



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
27.09.2000 Patentblatt 2000/39

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B65D 83/00**

(21) Anmeldenummer: **00105824.7**

(22) Anmeldetag: **20.03.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder:  
• **Herda, Norbert, Dipl.-Ing.  
98527 Suhl (DE)**  
• **Konietzko, Albrecht  
96049 Bamberg (DE)**

(30) Priorität: **23.03.1999 DE 29905147 U**

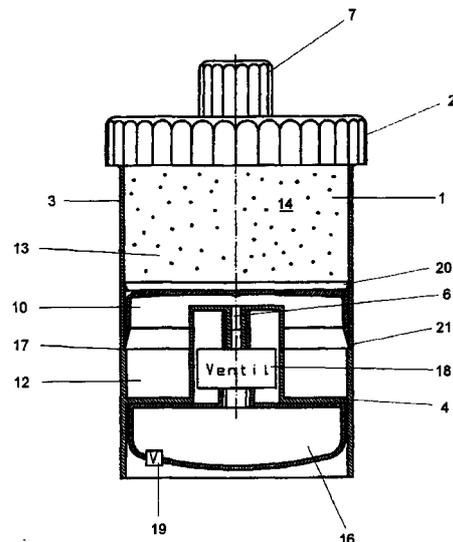
(74) Vertreter:  
**Engel, Christoph Klaus  
Engel & Weihrauch,  
Patent- und Rechtsanwälte,  
Marktplatz 6  
98527 Suhl/Thüringen (DE)**

(71) Anmelder:  
• **KONIETZKO, Albrecht  
96049 Bamberg (DE)**  
• **EGS Elektro- und Hausgerätewerk Suhl GmbH  
98544 Zella-Mehlis (DE)**

(54) **Behälter zur Aufbewahrung von pastösen oder fluiden Massen und deren dosierter Abgabe**

(57) Die Erfindung betrifft einen Behälter zur Aufbewahrung von pastösen oder fluiden Massen (14) und deren dosierter Abgabe. Der Behälter besteht aus einem Behälterkörper (1) mit parallelen Innenwänden (3); einem beweglichen Kolbenelement (10), das den Behälterkörper in einen Druckluftabschnitt (12) und einen Vorratsabschnitt (13) zur Aufnahme der pastösen oder fluiden Masse (14) unterteilt und das durch Einleiten von Druckluft in den Druckluftabschnitt in den Vorratsabschnitt verschiebbar ist; einer Druckluftzufuhröffnung (6), über welche von einem Versorgungselement (16) Druckluft einblasbar ist; einem Behälterdeckel (2); und einer Abgabeöffnung im Vorratsabschnitt (13), aus der die Masse (14), gesteuert über die Menge an zugeführter Druckluft, austritt. Der Behälter ermöglicht eine besonders einfache und leicht dosierbare Entnahme der enthaltenen Masse, wobei auch eine Bedienung mit nur einer Hand möglich ist.

Fig. 3



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Neuerung betrifft einen Behälter zur Aufbewahrung von pastösen oder fluiden Massen und deren dosierter Abgabe, bestehend aus einem Behälterkörper mit parallelen Innenwänden und einem Behälterdeckel.

**[0002]** Beispielsweise für pharmazeutische oder kosmetische Salben oder ähnliche pastöse oder fluide Massen werden kleinere Behälter für die Zubereitung und zur mittelfristigen Aufbewahrung verwendet. Häufig werden die Inhalte auf Einzelrezeptur angefertigt, so daß Leerbehälter benötigt werden, die nach oder auch schon während der Zubereitung als Aufbewahrungsbehälter für das spezielle Präparat dienen. Im medizinischen Bereich kommen zumeist zylindrische Behälter zum Einsatz, auch Salbendosen genannt, die mit einem aufgeschraubten Behälterdeckel verschlossen werden. Um eine kleinere Menge des in dem Behälter aufbewahrten Materials zu entnehmen, muß bei den meisten bekannten Behältern der Behälterdeckel entfernt werden. Gerade in Bereichen, in denen auf besondere Hygieneanforderungen zu achten ist, bereitet die Handhabung dieser Behälter Schwierigkeiten. Zum Öffnen dieser bekannten Behälter benötigt der Benutzer beide Hände, so daß er zur Entnahme der gewünschten Menge den Behälterdeckel ablegen muß. Die Entnahme erfolgt dann mit speziellen Hilfsmitteln oder mit den Fingern. Eine derartige Handhabung birgt die Gefahr in sich, daß die im Behälter aufbewahrte Masse verunreinigt wird. Außerdem läßt sich das zu entnehmende Material nicht sparsam dosieren.

**[0003]** Aus der US 5,397,178 ist ein Rührsystem bekannt, welches speziell für die Zubereitung von Arzneimitteln konzipiert ist. Dieses Rührsystem verwendet spezielle Salbendosen, in denen die Arznei zubereitet und an den Benutzer abgegeben wird. Die dort gezeigten Salbendosen besitzen einen Behälterkörper und einen Behälterdeckel mit einer Abgabeöffnung, die durch eine Verschlusskappe verschlossen ist. Während der Zubereitung wird ein Rührwerkzeug in dem Behälter positioniert, wobei die Antriebswelle durch die Abgabeöffnung geführt ist. Zur späteren Abgabe der Arznei kann der Innenraum des Behälters durch Eindrücken der Bodenplatte verkleinert werden, so daß aus der Abgabeöffnung eine entsprechende Menge der Masse austritt. Die Bodenplatte wird manuell in den Behälter eingedrückt. Diese Behälter eignen sich jedoch nicht sonderlich für die Abgabe pastöser Materialien, da die aufzubringende Kraft zum Eindrücken der Bodenplatte aufgrund der spezifischen Viskosität der enthaltenen Masse hohe Kräfte erfordert, die von den meisten Benutzern nicht ohne weiteres aufgebracht werden können. Die Bedienung wird außerdem schwieriger, wenn größere Behälter betroffen sind.

