

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②¹ Anmelde­nummer: 85101438.1

⑤¹ Int. Cl.⁴: B 65 D 83/00

② Anmeldetag: 11.02.85

③ Priorität: 03.05.84 CH 2142/84
23.08.84 CH 4022/84

④3 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.11.85 Patentblatt 85/46

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

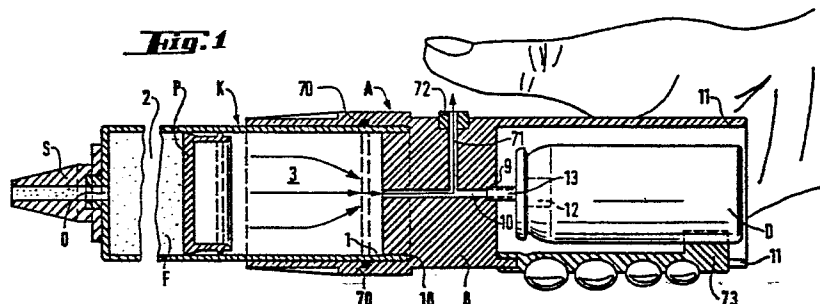
71 Anmelder: AEROSOL-SERVICE AG
Postfach Steinligasse 21
CH-4313 Möhlin/AG(CH)

(72) Erfinder: **Obrist, Gerhard**
Allmendgasse 5
CH-4303 Kaiseraugst(CH)

(54) Abgabebehälter für hochviskoses Füllgut und Austreibvorrichtung für den Behälter.

(57) An einer handelsüblichen Standard-Kartusche (K) mit beweglichem Kolben (P) ist mittels eines Adapters (A) ein Druckgasbehälter (D) in Form eines Standard-Aerosol-Behälters befestigt. Der Adapter (A) enthält ein Betätigungsorgan (73) für das Ventil (12) des Druckgasbehälters (D) und eine Entlüftungsöffnung (71), die mit einem zwischen dem

Kolben (P) und dem Adapter (A) befindlichen Druckraum (3) in Verbindung steht und im Betrieb durch den Finger der Bedienungsperson verschliessbar ist. Der Abgabebehälter ist konstruktiv besonders einfach und erfüllt alle praktischen Anforderungen in Betrieb und Handhabung.



AEROSOL-SERVICE AG
Steinligasse 21
4313 Möhlin / AG

Abgabebehälter für hochviskoses Füllgut und Austreibvorrichtung
für den Behälter

Die Erfindung betrifft einen Abgabebehälter für hochviskoses Füllgut gemäss dem Oberbegriff von Patentanspruch 1 sowie eine für einen solchen Behälter bestimmte Austreibvorrichtung gemäss Oberbegriff von Patentanspruch 8.

- 5 Zahlreiche hochviskose bzw. pastöse Produkte wie Dichtmassen, Kitte, Klebstoffe und dergl. werden heute in Kartuschen abgefüllt. Standard-Kartuschen sind zylindrische Behälter, an deren vorderem Ende sich eine meist in eine Spitze auslaufende Applikationsöffnung befindet und deren anderes Ende durch einen beweglichen Kolben geschlossen
- 10 ist. Zur Entnahme des Produkts wird die Kartusche in ein Applikationsgerät eingelegt, mittels welchem der Kolben entweder manuell oder über Pressluft vorwärts gestossen und dadurch das Produkt ausgetrieben wird.

- Die manuell betätigten Applikationsgeräte arbeiten portionenweise,
- 15 ermöglichen also keinen gleichmässigen kontinuierlichen Produktstrang. Ausserdem kann die erforderliche Kolbenstange stören und führt das manuelle Pumpen häufig zu rascher Ermüdung.

- Die pneumatischen Applikationsgeräte weisen diese Nachteile zwar nicht auf, sind aber dafür konstruktiv relativ aufwendig und von
- 20 einem Kompressor oder dergl. abhängig, so dass sie praktisch ausschliesslich dem Professional-Bereich vorbehalten sind.

