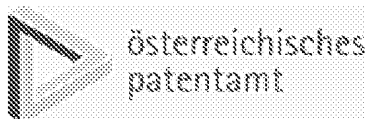


(19)



(10)

**AT 518627 A1 2017-11-15**

(12)

# Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50437/2016  
 (22) Anmeldetag: 12.05.2016  
 (43) Veröffentlicht am: 15.11.2017

(51) Int. Cl.: **B05B 11/00** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
 US 6443331 B1  
 FR 2493515 A1

(71) Patentanmelder:  
 JOMA KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH & CO.  
 KG  
 2345 Brunn am Gebirge (AT)

(74) Vertreter:  
 Sonn & Partner Patentanwälte  
 Wien

## (54) Abgabevorrichtung

(57) Abgabevorrichtung (1) mit einer Pumpvorrichtung (2), die ein Betätigungselement (5) mit einer Ausgabeöffnung (12) aufweist, wobei das Betätigungselement (5) verschieblich gegenüber einem in der Gebrauchsstellung drehfest mit einem Pumpengehäuse (7) verbundenen Lagerelement (6) angeordnet ist, wobei das Betätigungselement (5) gegenüber dem Lagerelement (6) drehbar angeordnet ist und das Lagerelement (6) zumindest einen vorspringenden Steg (25) mit einer oberen Anschlagkante (24) aufweist und ein im Wesentlichen rohrförmiger Abschnitt (5') des Betätigungselements (5) an seiner inneren Oberfläche über den Umfang verteilt zumindest zwei einen unterschiedlichen Verschiebeweg definierende Stufen (22, 22', 22'') aufweist, von welchen jeweils, abhängig von der Drehausrichtung des Betätigungselements (5), eine Stufe (22, 22', 22'') in einer unteren Verschiebestellung an der Anschlagkante (24) anschlägt.

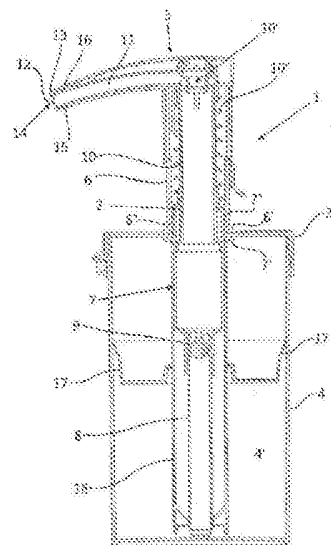


FIG. 1

Zusammenfassung:

Abgabevorrichtung (1) mit einer Pumpvorrichtung (2), die ein Betätigungselement (5) mit einer Ausgabeöffnung (12) aufweist, wobei das Betätigungselement (5) verschieblich gegenüber einem in der Gebrauchsstellung drehfest mit einem Pumpengehäuse (7) verbundenen Lagerelement (6) angeordnet ist, wobei das Betätigungselement (5) gegenüber dem Lagerelement (6) drehbar angeordnet ist und das Lagerelement (6) zumindest einen vorspringenden Steg (25) mit einer oberen Anschlagkante (24) aufweist und ein im Wesentlichen rohrförmiger Abschnitt (5') des Betätigungselements (5) an seiner inneren Oberfläche über den Umfang verteilt zumindest zwei einen unterschiedlichen Verschiebeweg definierende Stufen (22, 22', 22'') aufweist, von welchen jeweils, abhängig von der Drehausrichtung des Betätigungselements (5), eine Stufe (22, 22', 22'') in einer unteren Verschiebestellung an der Anschlagkante (24) anschlägt.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Abgabevorrichtung mit einer Pumpvorrichtung, die ein Betätigungselement mit einer Ausgabeöffnung aufweist, wobei das Betätigungselement verschieblich gegenüber einem in der Gebrauchsstellung drehfest mit einem Pumpengehäuse verbundenen Lagerelement angeordnet ist.

Aus der EP 0 098 939 A2 ist bereits eine Zerstäuber- oder Dosierpumpe der eingangs angeführten Art bekannt. Hierbei ist zur Einstellung unterschiedlicher Abgabemengen über die Dosierpumpe ein drehbarer Teil am Pumpengehäuse gelagert, welcher unterschiedliche Vorsprünge oder Ausnehmungen aufweist, sodass je nach Drehausrichtung des am Pumpengehäuse drehbar gelagerten Teils gegenüber einem Abgabekopf unterschiedliche Hubwege und somit unterschiedliche Abgabemengen einstellbar sind.

