(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 842 798 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.10.2007 Patentblatt 2007/41

(51) Int Cl.:
B65D 83/14 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **07005555.3**

(22) Anmeldetag: **19.03.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **04.04.2006 DE 102006016064**
30.06.2006 DE 102006030741

(71) Anmelder: **Seaquist Perfect Dispensing GmbH**
44319 Dortmund (DE)

(72) Erfinder:
- **Jasper, Bernhard**
  45731 Waltrop (DE)
- **Barenhoff, Swen**
  59199 Bönen (DE)

(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert**
Patentanwälte
Huyssenallee 100
45128 Essen (DE)

(54) Dosierventil und Vorrichtung zur Abgabe einer vorzugsweise kosmetischen Flüssigkeit

(57) Es werden ein Dosierventil (2) und eine damit versehene Vorrichtung (1) zur dosierten Abgabe einer vorzugsweise kosmetischen Flüssigkeit vorgeschlagen. Das Dosierventil ist zur Druckbefüllung zwischen einem Deckel (16) und dem Dosierventil ausgebildet. Um auf einfache Weise das Dosiervolumen zu erhöhen, ist ein an den Dosierraum des Dosierventils angeschlossener Zusatzbehälter (22) vorgesehen, der am Ventilgehäuse (4) beabstandet zum Deckel angeordnet ist und/oder einen Abschnitt mit einer sich zum Deckel hin verjüngenden Außenkontur aufweist.

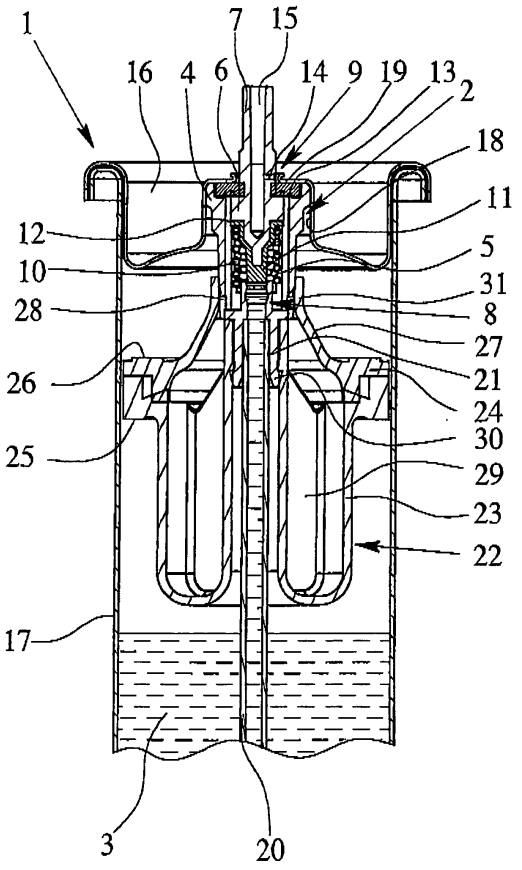


Fig. 1

EP 1 842 798 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Dosierventil zur Abgabe einer vorzugsweise kosmetischen Flüssigkeit gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und eine Vorrichtung mit einem derartigen Dosierventil sowie eine Verwendung einer derartigen Vorrichtung und ein Verfahren zur Herstellung eines derartigen Dosierventils.

[0002] Unter dem Begriff "kosmetische Flüssigkeit" sind in einem engeren Sinn Kosmetika, Haarspray, Haarlack, ein Deodorant, ein Schaum, ein Gel, ein Farbspray, ein Sonnen- oder Hautpflegemittel o. dgl. zu verstehen. Vorzugsweise werden in einem weiteren Sinn aber auch sonstige Körperpflegeprodukte, Reinigungsprodukte, o. dgl., und auch Suspensionen und Fluide, insbesondere mit Gasphasen, umfaßt. Weiter können als sonstige Flüssigkeiten, beispielsweise Luftverbesserer, und insbesondere auch technische Flüssigkeiten und Fluide, wie Rostlöser o. dgl., eingesetzt werden. Nachfolgend wird jedoch aus Vereinfachungsgründen und aufgrund des Nutzungsschwerpunkts oft nur von kosmetischer Flüssigkeit gesprochen.

[0003] Zum Füllen von Behältern mit einer kosmetischen Flüssigkeit unter Druck wird neben dem sogenannten "Undercup"-Verfahren, bei dem das Füllen durch Abheben bzw. vor dem Aufsetzen eines Deckels mit einem Ventil auf den Behälter, also vor dem endgültigen Schließen des Behälters unter Umgehung des Ventils erfolgt, nämlich zunehmend die sogenannte "Druckbefüllung" eingesetzt, bei der das Füllen am Ventil bzw. dessen Ventilgehäuse vorbei zwischen dem Deckel und einem abgabeseitigen Dichtelement des Ventils - ggf. zusätzlich auch durch das Ventil hindurch - erfolgt. Die vorliegende Erfindung bezieht sich nur auf derartige zur Druckbefüllung ausgebildete Dosierventile.

[0004] Aus der DE 20 2004 011 219 U1, die den Ausgangspunkt der vorliegenden Erfindung bildet, ist eine Vorrichtung zur dosierten Ausgabe und Zerstäubung einer kosmetischen Flüssigkeit bekannt. Die Vorrichtung weist einen die Flüssigkeit enthaltenden Behälter auf, der von einem Deckel verschlossen ist. Dem Deckel ist ein Dosierventil mit einem bewegbaren Ventilelement in einem Ventilgehäuse zugeordnet. Das Ventilelement bildet zusammen mit dem Ventilgehäuse ein Einlaßventil und ein Auslaßventil. Das Ventilelement ist vorzugsweise mit einem aufgesteckten Sprühkopf o. dgl. zur Ausgabe und Zerstäubung der Flüssigkeit versehen. Durch Niederdrücken des Sprühkopfes wird das Ventilelement axial bewegt, wodurch zunächst das Einlaßventil geschlossen und anschließend das Auslaßventil geöffnet wird. Dann kann die vorzugsweise ein Treibmittel enthaltende Flüssigkeit aus einem im Ventilgehäuse gebildeten Dosierraum entweichen und vom angeschlossenen Sprühkopf zerstäubt und ausgegeben werden. Das Dosierventil bzw, die Vorrichtung ist zur Druckbefüllung ausgebildet.