Ferner ist z.B. aus der US-PS 3 568 892 eine Kartuschenpackung bekannt, bei der die das Füllgut enthaltende Kartusche ähnlich wie bei den erwähnten manuell betätigten Packungen in einer Halterung eingespannt ist. Im Unterschied zu den letzteren ist bei dieser Packung jedoch ein Aerosol-Druckbehälter vorgesehen, welcher ein Druckgaspolster zwischen dem Kartuschenkolben und einer dicht mit dem Kartuschenende abschliessenden Stützplatte der Halterung erzeugt. Dieses Druckpolster beaufschlagt den Kolben und treibt dadurch das Füllgut aus. Die Zufuhr von Druckmedium aus dem Druckbehälter in den Druckraum zwischen Kartuschenkolben und Stützplatte wird durch einen auf den Druckbehälter bzw. dessen Ventil wirkenden Triggermechanismus gesteuert.

Diese bekannte Kartuschenpackung ist für ein Massenprodukt konstruktiv relativ aufwendig und bietet ausserdem keine Möglichkeit, die Abgabe von Füllgut zu stoppen, solange das Druckpolster noch stark genug ist, den Kolben in der Kartusche vorwärts zu treiben.

Aus der US-PS 3 217 932 ist eine weitere druckgasgetriebene Kartuschenpackung bekannt. Bei dieser Packung befindet sich die Kartusche nicht in einer eigenen Halterung, sondern der Aerosol-Druckbehälter ist mittels eines speziellen Adapters am hinteren Ende der Kartusche befestigt. Im Adapter ist ein Schraubnippel vorgesehen, auf den ein entsprechend geformter Ventiltail des Druckbehälters aufgeschraubt werden kann, wodurch der Druckbehälter dicht an die Kartusche angeschlossen und an ihr festgehalten wird und sich dabei gleichzeitig ein Druckgaspolster im hinteren Kartuschenende aufbaut, das auf den Kartuschenkolben wirkt und diesen vorwärts bewegt, solange ein am vorderen Ende der Kartusche aufgeschraubtes spezielles Applikationsventil geöffnet ist.

Bei dieser bekannten Kartuschenpackung erfolgt die Steuerung der

Abgabe also über das Applikationsventil und die Kartusche ist ständig unter Betriebsdruck. Letzteres ist aus verschiedenen Gründen nachteilig. Ferner ist diese bekannte Kartuschenpackung konstruktiv immer noch relativ aufwendig.

- 55 Durch die Erfindung sollen nun ein Abgabebehälter der zur Rede stehenden Art und eine für einen solchen Abgabebehälter bestimmte Austreibvorrichtung dahingehend verbessert werden, dass einerseits eine extrem einfache und entsprechend kostengünstige Konstruktion und
60 Vermeidung der beschriebenen Mängel der bekannten Kartuschenpackungen dieser Art erreicht wird.

Der erfindungsgemäße Abgabebehälter und die entsprechende erfindungsgemäße Austreibvorrichtung, die diesen Anforderungen gerecht werden, sind in den Patentansprüchen 1 bzw. 8 beschrieben. Bevorzugte
65 Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert.
Es zeigen

Fig. 1 und 2 je einen Längsschnitt durch ein erstes Ausführungs-
70 beispiel in zwei verschiedenen Betriebsphasen und

Fig. 3 und 4 zwei analoge Darstellungen eines zweiten Ausführungs-
beispiels.

Der dargestellte Abgabebehälter umfasst eine Kunststoff-Kartusche K mit Abgabeöffnung O und aufgeschraubter Applikationsspitze S, einen
75 in der Kartusche beweglich angeordneten, dicht sitzenden Kolben P und einen Adapter A für einen Standard-Aerosol-Druckbehälter D. Der

Adapter A ist im hinteren, ohne den Adapter offenen Ende 1 der Kartusche K dicht befestigt. Das abzugebende hochviskose bzw. pastöse Füllgut F befindet sich im vorderen, zwischen Kolben P und Abgabeöffnung 80 D liegenden Raum 2 der Kartusche K. Der hintere, zwischen dem Kolben P und dem eingesetzten Adapter A liegende Kartuschenraum ist füllgutfrei und im folgenden als Druckraum 3 bezeichnet.

