

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 776 834 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.06.1997 Patentblatt 1997/23

(51) Int Cl.⁶: B65D 83/14

(21) Anmeldenummer: 96890178.5

(22) Anmeldetag: 27.11.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FI FR GB IT LI

(72) Erfinder: **Muntean, Viorica, Dipl.-Ing.**
2326 Maria Lanzendorf (AT)

(30) Priorität: 29.11.1995 AT 1953/95
10.05.1996 AT 829/96
12.11.1996 AT 1981/96

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
BARGER, PISO & PARTNER
Biberstrasse 15
P.O. Box 333
1011 Wien (AT)

(71) Anmelder: **Muntean, Viorica, Dipl.-Ing.**
2326 Maria Lanzendorf (AT)

(54) Behälter zur Abgabe von Aerosolen oder Schäumen

(57) Die Erfindung betrifft einen Behälter (1) zur Abgabe von Aerosolen oder Schäumen, insbesondere von PU-Schäumen, der einen das Füllgut enthaltenden Gutbeutel (2) aufweist, der mittels einer Abgabevorrichtung, beispielsweise einem Ventil (8), mit der Umgebung in Verbindung steht und wobei im zwischen dem Gutbeutel und den Behälterwänden verbleibenden Raum ein Druckmittel eingebracht ist, dadurch gekennzeichnet,

daß der Gutbeutel (2) mit einem Einsatzteil (3) dicht verbunden ist,
daß der Behälter (1) nur eine Öffnung für den Einsatzteil (3) aufweist,
daß der Einsatzteil gemeinsam mit dem Ventil (8) mit dem Behälter (1) durch Bördeln, Crimpen, Clinchen, Kleben od. dergl. verbunden ist, und
daß das Druckmittel CO₂ oder Stickstoff ist und in festem oder flüssigen Zustand in den Raum (10) eingebracht wird.

Eine Variante betrifft einen Behälter mit Druckbeutel, Ausgestaltungen betreffen das Füllverfahren.

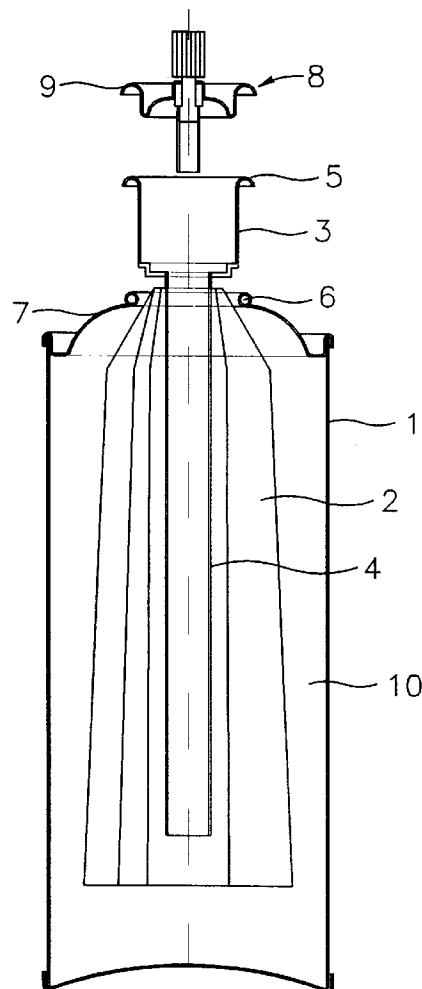


Fig.1

EP 0 776 834 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Behälter zur Abgabe von Aerosolen oder Schäumen, insbesondere von PU-Schäumen, der in seinem Inneren zwei voneinander getrennte räumliche Bereiche aufweist, von denen der eine das Füllgut enthält und der andere unter einem Druck steht, der höher ist als der Umgebungsdruck, wobei der das Füllgut enthaltende Bereich mit einer Abgabevorrichtung, beispielsweise einem Ventil in Verbindung steht.

Ein solcher Behälter, im folgenden verschiedentlich auch als Dose bezeichnet, ist aus der US 5 219 005 A bekannt. In dieser Druckschrift wird vorgeschlagen, den Druckbereich zwischen den Behälterwänden und einem biegsamen Gutbeutel vorzusehen und den Gutbeutel samt Ventil mit dem Behälterhals dicht zu verbinden. Als Besonderheit dieser schon länger bekannten Maßnahme wird vorgesehen, den Druck durch Einbringen von Trockeneis in den Behälter beim nachfolgenden Verdampfen des Eises, nach dem der Gutbeutel eingedrückt und mit mittels des Ventils dicht mit dem Behälter verbunden ist, aufzubauen und diesen so auf einen Ausgangsdruck gebrachten Behälter bis zur endgültigen Füllung zu lagern.

