine Tube in
eine im Kopfbereich des Behälters befindliche Stützplatte



einschrauben läßt. Die Entleerung erfolgt über ein Kippventil. Beim Einschrauben der Tube wird jedoch unvermeidlich ein Druck ausgeübt. Da die Tubenmündung offen sein muß, wird dabei ein Teil des Produktes, noch bevor eine Abdichtung zwischen der Tube und dem Ventil hergestellt ist, ausgedrückt und verbleibt im Kopfteil des Druckbehälters. Das gleiche geschieht beim Herausschrauben der Tube. Die Folge hiervon sind Produktreste in dem von außen praktisch nicht zugänglichen Behälterkopf, die infolge Verhärtung zu Funktionsstörungen des Kippventils führen und sich ferner auch zersetzen können.

Ein Behälter der einleitend angegebenen Gattung ist aus der US-PS 3 561 644 bekannt. Die Einwegverpackung besteht aus einer Kartusche mit einer schlauchförmigen Austrittsstülle, die durch das als Quetschventil ausgebildete Ventil hindurchgeführt ist. Die Entleerung dieser Kartusche erfolgt nach dem Kolbenprinzip unter Verwendung eines das Treibgas enthaltenden Faltenbalges. Für Einwegverpackungen in Form von Metall- oder Kunststofftuben ist dieses Prinzip nicht verwendbar. Überdies erweist sich das Auswechseln der Kartusche als außergewöhnlich umständlich, denn zunächst muß der Behälter tiefgefroren werden, damit sich das Treibgas in dem Faltenbalg wieder verflüssigt und letzterer in die Ausgangslage zurückgebracht werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter der einleitend angegebenen Gattung zu schaffen, der bei einfachem Aufbau eine problemlose Entleerung und einen ebenso problemlosen Wechsel beliebiger Einwegverpackungen in Tuben- oder Kartuschenform gestattet.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Einwegverpackung im Bereich ihrer Entleerungsöffnung einen Kragen aufweist, mittels dessen sie zwischen den Oberrand

und dessen Oberteil druckdicht einklemmbar ist und daß der Gasdruck des Treibgases allseitig auf die Einwegverpackung einwirkt.

Auf diese Weise kommt man mit einer einzigen Dichtfläche aus, die den unter Druck stehenden Innenraum des Behälters sowohl gegenüber der Umgebung als auch gegenüber dem Oberteil des Behälters abdichtet. In Tuben verpackte Produkte werden ebenso einfach und vollständig entleert wie Produkte, die in Einwegkartuschen verpackt sind, deren Boden als verschieblicher Kolben ausgebildet ist.

Der Kragen der Einwegverpackung besteht vorteilhaft aus elastischem Material und bildet dann selbst die Dichtung zwischen dem Oberrand des Behälters und dessen Oberteil, das mit dem Behälter verschraubt oder in anderer Weise derart verbunden ist, daß der für die Abdichtung erforderliche Druck auf den auf dem Oberrand des Behälters aufliegenden Kragen erzeugt wird.

Sofern das Material des Kragens nicht hinreichend elastisch ist, ist statt dessen zwischen dem Oberrand des Behälters und der Unterseite des Kragens eine Dichtung geeigneter Form vorgesehen, die entweder in eine flache Nut im Oberrand des Behälters eingelegt oder auf die Unterseite des Kragens aufgeklebt sein kann.

Der Kragen kann den oberen Abschluß der Einwegverpackung bilden und mit dieser einstückig verbunden, also beispielsweise mit der Verpackung zusammen hergestellt oder auf diese nach deren Befüllung als Deckel aufgesiegelt oder aufgeschweißt sein.

Statt dessen kann der Kragen auch auf die Entleerungsöffnung der Einwegverpackung aufgeschraubt sein, insbesondere dann,