[0005] Die US 3,131,834 A offenbart eine Vorrichtung zur dosierten Ausgabe und insbesondere Zerstäubung einer unter Druck stehenden Flüssigkeit aus einem Behälter über ein Dosierventil. Die Vorrichtung bzw, das Dosierventil ist jedoch nicht zur Druckbefüllung ausgebildet. Stattdessen ist das Druckventil für die Befüllung im "Undercup-Verfahren" ausgebildet. Das Dosierventil ist von einem den Behälter verschließenden Deckel gehalten. Es weist ein inneres Ventilgehäuse auf, das peripher von einem zusätzlichen Dosierraum umgeben ist, der durch eine äußere Wandung begrenzt ist, die sich bis zum Deckel erstreckt.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Dosierventil und eine Vorrichtung zur dosierten Abgabe einer vorzugsweise kosmetischen Flüssigkeit sowie eine Verwendung einer derartigen Vorrichtung und ein Verfahren anzugeben, wobei bei einfachem, kostengünstigem Aufbau und insbesondere Anlehnung an bestehenden Ventilkonstruktionen das Dosiervolumen des für die Druckbefüllung ausgebildeten Dosierventils vergrößert ist.

[0007] Die obige Aufgabe wird durch ein Dosierventil gemäß Anspruch 1, eine Vorrichtung gemäß Anspruch 12, eine Verwendung gemäß Anspruch 14 oder ein Verfahren gemäß Anspruch 15 gelöst, Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Vorschlagsgemäß weist das Dosierventil einen an den Dosierraum angeschlossenen und diesen vergrößernden, starren Zusatzbehälter auf.

[0009] Gemäß einem ersten Aspekt ist der Zusatzbehälter am Ventilgehäuse beabstandet zum Deckel angeordnet.

[0010] Gemäß einem zweiten, alternativen oder zusätzlichen Aspekt weist der Zusatzbehälter in einem Abschnitt eine sich zum Deckel hin verjüngende Außenkontur auf.

[0011] So wird auf einfache Weise eine Vergrößerung des Dosierraums und damit des Dosiervolumens des Dosierventils erreicht, wobei das Dosierventil trotz des Zusatzbehälters zur Druckbefüllung ausgebildet bzw. geeignet ist.

[0012] Ein weiterer, ggf. unabhängig realisierbarer Aspekt der vorliegenden Erfindung liegt darin, den Zusatzbehälter mit einem Steigkanal zu versehen. Dies ist einem schnellen und/oder vollständigen Leeren des Zusatzbehälters auch bei insgesamt großem Dosierraum und Dosiervolumen zuträglich.

[0013] Weitere Vorteile, Merkmale, Eigenschaften und Aspekte der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der folgenden Beschreibung zweier bevorzugter Ausführungsformen anhand der Zeichnung. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung einer ersten vorschlagsgemäßen Vorrichtung mit einem vorschlagsgemäßen Dosierventil zur dosierten Abgabe einer kosmetischen Flüssigkeit bei geöffnetem Einlaßventil;

Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung gem.

Fig. 1 bei geschlossenem Einlaßventil; und

Fig. 3 eine schematische Schnittdarstellung einer zweiten vorschlagsgemäßen Vorrichtung bei geschlossenem Einlaßventil.

[0014] In den Figuren werden für gleiche oder ähnliche Teile dieselben Bezugszeichen verwendet, wobei entsprechende oder vergleichbare Eigenschaften und Vorteile erreicht werden, auch wenn eine wiederholte Beschreibung weggelassen ist.

[0015] Fig. 1 zeigt in einer schematischen Schnittdarstellung eine vorschlagsgemäße Vorrichtung 1 mit einem Dosierventil 2 zur dosierten Abgabe einer vorzugsweise kosmetischen Flüssigkeit 3 im eingangs genannten Sinne o. dgl. Insbesondere erfolgt eine Abgabe der Flüssigkeit 3 über einen nicht dargestellten, an das Dosierventil 2 angeschlossenen - vorzugsweise darauf aufgesteckten - Sprühkopf zur Zerstäubung und Ausgabe der Flüssigkeit 3.

[0016] Die Flüssigkeit 3 steht unter Druck oder ist unter Druck setzbar. Insbesondere enthält die Flüssigkeit 3 ein Treibmittel, vorzugsweise ein flüchtiges und/oder brennbares Treibmittel, komprimiertes Gas, Kohlendioxid o. dgl.

[0017] Das Dosierventil 2 weist ein Ventilgehäuse 4 auf, das einen Dosierraum 5 des Dosierventils 2 bildet.

[0018] Weiter weist das Dosierventil 2 ein bewegbares Ventilelement 6 auf. Das Ventilelement 6 ist beim Darstellungsbeispiel axial - bei der Darstellung gemäß Fig. 1 vertikal - im Ventilgehäuse 4 bewegbar geführt und bildet abgabeseitig ein vorspringendes Anschlußstück 7 zum Anschluß des nicht dargestellten Sprühkopfs o. dgl.

[0019] Das Dosierventil 2 weist ein zulaufseitiges Einlaßventil 8 und ein abgabeseitiges Auslaßventil 9 auf, die dem Dosierraum 5 zugeordnet und/oder insbesondere vom Ventilelement 6 und Ventilgehäuse 4 gebildet sind.

[0020] Vorzugsweise ist im Ventilgehäuse 4 bzw. Dosierraum 5 eine dem Ventilelement 6 zugeordnete Rückstellfeder 10 angeordnet, die das Ventilelement 6 in die Fig. 1 dargestellte, unbetätigte Stellung, hier also nach oben, vorspannt. In der unbetätigten Stellung ist das Auslaßventil 9 geschlossen und das Einlaßventil 8 geöffnet. In diesem Zustand ist der Dosierraum 5 mit der Flüssigkeit 3 gefüllt (in Fig. 1 ist dies aus Vereinfachungsgründen nicht dargestellt).

[0021] Beim Betätigen des Dosierventils 2 - also Herunterdrücken des Ventilelements 6 gegen die Kraft der Rückstellfeder 10 - wird zunächst das Einlaßventil 8 geschlossen und erst danach das Auslaßventil 9 geöffnet. In diesem betätigten, in Fig. 2 dargestellten Zustand kann die im Dosierraum 5 befindliche Flüssigkeit 3 über das geöffnete Auslaßventil 9 abgegeben werden, insbesondere aufgrund des genannten Treibmittels selbstständig ausströmen und beispielsweise von dem an das Anschlußstück 7 angeschlossenen, nicht dargestellten Sprühkopf versprüht bzw. zerstäubt werden. Das Dosierventil 2 gibt dementsprechend bei jeder Betätigung nur eine bestimmte bzw. dosierte, durch das Volumen des Dosierraums 5 festgelegte Menge an Flüssigkeit 3 ab.

[0022] Beim Rückstellen des Dosierventils 2 in die unbetätigte Stellung wird erst das Auslaßventil 9 geschlossen und dann das Einlaßventil 8 geöffnet, um Flüssigkeit 3 wieder in den Dosierraum 5 nachströmen zu lassen.