Dabei ist daran gedacht, dieses Zusammenbauen und Unterdrucksetzen in einer eigenen Produktionsstätte vorzusehen und den vorgefertigten und vormontierten Behälter den einzelnen Kunden zum Füllen mit dem jeweiligen Füllgut zu liefern. Es wird dadurch erreicht, daß die Hersteller des Füllgutes sich im Rahmen ihrer Produktion nicht um den Zusammenbau und Unterdrucksetzen der Behälter kümmern müssen, sondern, daß sie das fertige Produkt, durch das bereits montierte Ventil in den Gutbeutel drücken und zuguterletzt, eine Ventilkappe auf das nach außen ragende Ventilröhrchen aufsetzen.

Auch, wenn die damit angestrebten Ziele mit den Methoden und Maßnahmen der US-A erreicht werden, weist deren Grundidee doch eine ganze Reihe von Nachteilen auf: Es ist notwendig, unter Druck stehende, aber ansonsten leere Behälter zu transportieren, mit ihnen zu manipulieren und sie verschiedentlich zwischenzulagern. Bei der Herstellung muß auf kommende Bedürfnisse betreffend die Größen und Abmessungen der Behälter, die in vielen Varianten geordert werden, bedacht werden, wobei auch die entsprechende Abstimmung der Drücke und der Gutbeutel, besonders aber der Ventile vorgenommen werden muß. Bei der sich daraus ergebenden Anzahl an Kombinationsmöglichkeiten wird ersichtlich, daß die Grundidee der amerikanischen Patentschrift nur in Bereichen weitestgehender Standardisierung wirtschaftlich sinnvoll ist.

Ein weiterer unbehebbarer Nachteil der US-Patentschrift, aber auch der anderen vorbekannten Behälter mit Gutbeutel ist es, daß das Gut durch das Ventil eingebracht wird, was aufgrund des geringen zur Verfügung stehenden Einbringungsquerschnittes kompli-

ziert, langwierig und damit kostspielig ist.

Es sind auch Dosen mit Gutbeutel bekannt geworden, bei denen das Druckmittel durch eine Öffnung im Dosenboden eingebracht und die Öffnung anschließend daran abgedichtet worden ist. Dieses Verfahren hat sich aus produktionstechnischen und sicherheitstechnischen Gründen, und damit auch aus Kostengründen, nicht durchgesetzt.

Es gibt auch Behälter, bei denen sich das Füllgut im Zwischenraum zwischen den Behälterwänden und dem Beutel befindet, wobei im Beutel ein Druckmittel, zumeist ein Gas, unter Überdruck eingebracht wird. Dies hat den Vorteil, daß das Füllgut durch den Behälterhals, somit eine große Öffnung, eingebracht werden kann, was somit rasch möglich ist, doch ist damit der Nachteil verbunden, den Beutel unter Druck zu setzen, was es, da er ja nicht mit dem Ventil verbunden ist, notwendig macht, eine Druckaufbringung zu wählen, bei der der Beutel noch im kleinen Zustand in den Behälter gebracht werden kann und erst nach dem Einbringen den Druck aufbaut.

Ein derartiger Behälter (im folgenden oft auch als Dose bezeichnet) ist in der EP-B 0 033 377 beschrieben. Er weist einen Druckbeutel auf, in dem sich ein Treibmittel befindet, das durch den Beutel vom abzugehenden Material getrennt ist. Der Beutel wiederum weist in seinem Inneren zumindest zwei voneinander getrennte Abteile auf, in denen sich Stoffe befinden, die bei ihrem Zusammentreffen ein Druckgas bilden, beispielsweise befindet sich in einem Abteil Zitronensäure und im anderen eine wässrige Natriumhydrogencarbonatlösung, die beim Zusammenkommen CO₂-Gas bilden.

Die Reaktionsgeschwindigkeit der Reagenzien muß so klein sein, daß man vor dem Einbringen des Beutels in den Behälter die Abteilwände zum Platzen bringen kann und den Beutel in der Folge, noch bevor er sich unter der Wirkung des sich bildenden Druckgases aufbläht, in den Behälter einbringen und den Behälter verschließen kann.