wenn es sich bei der Einwegverpackung um handelsübliche Tuben handelt, in welchem Fall der Kragen statt der Schraubkappe auf die Tube aufgeschraubt wird.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform des Behälters besitzt der Kragen eine durch eine elastische Dichtungsplatte verschlossene Durchtrittsöffnung für das Produkt, und mit dem Ventil im Oberteil des Behälters ist eine auf diese Durchtrittsöffnung gerichtete, die Dichtungsplatte beim Aufsetzen des Behälteroberteiles durchstoßende Hohnadel verbunden. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß sowohl beim Einsetzen einer neuen Einwegverpackung in den Behälter als auch beim Herausnehmen der teilweise oder vollständig entleerten Einwegverpackung keinerlei Produkt zwischen die Unterseite des Behälteroberteiles und die Oberseite des Kragens gelangt, denn beim Herausziehen der Nadel verschließt sich die Einstichöffnung wieder vollständig. Die Dichtungsplatte kann entweder auf die Durchtrittsöffnung vorzugsweise von deren Unterseite her aufgesiegelt oder in Form eines flachen Stopfens in diese eingesetzt sein. Wenn jedoch der Kragen selbst aus einem Werkstoff hinreichender Elastizität und Dicke besteht, kann er gleichzeitig selbst die Rolle der Dichtungsplatte übernehmen.

Bei einer weiteren, vor allem für die Entleerung pastöser Produkte bevorzugten Ausführungsform verbindet der Kragen eine schlauchförmige Entleerungstülle dicht mit der Entleerungsöffnung der Einwegverpackung, wobei das Ventil dann als auf diese Entleerungstülle einwirkendes Quetschventil ausgebildet ist. Die Entleerungstülle kann wahlweise ein einstückiger Bestandteil des Kragens oder der Einwegverpackung sein. Sie kann aber auch ein getrenntes Teil sein, das durch Aufschrauben des Kragens auf die Mündung der Einwegverpackung dicht mit dieser verbunden wird.

Das nach jedem Wechsel der Einwegverpackung zu ergänzende

Treibgas wird vorzugsweise über ein Ventil im Boden des Behälters zugeführt. Dies könnte beispielsweise über eine Nachfüllflasche, ähnlich denjenigen, die zum Nachfüllen von Gasfeuerzeugen verwendet werden, geschehen.

Da zum Austragen von ca. 300 cm^3 nur die außerordentlich kleine Flüssiggasmenge von 1 cm^3 benötigt wird, wird jedoch eine die Handhabung noch weiter vereinfachende Ausführungsform des Behälters bevorzugt, bei der das Ventil Bestandteil eines in einer nach unten offenen Kammer des Behälters untergebrachten, kleinen Gasvorratsbehälters ist und bei axialem Druck auf letzteren öffnet.

Bei einer bevorzugten Weiterbildung der beiden zuletzt genannten Ausführungsformen ist das Ventil ein in den Boden des Behälters eingeschraubtes Portionierventil. Das Portionierventil stellt sicher, daß stets nur die zur vollständigen Entleerung einer Einwegverpackung erforderliche Treibgasmenge in den Behälter übertritt, und zwar unabhängig davon, in welcher Lage sich der Gasvorratsbehälter bei der Betätigung des Portionierventiles befindet und wie lange die Betätigung erfolgt. Bei Ventilen, wie sie üblicherweise für Flüssiggas-Nachfüllbehälter verwendet werden, kann nämlich flüssiges Treibgas übertreten, was im vorliegenden Fall zu einem Überschuß in dem Behälter führen würde, der beim Wechseln der Einwegverpackung ungenutzt entweichen würde.

In der Zeichnung ist ein Behälter nach der Erfindung in einer beispielsweise gewählten Ausführungsform schematisch vereinfacht dargestellt. Es zeigt:

Figur 1 einen Längsschnitt durch den Behälter und
Figuren 2
bis 4 verschiedene Ausführungsformen des Kragens für die
Einwegverpackung.

Figur 1 zeigt den Behälter während des Einsetzens einer Tube 1, an die ein Kragen 2 angeformt ist, dessen untere Fläche nach dem Einsetzen der Tube über eine Ringdichtung 4 auf dem Oberrand des Behälters 3 aufliegt. Die Ringdichtung 4 kann dabei in eine flache Nut in dem Oberrand des Behälters 3 eingelegt sein.

Sofern der Kragen 2 aus einem hinreichend elastischen Werkstoff mit Dichteigenschaften besteht, ist die Ringdichtung 4 entbehrlich. Den notwendigen Anpreßdruck erzeugt das Oberteil 7 des Behälters 3, das mit diesem im Ausführungsbeispiel verschraubt ist, jedoch auch beispielsweise durch einen Bajonettverschluß verbunden sein kann.

Der Kragen 2 ist mit der Tube 1 oder einer anderen Einwegverpackung, beispielsweise einer Kartusche mit verschieblichem, als Kolben wirkendem Boden (nicht dargestellt) einstückig verbunden. Der Kragen 2 kann hierzu entweder mit der Tube 1 gemeinsam hergestellt oder nachträglich nach deren Befüllung aufgeschweißt oder aufgesiegelt sein.