Der Adapter A ist im Längsschnitt H-förmig ausgebildet und besteht aus einem Boden 8 und zwei sich daran anschliessenden Hülsen 11 und 85 70. Die in der Zeichnung linke Hülse 70 umfasst das hintere Ende 1 der Kartusche K. Zusätzlich ist im Boden 8 eine Ringnut 18 vorgesehen, die den äussersten Rand des Kartuschenendes 1 aufnimmt. Auf diese Weise ist der Adapter A fest und dicht am Ende 1 der Kartusche K befestigt.

90 Koaxial zum Adapter A ist im Boden 8 eine durchgehende Verbindungsleitung 10 vorgesehen. Die der Kartusche K abgewandte Mündung 9 dieser Leitung 10 ist etwas erweitert ausgebildet und nimmt das Abgaberöhrchen 13 des Ventils 12 des Druckgasbehälters D in sich auf. Letztere befindet sich in der Hülse 11 des Adapters A und ist lediglich 95 über sein Abgaberöhrchen 13 im Adapter gehaltert. Sein Abgabeventil 12 ist hier als Standard-Kippventil ausgebildet, d.h. es kann durch seitliches Kippen des Abgaberöhrchens 13 relativ zum Druckgasbehälter D geöffnet werden. In der Haltehülse 11 ist ein federnd einwärts drückbarer Handgriff 73 vorgesehen, mittels welchem der Druck- 100 gasbehälter D in der in Fig. 2 gezeigten Weise seitlich geschwenkt und dadurch sein Ventil 12 geöffnet werden kann.

Von der den Boden 8 durchsetzenden Verbindungsleitung 10 zweigt seitlich eine Entlüftungsleitung 71 ab, welche in einem Nippel 72 seitlich am Adapter A ins Freie mündet.

105 Zur Inbetriebnahme des Abgabebehälters wird der Druckgasbehälter D
gemäss Fig. 1 in den Adapter A eingeführt. Dann wird die Entlüftungs-
leitung 71 mit dem Daumen verschlossen und der Druckgasbehälter mit-
tels des Handgriffs 73 gemäss Fig. 2 seitlich ausgelenkt. Dadurch
wird das Kipp-Abgabeventil des Druckgasbehälters D geöffnet und im
110 Druckraum 3 im Kartuschenende 1 der zum Austreiben des Füllguts F er-
forderliche Druck aufgebaut. Sobald dieser erreicht ist, kann der
Handgriff 73 losgelassen werden, so dass der Druckgasbehälter wieder
in seine ursprüngliche, aus Fig. 1 ersichtliche Lage zurückkehrt, in
welcher sein Kippventil geschlossen ist. Wenn die Füllgutentnahme
115 unterbrochen werden soll, braucht lediglich die Entlüftungsleitung 71
freigegeben zu werden; der Ueberdruck im Druckraum 3 bricht dann so-
fort zusammen (Fig. 1).

In den Fig. 3 und 4 ist eine besonders kompakte und konstruktiv
extrem einfache und zweckmässige Ausführungsform dargestellt.

120 Bei dieser Ausführungsvariante besteht der Adapter A aus einem rela-
tiv formstabilen Ringkörper 80 und einem elastisch an diesem ange-
formten Bodenteil 81. Der Ringkörper 80 weist einen Ringspalt 82 auf
und ist auf das Ende 1 der Kartusche K im Pressitz aufgesteckt, wo-
bei das Kartuschenende im Ringspalt sitzt.

125 Im Inneren weist der Ringkörper 80 nach innen etwas federnd vorsprin-
gende Rastglieder in Form von Rastnocken 83 (oder eventuell auch in
Form eines entsprechenden Ringwulsts) auf, welche den Ventildeckel
84 des Druckgasbehälters D hintergreifen und den Druckgasbehälter
auf diese Weise im Adapter A festhalten. Der Druckgasbehälter D ist
130 hier im Unterschied zu allen anderen Ausführungsformen verkehrt an-
geordnet, also mit seinem Ventil gegen das hintere Kartuschenende.
Im Ringkörper 80 sind ferner Durchlasskanäle 85 vorgesehen, welche
eine Verbindung zwischen den vor und hinter dem von den Rastnocken 83

gehaltenen Ventildeckel 84 liegenden Räumen schaffen.