**[0004]** Die US 4,019,654 zeigt einen Behälter, bei welchem die Bodenplatte mit einer Gewindestange zusammenwirkt, wobei durch Verdrehung der Gewinde-

stange eine axiale Bewegung der Bodenplatte hervorgerufen wird. Die Gewindestange muß in diesem Fall in der im Behälter enthaltenen Masse bewegt werden und durch die Bodenplatte nach außen geführt sein oder unhandlich außerhalb des Behälters angeordnet sein. An der Durchführungsstelle in der Bodenplatte entstehen häufig Undichtigkeiten, die zum Austreten der Masse führen können. Bei größeren Behältern, einer relativ zähen Masse und einer nur kleinen Abgabeöffnung können auch hier die aufzubringenden Kräfte so groß werden, daß eine einfache Bedienung nicht mehr möglich ist oder die Gefahr der Zerstörung der Gewindestange bzw. des Gegengewindes in der Bodenplatte besteht.

**[0005]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, einen Behälter zur Verfügung zu stellen, der eine vereinfachte und leicht dosierbare Abgabe von pastösen oder fluiden Massen ermöglicht. Der Behälter soll dabei auch gesteigerten Anforderungen an die hygienische Aufbewahrung der Masse gerecht werden.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch einen Behälter gelöst, bestehend aus einem Behälterkörper mit parallelen Innenwänden; einer Kolbenelement, das beweglich in den Behälterkörper eingesetzt ist, das den Behälterkörper in einen Druckluftabschnitt und einen von diesem im wesentlichen luftdicht abgetrennten Vorratsabschnitt zur Aufnahme der pastösen oder fluiden Masse unterteilt und das durch Einleiten von Druckluft in den Druckluftabschnitt in den Vorratsabschnitt verschiebbar ist; einer Druckluftzufuhröffnung, die in den Druckluftabschnitt mündet und über welche von einem Versorgungselement Druckluft einblasbar ist; und einem Behälterdeckel mit einer Abgabeöffnung, aus der die Masse, gesteuert über die Menge an zugeführter Druckluft, austritt.

**[0007]** Der Vorteil dieser Erfindung besteht vor allem darin, daß ein Ausdrücken der im Behälter befindlichen pastösen/fluiden Masse durch eine einfache Bedienung mit einer Hand ermöglicht wird. Die aufzubringende Kraft ist auch bei großen Behältern gering. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß undichte Stellen im Behälterboden weitgehend vermieden werden, so daß sowohl das Austreten der enthaltenen Masse verhindert wird, als auch die Kontamination dieser Masse durch eindringende Schmutzpartikel und Keime weitgehend ausgeschlossen ist.

**[0008]** Der erfindungsgemäße Behälter kann zur Aufbewahrung und dosierten Abgabe verschiedenster Massen und in unterschiedlichen Einsatzbereichen eingesetzt werden. Neben der Anwendung im pharmazeutischen, kosmetischen bzw. medizinischen Bereich (z.B. Dosierung von Salben u.ä.) ist auch der Einsatz als Vorratsbehälter, beispielsweise für Lebensmittel oder andere Gebrauchsstoffe geeigneter Viskosität, überall dort zweckmäßig, wo es um die mittelfristige Aufbewahrung und die leicht dosierbare Abgabe von pastösen/fluiden Massen geht. Durch geeignete Gestaltung

der Abgabeöffnung kann der Behälter z.B. zur Aufbewahrung und Abgabe von Senf, Ketchup, Seife, Fetten und anderen Massen in den verschiedenen Fachbereichen eingesetzt werden.

**[0009]** Gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung ist das Versorgungselement, welches die benötigte Druckluft zur Verfügung stellt, am unteren Ende des Behälters in diesen integriert. Dies kann beispielsweise durch eine Verlängerung der Außenwände des Behälterkörpers und die Anordnung des Versorgungselements in dem dadurch entstehenden Hohlraum unterhalb der Bodenplatte erfolgen. So läßt sich zum Beispiel eine Balgpumpe in diesem Hohlraum anordnen, wobei die zu betätigende Membran nach unten gerichtet ist. Ein derartiger Behälter kann dann z.B. auf einen passenden Stempel gedrückt werden, wodurch das Versorgungselement betätigt wird oder die Membran wird direkt betätigt. Bei Bedarf kann der Behälter auch in einer externen Führung angeordnet sein, die eine einfache Einhandbedienung ermöglicht.

**[0010]** Eine andere Ausführungsform besitzt im unteren Abschnitt des Behälters einen Druckzylinder, dessen Achse quer zur Längsachse des Behälters verläuft und an dessen Ende die Druckluftzufuhröffnung einmündet. In diesem Zylinder ist ein verschiebbarer Pumpkolben angeordnet, der manuell betätigt werden kann, wodurch die in dem Druckzylinder enthaltene Luft durch die Druckluftzufuhröffnung gepreßt wird. Insbesondere bei kleineren Behältern wird durch diese Anordnung des Druckzylinders und des Pumpkolbens eine einfache Handhabung ermöglicht. Der Pumpkolben ist vorzugsweise so gestaltet, daß er in der eingefahrenen Position nicht oder nur geringfügig über die Behälteraußenwand hinausragt, um die einfache Lagerung des Behälters zu ermöglichen.