[0023] Das Ventilelement 6 und das Ventilgehäuse 4 sind vorzugsweise jeweils einstükkig ausgebildet und aus Kunststoff spritzgegossen, insbesondere aus einem relativ harten bzw. steifen Kunststoff, wie Polyamid oder Polyoxymethylen (POM).

[0024] Zur Abdichtung des Einlaßventils 8 im geschlossenen Zustand ist vorzugsweise zusätzlich zwischen dem Ventilelement 6 und dem Ventilgehäuse 4 ein Dichtungselement 11 aus einem weicheren oder elastischeren Material als das Ventilelement 6 und das Ventilgehäuse 7 vorgesehen. Beispielsweise ist das Dichtungselement 11 an das Ventilelement 6 angespritzt, vorzugsweise unmittelbar in der zur Herstellung des Ventilelements 6 verwendeten Spritzgußform oder in einer separaten Spritzgußform. Alternativ kann das Dichtungselement II beispielsweise auch als vorgefertigtes Teil in die Spritzgußform eingelegt und das Ventilelement 6 angespritzt sein oder das Dichtungselement 11 auf das vorgefertigte Ventilelement 6 aufgesteckt sein.

[0025] Das Dichtungselement 11 weist vorzugsweise einen seitlichen Vorsprung, insbesondere einen Ringflansch 12 o. dgl., zur Festlegung am Ventilelement 6 auf, insbesondere wobei der Vorsprung bzw. Ringflansch 12 zwischen einem Widerlager für die Rückstellfeder 10 am Ventilelement 6 und dem zugeordneten Ende der Rückstellfeder 10 angeordnet und dadurch festgelegt ist. Dies ermöglicht eine sehr sichere Festlegung des Dichtungselements 11 am Ventilelement 6, insbesondere auch wenn das Dichtungselement 11 an das Ventilelement 6 angespritzt ist, da bei unterschiedlichen Materialien ein Lösen des Dichtungselements 11 vom Ventilelement 6 nicht immer ganz ausgeschlossen werden kann.

[0026] Selbstverständlich kann das Dichtungselement 11 alternativ auch in entsprechender Weise am Ventilgehäuse 4 angeordnet und festgelegt sein.

[0027] Das Dichtungselement 11 ist vorzugsweise auch spritzgegossen, insbesondere aus einem geeigneten Elastomer, vorzugsweise aus einem thermoplastischen Elastomer (TPE), einem thermoplastischen Polyurethan (TPU) oder unter hohem Druck hergestelltem Polyethylen niedriger Dichte (LDPE).

[0028] Das Auslaßventil 9 weist beim Darstellungsbeispiel ein separates Dichtungselement 13 auf, das insbesondere ringförmig ausgebildet ist und vorzugsweise vom Ventilgehäuse 4 gehalten ist. Das separate Dichtungselement 13 dichtet radial zu einem Schaftabschnitt des Ventilelements 6 bzw. Anschlußstücks 7 ab. In dem in Fig. 1 dargestellten, unbetätigten Zustand ist das Auslaßventil 9 geschlossen und kann dementsprechend keine Flüssigkeit 3 aus dem Dosierraum 5 abgabeseitig austreten.

[0029] Beim Betätigen wird das Ventilelement 6 bzw. das Anschlußstück 7 derart axial verschoben, daß nach dem Schließen des Einlaßventils 8 ein radialer Durchlaßkanal 14 an dem separaten Dichtungselement 13 vorbei in das Innere des Ventilgehäuses 4 bzw. in den Dosierraum 5 bewegt, also zum Dosierraum 5 hin freigegeben wird (diese Stellung ist in Fig. 2 dargestellt). So wird das Auslaßventil 9 geöffnet, und Flüssigkeit 3 kann aus dem Dosierraum 5 durch den Durchlaßkanal 14 in einen axialen Auslaßkanal 15 und durch diesen aus dem Anschlußstück 7 hinaus in den nicht dargestellten Sprühkopf o. dgl. ausströmen.

[0030] Nach erfolgter Betätigung wird das Ventilelement 6 von der Rückstellfeder 10 wieder in die in Fig. 1 gezeigte Ausgangslage zurückbewegt. Hierbei wird zuerst das Auslaßventil 9 geschlossen und dann das Einlaßventil 8 geöffnet.

[0031] Dem Dosierventil 2 ist ein Deckel 16 zugeordnet, der das Dosierventil 2 trägt bzw, hält. Der Deckel 16 bildet einen Verschluß eines Behälters 17 der Vorrichtung 1. Insbesondere ist der Behälter 17 flüssigkeitsdicht und gasdicht durch den Deckel 16 verschließbar bzw, verschlossen, so daß die Flüssigkeit 3 nach der eingangs erläuterten Druckbefüllung im Behälter 17 unter Druck bevorratet wird bzw. unter Druck setzbar ist.

[0032] Der Deckel 16 wird in an sich üblicher Weise, beispielsweise durch Crimpen, mit dem Behälter 17 verbunden. Dadurch wird eine entsprechende Öffnung des Behälters 17 verschlossen.

[0033] Die Betätigungsrichtung des Dosierventils 2 bzw, Bewegungsrichtung des Ventilelements 6 bzw. Längserstreckung des Dosierventils 2 verläuft bzw. verlaufen vorzugsweise in der Zentralachse des insbesondere im wesentlichen scheibenförmigen Deckels 16,

[0034] Das Dosierventil 2 ist vorzugsweise mittig am Deckel 16 angeordnet, und zwar insbesondere mit dem auslaßseitigen Ende des Ventilgehäuses 4. Besonders bevorzugt sitzt das Ventilgehäuse 4 mit einem Endbereich in einer topfartigen Vertiefung 18 des Deckels 16 ausgehend von dem Behälterinnenraum bzw. der Flüssigkeitsseite, Das Dosierventil 2 bzw, Ventilgehäuse 4 spannt in diesem montierten Zustand das Dichtungselement 13 axial bzw. stirnseitig gegen einen das Anschlußstück 7 umgebenden Ringabschnitt 19 der Vertiefung 18 des Deckels 16. Dieses führt zu einer axialen Abdichtung und sorgt für die gewünschte Gasdichtigkeit zwischen dem Dosierventil 2 bzw. Ventilgehäuse 4 einerseits und dem Deckel 16, insbesondere dessen Ringabschnitt 19, andererseits.

[0035] Zur Ermöglichung der eingangs genannten Druckbefüllung ist beim Darstellungsbeispiel vorzugsweise das Dichtungselement 13 derart ausgebildet und/oder gelagert, daß das Dichtungselement 13 bei entsprechend großer Druckbeaufschlagung von außen derart verformt wird, daß ein gewünschtes Füllen zwischen dem Deckel 16, insbesondere dem Ringabschnitt 19, und dem Dichtungselement 13 - also am Dosierventil 2 bzw. dessen Ventilgehäuse 4 vorbei - erfolgen kann.

