



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.08.2010 Patentblatt 2010/32

(51) Int Cl.:
B65D 47/34 (2006.01) B05B 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10000968.7**

(22) Anmeldetag: **01.02.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder: **Schneider, Hartmut J.**
67149 Meckenheim (DE)

(74) Vertreter: **Wagner, Jutta et al**
Patentanwälte
Zellentini & Partner
Rubensstrasse 30
67061 Ludwigshafen (DE)

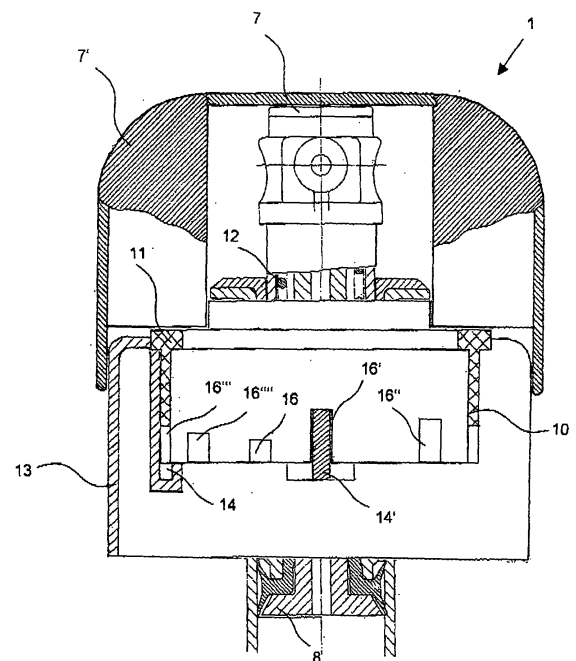
(30) Priorität: **05.02.2009 DE 102009008022**

(71) Anmelder: **Schneider, Hartmut J.**
67149 Meckenheim (DE)

(54) **Dosiervorrichtung für ein Hygienefluid**

(57) Die Erfindung stellt eine Dosiervorrichtung (1) zur Anordnung an einem Hygienefluid-Behälter (2) für ein Hygienefluid bereit. Die Dosiervorrichtung (1) umfasst eine Dispenservorrichtung (3), die eine Pumpvorrichtung zum Ausgeben des Hygienefluids aus dem Behälter (2) über ein Steigrohr (4) durch eine Leitung (4') aus einer Ausgabeöffnung (5) umfasst. Dabei sitzt die Dispenservorrichtung (3) auf einer Öffnung des Hygienefluid-Behälters (2) auf und die Pumpvorrichtung weist eine Pumpkammer (6) mit einem über eine Kolbenbetätigungs- vrrichtung (7) betätigbaren Kolben (8) zur Ausführung von Förderhüben auf. Eine Verstellvorrichtung ist an der Pumpvorrichtung angeordnet, die eine mit der Dispenservorrichtung (3) verbundene und an der Pumpvorrichtung angeordnete Einrastnut (14) mit zumindest einer Erhebung (14') hat. Ferner umfasst die Verstellvorrichtung ein Einrastelement (10), das lösbar in der Einrastnut (14) anordenbar ist und das eine Mehrzahl von Positionierausnehmungen (16,16',16'',16''',16''') aufweist. Zumindest zwei der Positionierausnehmungen (16,16',16'',16''',16''') haben eine unterschiedliche Tiefe, und die zumindest eine Erhebung (14') ist mit einer der Positionierausnehmungen (16,16',16'',16''',16''') in Eingriff bringbar, so dass die Verstellvorrichtung höher oder tiefer in der Einrastnut (14) positionierbar ist und so dass ein aus der Einrastnut (14) herausragender Rand (11) des Einrastelemente (10) einen Anschlag für zumindest ein Abschnitt (9) der Kolbenbetätigungs- vrrichtung (7) bereitstellt und damit eine Hublänge des Förderhubes bestimmt.

Fig. 5



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung zur Anordnung an einem Hygienefluid-Behälter die ein dosiertes Ausgeben des Hygienefluids erlaubt.

[0002] Dazu sind aus dem Stand der Technik verschiedene Spender und Dosiervorrichtungen bekannt, die von einem Gehäuse umgeben an einer Wand befestigt sein können oder in eine Fläche integriert sein können, die eine Waschvorrichtung umgibt. Gemeinsam ist ihnen eine Pumpvorrichtung, die mittels eines Hebels oder Druckknopfs betätigt wird, um eine Ausgabe des Hygienefluids zu bewirken. Die Pumpvorrichtung wird häufig als Kolbenpumpe realisiert und umfasst einen Hubraum, in dem ein manuell mittels des Hebels oder Druckknopfs betätigbarer Kolben angeordnet ist, der über ein Federelement in einer Ruhestellung gehalten wird. Wird nun zur Ausgabe des Hygienefluids die Pumpvorrichtung über den Hebel oder den Druckknopf betätigt, so erhöht der Kolben entgegen der Federkraft durch Komprimieren des Fluids im Hubraum den Druck, so dass ein Fördervolumen des Hygienefluids verdrängt wird und ausgegeben werden kann. Wenn der Druck auf die Pumpvorrichtung entlastet wird, so bewirkt die Feder eine Rückkehr des Kolbens in seine Ruhestellung, wobei durch den entstehenden Unterdruck das nächste Fördervolumen in den Hubraum gesaugt wird.

[0003] Einen Spender für Seife, Handlotion, Desinfektionsmittel oder dergleichen beschreibt die DE 35 05 893. Dabei erfolgt die Dosierung mittels einer Schlauchpumpe, wobei die Förderung der Flüssigkeit durch mechanische Quetschung des Schlauches mittels eines Griffs erfolgt. Die Schlauchpumpe wird dabei aufgrund ihrer Eignung bei aggressiven Medien eingesetzt, da diese nicht mit Dichtungen oder sonstigen bewegbaren oder abzudichtenden Teilen einer Förderpumpe in Berührung kommen.

[0004] Weitere Dosiervorrichtungen sehen ihre Aufgabe in der berührungslosen Ausgabe des Dosiergutes, beispielsweise in der DE 35 31 385 oder der DE 101 03 890, um zu vermeiden, dass die zu reinigende beziehungsweise zu desinfizierende Hand die Dosiervorrichtung berührt und dort Keime hinterlässt.

[0005] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es wünschenswert, eine Dosiervorrichtung für ein Hygienefluid zu schaffen, bei der die Menge an zu dosierendem Fluid einstellbar ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Dosiervorrichtung für ein Hygienefluid mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen ausgeführt.

[0007] Eine erste Ausführungsform bezieht sich auf eine Dosiervorrichtung, die zur Ausgabe eines Hygienefluids, beispielsweise einer Flüssigseife oder einer Desinfektionslösung, aber auch einer Handlotion vorgesehen ist, wobei ein Hygienefluidbehälter mit einer Dosiervorrichtung verbunden ist. Eine Dispenservorrichtung überführt das Hygienefluid aus dem Fluidbehälter zu einer Ausgabevorrichtung, indem es mittels einer Pumpe über ein Steigrohr und eine Leitung zu einer Ausgabeöffnung geführt und so aus der Dispenservorrichtung ausgegeben werden kann.