- 135 Der Bodenteil 81 ist in seinem zentralen Bereich relativ formstabil
ausgebildet, an seinem Rand jedoch verhältnismässig elastisch und
abgewinkelt, so dass er axial federnd einwärts bewegbar ist. Das
Zentrum des Bodenteils 81 ist als Hohlrippel 86 ausgebildet, wel-
cher mit einer durchgehenden Entlüftungsöffnung 87 und Auflagerip-
140 pen 88 für das Abgaberöhrchen 13 des Ventils 12 des Druckgasbehäl-
ters D versehen ist.

Normalerweise befindet sich der Bodenteil 81 in der in Fig. 4 ge-
zeigten Ruhestellung, bei der die Auflagerippen 88 vom Abgaberöhr-
chen 13 des Behälterventils 12 abgehoben sind oder zumindest keinen
145 axialen Druck auf dieses ausüben.

Zum Aufbau des für die Füllgutentnahme nötigen Ueberdrucks wird nun
die Entlüftungsöffnung 87 mit einem Finger verschlossen und gleich-
zeitig der Hohlrippel 86 axial einwärts gedrückt (Fig. 3). Dabei
kommen die Auflagerippen 88 mit dem Abgaberöhrchen 13 in Kontakt
150 und drücken dieses ebenfalls axial einwärts, bis sich schliesslich
das Behälterventil 12 öffnet. Nun strömt das Druckgas zwischen den
Auflagerippen 88 und über die Durchlasskanäle 85 in den hinter dem
Ventildeckel 84 befindlichen Druckraum 3 der Kartusche K. Wenn der
gewünschte Betriebsdruck (ca. 2.5 bar) erreicht ist, wird die
155 Presskraft auf den Hohlrippel 86 weggenommen, wobei allerdings die
Entlüftungsöffnung 87 noch verschlossen gehalten wird. Die Füllgut-
entnahme geht dabei noch weiter. Zum Abbruch der Füllgutentnahme
wird ganz einfach der Finger vom Hohlrippel 86 abgehoben und die
Druckkammer 3 dadurch entlüftet (Fig. 4).

- 160 Bei den beiden dargestellten Ausführungsvarianten ist der Adapter A
im Pressitz an der Kartusche K befestigt. Selbstverständlich sind

auch noch andere Befestigungsarten möglich. Beispielsweise könnte der Adapter auch mit der Kartusche verschweisst oder durch eine geeignete Bördelung verbunden sein.

- 165 Der Adapter A mit dem Druckgasbehälter D bildet eine Austreibvorrichtung für das in der Kartusche K befindliche Füllgut F. Diese Austreibvorrichtung kann sowohl bereits herstellerseits an der Kartusche befestigt sein als auch eine selbständige Einheit bilden, die dann bei geeigneter Befestigungsart als auswechselbare Austreib-
- 170 vorrichtung für viele Kartuschen verwendet werden kann.

Der erfindungsgemässe Abgabebehälter bzw. die erfindungsgemässe Austreibvorrichtung für eine Kolbenkartusche vereinigt alle Vorteile der bisher bekannten Geräte dieser Art in sich, ohne gleichzeitig auch deren Nachteile aufzuweisen. Insbesondere ist durch diesen Be-

175 hälter bzw. die Austreibvorrichtung mit geringstem konstruktivem Aufwand eine gleichmässige kontinuierliche Ausbringung des Füllguts gewährleistet, wobei gleichzeitig die Handhabung einfach und ermüdungsfrei ist und der Behälter bei Nichtgebrauch automatisch stets drucklos ist.