[0036] Insbesondere ist das Ventilgehäuse 4 am Dekkel 16 unmittelbar abgestützt, um das Dichtungselement 13 definiert vorzuspannen und ein definiertes Öffnen bei der Druckbefüllung zu ermöglichen. Weiter weist das Ventilgehäuse 4 entsprechende außenseitige Kanäle im Bereich des Deckels 16 auf, um die Druckbefüllung zu ermöglichen.

[0037] Vorzugsweise wird bei entsprechend hohem Druck die Vorrichtung 1 mit einem nicht dargestellten Treibmittel - beispielsweise komprimiertem oder flüssigem Gas - befüllt. Die Flüssigkeit 3 wird vorzugsweise vor der Montage des Deckels 16 in den Behälter 17 gefüllt. Alternativ kann dies jedoch auch zusammen mit der Druckbefüllung erfolgen.

[0038] Zusätzlich kann während der Druckbefüllung aufgrund der großen auftretenden Kräfte das Dosierventil 2 ggf. auch öffnen, also zusätzlich eine Befüllung durch das Dosierventil 2 hindurch erfolgen. Dieses Öffnen des Dosierventils 2 kann beispielsweise durch entsprechende axiale Weitung des Ventilgehäuses 4 und dadurch ein Öffnen des Einlaßventils 8 in dem in Fig. 1 gezeigten, unbetätigten Zustand verursacht werden.

[0039] Das Dosierventil 2 ist vorzugsweise mit einer zulaufseitigen Einlaß- oder Steigleitung 20 - insbesondere einem Schlauch o. dgl. - versehen, die beispielsweise an einen Einlaßstutzen 21 des Dosierventils 2 angeschlossen, insbesondere in diesen eingesteckt und vorzugsweise klemmend gehalten, ist. Der Einlaßstutzen 21 ist vorzugsweise an das Ventilgehäuse 4 angeformt bzw. von diesem gebildet.

[0040] Wenn das Dosierventil 2 nach einer erfolgten Ausgabe wieder seinen unbetätigten, in Fig. 1 gezeigten Zustand einnimmt, führt das Öffnen des Einlaßventils 8 dazu, daß Flüssigkeit 3 über die Steigleitung 20 und das offene Einlaßventil 8 in den Dosierraum 5 nachströmen und diesen wieder füllen kann. Dies wird insbesondere durch den im Behälterinnenraum herrschenden Druck bewirkt.

[0041] Vorschlagsgemäß weist das Dosierventil 2 einen an den Dosierraum 5 angeschlossenen und diesen vergrößernden Zusatzbehälter 22 auf. Durch den Zusatzbehälter 22 ist das Dosiervolumen - also das Volumen an Flüssigkeit 3, die pro Betätigung des Dosierventils 2 ausgegeben wird - vorzugsweise auf insgesamt 10 bis 50 ml oder mehr vergrößerbar.

[0042] Der Zusatzbehälter 22 ist vorzugsweise am Ventilgehäuse 4 und/oder Einlaßstutzen 21 angeordnet und vorzugsweise ausschließlich davon gehalten.

[0043] Der Zusatzbehälter 22 ist vorzugsweise zum Deckel 16 beabstandet. Dies ist einer ungehinderten Druckbefüllung zuträglich.

[0044] Der Zusatzbehälter 22 ist beim Darstellungsbeispiel vorzugsweise aus mehreren Teilen aufgebaut. Insbesondere weist er ein Unterteil 23 und ein Oberteil 24 auf, die fest und druckdicht miteinander verbunden sind. Besonders bevorzugt sind die beiden Teile 23, 24 rastend, klemmend und/oder durch Kleben, Schweißen o. dgl. miteinander verbunden.

[0045] Bei der dargestellten Ausführungsform ist das Unterteil 23 zumindest im wesentlichen zylindrisch bzw. hohlzylindrisch ausgebildet und an einem axialen Endbereich 25 mit einem vorzugsweise flanschartigen Bereich 26 des Oberteils 24 verbunden. Insbesondere sind die beiden Bereiche 25 und 26 axial miteinander verschweißt, beispielsweise durch Ultraschallschweißen. In diesem Fall bilden die Bereiche 25 und 26 vorzugsweise umlaufende Ringflächen, um axial die beiden Teile 23 und 24 zusammendrücken und insbesondere einen geeigneten, ringförmigen Ultraschallkopf aufsetzen zu können. Alternativ oder zusätzlich können die beiden Teile 23 und 24 bzw, Bereiche 25 und 26 einander auch radial übergreifen bzw. hintergreifen, beispielsweise dazwischen eine Klemm- und/oder Rastverbindung o. dgl. bilden.

[0046] Alternativ oder zusätzlich zur Beabstandung vom Deckel 16 weist der Zusatzbehälter 22 bzw. dessen Oberteil 24 vorzugsweise einen Abschnitt 27 mit einer sich zum Deckel 16 hin verjüngenden Außenkontur auf. Dies ist wiederum einer möglichst ungehinderten Druckbefüllung zuträglich.

[0047] Der sich zum Deckel 16 hin verjüngende Abschnitt 27 ist vorzugsweise konisch bzw. kegelstumpfförmig ausgebildet. Jedoch sind hier auch andere Konfigurationen und Formgebungen möglich.

[0048] Insbesondere ist vorgesehen, daß der Zusatzbehälter 22 die topfartige Vertiefung 18 des Deckels 3 an dem innenseitigen, dem Ringabschnitt 19 entgegengesetzten Ende und insbesondere den dort zwischen dem Ventilgehäuse 4 und der Vertiefung 18 gebildeten Ringraum nicht verschließt oder verkleinert, um eine Behinderung der Druckbefüllung durch Bildung einer Drosselstelle zu vermeiden.

[0049] Besonders bevorzugt schließt sich der Zusatzbehälter 22 ausschließlich am einlaßseitigen und/oder dem Deckel 16 entgegengesetzten Ende des Ventilgehäuses 4 an das Ventilgehäuse 4 an und erstreckt von dort vorzugsweise ausschließlich vom Deckel 16 weg.

[0050] Vorzugsweise ist bzw. sind der Zusatzbehälter 22 und/oder das Ventilgehäuse 4 zumindest im wesentlichen rotationssymmetrisch, zylindrisch und/oder länglich ausgebildet.

[0051] Der Zusatzbehälter 22 umgibt vorzugsweise das Ventilgehäuse 4, den Einlaßstutzen 21 und/oder die Steigleitung 20 peripher, ringförmig, zylindrisch und/oder radial.

[0052] Der Zusatzbehälter 22 besteht vorzugsweise aus dem gleichen Material wie das Ventilgehäuse 4 oder aus einem dazu kompatiblen Material.