Dieser vorbekannte Behälter eignet sich zur Abgabe von Aerosolen, hat aber bei der Druckaufbringung für Behälter, die 1-Komponenten-PU-Schäume od.dgl. abgeben, keine Verbreitung gefunden, was darauf zurückzuführen ist, daß die PU-Schäume aus den Komponenten Polyol (Sammelbez. für mehrwertige Alkohole, Römpps Chemie Lexikon, 8. Auflage, Bd.5, 3307) und Isocyanat (Salze bzw. Ester der Isocyanensäure, Römpps Chemie Lexikon, 8. Auflage, Bd.3, 1951) gebildet werden und daß beim Aufplatzen des Beutels, wie es nicht ausgeschlossen werden kann, das Isocyanat mit der wässrigen Lösung in Berührung kommt, was die Reaktion zwischen dem Polyol und dem Isocyanat (z. Bsp. MDI: 4,4'-Methylendi(phenylisocyanat) wesentlich beschleunigt, wodurch die Temperatur im Behälter und damit der Druck derart ansteigt, daß die Behälter explosionsartig platzen, was zusätzlich zu dem dadurch angerichteten Schaden zum Freisetzen von Isocyanat

führt.

Es hat sich daher bis heute bei der Herstellung von PU-Schaumbehältern die Verwendung von unbrennbaren Treibmitteln durchgesetzt, die aus Kostengründen bis zu einem vertretbaren Ausmaß mit brennbaren, aber wesentlich billigeren Treibmitteln (Butan, Propan oder Dimethylether) gemischt werden und die ohne Beutel verwendet werden. Der Treibmittelanteil beträgt dabei 20 % bis 28 % des Behälterinhaltes.

Aber auch bei der Herstellung von Behältern zur Abgabe von Aerosolen ist die Verwendung der vorbekannten Druckbeutel nicht ohne Probleme: So müssen diese Beutel getrennt von der Behälterfüllung angefertigt werden, was einerseits eine Lagerhaltung bedingt, andererseits dazu führt, daß durch die Verwendung längerer Zeit gelagerter Druckbeutel und die dadurch bedingten Alterungsprozesse die Reaktion zwischen den beiden Komponenten nicht immer im gewünschten Ausmaß erfolgt und daß ein Anpassen der letztlich produzierten Druckgasmenge an die jeweiligen Wünsche und Anforderungen des Behälters nicht während des Füllens des Behälters, sondern nur durch Verwendung speziell angepaßter Druckbeutel möglich ist.

Die Erfindung bezweckt, die bei den beiden vorbekannten Behältertypen und Füllmethoden auftretenden Nachteile zu vermeiden ohne deren Vorteile aus der Hand zu geben.

Erfindungsgemäß geschieht dies bei der Verwendung eines Gutbeutels dadurch, daß eine vorbestimmte Menge Trockeneis in den Behälter eingebracht wird, daß der Gutbeutel, der dicht mit einem Ansatzteil verschweißt ist, in die Dose eingesetzt und durch den Ansatzteil, der einen im Vergleich zum Ventil wesentlich größeren, bevorzugt etwa den zehnfachen, freien Querschnitt aufweist, mit dem Füllgut befüllt wird und daß schließlich das Ventil in den Ansatzteil eingesetzt und durch Crimpen, Kleben od. dgl. mit dem Dosenhals dicht verschweißt wird. Auf diese Weise ist es möglich, das Gut im drucklosen Zustand, daher das Trockeneis zum Verdampfen Zeit benötigt und durch einen ausreichend großen Querschnitt rasch in den Gutbeutel einzubringen und anschließend durch das Einsetzen des Ventils und dichtes Verbinden sowohl den Gutbeutel als auch den Druckbereich des Behälters untereinander und gegenüber der Umgebung abzudichten.

Bei der Verwendung eines Druckbeutels wird das Füllgut in den Behälter eingebracht, sodann wird ein mit einer vorbestimmten Menge Trockeneis gefüllter Druckbeutel, der allseits verschweißt ist, in den Behälter eingebracht, während das Trockeneis im wesentlichen noch nicht verdampft ist und schließlich wird der Behälter nach dem Einsetzen des Ventils durch Verkleben, Verschweißen oder Krempen dicht geschlossen.

Die Vorteile, die sich aus diesen beiden Ausgestaltungen der erfinderischen Grundidee ergeben, sind im wesentlichen die folgenden: Es werden die Dosen und die Beutel bis zur Endproduktion in drucklosem Zustand aufbewahrt, es können die Beutel, die ja als Folien auf-

gebildet sind, im flachen aufgerollten Zustand platzsparend auf Vorrat gehalten werden, es können übliche Crimp-, Klebe- oder Schweißvorrichtungen zum Verschließen der Dosen verwendet werden, es kann das Einfüllen des Füllgutes wesentlich rascher als nach dem Stand der Technik erfolgen und es ist das Einbringen des Druckmittels durch ein einfaches gravimetrisches Dosierverfahren rasch und zuverlässig zu bewerkstelligen. Auch besteht keine Gefahr des oben erwähnten explosionsartigen Druckaufbaues.

Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß beim erfindungsgemäß erreichten Aufbau des Behälters die Gutabgabe in jeder Lage des Behälters möglich ist, da der mit dem Ventil in Verbindung stehende Gutraum weder einen Leerraum noch eine andere Komponente enthält. Ein nicht zu unterschätzender Vorteil wird bei der Entsorgung geleerter Behälter mit Gutbeutel insbesondere bei der Abgabe von PU-Schäumen erzielt, da der Behälter selbst sauber bleibt und der Gutbeutel leicht entfernt und gesondert entsorgt werden kann, während die Dose problemlos als Rohstoff in der Metallindustrie verwendet werden kann. Zu all dem kommt noch, daß das Druckmittel preisgünstig und in seiner Handhabung unkompliziert ist.

Die Erfindung wird im folgenden an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigt

Fig. 1 einen schematischen Durchschnitt durch eine Dose mit einem Gutbeutel, der mit seinem Einsatzteil verschweißt ist, unmittelbar vor dessen Einsetzen und einem im axialen Abstand darüber dargestellten Ventil, wie es im Zuge des Verfahrens nach erfolgtem Einbringen und Füllen des Gutbeutels aufgesetzt und mit der Dose und dem Gutbeutel verbunden wird;

Fig. 2 zeigt eine erfindungsgemäße Dose mit einem Druckbeutel, der bereits in die Dose eingebracht wurde, aber noch nicht unter Druck steht, mit aufgesetztem, aber noch nicht durch Bördeln, Crimpen oder Clinchen mit der Dose verbundenem Ventil.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, besteht ein erfindungsgemäßer Behälter im wesentlichen aus dem eigentlichen Behälter 1, einem Gutbeutel 2 und einem mit dem Gutbeutel 2 dicht verbundenen, beispielsweise verschweißten, Einsatzteil 3, dessen freier Querschnitt an der engsten Stelle, beispielsweise einem Steigrohr 4, zumindest einige Millimeter Durchmesser aufweist.

Der Einsatzteil 3 weist an seinem oberen Ende einen Rand 5 auf, der in Größe und Form geeignet ist, sich auf das obere Ende 6 des Dosenhalses 7 abzustützen und ringsum an ihm anzuliegen.

Ein erfindungsgemäßes Ventil 8 weist außerdem dem Stand der Technik entsprechenden und daher nicht näher dargestellten Ventilmechanismus einen Flansch 9 auf, der mit dem Rand 5 des Einsatzteiles und dem oberen Ende 6 des Dosenhalses 7 dicht verbunden werden kann. Im gezeigten Beispiel erfolgt die Verbindung

durch Crimpen, dem in der Branche verwendeten Ausdruck für dichtes Bördeln.

Der Füllvorgang ist einfach und kann genauso einfach erläutert werden: Es wird eine vorbestimmte Menge Trockeneis in den Behälter 1 eingefüllt, sodann wird der leere, um das Steigrohr 4 gewickelte, Gutbeutel 2 durch den Dosenhals in die Dose eingeführt, sodann wird das Füllgut durch den als Trichter wirkenden Einsatzteil 5 und das Steigrohr 4, das gegebenenfalls eine perforierte Mantelfläche aufweist, in den drucklosen Gutbeutel 2, der sich in den noch immer drucklosen Dose 1 befindet, eingebracht und schließlich wird noch immer bei unwesentlichem Druckaufbau das Ventil 8 aufgesetzt und unter Einklemmen des Randes 5 des Einsatzteiles 3 dicht mit dem Rand 6 des Halses 7 der Dose 1 verbunden. Während des weiteren Hantierens mit dem Behälter 1 verdampft das Trockeneis in ihm und setzt den Behälter und damit den Gutbeutel unter Druck.

Analog dazu sind der Aufbau und der Füllvorgang beim erfindungsgemäßen Behälter zur Abgabe von Aerosolen oder Schäumen unter Verwendung eines Druckbeutels, wie dies aus Fig. 2 ersichtlich ist. In einen Behälter 1 wird durch die weite Öffnung des Dosenhalses 7 das Füllgut und gegebenenfalls ein Steigrohr 4", das gegebenenfalls perforiert sein kann, eingebracht und vorher oder nachher wird ein allseits verschweißter Druckbeutel 2, in dem sich eine vorbestimmte Menge Trockeneis befindet, ins Doseninnere eingeführt. Sodann wird das Ventil 8, das gegebenenfalls ein kurzes Steigrohr 4' aufweist, mit seinem dicht mit dem Ende 6 des Dosenhalses 7 zu verbindenden Flansch aufgesetzt und es wird der Flansch 9 des Ventils 8 mit dem Rand 6 des Dosenhalses 7 dicht verbunden. In weiterer Folge verdampft das im Druckbeutel 2 befindliche Trockeneis und setzt den Behälter 1 unter Druck. Das Steigrohr 4" kann, wenn es verwendet wird, vor oder nach dem Füllgut, vor oder nach dem Druckbeutel in die Dose eingebracht werden.