Patentansprüche

1. Abgabebehälter für hochviskoses Füllgut mit einer das Füllgut (F) aufnehmenden Kartusche (K), die an ihrem vorderen Ende mit einer Abgabeöffnung (0) versehen ist und einen in ihrer Längsrichtung beweglichen Kolben (P) zum Austreiben des Füllguts (F) aufweist, sowie mit einem am hinteren Ende (1) der Kartusche (K) dicht befestigten bzw. befestigbaren Adapter (A) für einen Druckgasbehälter (D), welcher Adapter das hintere Kartuschenende (1) dicht verschliesst und mit dem Kolben (P) einen füllgut-freien Druckraum (3) definiert, an den der Druckgasbehälter (D) zur Erzeugung eines auf den Kolben (P) wirkenden und diesen vorwärts treibenden Druckpolsters anschliessbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckgasbehälter (D) mit einem wiederverschliessbaren Ventil (12) ausgestattet ist, dass der Adapter (A) Mittel (73,86) zur Betätigung dieses Ventils (12) aufweist und dass im Adapter (A) eine mit dem Druckraum (3) kommunizierende Entlüftungsöffnung (71,87) vorgesehen und derart angeordnet ist, dass sie beim Betrieb des Abgabebehälters einfach durch einen Finger der Bedienungsperson verschlossen werden kann.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Entlüftungsöffnung (71) seitlich am Adapter (A) ausmündet.
3. Behälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Adapter (A) einen das Kartuschenende (1) abschliessenden Boden (8) und eine daran anschliessende hülsenförmige Halterung (11) für den Druckgasbehälter (D) aufweist, dass das Ventil des

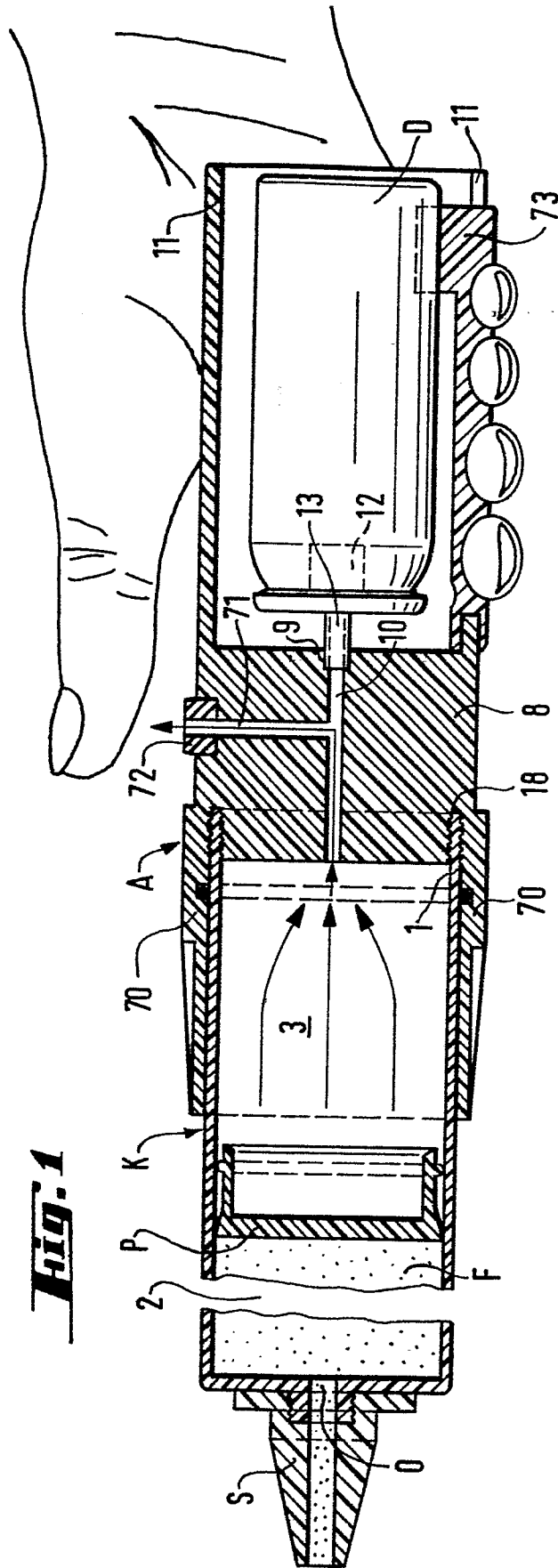
Druckgasbehälters als Standard-Aerosol-Ventil mit einem zur Betätigung des Ventils und gleichzeitig zur Abgabe des Behälterinhalts dienenden Abgaberöhrchen (13) ausgebildet ist, dass der Boden (8) mit einer Oeffnung (9) zur Aufnahme des Abgaberöhrchens (13) des Druckbehälterventils sowie mit einer Durchtrittsleitung (10) zur Verbindung der Oeffnung (9) mit dem Kartuscheninneren versehen ist und dass der Boden (8) ferner eine mit der Durchtrittsleitung (10) kommunizierende, in eine seitliche Ausenfläche des Adapters (A) ausmündende Entlüftungsleitung (71) aufweist.

4. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventil des Druckgasbehälters (D) als Kippventil ausgebildet ist und dass in der hülsenförmigen Halterung (11) des Adapters (A) ein beweglicher Handgriff (73) vorgesehen ist, mittels welchem der Druckgasbehälter (D) zur Oeffnung seines Kippventils verschwenkt werden kann.
5. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Adapter (A) im wesentlichen aus einem Ringkörper (80) und einem Bodenteil (81) besteht, dass der Ringkörper (80) dicht mit dem Ende (1) der Kartusche (K) verbunden bzw. verbindbar ausgebildet ist und in seinem Inneren mit Rastgliedern (83) versehen ist, welche den Deckel (84) des Druckgasbehälters (D) hintergreifen und den letzteren dadurch am Adapter (A) befestigen, dass das Ventil (12) des Druckgasbehälters (D) als Standard-Aerosol-Ventil mit einem zum Oeffnen federnd einwärts drückbaren Abgaberöhrchen (13) ausgebildet ist, dass der Bodenteil (81) so mit dem Ringkörper (80) verbunden ist, dass er federnd begrenzt axial einwärts bewegbar ist und in seiner innersten Stellung das Ventil (12) des Druckgasbehälters (D) öffnet und dass im zentralen Bereich des Bodenteils (81) eine Entlüftungsöffnung (87)

vorgesehen ist.

6. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der zentrale Bereich des Bodenteils (81) als Hohnippel (86) ausgebildet ist und auf seiner Innenseite mit Auflagerippen (88) für das Abgaberöhrchen (13) des Druckgasbehälterventils (12) versehen ist.
7. Behälter nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, dass der Adapter (A) mit einer das hintere Ende (1) der Kartusche (K) aufnehmenden Ringnut (18,82) versehen ist.
8. Austreibvorrichtung für einen für hochviskoses Füllgut bestimmten Abgabebehälter in Form einer mit einer Abgabeöffnung (0) versehenen Kartusche (K) mit darin beweglich angeordnetem Kolben (P), mit einem am hinteren Ende (1) der Kartusche (K) dicht befestigbaren Adapter (A) für einen Druckgasbehälter (D), welcher Adapter (A) den Druckgasbehälter (D) aufnimmt, das hintere Kartuschenende (1) dicht verschliesst und mit dem Kolben (P) einen füllgutfreien Druckraum (3) definiert, an den der Druckgasbehälter (D) zur Erzeugung eines auf den Kolben (P) wirkenden und diesen vorwärts treibenden Druckpolsters anschliessbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckgasbehälter (D) mit einem wiederverschliessbaren Ventil (12) ausgestattet ist, dass der Adapter (A) Mittel (73,86) zur Betätigung dieses Ventils (12) aufweist und dass im Adapter (A) eine mit dem Druckraum (3) kommunizierende Entlüftungsöffnung (71,87) vorgesehen und derart angeordnet ist, dass sie beim Betrieb des Abgabebehälters einfach durch einen Finger der Bedienungsperson verschlossen werden kann.
9. Austreibvorrichtung nach Anspruch 8 und einem der Ansprüche 2-7.

Fig. 1



2.4.2