Der Kragen 2 besitzt eine Austrittsöffnung für das Produkt, die durch einen Gummistopfen 5 verschlossen ist. Gegenüber dem Gummistopfen befindet sich im Oberteil 7 des Behälters eine angeschärte Hohlneedle 6, die mit einem Produktventil 8 üblicher Bauart verbunden ist. Beim Aufschrauben des Oberteiles 7 auf den Behälter 3 durchsticht die Hohlneedle 6 den Gummistopfen 5. Hierdurch wird ein abgedichteter Verbindungskanal zwischen der Tube 1 und dem Produktventil 8 hergestellt. In den Raum zwischen der Oberseite des Kragens 2 und das Gewinde des Oberteiles 7 kann dabei keinerlei Produkt austreten, zumal der Innenraum des Behälters 3 in diesem Zeitpunkt noch drucklos ist. Gleiches gilt bei Abnahme des Oberteiles 7 zum Wechsel der Tube 1, denn einerseits entweicht zunächst der Treibgasdruck, andererseits sorgt der Gummistopfen 5 dafür,

daß sich die Einstichstelle der Hohlneedle 6 dicht verschließt.

In eine Bohrung im Boden 9 des Behälters 3 ist der sogenannte Stemm 11 eines Portionierventiles 12 abgedichtet eingeschraubt, das zu einem Flüssiggas-Vorratsbehälter 10 gehört. Das Portionierventil wird durch axialen Druck auf den Boden des Gasvorratsbehälters 10 geöffnet und läßt jeweils nur die für die vollständige Entleerung der eingesetzten Einwegverpackung benötigte Treibgasmenge übertreten. Hierdurch ist ein besonders sparsamer Treibgasverbrauch gewährleistet. Damit der Gasvorratsbehälter 10 hinreichend fest zur Erzielung einer dichten Verbindung über den Stemm 11 seines Portionierventiles in die Gewindebohrung in dem Boden 9 eingeschraubt werden kann, sind der Stemm 11 und der Gasvorratsbehälter 10 drehfest miteinander verbunden.

Die Figuren 2 und 3 zeigen weitere Ausführungsformen des Kragens, der hier als Schraubkragen ausgebildet ist. Im Fall der Figur 2 besitzt der Schraubkragen 2a eine plane Oberseite, die somit (wie im Fall der Figur 1) als Standfläche für die Tube dienen kann. Im Fall der Figur 3 hat der Schraubkragen 2b einen zylindrischen Ansatz, der in eine dann im Oberteil des Behälters vorgesehene Aussparung (nicht dargestellt) paßt. Dadurch kann mehr Raum gewonnen werden. In beiden Fällen weist der Schraubkragen unterseitig eine Dichtung 4a mit rundem bzw. rechteckigem Querschnitt auf, die an die Stelle der Ringdichtung 4 in Figur 1 tritt. Weiterhin sind die Schraubkragen 2a, 2b mit einer Durchtrittsöffnung für das abzugebende Produkt versehen, die innenseitig mit einer dünnen Dichtungsplatte 13 verschlossen ist, die an die Stelle des Gummistopfens 5 der Figur 1 tritt und später von der Hohlneedle 6 (Figur 1) perforiert wird.

Figur 4 zeigt einen Schraubkragen ähnlich Figur 2, jedoch mit einer Durchtrittsöffnung für eine Entleerungstülle 2c, wie sie sich insbesondere zur Abgabe pastöser Produkte eignet.

In diesem Fall ist das Produktventil im Oberteil des Behälters in an sich bekannter Weise als Quetschventil ausgebildet. Beim Einsetzen der Tube (oder Kartusche) wird die Entleerungstülle 2c durch das geöffnete Quetschventil hindurchgeführt, und der Überstand wird abgeschnitten. Die Entleerungstülle 2c kann im übrigen auch einstückiger Bestandteil entweder des Schraubkragens oder der Einwegverpackung selbst sein.