Der Füllvorgang ist so einfach wie im erstgenannten Beispiel, das Einfüllen des Trockeneises in den Druckbeutel 2 und das dichte Verschließen des Druckbeutels 2, beispielsweise durch Verschweißen der Folie, aus der der Druckbeutel 2 gebildet ist, stellt keinerlei Probleme dar und in der überwiegenden Mehrzahl der Anwendungsfälle ist sogar im Falle eines nicht vollständig dichten Druckbeutels 2 keine Beeinträchtigung der Funktion des Behälters zu bemerken, da das Kohlendioxid zwar aus dem Beutel, nicht aber aus der Dose 1 entweichen kann. Nur in den Fällen, in denen es zu einer Reaktion zwischen dem CO₂ und dem Füllgut kommt, kann die Einsatzbereitschaft der Dose beeinträchtigt werden. Aufgrund der Natur des Druckmittels ist aber jegliche Brand- oder Explosionsgefahr ausgeschlossen.

Die Erfindung wird an Hand eines beispielhaft geschilderten Ablaufes bei der Abfüllstation für einen Behälter zur Abgabe von Aerosolen unter Verwendung eines Druckbeutels geschildert:

In der ersten Etappe werden die Aerosoldosen mit dem Füllgut gefüllt und es wird in den meisten Fällen ein gegebenenfalls perforiertes Rohr in die Dose eingebracht, wie es auch gemäß dem Stand der Technik der Fall ist. Dieses Rohr sichert den Transport des Füllgutes über die Länge der Dose hinweg trotz des sich ausbreitenden Druckbeutels.

Es kann auch, wie ebenfalls aus dem Stand der Technik bereits bekannt, eine poröse Scheibe den oberen, meist domförmig ausgebildeten Teil des Behälters, der das Ventil aufweist, vom eigentlichen Behälter trennen, um ein Verstopfen durch den sich ausdehnenden Druckbeutel zu verhindern.

In der zweiten Etappe wird der Druckbeutel, dessen Größe von der Behältergröße abhängt und der im wesentlichen der Größe eines entsprechenden Druckbeutels gemäß dem Stand der Technik aufweist, in den Behälter eingebracht, wobei im Unterschied zum Stand der Technik die Kante oder Ecke des Druckbeutels, die sich im Bereich der offenen Behälterfläche befindet, zumindest teilweise offen ist, so daß noch ein Zugang zum Inneren des Druckbeutels möglich ist.

In der dritten Etappe wird eine vorbestimmte Menge CO₂-Trockenschnee durch diesen offenen Zugang in den Druckbeutel eingebracht.

In der folgenden vierten Etappe wird der Druckbeutel endgültig und vollständig verschweißt, dies kann bevorzugt innerhalb von wenigen Sekunden nach der Einbringung des CO₂-Schnees erfolgen. In einem erfolgt, wenn dies von der Form des Behälters her notwendig ist, das endgültige Einbringen des verschlossenen Druckbeutels in den Behälter.

In der fünften Etappe wird das Behälterventil aufgesetzt. Dieses Ventil unterscheidet sich nicht von denen, wie sie gemäß dem Stand der Technik für das jeweilige Füllgut verwendet werden.

In der sechsten Etappe wird das Ventil durch Clinchen oder Crimpen dicht mit dem Behälter verbunden, wobei ebenfalls kein Unterschied zum Stand der Technik auftritt.

Bei der Herstellung von Einkomponenten-PU-Schäumen erfolgt anschließend dazu die Einbringung einer gegenüber der bisher benötigten Menge stark reduzierten Menge eines Treibmittels, das das Aufblähen des bereits abgegebenen Polyurethans bewirkt. Dieses Treibmittel ist beispielsweise: HFC-152a (CH₃-CHF₂), HFC-134a (CH₂F-CF₃), Dimethylether, Propan-Butan-Mischungen oder Mischungen dieser Treibmittel, die über das Ventil zugegeben werden. Bei diesem Schritt ist der einzige Unterschied zum Stand der Technik der, daß eine wesentlich geringere Menge des Treibmittels verwendet wird, üblicherweise nur mehr 5 % des Doseninhaltes oder noch weniger.