[0008] Die Pumpvorrichtung ist eine Kolbenpumpe mit einem Kolben, der über eine entsprechende Betätigungsvorrichtung bewegt wird, um ein Fördervolumen aus der Pumpkammer zu verdrängen. Damit das zu entnehmende Fluidvolumen genau eingestellt und bestimmt werden kann, ist an der Pumpvorrichtung eine Verstellvorrichtung angeordnet, die eine an der Pumpvorrichtung angeordnete Einrastnut und ein Einrastelement umfasst, die miteinander in Eingriff bringbar sind. Das Einrastelement kann in der Einrastnut in unterschiedlichen Höhen positioniert werden, wodurch ein aus der Einrastnut herausragender Rand des Einrastelements einen Anschlag für einen Abschnitt der der Kolbenbetätigungsvorrichtung bereitstellt.

[0009] Damit wird die Hublänge des Förderhubes einstellbar, da der Kolben nicht tiefer gedrückt werden kann, als es die Verstellvorrichtung zulässt. Somit wird das auszugebende Volumen des Hygienefluids in Abhängigkeit von der kalibrierten Verstellvorrichtung bestimm- und einstellbar, da mehrere Positionen zur Einstellung des Einrastelements in der aufnehmenden Nut möglich sind, die die Förderung verschieden großer Volumina an Hygienemittel zulassen. Mit der erfindungsgemäßen Dosiervorrichtung ist es damit möglich, die Menge des ausgegebenen Hygienefluids über die Verstellvorrichtung zu regeln, über die das zu verdrängende Untervolumen eingestellt werden kann.

[0010] Die Anordnung der Verstellvorrichtung erfolgt dabei in unmittelbarer Nähe zu der Pumpvorrichtung, deren Kolben mittels der Kolbenbetätigungsvorrichtung in der Pumpkammer bewegt wird. Dazu steht die Kolbenbetätigungsvorrichtung der Dispenservorrichtung über ein Druckvermittlerelement mit dem Kolben in Verbindung, so dass bei Ausüben eines Drucks auf die Dispenservorrichtung der Kolben über das Druckvermittlerelement bewegt wird. Der Kolben kann mittels eines Federelements über das Druckvermittlerelement mit einer Rückstellkraft beaufschlagt sein, so dass, wenn die Kolbenbetätigungsvorrichtung nicht betätigt wird, der Kolben in einer Ruheposition vorliegt, in der ein maximales Fördervolumen in der Pumpkammer vorliegt. Um nun mit der Kolbenbetätigungsvorrichtung die Hublänge des Kolbens beeinflussen zu können, wird die Verstellvorrichtung um das Druckvermittlerelement und/oder das Federelement angeordnet, so dass der Anschlag für die Kolbenbetätigungsvorrichtung bereitgestellt ist.

[0011] Damit wird vorteilhaft erreicht, dass ein Abschnitt der Kolbenbetätigungsvorrichtung an dem durch die Verstellvorrichtung bereitgestellten Anschlag bei Betätigung der Pumpvorrichtung anschlägt und der Kolben nicht weiter niedergedrückt werden kann.

[0012] Die Verstellvorrichtung kann dabei in mehreren Positionen angeordnet werden, wobei der Anschlag der Verstellvorrichtung in jeder Position eine andere Lage einnimmt. Jede Lage des Anschlags der Verstellvorrichtung kann

einem zu fördernden Untervolumen zugeordnet werden. Dies erfolgt über die direkte Korrelation zwischen Hubweg und Fördervolumen, wobei die Variation der Hublänge über die verschiedenen Positionen der Verstellvorrichtung erreicht wird, in denen der Anschlag jeweils eine unterschiedliche Höhe aufweist, so dass die Kolbenbetätigungsverrichtung bis zur Berührung mit dem Anschlag einen unterschiedlich langen Hubweg zurücklegt. Damit ist eine exakte Einstellung der Dosiermenge gewährleistet, so dass lediglich die benötigte Menge des Hygienefluids ausgegeben wird und eine unnötige Verschwendung verhindert wird.

[0013] Dabei kann die Einrastnut, die das Einrastelement der Verstellvorrichtung aufnimmt, mit der Dispenservorrichtung (3) verbunden oder darin integriert sein.

[0014] In einer weiteren Ausführungsform können der Fluidbehälter und die Dispenservorrichtung der Dosiervorrichtung in einer Halterung aufgenommen sein, wobei die Einrastnut an der Halterung genau an dem Abschnitt vorgesehen ist, an dem die Pumpvorrichtung der Dispenservorrichtung auf dem Fluidbehälter aufsitzt, so dass die Verstellvorrichtung um den Bereich der Pumpvorrichtung angeordnet werden kann. Die Pumpvorrichtung wird ebenfalls durch die Halterung gehalten.

[0015] Mit der Halterung kann die Dosiervorrichtung vorteilhaft an einer Wand in der Nähe zu einer Wascheinrichtung befestigt werden.

[0016] In noch einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann die Verstellvorrichtung als ein Ringelement ausgebildet sein, das sich coaxial um die Pumpvorrichtung beziehungsweise den vorgesehenen Bereich der Pumpvorrichtung anordnen lässt. Dazu kann das Ringelement lösbar in die Einrastnut der Halterung eingelegt werden.

[0017] Die Lösbarkeit der Verstellvorrichtung aus der Einrastnut ist Voraussetzung dafür, dass sie bei Bedarf zur Verstellung des zu fördernden Untervolumens in verschiedenen Positionen angeordnet werden kann.

[0018] Das Ringelement ist an seinem aus der Einrastnut herausragenden Rand als Flansch ausgebildet, so dass bei Betätigen der Kolbenbetätigungsverrichtung ein Abschnitt desselben auf dem Flansch anschlägt und ein weiteres Herabdrücken des Kolbens verhindert.

[0019] Um die Verstellvorrichtung stabil in der Halterung aufzunehmen, sind in der Einrastnut zumindest zwei Erhebungen vorgesehen, die mit korrespondierenden Ausnehmungen der zylindrischen Seitenwand des Ringelements in Eingriff kommen, die entsprechend angeordnet sind.

[0020] Zur Realisierung der verschiedenen Höhen für den Anschlag weisen die Ausnehmungen des Einrastelements verschiedene Tiefen auf, so dass das Einrastelement mit den verschiedenen Ausnehmungen jeweils höher oder tiefer auf den Erhebungen aufsitzt.

[0021] Als Kolbenbetätigungsverrichtung kann einerseits ein Druckknopf vorgesehen sein, andererseits, oder zusätzlich über dem Druckknopf angeordnet, kann die Kolbenbetätigungsverrichtung ein Hebel sein, der schwenkbar in Bezug zu der Dispenservorrichtung angeordnet und mit der Halterung verbunden sein kann, und in dem ferner eine Auflagerstruktur vorgesehen ist, die an dem oben beschriebenen Rand des Einrastelement anschlägt.

[0022] Diese und weitere Vorteile werden aus der nachfolgenden Beschreibung und den begleitenden Figuren ersichtlich und weiter verdeutlicht.

[0023] Die Figuren und die nachfolgende Beschreibung dienen dem besseren Verständnis des Gegenstands. Gegenstände oder Teile von Gegenständen, die im Wesentlichen gleich oder ähnlich sind, können mit denselben Bezugszeichen versehen sein. Die Figuren sind lediglich eine schematische Darstellung einer Ausführungsform der Erfindung. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine Seitenschnittansicht einer Dosiervorrichtung für ein Hygienefluid nach dem Stand der Technik,

Fig. 2 eine Seitenschnittansicht eines Teils einer Halterung für eine erfindungsgemäße Dosiervorrichtung,

Fig. 3 die gleiche Ansicht wie Fig. 2 mit einer erfindungsgemäßen Verstellvorrichtung,

Fig. 4 eine Vorderschnittansicht auf eine in einer Halterung angeordnete Dispenservorrichtung nach dem Stand der Technik,

Fig. 5 eine Vorderschnittansicht einer in einer Halterung angeordneten Dispenservorrichtung mit einer erfindungsgemäßen Verstellvorrichtung,

Fig. 6 eine Seitenschnittansicht des Gegenstands aus Fig. 4,

Fig. 7 eine Seitenschnittansicht eines Hebels als Kolbenbetätigungsverrichtung,

Fig. 8 eine Unteransicht auf den Hebel aus Fig. 7,

Fig. 9 eine Unteransicht auf eine erfindungsgemäße Verstellvorrichtung,

Fig. 10 eine Seitenschnittansicht auf die erfindungsgemäße Verstellvorrichtung aus Fig. 9,

5 **Fig. 11** eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Verstellvorrichtung, und

Fig. 12 eine Draufsicht auf die in der Dosiervorrichtung angeordnete Verstellvorrichtung.