Da der Außendurchmesser der eingesetzten Einwegverpackung nur durch den Innendurchmesser des Behälters 3 (Figur 1) begrenzt ist, jedoch auch beliebig kleiner sein kann, ist es zweckmäßig, den Kragen mit geeigneten Zentriermitteln wie einer Ringnut oder einem Zentrierbund (nicht dargestellt) zu versehen. Zum Wechsel der Einwegverpackung wird lediglich das Behälteroberteil abgeschraubt, die verbrauchte Einwegverpackung wird ausgeleert, die neue Verpackung fällt praktisch selbsttätig in die richtige Lage, und das Behälteroberteil wird wieder aufgeschraubt. Nach kurzem Druck auf den Boden des Gasvorratsbehälters 10 ist der Behälter erneut verwendungsfähig.



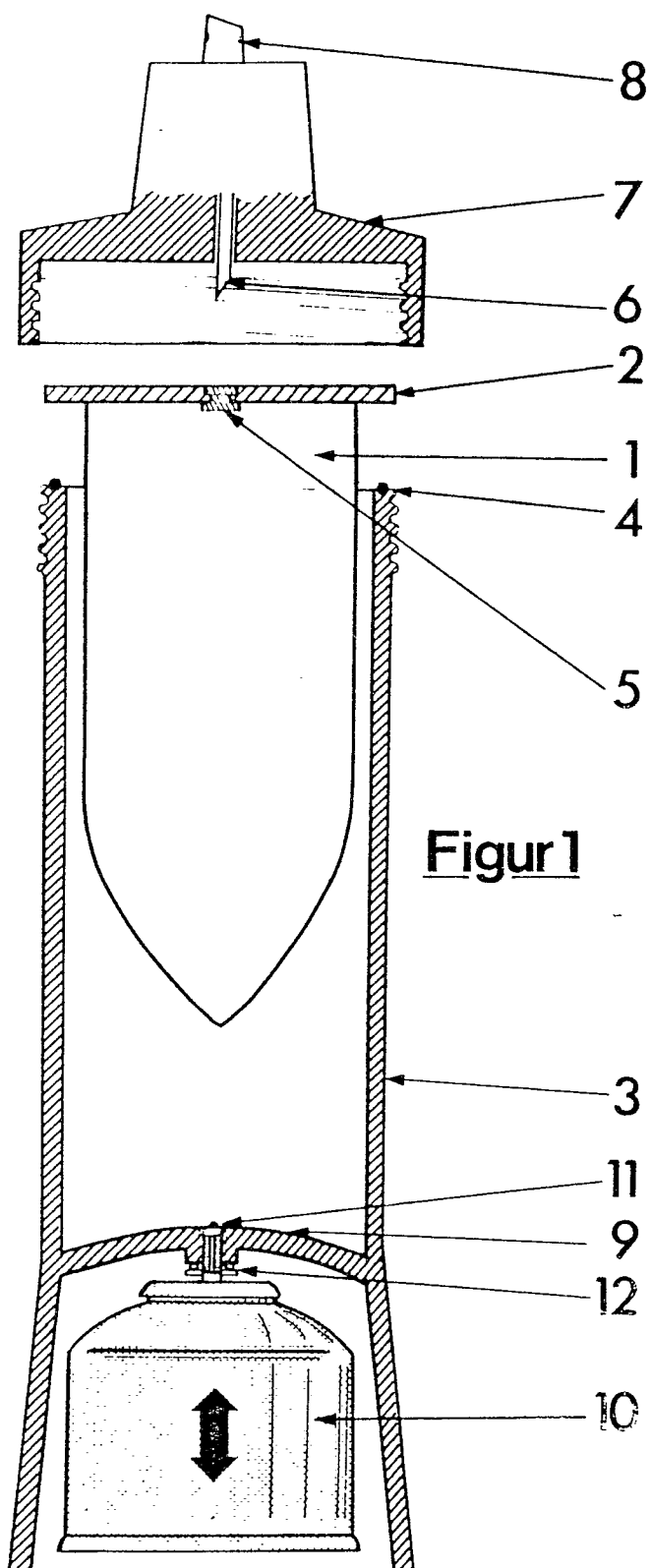
Patentansprüche:

1. Behälter mit abnehmbarem Oberteil, das ein Ventil zur Abgabe eines flüssigen oder pastösen Produktes aus einer in den Behälter von oben einsetzbaren Einwegverpackung enthält, auf die ein in dem Behälter durch ein Treibgas erzeugter Druck einwirkt, wobei das Treibgas über ein im Boden des Behälters angeordnetes Ventil einleitbar ist und wobei die Einwegverpackung im Bereich ihrer Entleerungsöffnung einen Kragen aufweist, mittels dessen sie zwischen den Oberrand des Behälters und dessen Oberteil druckdicht einklemmbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Einwegverpackung eine Tube (1) aus nachgiebigem Werkstoff ist, daß das Ventil (11) Bestandteil eines in einer nach unten offenen Kammer des Behälters (3) untergebrachten, kleinen Gasvorratsbehälters (10) und als Portionierventil ausgebildet ist, das bei axialem Druck auf den Gasvorratsbehälter (10) öffnet.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tube (1) mit dem ihren oberen Abschluß bildenden Kragen (2) einstückig verbunden ist.
3. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tube (1) ein Schraubgewinde auf ihrer Entleerungsöffnung besitzt, auf das der Kragen (2a, 2b) aufgeschraubt ist.