**[0011]** Eine abgewandelte Ausführungsform des Behälters besitzt demgegenüber ein Versorgungselement welches separat vom Behälter angeordnet ist und über einen Schlauch o.ä. mit der Druckluftzufuhröffnung verbunden ist. Dies kommt insbesondere für größere Behälter in Betracht, die bei der Entnahme der gewünschten Menge an pastöser Masse nicht bewegt werden sollen. Außerdem bietet diese Ausführungsform den Vorteil, daß bei Behältern, die für eine Einmalverwendung vorgesehen sind, das zugehörige Versorgungselement mehrfach verwendet werden kann. Der letztgenannte Vorteil kann bei anderen Ausführungsformen auch dadurch erzielt werden, daß das im Behälter integrierte Versorgungselement lösbar mit dem Behälter verbunden ist und bei Bedarf von diesem getrennt werden kann, um beispielsweise an einen anderen Behälter angeschlossen zu werden. So ist es denkbar, daß das Versorgungselement über einen Bajonettverschluß oder eine ähnliche Verbindung lösbar am Behälter befestigt ist.

**[0012]** Besonders zu bevorzugen ist eine Ausführungsform des Behälters, die eine zylindrische Form besitzt und deren Innendurchmesser an ein spezielles

Rührwerkzeug angepaßt ist. Dadurch kann der Behälter z.B. als Salbendose ausgelegt sein, die für die Verwendung an bekannten Rührgeräten, wie z.B. gemäß der o.g. US 5,397,178, vorgesehen ist. Die Abgabeöffnung ist dabei vorzugsweise zentral im Behälterdeckel angeordnet und an den Schaft des Rührwerkzeugs angepaßt.

**[0013]** Bei einer abgewandelten Ausführungsform besitzt das Kolbenelement eine zusätzliche Trennplatte. Damit können teilweise bestehende erhöhte Anforderungen an die Dichtheit des Behälters besser erfüllt werden.

**[0014]** Eine andere Ausführungsform besitzt am Kolbenelement ausgebildete Dichtlippen, die für eine ausreichende Abdichtung zur Behälterwand sorgen.

**[0015]** Es ist vorteilhaft, wenn bei einer abgewandelten Ausführungsform die Druckluftzufuhröffnung in ein Schlauchanschlußstück mündet, welches vorzugsweise so an der Behälterwand oder im Gefäßboden angeordnet ist, daß es nicht über die sonstigen äußeren Abmessungen des Behälters hinausragt. Einerseits wird das Schlauchanschlußstück damit gegen Beschädigungen geschützt, andererseits führt die Vermeidung von Überständen zur Vereinfachung bei der Verpackung und dem Transport derartiger Behälter.

**[0016]** Bei einer weitergebildeten Ausführungsform ist die Druckluftzufuhröffnung mit einem Ventil gekoppelt, welches das Entweichen von Druckluft durch die Druckluftzufuhröffnung nach außen bzw. zurück in das Versorgungselement verhindert. Die über das Versorgungselement in den Druckluftabschnitt des Behälters eingeleitete Druckluft kann damit nicht in das Versorgungselement zurückströmen, wodurch der gewünschte Druckaufbau durch mehrmaliges Pumpen möglich ist. Bei abgewandelten Varianten kann das Ventil auch in direktem Zusammenhang mit dem Versorgungselement angeordnet sein.

**[0017]** Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform besitzt im Druckluftabschnitt des Behälters ein steuerbares Ablaßventil, welches im geöffneten Zustand einen Druckausgleich zwischen Druckluftabschnitt und Umgebung ermöglicht. Im einfachsten Fall ist dieses Ablaßventil als sogenanntes Daumenventil ausgebildet, d.h. ein kleines Loch im Druckluftabschnitt, welches bei gewünschtem Druckaufbau vom Benutzer mit einem Finger verschlossen wird und bei der Freigabe automatisch die im Druckluftabschnitt gespeicherte Druckluft ausströmen läßt. Nach beendeter Benutzung des Behälters kann dadurch der Druckluftabschnitt druckfrei gestellt werden, so daß ein späteres ungewolltes Austreten der im Vorratsabschnitt enthaltene Masse nicht mehr möglich ist.

**[0018]** Je nach Anwendungsfall kommen als Versorgungselement beispielsweise Handballpumpen, Balgpumpen, Druckluftpatronen, motorisch betriebene Pumpen oder dergleichen zum Einsatz.

**[0019]** Der erfindungsgemäße Behälter besteht bei einer bevorzugten Ausführungsform aus Kunststoff,

wobei in der Herstellung ein Spritzgußverfahren zum Einsatz kommt, so daß der gesamte Behälterkörper in einem einzigen Arbeitsgang herstellbar ist.

**[0020]** Weitere Vorteile, Einzelheiten und Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen, unter Bezugnahme auf die Zeichnung. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters;

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Seitenansicht der Ausführungsform gemäß Fig. 1 mit einem Versorgungselement;

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform des Behälters;

Fig. 4 eine teilweise geschnittene Seitenansicht der Ausführungsform gemäß Fig. 2 mit einer am Behälterdeckel angeschlossenen Spritze;

Fig. 5 eine Schnittansicht des unteren Bereichs einer dritten Ausführungsform des Behälters;

Fig. 6 eine Schnittansicht des unteren Bereichs einer vierten Ausführungsform des Behälters;

Fig. 7 eine Schnittansicht des unteren Bereichs einer fünften Ausführungsform des Behälters mit einem integrierten Druckzylinder und einem Pumpkolben zum Druckaufbau.