10 **[0024]** Die vorliegende Erfindung soll Nachteile überwinden, die bekannte Spender und Dosiervorrichtungen für Hygienemittel aufweisen. Die bekannten Betätigungshebel an solchen Dosierspendern lassen, zumindest soweit sie im Allgemeingebrauch als einfach realisierte und rein mechanisch funktionierende Spender erhältlich sind, kein reproduzierbar bestimmtes Ausgabevolumen an Hygienemittel zu, indem einfach der Pumpkolben durch den bekannten Drucker stärker oder weniger stark herabgedrückt wird.

15 **[0025]** Es ist jedoch vielfach erwünscht, dass bestimmte Anwender oder Anwendergruppen eine definierte Mindestmenge an Hygiene- oder Desinfektionsmittel anwenden, beispielsweise in Bereichen, in denen die Hygiene eine große Rolle spielt, wie in Krankenhäusern oder auch in Großküchen beziehungsweise in Küchen der Gastronomie: Dort sollten Mindestausgabemengen des Mittels festgelegt und am Dispensergerät einstellbar sein. Dies gilt auch für den gesamten Kranken- und Pflegebetrieb. Dort sollte sowohl für Personal als auch für Besucher sichergestellt werden, dass die Hände ausreichend desinfiziert werden können. Dies setzt voraus, dass eine entsprechend ausreichende Menge durch die Dosiervorrichtung für das Desinfektionsmittel ausgegeben wird. Diese ausreichende Menge kann abhängig von der Art des Desinfektionsmittels oder auch der Größe der Hände oder dem Einsatzbereich variieren.

[0026] Mittels des erfindungsgemäßen Dosierspenders lässt sich zuverlässig einstellen, welche Menge an Hygienefluid ausgegeben werden soll. Unter Hygienefluid wird vorliegend ein Reinigungsmittel wie eine Flüssigseife, ein Desinfektionsmittel oder ein Pflegemittel für Hände, beispielsweise eine Handcreme oder -lotion verstanden.

25 **[0027]** Der Fluidbehälter steht mit einer Dispenservorrichtung in fluidischer Verbindung, wobei die Dispenservorrichtung ein Steigrohr, eine Pumpvorrichtung und eine Ausgabeöffnung umfasst. Das Hygienefluid kann aus dem Fluidbehälter über das Steigrohr zur Ausgabeöffnung gefördert werden, wo es ein Anwender aufnehmen kann. Dazu kann die Pumpvorrichtung eine Pumpkammer aufweisen, in die das Steigrohr aus dem Fluidbehälter mündet, wobei ein Rückschlagventil ein Zurückfließen des Hygienefluids in den Fluidbehälter verhindert. In der Pumpkammer kann ein über eine Kolbenbetätigungsverrichtung bewegbarer Kolben angeordnet sein, der das in der Pumpkammer vorliegend Fluid-Fördervolumen verdrängt. Dies kann beispielsweise über eine im Kolben zentriert angeordnete Förderleitung erfolgen, die über einen horizontalen Arm oder eine Leitung der Dispenservorrichtung in der Ausgabeöffnung für das Hygienefluid endet.

35 **[0028]** Erfindungsgemäß ist eine Verstellvorrichtung an der Pumpvorrichtung angeordnet, die eine mit der Dispenservorrichtung verbundene und an der Pumpvorrichtung angeordnete Einrastnut mit zumindest einer Erhebung aufweist. Weiter umfasst sie ein Einrastelement mit mehreren Positionier-Ausnehmungen von denen zumindest zwei eine unterschiedliche Tiefe haben. Das Einrastelement kann nun lösbar in die Einrastnut gesetzt werden, wobei die Erhebung mit einer der Positionier-Ausnehmungen in Eingriff gebracht werden. Da die Positionier-Ausnehmungen eine unterschiedliche Tiefe aufweisen, kann die Verstellvorrichtung höher oder tiefer in der Einrastnut zu liegen kommen. In jedem Fall wird ein Rand aus der Einrastnut hervorstehen, der entsprechend weit oder weniger weit herausragt und einen Anschlag für zumindest einen Abschnitt der Kolbenbetätigungsverrichtung darstellt, so dass die Hublänge des Förderhubes determiniert wird und - durch die unterschiedlich tiefen Ausnehmungen - einstellbar ist.

40 **[0029]** Ein Druckvermittlerelement der Dispenservorrichtung vermittelt den auf die Kolbenbetätigungsverrichtung ausgeübten Druck auf den Kolben. Dieser ist in seiner Ruhestellung durch ein Federelement mit einer Federkraft beaufschlagt, welches um das Druckvermittlerelement angeordnet wird, das mit dem Kolben in Wirkverbindung steht und das die Druckwirkung der Feder oder die entgegen der Feder wirkende Betätigungsbewegung der Kolbenbetätigungsverrichtung an den Kolben vermittelt. Bei einer Betätigung des Kolbens entgegen der Federkraft wird ein Fluid-Fördervolumen aus der Pumpkammer durch die Förderleitung ausgegeben, in der wiederum ein Rückschlagventil einen Rückfluss verhindert. Wird der Druck auf die Kolbenbetätigungsverrichtung gelöst, so bewegt das Federelement den Kolben in seine Ruhestellung zurück, so dass durch den in der Pumpkammer entstehenden Unterdruck ein neues Fördervolumen an Hygienefluid aus dem Fluidbehälter durch das Steigrohr in die Pumpkammer gesaugt wird.

50 **[0030]** Die Verstellvorrichtung wird insbesondere in dem Bereich der Pumpvorrichtung angeordnet sein, in dem das Druckvermittlerelement beziehungsweise das Federelement angeordnet ist.

[0031] Dabei kann die Einrastnut mit einem Teil der Dispenservorrichtung verbunden sein, der nicht durch die Kolbenbetätigungsverrichtung, beziehungsweise das Druckvermittlerelement bewegt wird, so dass bei einer Druckausübung auf die Kolbenbetätigungsverrichtung der vorgesehene Abschnitt an der Verstellvorrichtung anschlägt.

55 **[0032]** Erfindungsgemäß kann die Dosiervorrichtung mit einer Halterung umgeben sein, die beispielsweise zur Befestigung an einer Wand geeignet sein kann. Die Einrastnut kann dann an der Halterung um den Aufsitz-Abschnitt der

Dispenservorrichtung auf dem Fluidbehälter bereitgestellt sein.

[0033] Fertigungstechnisch und aus konstruktiven Gründen ist es vorteilhaft, wenn das Einrastelement ein Ring mit einer Ringwand ist; die Positionier-Ausnehmungen liegen dann an einer Unterseite der Ringwand vor. Um das Anschlagen der Kolbenbetätigungsverrichtung oder des entsprechenden Abschnitts derselben zu verbessern, kann der Rand ein Flansch sein.