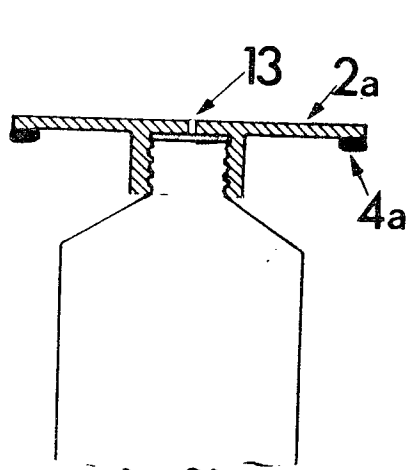


4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen
(2, 2a, 2b) eine durch eine Dichtungsplatte
(5, 13) verschlossene Durchtrittsöffnung für
5 das Produkt besitzt und mit dem Ventil (8)
über eine auf diese Durchtrittsöffnung gerich-
tete, die Dichtungsplatte (5, 13) beim Auf-
setzen des Behälteroberoteles durchstoßende
Hohlnadel (6) verbunden ist.
- 10
5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen eine
schlauchförmige Entleerungstülle (2c)
abdichtend mit der Entleerungsöffnung der
15 Einwegverpackung verbindet und daß das Ventil
als auf diese Entleerungstülle einwirkendes
Quetschventil ausgebildet ist.

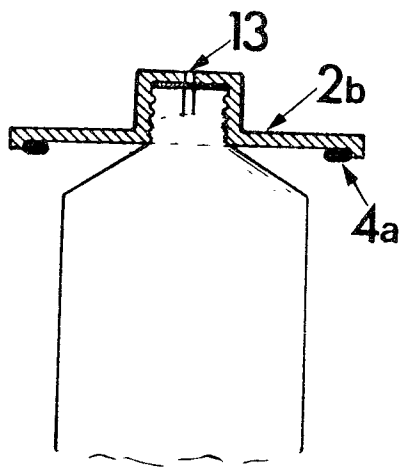
- 7/2 -



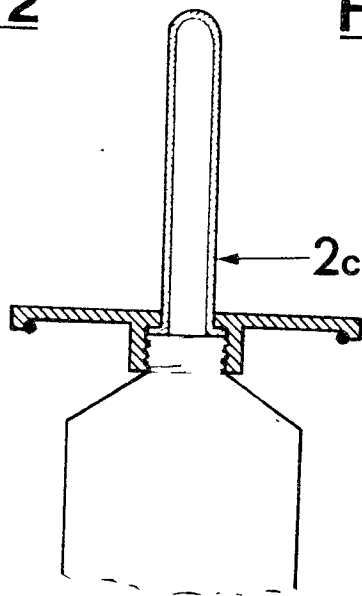
- 2 / 2 -



Figur 2



Figur 3



Figur 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0028032

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 6668

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>US - A - 3 984 034</u> (COHEN) * Spalte 3, Zeilen 38-68; Spalten 1-63; Figuren 4,5 *	1,4	B 65 D 83/14
	--		
	<u>BE - A - 670 476</u> (BALTZER) * Seite 16, Spalten 26-33; Seite 17; Spalten 1-23; Figur 7 *	1,4	
	--		
	<u>DE - A - 2 349 656</u> (FISCHBACH K.G.) * Insgesamt *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
	& FR - A - 2 246 468		B 65 D
	--		
	<u>FR - A - 2 208 313</u> (APPLICATION DES GAZ) * Insgesamt *	1	
	--		
	<u>FR - A - 1 430 276</u> (FONT) * Insgesamt *	5	
	--		
A, D	<u>US - A - 3 282 473</u> (MOORE)	1	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
A, D	<u>US - A - 3 561 644</u> (WORKS)	1	X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29-01-1981	Prüfer BAERT