[0053] Ein besonderer Vorteil der vorschlagsgemäßen Vergrößerung des Dosiervolumens des Dosierventils 2 durch den Zusatzbehälter 22 liegt darin, daß die eigentliche Konstruktion des Dosierventils 2 quasi ungeändert bleibt. Insbesondere ist es möglich, den Zusatzbehälter 22 nur für eine Variante des Dosierventils 2 mit vergrößertem Dosiervolumen einzusetzen. Wesentliche Teile wie das Ventilelement 6, die Ventile 8, 9 und die Dichtungselemente 11, 13 bleiben dabei völlig ungeändert. Das Ventilgehäuse 4 bedarf lediglich einer verhältnismäßig geringen Modifikation, um die erforderliche fluidische Verbindung zwischen dem Innenraum des Zusatzbehälters 22 und dem Dosierraum 5 herzustellen. Insbesondere weist das Ventilgehäuse 4 hierzu mindestens einen Verbindungskanal 28 auf, vorzugsweise mehrere über den Umfang verteilte Verbindungskanäle 28, um einen ausreichenden Strömungsquerschnitt zu erreichen. Je nach Strömungsquerschnitt kann auch das Ausgabeverhalten des Dosierventils 2 - insbesondere die Ausgabedauer bzw, -rate bei geöffnetem Dosierventil 2 beeinflußt bzw. vorgegeben werden.

[0054] Der Zusatzbehälter 22 ändert an der Funktion und Benutzung des Dosierventils 2 nichts. Vielmehr wird der vom Zusatzbehälter 22 zusätzlich bereitgestellte Dosierraum 5 ebenso wie der ausschließlich im Ventilgehäuse 4 befindliche Dosierraum 5 im unbetätigten, in Fig. 1 dargestellten Zustand mit der Flüssigkeit 3 und Treibmittel o.dgl. gefüllt und schließlich bei Betätigung entsprechend Fig. 2 wieder zusammen mit dem Dosierraum 5 entleert.

[0055] Besonders bevorzugt ist der Zusatzbehälter 22 derart fluidisch an das Ventilgehäuse 4 bzw. dessen Dosierraum 5 angeschlossen, daß ein gutes Füllen und Entleeren mit der Flüssigkeit 3 erfolgt. Insbesondere ist der Zusatzbehälter 22 hierzu an dem dem Auslaßventil 9 gegenüberliegenden Ende des Dosierventils 2, Ventilgehäuses 4 bzw. Dosierraums 5 fluidisch angeschlossen.

[0056] Gemäß einer Weiterbildung kann vorgesehen sein, die fluidische Verbindung zwischen dem Zusatzbehälter 22 und dem Dosierraum 5 wahlweise öffnen und unterbrechen zu können. Dies kann beispielsweise durch ein nicht dargestelltes Ventil oder bei entsprechender Ausbildung durch Verdrehen des Zusatzbehälters 22 relativ zum Ventilgehäuse 4 zum wahlweisen Freigeben und Blockieren der Verbindungskanäle 24 erfolgen.

[0057] Der Zusatzbehälter 22 ist beim Darstellungsbeispiel vorzugsweise zumindest im wesentlichen als doppelwandiger Hohlzylinder ausgebildet.

[0058] Beim Darstellungsbeispiel weist der Zusatzbehälter 22 bzw. dessen Unterteil 23 vorzugsweise eine oder mehrere, insbesondere radiale Rippen oder Zwischenwände 29 auf, die den Zusatzbehälter 22 versteifen und/oder unterteilen.

[0059] Das Volumen des Zusatzbehälters 22 ist vorzugsweise mindestens so groß wie das Volumen des allein von dem Ventilgehäuse 4 gebildeten Dosierraums 5, besonders bevorzugt mindestens doppelt so groß oder um den Faktor 5 größer oder noch größer,

[0060] Gemäß einer ersten Ausführungsvariante ist der Zusatzbehälter 22 als separates Teil, insbesondere Spritzgußteil, und/oder starr ausgebildet. Er ist dann vorzugsweise auf das Ventilgehäuse 4 und/oder den Einlaßstutzen 21 aufgesteckt, aufgerastet

- beispielsweise mittels eines Rastarms, Rastvorsprungs, radialen, außen am Anschlußstutzen 21

gebildeten Vorsprungs 30 oder einer sonstigen Rastausformung
- oder aufgeklemmt, oder angeformt oder angespritzt.

[0061] Beim Darstellungsbeispiel ist der Zusatzbehälter 22 vorzugsweise primär vom Einlaßstutzen 21 - insbesondere durch einen Rast- und/oder Preßsitz - gehalten. Alternativ oder zusätzlich weist der Zusatzbehälter 22 bzw. dessen Oberteil 24 einen sich insbesondere an den Abschnitt 27 anschließenden Anschlußbereich 31 auf, der insbesondere hohlzylindrisch bzw. rohrförmig ausgebildet und auf das Ventilgehäuse 4 aufgeschoben ist. Der Anschlußbereich 31 kann einer zusätzlichen Halterung des Zusatzbehälters 22 beim Ventilgehäuse 4 dienen.

[0062] Besonders bevorzugt ist der Anschlußbereich 31 druck- bzw. zumindest weitestgehend gasdicht mit dem Ventilgehäuse 4 verbunden, beispielsweise durch einen radialen Preßsitz und ggf. zusätzlich durch eine nicht dargestellte Dichtung o. dgl.

[0063] Außerdem ist zwischen dem Zusatzbehälter 22 bzw. dessen Unterteil 23 und dem Anschlußstutzen 21 vorzugsweise eine druckdichte und insbesondere gasdichte Abdichtung gebildet, ggf. durch eine Dichtung oder feste Verbindung.

[0064] So wird der gewünschte fluiddichte Anschluß des Zusatzbehälters 22 an den Dosierraum 5 bzw. den mindestens einen Verbindungskanal 28 ermöglicht.

[0065] Vorzugsweise ist der Zusatzbehälter 22 mit dem Ventilgehäuse 4 unlösbar, insbesondere durch Schweißen, Kleben, Klemmsitz und/oder Formschluß, verbunden.

[0066] Gemäß einer nicht dargestellten Ausführungsvariante ist der Zusatzbehälter 22 einstückig mit dem Dosierventil 2 bzw. Ventilgehäuse 4 ausgebildet oder daran angespritzt oder in sonstiger Weise angeformt.

[0067] Fig. 3 zeigt in einem zu Fig. 2 korrespondierenden, schematischen Schnitt eine zweite Ausführungsform der vorschlagsgemäßen Vorrichtung 1 bzw. des vorschlagsgemäßen Ventils 2. Nachfolgend werden lediglich wesentliche Unterschiede gegenüber der ersten Ausführungsform hervorgehoben, so daß die bisherigen Ausführungen und Erläuterungen vorzugsweise entsprechend bzw. ergänzend gelten.