[0034] Um den Ring stabil in der Einrastnut zu lagern und ein gleichmäßiges Betätigen zu ermöglichen, können jeweils zwei gleiche Positionier-Ausnehmungen paarweise einander gegenüberliegend am Umfang der zylindrischen Seitenwand angeordnet; entsprechend liegen in der Einrastnut zwei einander gegenüberliegende Erhebungen vor, die das Ringelement durch Eingriff mit den Ausnehmungen abstützen.

[0035] Ein schwenkbarer Hebel, der eine gewölbte Struktur mit Auflagern sein kann, kann als Kolbenbetätigungsverrichtung fungieren, die Auflager sind so angelegt, dass sie an dem Flansch des Einraststrings anschlagen. Gleichzeitig wirkt der Gehäusedeckelhebel auf das Druckvermittlerelement der Dispenservorrichtung zur Betätigung des Kolbens, beziehungsweise zur Ausgabe des Hygienefluids, wobei die Verstellvorrichtung durch die Begrenzung des Hebelwegs beim Anschlag der Auflagerstruktur den Hubweg und damit die ausgegebene Fluidmenge beschränkt.

[0036] Alternativ kann eine erfindungsgemäße Dosiervorrichtung, die nicht in einer Halterung angeordnet ist, als Kolbenbetätigungsverrichtung einen Druckknopf an der Dispenservorrichtung aufweisen, so dass bei Ausüben eines Drucks auf die Dispenservorrichtung der Kolben in der Pumpkammer über das Druckvermittlerelement bewegt wird. Der Druckknopf kann dabei einen ausreichend großen Druckflächenbereich oder ein unter der Druckfläche angeordnetes Element aufweisen, das ebenfalls an dem Rand des Einrastelements anschlägt. Auch eine Kombination aus Gehäusedeckelhebel und Druckknopf ist denkbar.

[0037] Eine erfindungsgemäße Dosiervorrichtung 1 (dargestellt in **Fig. 5**) entspricht in ihrer Pumpwirkungsweise weitgehend einer Dosiervorrichtung nach dem Stand der Technik, wie in **Fig. 1** gezeigt, wobei der Fluidbehälter 2 in einer Halterung 13 aufgenommen ist. Ferner erstreckt sich eine Dispenservorrichtung 3 ausgehend von einem Steigrohr 4, das in dem Fluidbehälter 2 angeordnet ist, über eine Pumpkammer 6 mit dem darin beweglichen Kolben 8, weiter durch eine Förderleitung 4' und eine horizontal verlaufende Ausgabeleitung 4'' bis zu der Ausgabe 5 für das Hygienefluid.

[0038] Eine Druckbetätigung des Gehäusedeckels 7', siehe **Fig. 5**, der eine Hebelfunktion ausübt, wird auf die Kolbenbetätigungsverrichtung 7 übertragen, die über der Pumpvorrichtung der Dispenservorrichtung 3 angeordnet ist, und bewirkt über die Komprimierung des in der Pumpkammer 6 vorhandenen Fördervolumens eine Ausgabe des Hygienefluids durch die Förderleitung 4' und die Ausgabeleitung 4'' zur Fluidausgabe 5. Nach Beendigung der Betätigung des Hebels 7' kehrt die Dispenservorrichtung 3 und damit der Kolben 8 durch die Wirkung der Rückstellungskraft des Federelements 12 (dargestellt in **Fig. 4** und **6**) in die Ausgangslage zurück.

[0039] In **Fig. 1, 4** und **6** ist die Förderleitung 4', die zentral durch den Kolben 8 verläuft und in die horizontale Ausgabeleitung 4'' übergeht, sowie das Druckvermittlerelement 3' zu sehen. Das Federelement 12 umgibt hier das Druckvermittlerelement 3'. Bei Ausüben eines Drucks auf die Kolbenbetätigungsverrichtung 7 überträgt das Druckvermittlerelement 3' die Bewegung auf den Kolben 8. Dabei wird das Federelement 12 zusammengedrückt, so dass es nach Beendigung der Druckausübung die Dispenservorrichtung 3 wieder in die Ausgangslage hebt, wodurch auch der Kolben 8 über das Vermittlerelement 3' in die Ausgangslage zurückgezogen wird.

[0040] Ferner ist in **Fig. 4** ein Distanzring 13' dargestellt, um unterschiedlich große Fluidbehälter 2 in die Halterung 13 aufnehmen zu können. Dazu wird ein Distanzring 13' entsprechender Größe zwischen der Halterung 13 und einer Auflagerhülle 3'' eingesetzt, die die Pumpvorrichtung der Dispenservorrichtung 3 umgibt und den Aufsitz mit der Halterung 13 bereitstellt. Mit einem solchen Distanzring 13' kann auch für unterschiedliche Fluidbehälter die Distanz der Kolbenbetätigungsverrichtung 7 der Dispenservorrichtung 3 und der Auflagerhülle 3'' in Bezug auf die Halterung 13 angepasst werden, um dort eine Anordnung einer erfindungsgemäßen Verstellvorrichtung 10 zu ermöglichen (nicht in **Fig. 4** gezeigt), so dass mit Betätigung der Kolbenbetätigungsverrichtung 7 der entsprechende Abschnitt an der Verstellvorrichtung 10 nach Zurücklegen des voreingestellten Hubwegs anschlagen kann.

[0041] **Fig. 2** zeigt einen Teil einer Halterung 13, in der eine umlaufende Einrastnut 14 mit zwei Erhebungen 14' für die Verstellvorrichtung 10 angeordnet ist, wie aus **Fig. 3** ersichtlich wird. Das Einrastelement, hier ein Ring 10, ist in die Einrastnut 14 der Halterung 13 eingelegt und eines der sich gegenüber liegenden Ausnehmungspaare 16 kommt in Eingriff mit einem Paar an Erhebungen 14'. Die Erhebungen 14' in der Einrastnut 14 sind dabei ebenfalls gegenüberliegend um einen Bereich angeordnet, die der Aufnahme einer Dispenservorrichtung 3 (nicht gezeigt in **Fig. 2** und **3**) dient.

[0042] Diese Anordnung kann auch **Fig. 5** entnommen werden, in der die Verstellvorrichtung 10 über eine Ausnehmung 16' in die Erhebung 14' der Einrastnut 14 der Halterung 13 eingreift. Dadurch befindet sich der Rand 11 auf einer definierten Höhe, so dass eine in **Fig. 7** und **8** dargestellte Auflagerstruktur 9 des Hebels 7' beim Herunterdrücken auf den Rand 11 treffen kann.

[0043] Aus **Fig. 9** wird ersichtlich, wie die Ausnehmungen 16, 16', 16'', 16''', 16'''' über den Umfang der zylindrischen Ringwand 15 der Verstellvorrichtung 10 verteilt sind.

[0044] Dabei weisen jeweils zwei gegenüber liegende Positionier-Ausnehmungen 16, 16', 16'', 16''', 16'''' gleiche Tiefen auf. **Fig. 10** zeigt dies aus anderer Perspektive mit fünf verschiedenen Ausnehmungstiefen. Bei Anordnung der des

Einrastrings 10 in der Einrastnut 14, wobei Ausnehmungen verschiedener Tiefe in die Erhebungen 14' eingreifen (vergleiche Fig. 3 oder 5), befindet sich der Anschlag 11 der Verstellvorrichtung 10 in unterschiedlichen Höhen, so dass bei Betätigung der Kolbenbetätigungsvorrichtung 7,7' die Auflagerstruktur 9 mit dem Anschlag 11 zusammentrifft, wodurch der Hubweg des Kolbens 8 bestimmt wird.