**[0021]** Fig. 1 zeigt die Seitenansicht eines neuerungsgemäßen Behälters, insbesondere für die Zubereitung, zur Aufbewahrung und zur Abgabe von pastösen oder fluiden Massen. Bei der dargestellten Ausführungsform handelt es sich um einen zylindrischen Behälter, wobei die äußere und/oder die innere Formgebung bei anderen Ausführungsformen an den gewünschten Einsatzzweck angepaßt sein kann. Der Behälter besteht aus einem Behälterkörper 1 und einem Behälterdeckel 2. Die Wände 3 des Behälterkörpers verlaufen parallel zueinander, es ist außerdem eine Bodenplatte 4 vorgesehen, die den Behälter nach unten abschließt. Bei der dargestellten Ausführungsform ist im unteren Bereich der Wandung 3 ein Schlauchanschlußstück 5 angeordnet. Welches eine Druckluftzufuhröffnung 6 besitzt die in den Behälterkörper 1 mündet.

**[0022]** Der Behälterkörper 1 und der Behälterdeckel 2 sind dicht miteinander verbunden, beispielsweise durch eine nicht näher dargestellte Gewindeverbin-

dung. Im Zentrum besitzt der Behälterdeckel 2 eine Abgabeöffnung, die durch eine Verschlusskappe 7 abgedeckt ist.

**[0023]** In Fig. 2 ist der Behälter in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht dargestellt. Innerhalb des Behälterkörpers 1 ist bei der gezeigten Ausführungsform ein Kolbenelement 10 vorgesehen und eine darüber angeordnete Trennplatte 11. Kolbenelement 10 und Trennplatte 11 unterteilen den Innenraum des Behälterkörpers 1 in einen Druckluftabschnitt 12 (unterer Abschnitt) und einen Vorratsabschnitt 13 (oberer Abschnitt). Der Druckluftabschnitt 12 ist vom Vorratsabschnitt 13 durch das Kolbenelement 10 und die Trennplatte 11 im wesentlichen luftdicht getrennt. Die Druckluftzufuhröffnung 6 des Schlauchanschlußstückes 5 mündet in den Druckluftabschnitt 12. Im Vorratsabschnitt 13 ist eine pastöse oder fluide Masse 14 enthalten. Das Schlauchanschlußstück 5 ist bei dieser Ausführung über einen Schlauch 15 mit einem Versorgungselement 16 verbunden. Das Schlauchanschlußstück ist an einem nach Innen versetzten Abschnitt der Wand 3 positioniert, so daß es bei abgezogenem Schlauch nicht über die übrigen Wandabschnitte des Behälterkörpers hinausragt. Durch den Versatz in der Wandung wird außerdem ein Anschlag 17 für das Kolbenelement geschaffen, der beim Einfüllen der Masse 14 in den Vorratsabschnitt 13 ein zu weites Eindringen des Kolbenelements in den Druckluftabschnitt 12 verhindert. Der Anschlag 17 kann auch in beliebiger anderer Weise ausgebildet sein. Das Versorgungselement 16 stellt die benötigte Druckluft bereit und kann eine beliebige Pumpe, eine Druckluftpatrone oder dergleichen sein. Wenn motorisch betriebene Pumpen oder Druckluftpatronen angewendet werden, sind geeignete Steuermittel, insbesondere Ventile vorzusehen, die eine gute Dosierung der Luftzufuhr ermöglichen.

**[0024]** Wenn vom Versorgungselement 16 über den Schlauch 15 und die Druckluftzufuhröffnung 6 Druckluft in den Druckluftabschnitt 12 des Behälterkörpers 1 eingeleitet wird, baut sich im Druckluftabschnitt 12 ein erhöhter Druck auf. Bei ausreichend hohem Druck wird dadurch das Kolbenelement 10 und damit die Trennplatte 11 bestrebt sein, in Richtung des Behälterdeckels 2 auszuweichen. Sofern die Verschlusskappe 7 entfernt wurde bewegen sich Kolbenelement 10 und Trennplatte 11 in den Vorratsabschnitt 13 hinein, so daß die Masse 14 in der gewünschten Menge aus der Abgabeöffnung austreten wird. Sobald keine weitere Druckluft zugeführt wird, wird keine weitere Masse mehr abgegeben und die Verschlusskappe 7 kann wieder auf die Abgabeöffnung aufgebracht werden.

**[0025]** Bei einer abgewandelten Ausführungsform kann außerdem ein Ablassventil vorgesehen sein, welches ohne Entfernung des Schlauches 15 ein Ablassen der Druckluft aus dem Druckluftabschnitt 12 ermöglicht (siehe unten).

**[0026]** Ebenso kann bei anderen Ausführungsformen ein Sicherheitsventil im Behälterdeckel oder im

Behälterkörper angeordnet sein, über welches bei verschlossener Abgabeöffnung übermäßiger Druck entweichen kann.