[0068] Um eine zumindest im wesentlichen vollständige Entleerung des Zusatzbehälters 22 bei Öffnen des Auslaßventils 9 zu unterstützen und/oder das Ausgabeverhalten - insbesondere hinsichtlich der Austragsgeschwindigkeit - zu optimieren, ist der Zusatzbehälter 22 gemäß der zweiten Ausführungsform vorzugsweise mit mindestens einem Steigkanal 33 versehen. Beim Darstellungsbeispiel ist der Steigkanal 33 zwischen einem vorzugsweise hohlzylindrischen bzw. rohrförmigen Abschnitt 32 und der vorzugsweise hohlzylindrischen bzw. rohrförmigen Innenwandung 34 des Zusatzbehälters 22 bzw. Unterteils 23 gebildet. Der Steigkanal 33 ist daher insbesondere als Ringkanal ausgebildet. Der Steigkanal 33 erstreckt sich axial von dem mindestens einen Verbindungskanal 28 zumindest im wesentlichen bis zum anderen Ende des Zusatzbehälters 22 bzw. Unterteils 23 vorzugsweise in axialer Richtung bezüglich der Steigleitung 20 bzw. der Bewegungsrichtung des Ventilelements 6.

[0069] Das Volumen des Steigkanals 33 ist vorzugsweise möglichst klein. Dementsprechend ist der radiale Abstand des Abschnitts 32 zur Innenwandung 34 verhältnismäßig gering. Insbesondere ist das restliche Volumen des Zusatzbehälters 22 um ein Vielfaches größer als das Volumen des Steigkanals 33,

[0070] Beim Darstellungsbeispiel umgibt der Steigkanal 33 die Innenwandung 34, die Steigleitung 20 und den Anschlußstutzen 21. Jedoch kann der Steigkanal 33 auch auf sonstige Art und Weise, beispielsweise auch nur als Steigleitung oder durch mehrere Einzelkanäle o. dgl. gebildet sein.

[0071] Alternativ kann der Steigkanal 33 auch entlang bzw. benachbart zu der Außenwandung des Zusatzbehälters 22 verlaufen oder in dieser gebildet sein.

[0072] Der Steigkanal 33 führt insbesondere zu einem vollständigeren und/oder schnelleren Leeren des Zusatzbehälters 22 bei der Ausgabe von Flüssigkeit 3.

[0073] Die vorschlagsgemäße Vorrichtung 1 bzw. das vorschlagsgemäße Dosierventil 3 ist sehr universell einsetzbar, beispielsweise zum Ausschäumen bzw. Füllen mit einer definierten, verhältnismäßig großen Menge an Flüssigkeit 3 bzw. einem daraus gebildeten Schaum o. dgl.

Patentansprüche

1. Dosierventil (2) zur dosierten Abgabe einer unter Druck stehenden vorzugsweise kosmetischen Flüssigkeit (3), mit einem Ventilgehäuse (4), das einen Dosierraum (5) des Dosierventils (2) bildet, mit einem vorzugsweise im Ventilgehäuse (4) angeordneten Ventilelement (6), Einlaßventil (8) und/oder Auslaßventil (9), wobei das Ventilgehäuse (4) auslaßseitig an einem Deckel (16) zur druckdichten Befestigung an einem die Flüssigkeit (3) bevorratenden Behälter (17) halterbar ist und wobei das Dosierventil (2) zur Druckbefüllung ausgebildet ist,
   dadurch gekennzeichnet,
   daß das Dosierventil (2) einen an den Dosierraum (5) angeschlossenen und diesen vergrößernden, starren Zusatzbehälter (22) aufweist.

2. Dosierventil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zusatzbehälter (22) als separates Teil, insbesondere Spritzgußteil, ausgebildet ist.

3. Dosierventil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zusatzbehälter (22) auf das Ventilgehäuse (4) oder einen Einlaßstutzen (21) des Ventilgehäuses (4) aufgesteckt, aufgerastet oder aufgeklemmt oder daran angeformt oder angespritzt

ist.

4. Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zusatzbehälter (22) mit dem Ventilgehäuse (4) unlösbar, insbesondere durch Schweißen, Kleben, Preßsitz und/oder Formschluß, verbunden ist.

5. Dosierventil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zusatzbehälter (22) einstückig mit dem Ventilgehäuse (4) ausgebildet ist und/oder an das Ventilgehäuse (4) angespritzt ist.

6. Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zusatzbehälter (22) und/oder das Ventilgehäuse (4) zumindest im wesentlichen rotationssymmetrisch, zylindrisch und/oder länglich ausgebildet ist bzw. sind,

7. Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zusatzbehälter (22) das Ventilgehäuse (4), einen Einlaßstutzen (21) des Dosierventils (2) und/oder eine sich einlaßseitig daran anschließende Steigleitung (20) peripher, ringförmig, zylindrisch oder radial umgibt.

8. Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zusatzbehälter (22) sich am einlaßseitigen und/oder dem Dekkel (16) entgegengesetzten Ende des Ventilgehäuses (4) an das Ventilgehäuse (4) anschließt und sich vom Deckel (16) weg erstreckt.

9. Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zusatzbehälter (22) nur am einlaßseitigen Ende des Ventilgehäuses (4) und/oder beabstandet zum Dekkel (16) angeordnet bzw. angebracht ist.

10. Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zusatzbehälter (22) einen Abschnitt (27) mit einer sich zum auslaßseitigen Ende des Ventilgehäuses (4) bzw. zum Dekkel (16) hin verjüngenden Außenkontur aufweist.

11. Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zusatzbehälter (22) einen Steigkanal (33) aufweist, insbesondere wobei der Steigkanal (33) ringförmig ausgebildet und/oder innerhalb des Zusatzbehälters (22) angeordnet ist.

12. Vorrichtung (1) zur dosierten Abgabe einer vorzugsweise kosmetischen Flüssigkeit (3), mit einem von einem Deckel (16) verschlossenen Behälter (17) für die Flüssigkeit (3) und einem Dosierventil (2), das am Deckel (16) befestigt ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Dosierventil (2) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche ausgebildet ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Behälter (17) durch Druckbefüllung mit der Flüssigkeit (3) und/oder einem Treibmittel, insbesondere Gas, befüllbar oder befüllt ist.

14. Verwendung einer Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 11 oder 13, wobei ein Haarspray, ein Haarlack, ein Deodorant, ein Schaum, ein Gel, ein Farbspray, ein Sonnenschutzmittel, ein Hautpflegemittel, ein Reinigungsmittel oder ein Kosmetikum oder ein Luftverbesserer als Flüssigkeit (3) oder ein Bauschaum oder ein Klebstoff mittels der Vorrichtung (1) dosiert ausgegeben und vorzugsweise zerstäubt wird.