[0045] Ferner kann vorgesehen sein, dass, wie in Fig. 11 dargestellt, auf der Oberseite der Verstellvorrichtung 10 eine Skala vorgesehen ist, die die auszugegebene Fluidmenge beziehungsweise das Untervolumen, angibt. Dazu sind die Maßeinteilungen 17 auf der Oberseite der Verstellvorrichtung 10 an den Stellen angebracht, die den Ausnehmungen 16 bis 16''' auf der Unterseite entsprechen (die in der Darstellung von oben nicht zu sehen sind). Dazu kann die Halterung 13 einen Zeiger oder eine Markierung 18 aufweisen, wie in Fig. 12 gezeigt, der einer Einrasterhebung 14' zugeordnet ist, so dass der Zeiger 18 auf die Maßeinteilung 17 der Skala zeigt, deren Ausnehmung in die Erhebung 14' der Einrastnut 14 eingreift. Die Maßeinteilung kann in Millilitern erfolgen und das Ausgabevolumen anzeigen.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0046]

1	Dosiervorrichtung
2	Fluidbehälter
3	Dispenservorrichtung
3'	Druckvermittlerelement
3''	Auflagerhülle der Pumpvorrichtung
4	Steigrohr
4',4''	Förderleitungen in der Dispenservorrichtung
5	Ausgabeöffnung
6	Pumpkammer
7	Kolbenbetätigungsvorrichtung
7'	Hebel-Gehäusedeckel
8	betätigbarer Kolben
9	Abschnitt der Kolbenbetätigungsvorrichtung, Auflagerstruktur
10	Verstellvorrichtung, Einrastring
11	Anschlag
12	Federelement
13	Halterung
13'	Distanzring
14	Einrastnut
14'	Erhebung in der Einrastnut
15	Seitenwand
16,16',16'',16''',16''''	Ausnehmungen
17	Maßeinteilung
18	Zeiger, Markierung

Patentansprüche

1. Dosiervorrichtung (1) zur Anordnung an einem Hygienefluid-Behälter (2) für ein Hygienefluid, wobei die Dosiervorrichtung (1) eine Dispenservorrichtung (3) umfasst, die eine Pumpvorrichtung zum Ausgeben des Hygienefluids aus dem Behälter (2) über ein Steigrohr (4) durch eine Leitung (4',4'') aus einer Ausgabeöffnung

(5) umfasst,

wobei die Dispenservorrichtung (3) auf einer Öffnung des Hygienefluid-Behälters (2) aufsitzt und wobei eine Pumpkammer (6) der Pumpvorrichtung einen über eine Kolbenbetätigungsvorrichtung (7) betätigbaren Kolben (8) zur Ausführung von Förderhuben aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass eine Verstellvorrichtung an der Pumpvorrichtung angeordnet ist, die

- eine an der Dispenservorrichtung (3) und an der Pumpvorrichtung angeordnete Einrastnut (14) mit zumindest einer Erhebung (14'), und
- ein Einrastelement (10) mit einer Mehrzahl von Positionier-Ausnehmungen (16, 16', 16'', 16''', 16'''), von denen zumindest zwei Positionier-Ausnehmungen (16, 16', 16'', 16''', 16''') eine unterschiedliche Tiefe haben,

umfasst,

wobei das Einrastelement (10) lösbar in der Einrastnut (14) anordenbar ist, und

wobei die zumindest eine Erhebung (14') mit einer der Positionier-Ausnehmungen (16, 16', 16'', 16''', 16''') in Eingriff bringbar ist,

so dass die Verstellvorrichtung höher oder tiefer in der Einrastnut (14) positionierbar ist und ein aus der Einrastnut (14) herausragender Rand (11) einen Anschlag für zumindest ein Abschnitt (9) der Kolbenbetätigungsvorrichtung (7) bereitstellt,

so dass eine Hublänge des Förderhubes einstellbar ist.

2. Dosiervorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dispenservorrichtung (3) über ein Druckvermittlerelement (3') in Wirkverbindung mit dem Kolben (8) der Pumpvorrichtung steht, und wobei die Verstellvorrichtung um das Druckvermittlerelement (3') angeordnet ist.

3. Dosiervorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosiervorrichtung (1) eine Halterung (13) zum Halten des Fluidbehälters (2) und der Dispenservorrichtung (3) aufweist.

4. Dosiervorrichtung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrastnut (14)

- mit der Dispenservorrichtung (3) verbunden ist oder
- an der Halterung (13) um den Aufsatz-Abschnitt der Dispenservorrichtung (3) bereitgestellt ist.

5. Dosiervorrichtung (1) nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einrastelement (10) ein Ringelement (10) mit einer Ringwand (15) ist, und wobei die Positionier-Ausnehmungen (16, 16', 16'', 16''', 16''') an einer Unterseite der Ringwand (15) angeordnet sind.

6. Dosiervorrichtung (1) nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand (11) ein Flansch (11) ist.

7. Dosiervorrichtung (1) nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zwei aus der Mehrzahl von Positionier-Ausnehmungen (16, 16', 16'', 16''', 16''') einander gegenüberliegend angeordnet sind und eine gleiche Tiefe aufweisen.

8. Dosiervorrichtung (1) nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrastnut (14) zwei einander gegenüberliegende Erhebungen (14') aufweist.

9. Dosiervorrichtung (1) nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kolbenbetätigungsvorrichtung (7) ein Druckknopf (7) ist, der auf der Dispenservorrichtung (3) angeordnet ist.

10. Dosiervorrichtung (1) nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Form oder eine Größe des Druckknopfs (7) größer ist als ein Innendurchmesser des aus der Einrastnut (14) herausragenden Randes (11) des Einrastelements (10).

11. Dosiervorrichtung (1) nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kolbenbetätigungsvorrichtung (7) als Hebel (7') ausgebildet ist, der schwenkbar mit der Halterung (13) verbunden ist, und der eine Auflagerstruktur (9) aufweist, die an dem aus der Einrastnut (14) herausragenden Rand (11) des Einrastelements (10) anschlägt.