**[0027]** Fig. 3 zeigt die teilweise geschnittene Seitenansicht einer abgewandelten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters. Der wesentliche Unterschied zur vorher beschriebenen Ausführungsform besteht darin, daß das Versorgungselement 16 nicht separat angeordnet ist, sondern in den Behälterkörper 1 integriert ist. Die Wandung 3 des Behälterkörpers ragt hier über die Bodenplatte 4 nach unten hinaus, so daß ein von der Wandung 3 umgebener Hohlraum entsteht, in welchem das Versorgungselement 16 dann fest mit dem Behälterkörper verbunden sein kann oder als eigenständiges Bauelement in diesen Hohlraum eingefügt ist. Letztere Alternative eröffnet die Möglichkeit, das Versorgungselement nach der Entleerung des Behälters für gleichartige Behälter wieder zu verwenden. Es ist wiederum die Druckluftzufuhröffnung 6 vorhanden, über welche die Druckluft in den Druckluftabschnitt 12 eingblasen werden kann. Die Druckluftzufuhröffnung ist außerdem mit einem Auslaßventil 18 kombiniert, welches den Rückstrom der Druckluft in das Versorgungselement 16 verhindert. Das Versorgungselement 16 besitzt zusätzlich ein Einlaßventil 19, um aus der Atmosphäre Luft aufzunehmen. Zur Abdichtung zwischen Behälterwand 3 und Kolbenelement 10 ist bei dieser Ausführungsform eine obere Dichtlippe 20 am Kolbenelement angeordnet. Im unteren Bereich des Kolbenelements ist außerdem eine untere Dichtlippe 21 vorgesehen. Der Anschlag 17 wird hier durch eine Kante in der Wandung 3 gebildet.

**[0028]** Fig. 4 zeigt in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht eine Weiterbildung der Ausführungsform, die bereits im Zusammenhang mit Fig. 2 erläutert wurde. Der Behälterkörper 1 ist wiederum mit pastöser/fluiden Masse 14 gefüllt. Vom Versorgungselement 16 wird über den Schlauch 15 Druckluft in den Druckluftabschnitt 12 eingepumpt. Der Behälterkörper 1 ist durch den Behälterdeckel 2 verschlossen. In dem Behälterdeckel 2 ist eine Überdruckventil 30 integriert, über welches bei Bedarf überschüssige Luft entweichen kann, die sich im Vorratsabschnitt 13 befindet. Das Überdruckventil 30 ist vorzugsweise so ausgebildet, daß es zwar überschüssige Luft in die Umgebung entweichen läßt, jedoch beim Vordringen der Masse 14 verschlossen wird, damit diese nicht unkontrolliert aus dem Vorratsabschnitt 13 entweicht. Bei anderen Ausführungsformen kann das Überdruckventil 30 auch direkt im Behälterkörper 1 integriert sein.

**[0029]** Bei der in Fig. 4 gezeigten Ausführungsform ist die Abgabeöffnung im Behälterdeckel 2 für die Aufnahme einer Spritze 31 ausgebildet. Die Spritze 31 (oder ein anderes Applikationshilfsmittel) kann nunmehr äußerst hygienisch und bei Bedarf nur mit einer Hand mit der Masse 14 gefüllt werden, indem Druckluft in den Druckluftabschnitt 12 eingeleitet wird. Die Masse 14 tritt dabei aus dem Vorratsabschnitt 13 aus und gelangt

unmittelbar in den Zylinder der Spritze 31.

**[0030]** Fig. 5 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform in einer seitlichen Schnittansicht, wobei nur der untere Bereich des Behälterkörpers 1 dargestellt ist. Hierbei ist in die Bodenplatte 4 wiederum ein Auslaßventil 18 integriert, um den gewünschten Druck im Druckluftabschnitt 12 in mehreren Schritten aufzubauen. Als Versorgungselement 16 dient ein Kolben, der in der nach unten verlängerten Behälterwandung gleitet. Der Kolben 16 ragt in der ausgefahrenen Position über die Wandung 3 hinaus, so daß die Kolbenbewegung durch Aufsetzen des Kolbens auf einer Unterlage und senkrechte Verschiebung des gesamten Behälterkörpers nach unten hervorgerufen werden kann. Im dargestellten Beispiel ist im Kolben das Einlaßventil 19 integriert, welches z.B. ein Kugelventil oder ein anderes geeignete Ventil sein kann. Außerdem ist im Bereich des Druckluftabschnitts 12 ein steuerbares Ablassventil 32 vorgesehen. Dieses Ablassventil 32 dient dazu, bei Bedarf den aufgebauten Druck im Druckluftabschnitt 12 auf den Umgebungsdruck auszugleichen. In dem dargestellten einfachsten Fall ist das Ablassventil 32 eine kleine Öffnung, die als Daumenventil funktioniert. So lange der Benutzer das Daumenventil durch Aufpressen des Daumens bzw. eines Fingers schließt, kann ein erhöhter Druck im Druckluftabschnitt 12 aufgebaut werden. Sobald der Benutzer den Behälter aus der Hand nimmt, wird das Daumenventil geöffnet und der Druckausgleich findet statt. Damit ist sichergestellt, daß der Behälter bei Nichtbenutzung niemals unter erhöhtem Druck steht und somit die enthaltene Masse 14 nicht ungewollt austreten kann. Um das Versorgungselement 16 nach der Betätigung in die Ausgangsposition zurückzufahren, ist eine Feder 33 vorgesehen, die an ihrem oberen Ende in der Bodenplatte 4 gelagert ist.