15. Verfahren zur Herstellung eines zur Druckbefüllung ausgebildeten Dosierventils (2) mit einem Ventilgehäuse (4) und einem daran angebrachten Zusatzbehälter (22), insbesondere wobei das Dosierventil (2) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11 ausgebildet ist, wobei der Zusatzbehälter (22) auf das Ventilgehäuse (4) und/oder einen Einlaßstutzen (21) des Ventilgehäuses (4) aufgesteckt, aufgerastet, aufgeklemmt oder daran angeformt oder angespritzt wird.

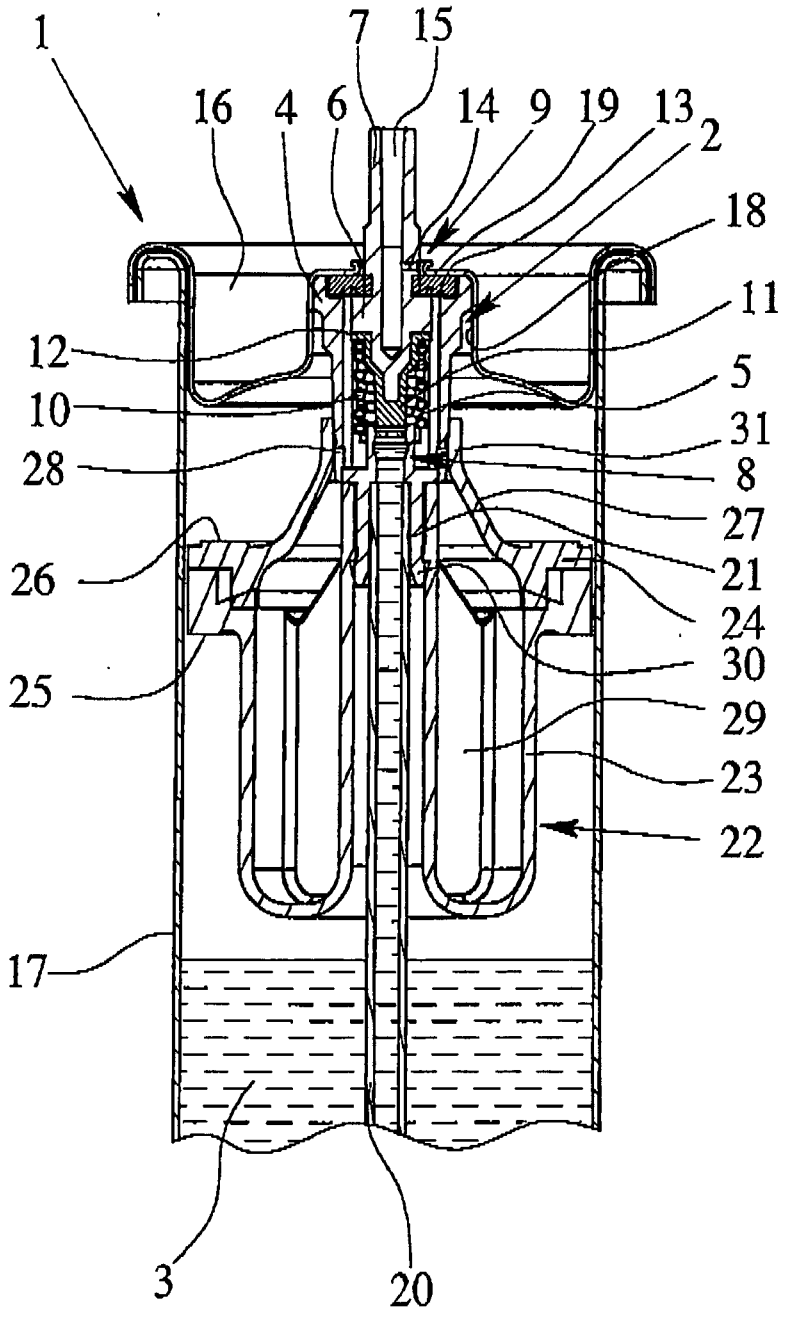

1
7
15
16
4
6
14
9
19
13
2
18
11
12
5
10
31
28
8
27
26
21
24
30
25
29
23
22
17
3
20