Fig. 1

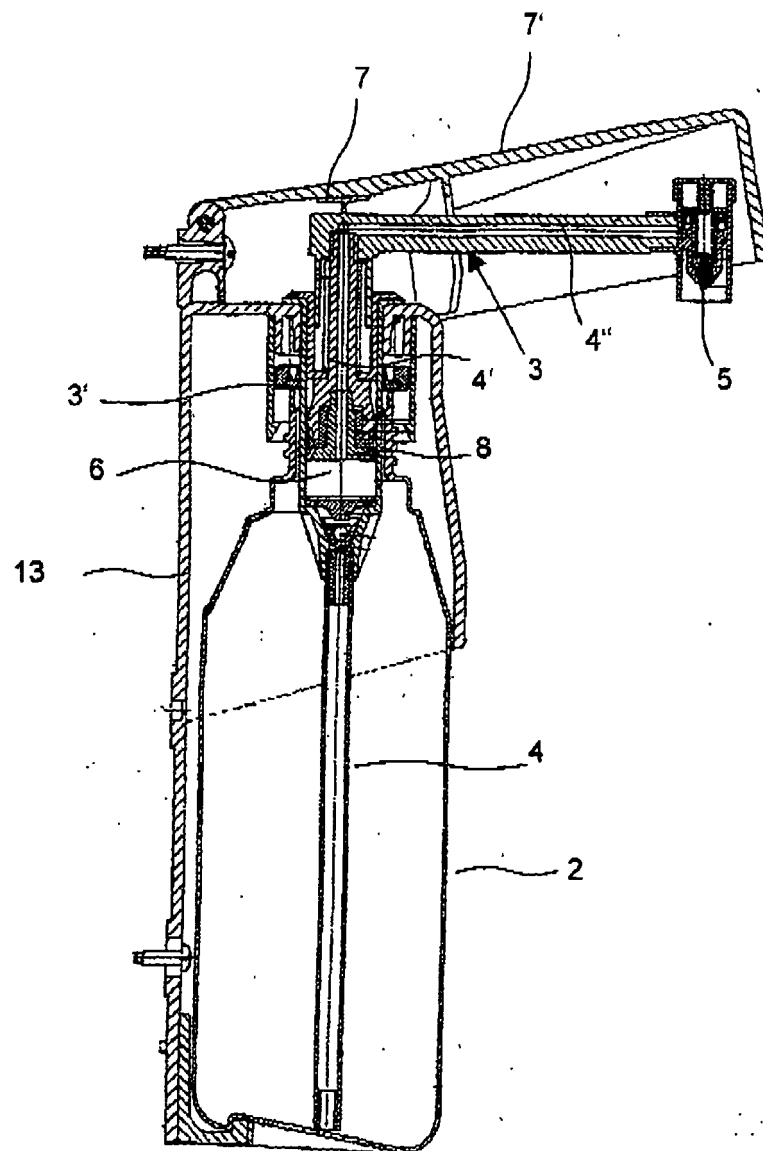


Fig. 2

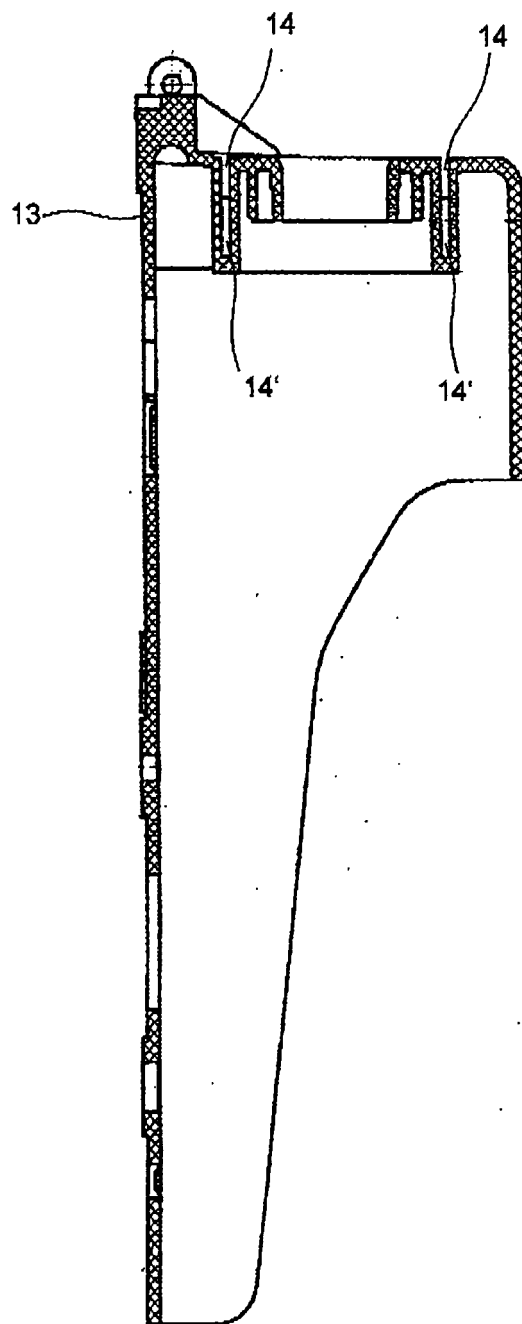


Fig. 3

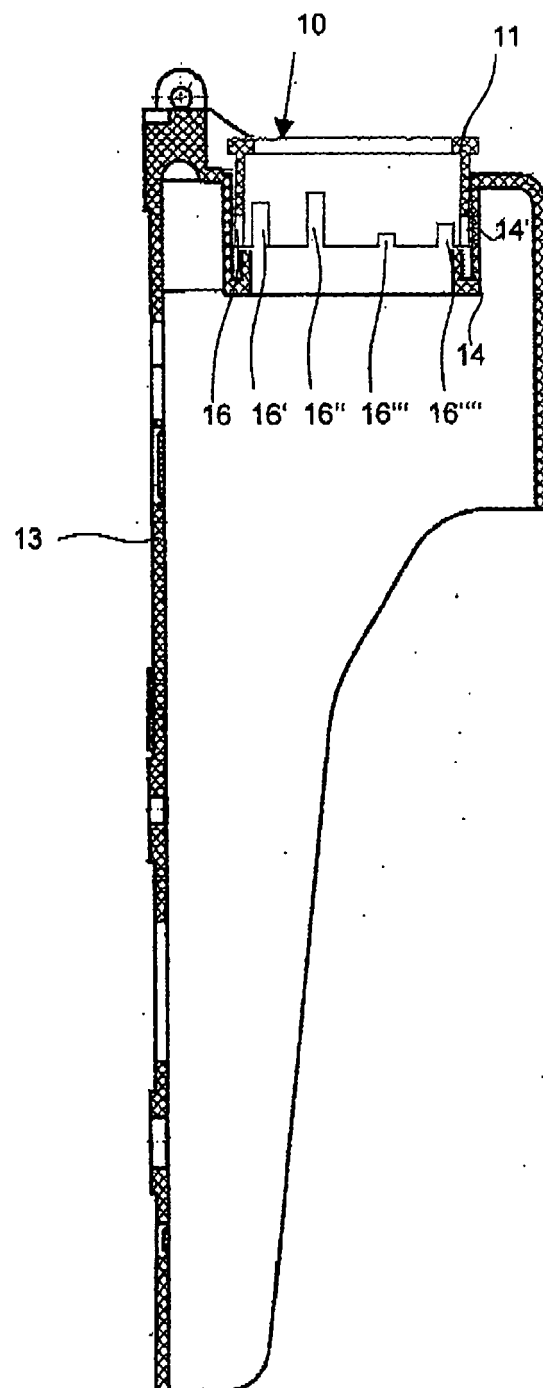


Fig. 4

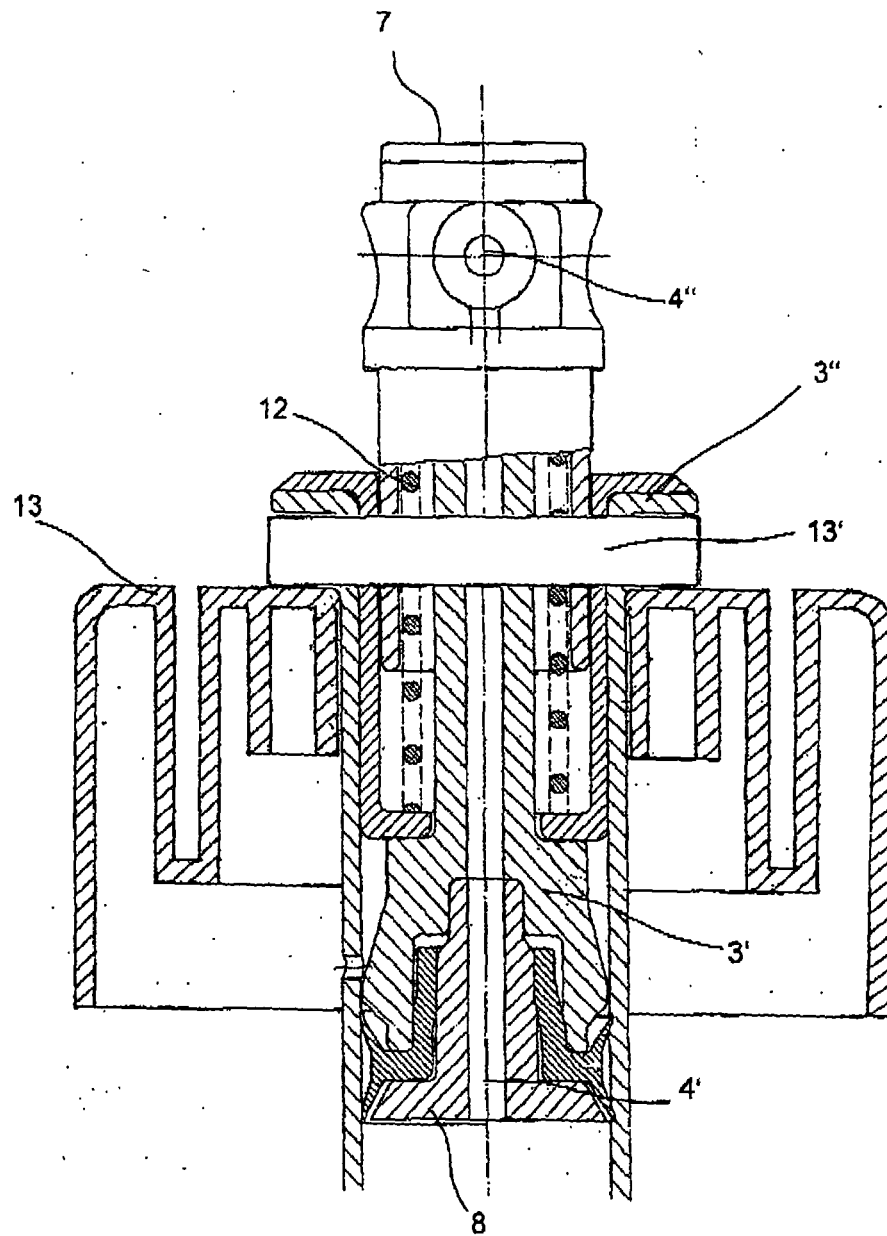


Fig. 5

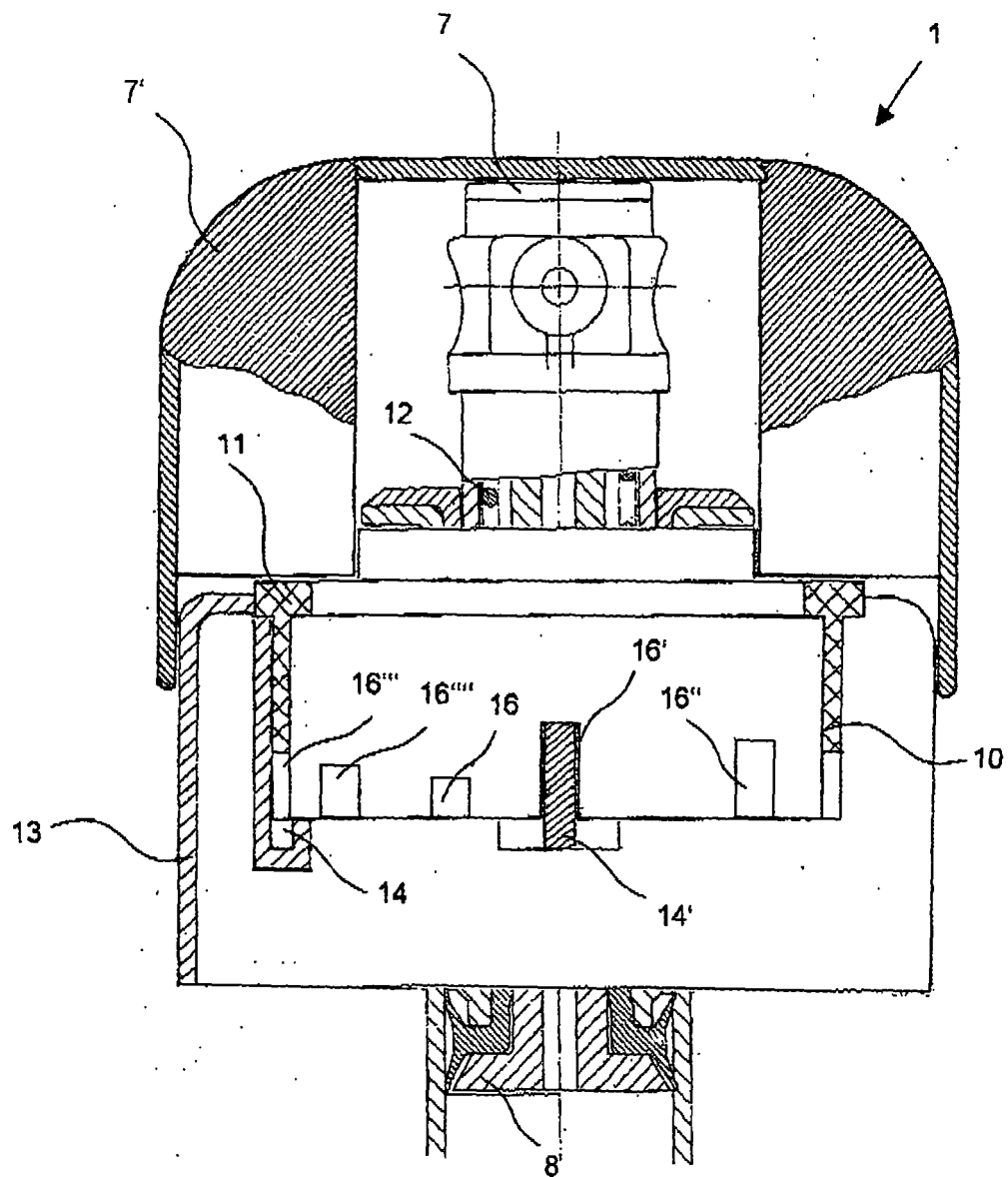