Es wird somit der Bedarf an diesem im Füllgut befindlichen Treibmittel um zumindest 75 % verringert, was angesichts der wesentlich höheren Kosten dieses Treibmittels im Vergleich zu den Kosten des CO₂-Trockeneises samt Beutel eine merkliche Ersparnis bedeu-

tet. Dazu kommt noch, daß die Sicherheitsvorkehrungen während der Herstellung durch diese Anteilsverminderung auch im Falle der Verwendung eines brennbaren Treibmittels wesentlich vereinfacht und damit verbilligt werden können. Die Verarbeitung und Lagerung derartiger Schäume ist deutlich weniger gefährlich und damit billiger als bei bisher bekannten Produkten.

Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. So kann unter bestimmten Umständen das Füllen und Verschließen des Beutels erfolgen, bevor er in den Behälter eingesetzt wird. Wenn der Behälter die übliche domförmige Ausbildung im Ventillbereich hat, kann der Beutel schon vor dem Verschweißen seine endgültige Lage im Behälter haben und seine Füllöffnung bleibt dennoch zugänglich.

Der Beutel (und auch der Behälter und die anderen Bestandteile) kann aus den gleichen Materialien bestehen wie sie in der EP-B angegeben sind, beispielsweise einem mehrschichtigen Laminat aus: thermoplastischem Polyester, Polyvinylidenchlorid, Polypropylen (PP) oder Polyäthylen niedriger Dichte. Andere Möglichkeiten sind dem Fachmann in Kenntnis der Erfindung unmittelbar zugänglich und hängen vom Verwendungszweck ab.

Die Erfindung kann verschiedentlich abgewandelt werden. So ist es möglich, statt der Bördelverbindungen Klebe- oder Schweißverbindungen vorzusehen und es können die Steigrohre 4, 4' bzw. 4" entfallen oder kürzer ausgestaltet werden und gegebenenfalls Perforierungen aufweisen.

Patentansprüche

1. Behälter (1) zur Abgabe von Aerosolen oder Schäumen, insbesondere von PU-Schäumen, der einen das Füllgut enthaltenden Gutbeutel (2) aufweist, der mittels einer Abgabevorrichtung, beispielsweise einem Ventil (8), mit der Umgebung in Verbindung steht und wobei im zwischen dem Gutbeutel und den Behälterwänden verbleibenden Raum (10) ein Druckmittel eingebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Gutbeutel (2) mit einem Einsatzteil (3) dicht verbunden ist,

daß der Behälter (1) nur eine Öffnung für den Einsatzteil (3) aufweist,

daß der Einsatzteil (3) gemeinsam mit dem Ventil (8) mit dem Behälter (1) durch Bördeln, Crimpen, Clinchen, Kleben od.dergl. verbunden ist, und

daß das Druckmittel CO₂ oder Stickstoff ist und in festem oder flüssigen Zustand in den Raum (10) eingebracht wird.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatzteil (3) mit einem in den Gutbeutel (2) ragenden Steigrohr (4) verbunden ist.

3. Behälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatzteil (3) einstückig mit dem Steigrohr (4) ausgebildet und bevorzugt im Bereich des Steigrohres mit dem Gutbeutel verbunden ist.

4. Behälter (1) zur Abgabe von Aerosolen oder Schäumen, insbesondere von PU-Schäumen, der einen ein Druckmittel enthaltenden Druckbeutel (2') aufweist und wobei im zwischen dem Gutbeutel und den Behälterwänden verbleibenden Raum (10') das Füllgut eingebracht ist, wobei der Raum (10') mittels einer Abgabevorrichtung, beispielsweise einem Ventil (8), mit der Umgebung in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet,

daß der Behälter (1) nur eine Öffnung für das Ventil (8) aufweist und daß das Druckmittel CO₂ oder Stickstoff ist und in festem oder flüssigen Zustand in den Druckbeutel (2') eingebracht wird.

5. Behälter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (8) mit einem in den Behälter ragenden Steigrohr (4) versehen ist.

6. Behälter nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein loses, gegebenenfalls perforiertes, Steigrohr (4") im Behälter (1) vorgesehen ist.

7. Verfahren zum Befüllen eines Behältern nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet,

daß Druckmittel in flüssiger oder fester Form in den Behälter (1) eingebracht wird,

daß sodann der Gutbeutel (2) in den Behälter (1) eingebracht und durch den Einsatzteil (3) und gegebenenfalls das Steigrohr (4) mit dem Füllgut gefüllt wird und

daß schließlich das Ventil (8) auf den Einsatzteil (3) aufgesetzt und mit ihm und dem Behälter (1) durch Bördeln, Crimpen, Clinchen, Kleben od.dergl. dicht verbunden wird solange das Druckmittel im wesentlichen noch fest bzw. flüssig ist.