**[0031]** Fig. 6 zeigt in einer geschnittenen Seitenansicht eine nochmals abgewandelte Ausführungsform, wobei wiederum nur der untere Bereich des Behälters dargestellt ist. Das Versorgungselement 16 wird hier durch eine Balgmembran gebildet, die beispielsweise durch Ultraschallschweißen umlaufend an der nach unten über die Bodenplatte 4 überstehenden Wandung 3 befestigt ist. Durch mehrfache manuelle Betätigung der Balgmembran wird der gewünschte Druck im Druckluftabschnitt 12 aufgebaut.

**[0032]** Eine andere Ausführungsform ist in Fig. 7 in einer geschnittenen Seitenansicht gezeigt. Wie in den vorangegangenen Fällen ist auch hier nur der untere Bereich des Behälters dargestellt. In diesem Fall besteht das Versorgungselement aus einem Druckzylinder 35 und einem in diesem Druckzylinder laufenden Pumpkolben 36. Das Auslaßventil 18 mündet in den hinteren Bereich des Druckzylinders 35. Durch Betätigung des Pumpkolbens 36 wird Luft vom Druckzylinder 35 über das Auslaßventil 18 in den Druckluftabschnitt 12 gepumpt. Bei der gezeigten Ausführungsform ist der Pumpkolben 36 mit einer Durchgangsbohrung 37 ver-

sehen, die im Griffabschnitt des Pumpkolbens mündet. Dadurch wird wiederum eine Art Daumenventil bereitgestellt, welches beim Pumpvorgang durch den Daumen des Benutzers verschlossen werden kann. Will der Benutzer den Pumpkolben 36 lediglich zur besseren Aufbewahrung in den Druckzylinder 35 einschieben, ohne Druck im Druckabschnitt 12 aufzubauen, so bleibt die Durchgangsbohrung 37 bei der Kolbenbewegung geöffnet. In der Seitenwand des Druckabschnitts 12 kann wiederum das Ablaßventil 32 (beispielsweise eine Daumenventil) vorgesehen sein.

**[0033]** Es sind vielfältige Abwandlungen denkbar, die sich hinsichtlich der Anordnung der Druckluftzufuhröffnung und/oder des Versorgungselements unterscheiden. Auch können die verschiedensten Versorgungselemente zur Erzeugung der benötigten Druckluft verwendet werden. Ohne an der Erfindung, nämlich einer druckluftgesteuerten Dosierung aus einem Behälter, hinsichtlich seiner Funktionalität etwas zu ändern, ist jedweder horizontale Behälterquerschnitt denkbar, wie oval oder mehreckig. Auch kann es zweckmäßig sein, die Entnahmeöffnung zur besseren Dosierung der Ausstoßmenge mit einem Sicherheitsventil auszustatten. Dieses Sicherheitsventil kann auch manuell betätigt werden, so daß es die Entlüftung des Behälters erleichtert und gleichzeitig verhindert, daß ein Überdruck im Vorratsabschnitt zum unkontrollierten Austritt des Materials beim Öffnen der Abgabeöffnung des Behälters führt.

### Patentansprüche

1. Behälter zur Aufbewahrung von pastösen oder fluiden Massen (14) und deren dosierter Abgabe, bestehend aus
  - ♦ einem Behälterkörper (1) mit parallelen Innenwänden (3);
  - ♦ einem Kolbenelement (10), das beweglich in den Behälterkörper (3) eingesetzt ist, das den Behälterkörper in einen Druckluftabschnitt (12) und einen von diesem im wesentlichen luftdicht abgetrennten Vorratsabschnitt (13) zur Aufnahme der pastösen oder fluiden Masse (14) unterteilt und das durch Einleiten von Druckluft in den Druckluftabschnitt in den Vorratsabschnitt verschiebbar ist;
  - ♦ einer Druckluftzufuhröffnung (6), die in den Druckluftabschnitt (12) mündet und über welche von einem Versorgungselement (16) Druckluft einblasbar ist;
  - ♦ einem Behälterdeckel (2); und
  - ♦ einer Abgabeöffnung im Vorratsabschnitt (13), aus der die Masse (14), gesteuert über die Menge an zugeführter Druckluft, austritt.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Versorgungselement (16) am

unteren Ende des Behälters in diesen integriert ist.

3. Behälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das integrierte Versorgungselement (16) mit dem Behälter lösbar verbunden ist.
4. Behälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Behälter ein Druckzylinder (35) integriert ist, dessen Achse quer zur Längsachse des Behälters verläuft und an dessen Ende die Druckluftzufuhröffnung (6) einmündet, und daß ein verschiebbarer Pumpkolben (36) in diesem Druckzylinder (35) angeordnet ist, mit dem die im Druckzylinder enthaltene Luft durch die Druckluftzufuhröffnung (6) gepreßt werden kann.
5. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Versorgungselement (16) separat vom Behälter angeordnet ist und über einen Schlauch (15) mit der Druckluftzufuhröffnung (6) verbunden ist.
6. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß er eine zylindrische Form hat und der Innendurchmesser an ein Rührwerkzeug angepaßt ist.
7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß er einen ovalen oder mehreckigen Innenquerschnitt besitzt.
8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Kolbenelement (10) einer Trennplatte (11) umfaßt.
9. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckluftzufuhröffnung (6) in ein Schlauchanschlußstück (5) mündet, welches in Bodennähe an einem Abschnitt der Wandung des Behälterkörpers (1) angeordnet ist, der nach innen versetzt ist, so daß das Schlauchanschlußstück nicht über die äußeren Abmessungen des Behälters hinausragt.
10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckluftzufuhröffnung (6) mit einem Ventil (18) gekoppelt ist, welches das Entweichen von Druckluft aus dem Druckluftabschnitt (12) durch die Druckluftzufuhröffnung verhindert.
11. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß im Druckluftabschnitt (12) ein steuerbares Ablaßventil (32) angeordnet ist, das im geöffneten Zustand einen Druckausgleich zwischen Druckluftabschnitt (12) und Umgebung ermöglicht.

12. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein Überdruckventil (30) in den Vorratsabschnitt (13) integriert ist.
13. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß ein manuell steuerbares Sicherheitsventil in den Behälterdeckel (2) oder in den Vorratsabschnitt (13) integriert ist. 5
14. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß als Versorgungselement (16) eine handbetätigte Pumpe dient. 10
15. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß als Versorgungselement (16) an die Druckluftzufuhröffnung (6) über ein Steuerventil eine Druckluftpatrone angeschlossen ist. 15
16. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß als Versorgungselement (16) an die Druckluftzufuhröffnung (6) eine motorisch betriebene Pumpe angeschlossen ist. 20
17. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälterkörper (1) aus Kunststoff besteht und in einem Spritzgußverfahren herstellbar ist. 25
18. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälterkörper (1) aus Keramik oder Metall besteht. 30
19. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälterdeckel (2) integral mit dem Behälterkörper (1) ist. 35
20. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgabeöffnung zentral im Behälterdeckel angeordnet ist und ihr Öffnungsquerschnitt zur Aufnahme eines Schaftes eines Rührwerkzeugs angepaßt ist. 40

45

50

55

Fig. 1

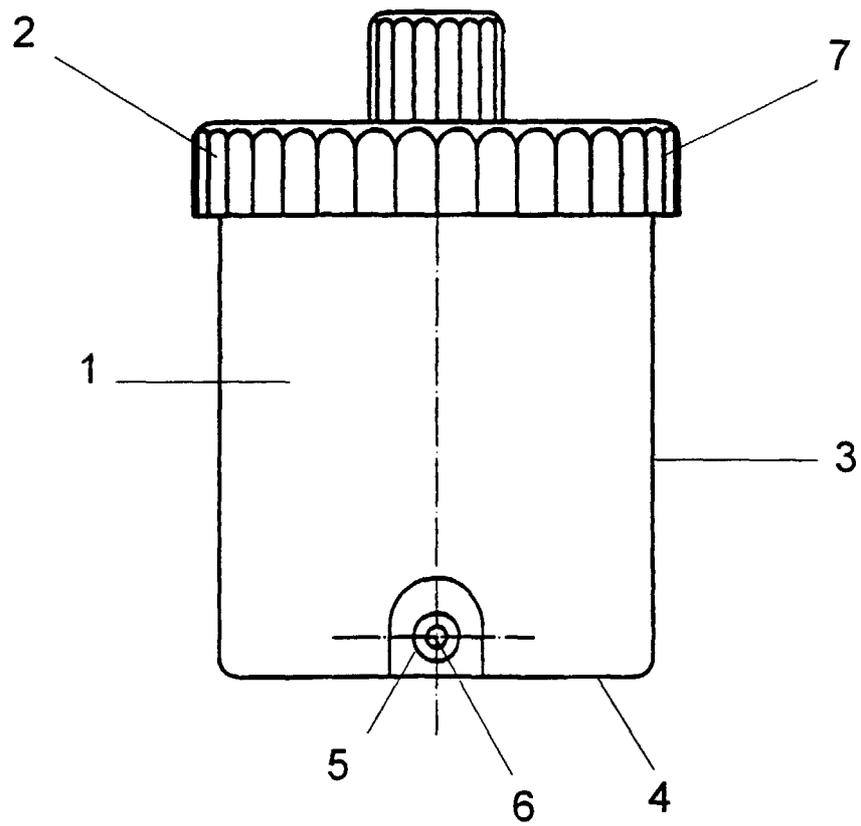


Fig. 2

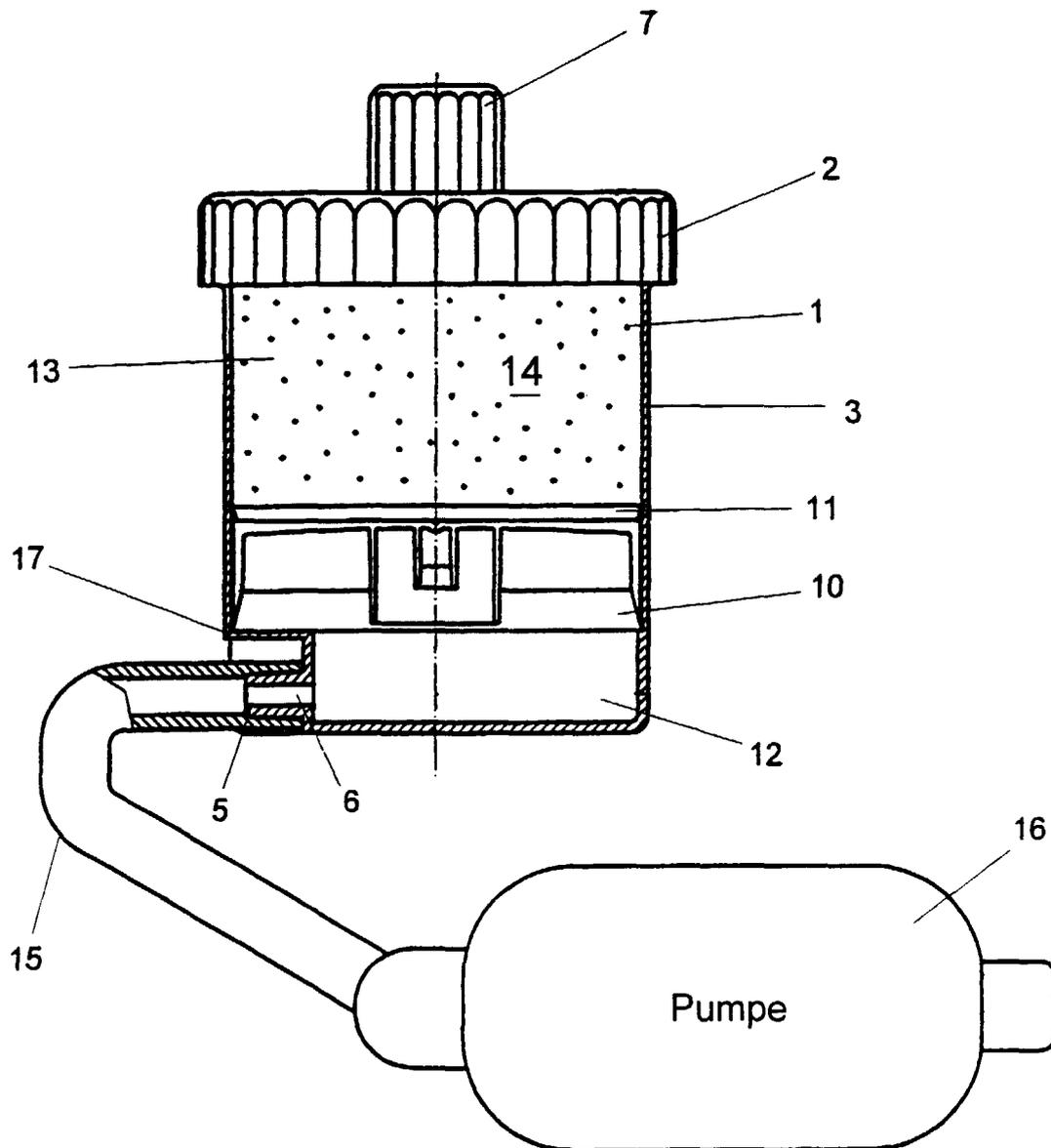


Fig. 3

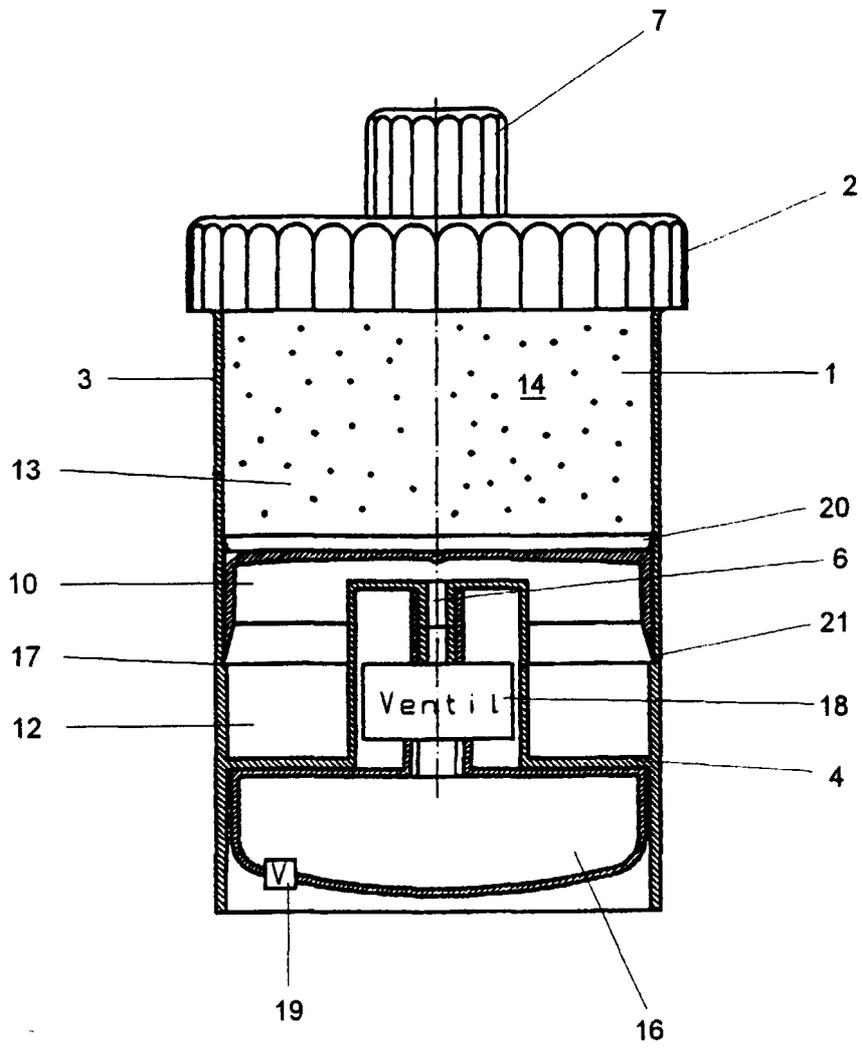


Fig. 4