Fig. 6

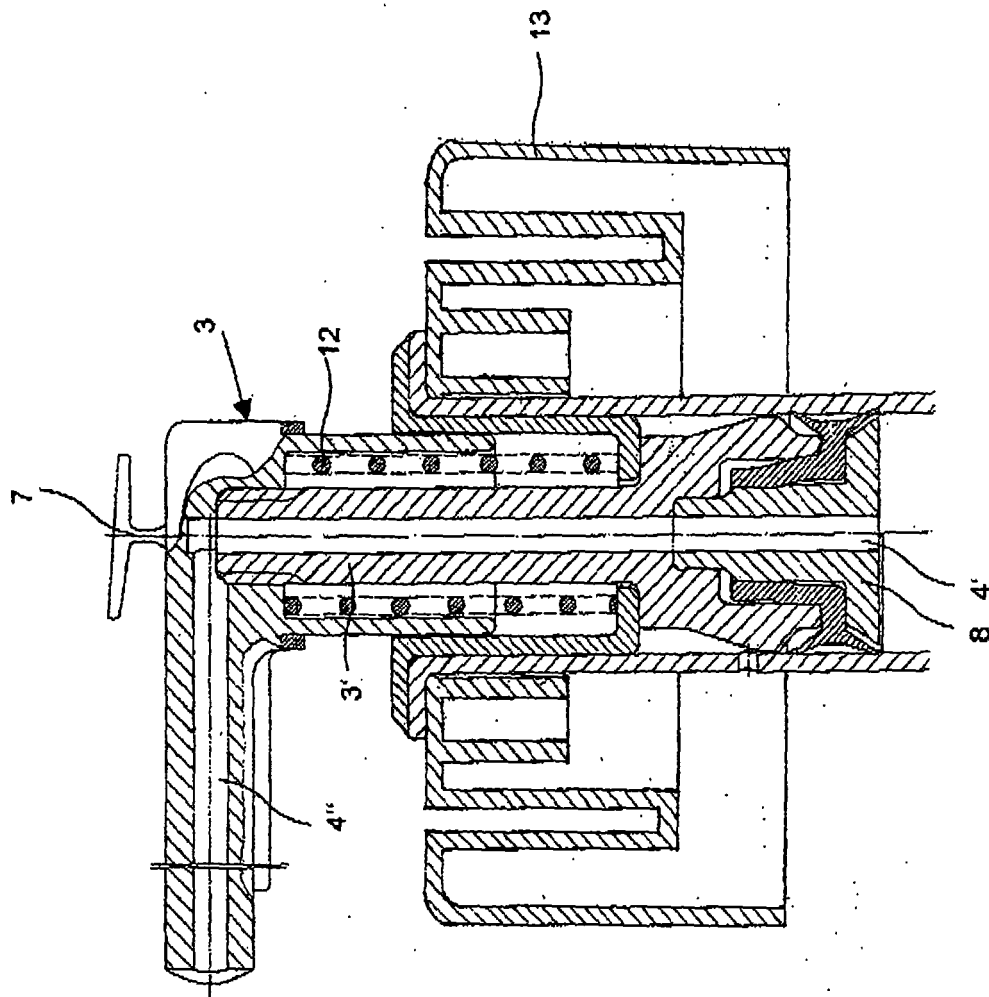


Fig. 7

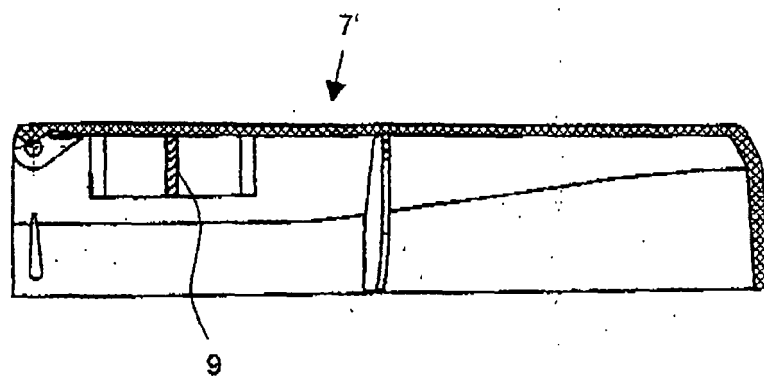


Fig. 8

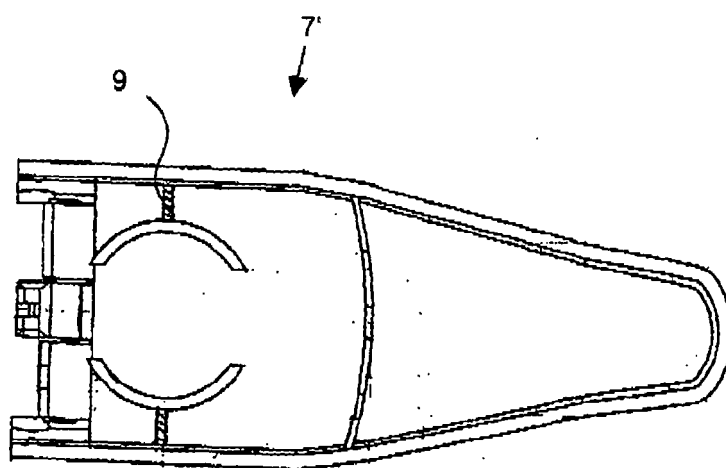


Fig. 9

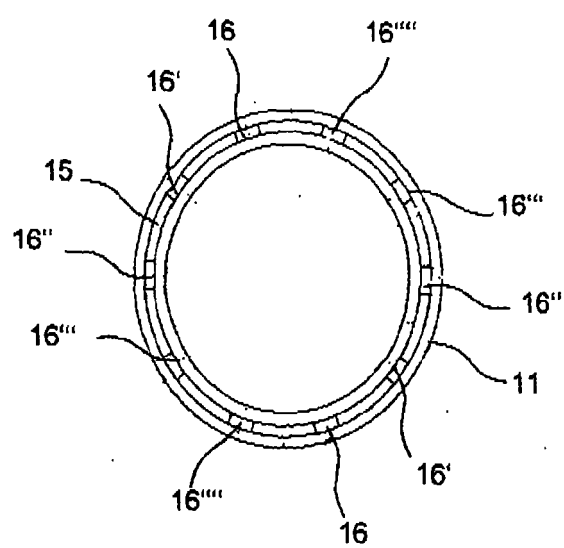


Fig. 10