Fig. 1

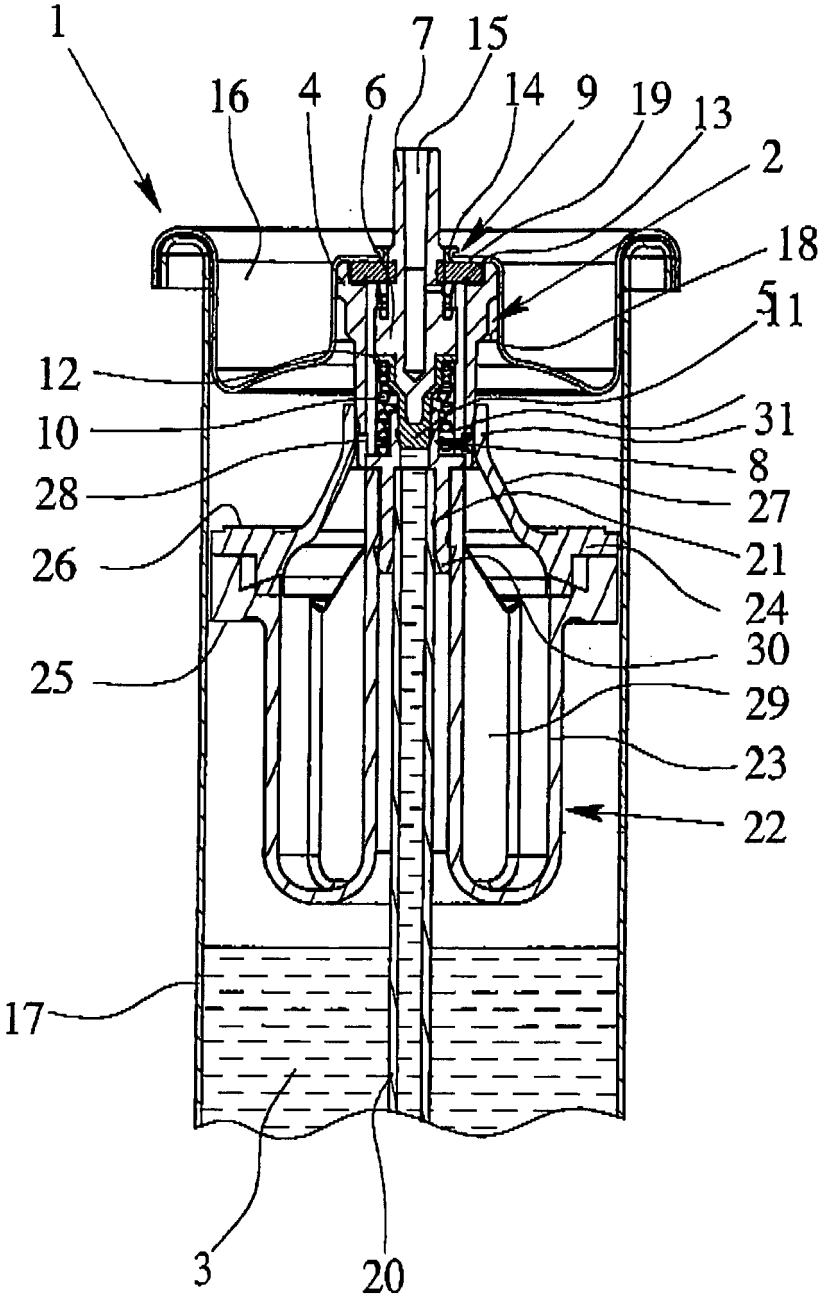

1
7
15
16
4
6
14
9
19
13
2
18
5
11
12
10
31
8
28
27
26
21
24
30
25
29
23
22
17
3
20

Fig. 2

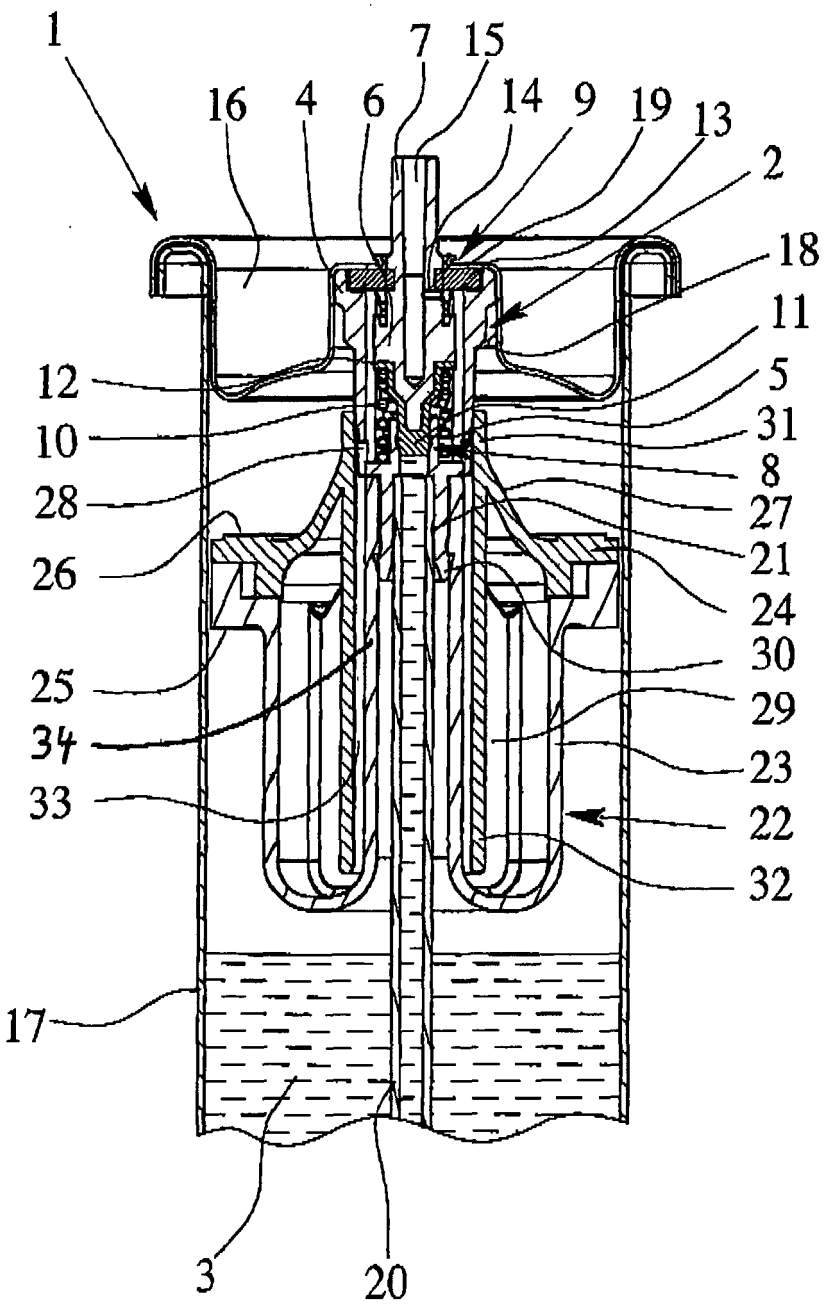

1
7
15
16
4
6
14
9
19
13
2
18
11
12
5
10
31
8
28
27
21
26
24
30
25
29
34
23
33
22
32
17
3
20

Fig. 3

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 5555

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	FR 1 266 391 A (PHILIP MESHBERG) 7. Juli 1961 (1961-07-07) * Abbildungen 1-3 *	1-4,6-9, 11-15	INV. B65D83/14
D,Y	DE 20 2004 011219 U1 (SEAQUIST PERFECT DISPENSING GM [DE]) 4. November 2004 (2004-11-04) * Absätze [0002], [0005]; Abbildung 1 *	1-4,6-9, 11-15	
A	US 2 980 301 A (DE GORTER BENJAMIN) 18. April 1961 (1961-04-18) * Spalte 4, Zeilen 39-69; Abbildungen 4,5 *	1,2,6,8, 12-15	
D,A	US 3 131 834 A (PHILIP MESHBERG) 5. Mai 1964 (1964-05-05) * das ganze Dokument *	1,12,14, 15	
A	US 3 542 253 A (WEBER ROBERT L) 24. November 1970 (1970-11-24) * das ganze Dokument *	1,12,14, 15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 3 385 482 A (JOHN FRANGOS) 28. Mai 1968 (1968-05-28) * das ganze Dokument *	1,12,14, 15	B65D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	11. Juli 2007	Balz, Oliver

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

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 anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 07 00 5555

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-07-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 1266391 A	07-07-1961	KEINE	
DE 202004011219 U1	04-11-2004	KEINE	
US 2980301 A	18-04-1961	GB 852804 A	02-11-1960
US 3131834 A	05-05-1964	KEINE	
US 3542253 A	24-11-1970	DE 1926175 A1	05-02-1970
		ES 368057 A1	01-04-1971
		FR 2011184 A5	27-02-1970
		GB 1246710 A	15-09-1971
US 3385482 A	28-05-1968	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202004011219 U1 **[0004]**
- US 3131834 A **[0005]**