8. Verfahren zum Befüllen eines Behälters nach einem der Ansprüche 4, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet,

daß das Füllgut in den Behälter eingebracht wird, gegebenenfalls bevor oder nachdem ein loses Steigrohr (4") in den Behälter eingebracht wird,

daß sodann der Druckbeutel (2') in den Behälter eingebracht wird, entweder bereits mit flüssigem oder festem Druckmittel versehen und dicht verschlossen oder noch leer und offen,

worauf er mit flüssigem oder festem Druckmittel gefüllt und verschlossen wird, und daß schließlich das Ventil (8) aufgesetzt und mit dem Behälter (1) durch Bördeln, Crimpen, Clinchen, Kleben od.dergl. dicht verbunden wird solange das Druckmittel im wesentlichen noch fest bzw. flüssig ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

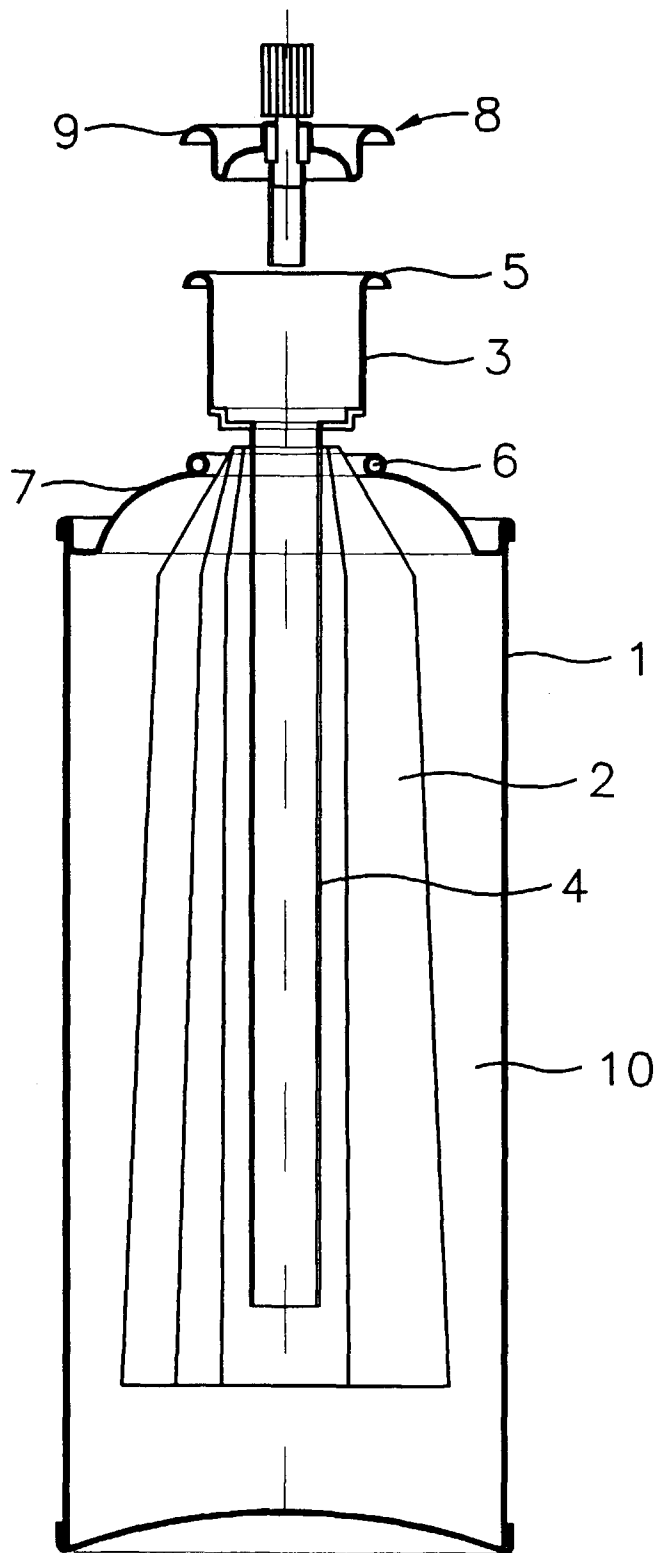


Fig. 1

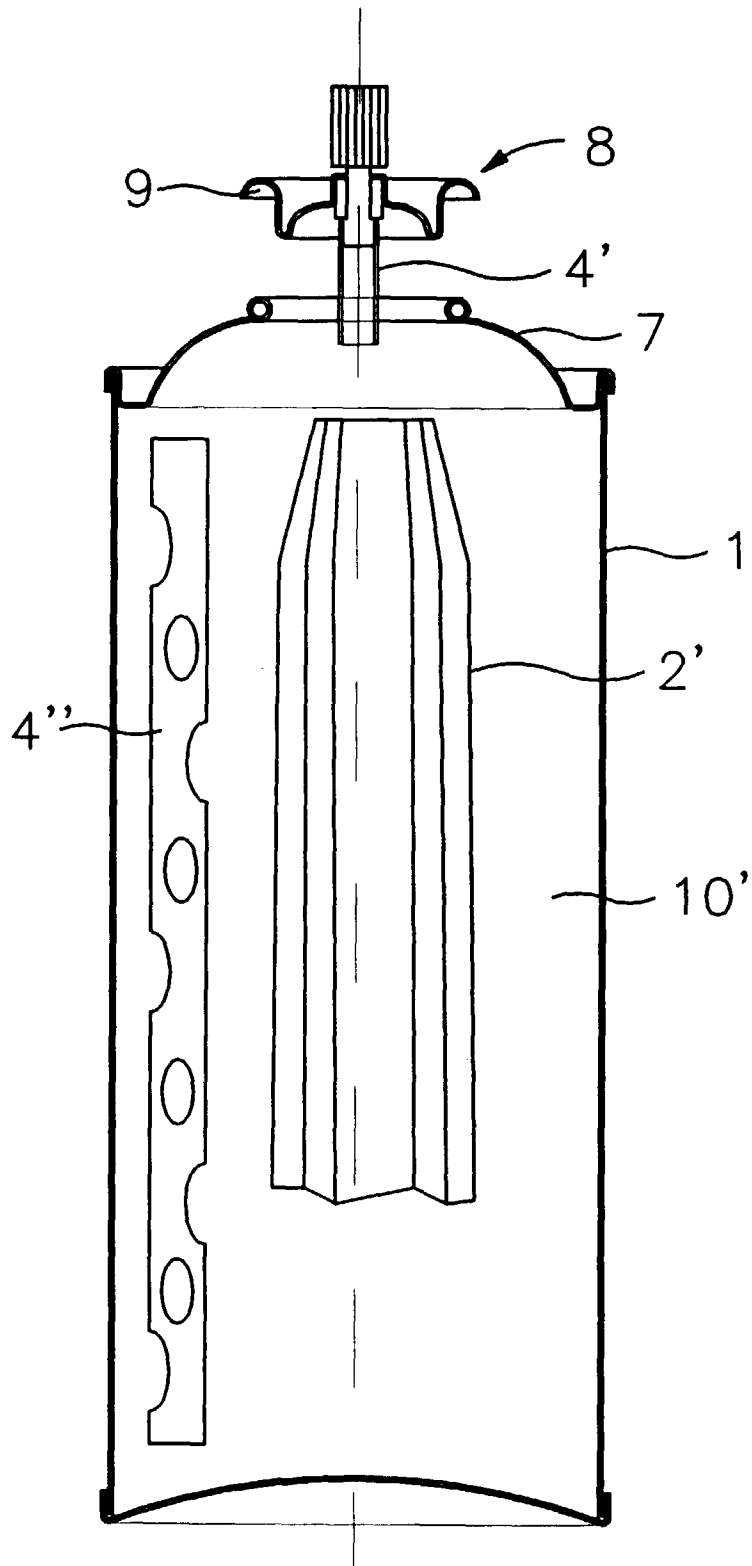


Fig.2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 89 0178

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