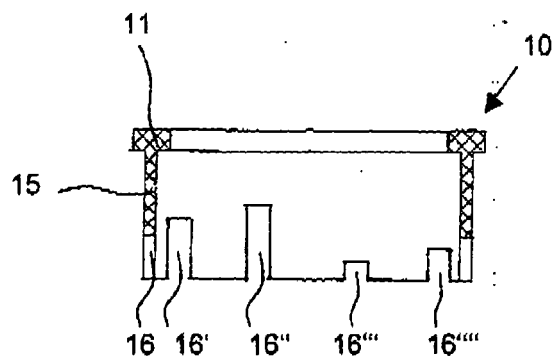


Fig. 11

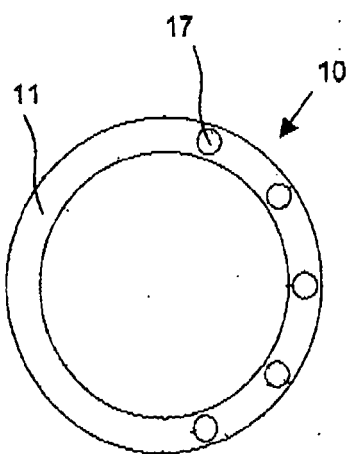
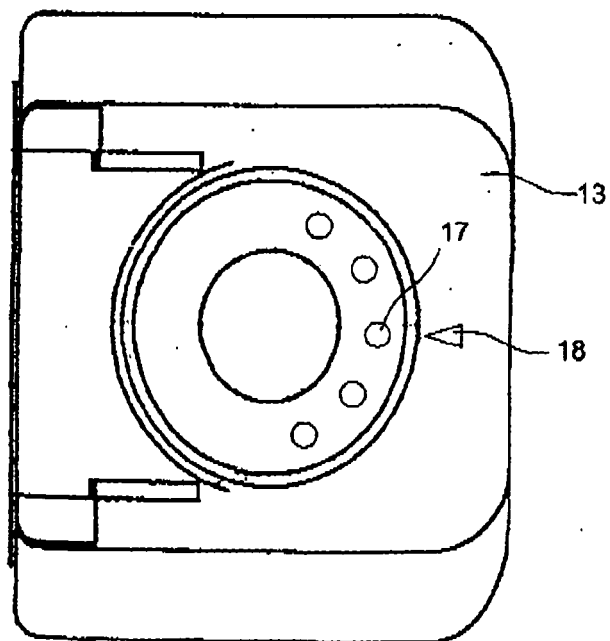


Fig. 12



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 3505893 [0003]
- DE 3531385 [0004]
- DE 10103890 [0004]