P,X	EP 0 687 640 A (PRAEZISIONS WERKZEUGE AG) 20.Dezember 1995 * Spalte 4, Zeile 19 - Zeile 58; Abbildungen 3-5 * ---	1-3,7	B65D83/14
X,D	EP 0 033 377 B (ENVIRO SPRAY SYSTEMS INC) 26.Februar 1986 * Spalte 3, Zeile 9 - Zeile 65; Abbildungen * ---	4-6,8	
X	US 3 257 036 A (MICALLEF) 21.Juni 1966 * das ganze Dokument * ---	1-3,7	
A	US 5 248 063 A (ABBOTT JOE L) 28.September 1993 * Spalte 2, Zeile 30 - Zeile 68; Abbildungen * ---	1,4,7,8	
A	EP 0 105 537 A (AEROSOL SERVICE AG) 18.April 1984 * Seite 2, letzter Absatz - Seite 3, Absatz 2; Abbildungen * ---	1,4,7,8	
A	GB 1 440 752 A (MACGUIRE COOPER) 23.Juni 1976 * Seite 3, Zeile 14 - Zeile 75; Abbildungen * ---	1,4,7,8	
A,D	US 5 219 005 A (STOFFEL HANS) 15.Juni 1993 * Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 21; Abbildungen * -----	1,4,7,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
BERLIN		11.Februar 1997	
			Prüfer
			Olsson, B
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p>			
<p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P/94C03)