Vergleichbare Pumpvorrichtungen sind weiters z.B. aus der EP 1 460 001 A1, der EP 2 21 6261 A1 sowie der WO 210/043317 A1 bekannt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist nun eine Abgabevorrichtung der eingangs angeführten Art zu schaffen, bei welcher die Teilezahl reduziert wird und bei welcher auf konstruktiv einfache Art und Weise eine unterschiedliche Abgabemenge zuverlässig eingestellt werden kann.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erzielt, dass das Betätigungselement gegenüber dem Lagerelement drehbar angeordnet ist und das Lagerelement zumindest einen vorspringenden Steg mit einer oberen Anschlagkante aufweist, wobei ein im Wesentlichen rohrförmiger Abschnitt des Betätigungselements an seiner inneren Oberfläche über den Umfang verteilt zumindest zwei einen unterschiedlichen Verschiebeweg definierende Stufen aufweist, von welchen jeweils, abhängig von der Drehausrichtung des Betätigungselements, eine Stufe in einer unteren Verschiebestellung an der Anschlagkante anschlägt.

Durch die Ausbildung eines eine Anschlagkante ausbildenden Stegs am Lagerelement, welches das Betätigungselement der Pumpvorrichtung trägt, wobei das Betätigungselement unterschiedliche Stufen zum Zusammenwirken mit der Anschlagkante des Lagerelements auf-

weist, kann - abhängig von der Drehausrichtung des Betätigungselements gegenüber dem Lagerelement - zuverlässig ein unterschiedlicher Hubweg beim Niederdrücken des Betätigungselements eingestellt werden. Vorteilhafterweise ist es hierfür nicht erforderlich ein gesondertes, ringförmiges Element vorzusehen, wie dies aus dem Stand der Technik zur Hubwegbegrenzung bekannt ist, sondern eine Hubwegverstellung und somit Einstellung einer Dosiermenge kann auf einfache und effiziente Weise durch das Zusammenwirken von am Betätigungselement und am Lagerelement selbst ausgebildeten Stufen bzw. Anschlagkanten erzielt werden. Das Lagerelement ist hierbei gegenüber dem Pumpengehäuse in der Gebrauchsstellung drehfest angeordnet, so dass das Lagerelement einen drehfesten Bezugspunkt für Drehausrichtung des Betätigungselements bildet. Hierbei kann eine beliebige Verbindung zwischen Lagerelement und Pumpengehäuse vorgesehen sein, wobei Lagerelement und Pumpengehäuse auch einstückig miteinander ausgebildet sein können.

Mit einer derartigen Abgabevorrichtung können grundsätzlich alle beliebigen fließfähigen Stoffe wie flüssige, gelartige oder pastöse Medien ausgegeben werden, d.h. mithilfe der Pumpvorrichtung können beliebige fließfähige Stoffe aus einem Behälter, mit welchem die Pumpvorrichtung Fluid-leitend in Verbindung steht, in dosierter Weise abgegeben, wobei derartige Abgabevorrichtungen insbesondere in Krankenanstalten und dergleichen zum Einsatz gelangen.

Um freiliegende, vorspringende Kanten bzw. Stufen zu vermeiden, welche zur Schmutzansammlung neigen und welche insbesondere beim Einsatz der Abgabevorrichtung in Krankenhäusern und dergleichen nachteilig wären, ist es günstig, wenn ein unterer Rand des rohrförmiger Abschnitts des Betätigungselement in einer oberen Ruhestellung die obere Anschlagkante des Lagerelements überdeckt. Somit können freiliegende zu Schmutzansammlungen neigende Kanten weitgehend vermieden werden, welches insbesondere beim Einsatz der Abgabevorrichtung in einem Umfeld mit hohen hygienischen Ansprüchen, z.B. in Krankenanstalten, von Vorteil ist.

Um beim Verdrehen des Betätigungselements gegenüber dem Lagerelement unmittelbar von einer Dosierstufe zur nächsten zu gelan-

gen ist es von Vorteil, wenn die Stufen umfangsseitig unmittelbar aneinander angrenzen und demzufolge ein treppenförmiges Profil definieren. Hierbei können über das treppenförmige Profil, welches an der Innenseite des rohrförmigen Abschnitts des Betätigungselements ausgebildet ist, mehrere, z.B. vier unterschiedliche, Hubwege definiert werden, wobei im Falle von vier unterschiedlichen Hubwegen bzw. Dosierstellungen drei Stufen erforderlich sind, da in einer Dosierstellung, in welcher der gesamte Hubweg freigegeben ist, keine Stufe vorgesehen ist. Eine dieser, z.B. drei, Stufen bildet vorteilhafterweise eine sperrende Stellung bei der der Hub- bzw. Verschiebeweg des Betätigungselements gegenüber dem Lagerelemente im Wesentlichen gesperrt ist, sodass in der Ausgestaltung von drei Stufen sodann eine Sperrstellung sowie die Abgabe von drei unterschiedlichen Dosiermengen vorgesehen ist, wobei in der dritten Dosierstufe der volle Verschiebeweg des Betätigungselements gegenüber dem Lagerelement freigegeben ist, d.h. in dieser Dosierstufe ist keine den Verschiebeweg begrenzende vorspringende Stufe auf der Innenseite des rohrförmigen Abschnitts des Betätigungselements vorgesehen.

Um den Benutzer auf einfache Weise erkenntlich zu machen, dass ein Wechsel zwischen zwei Dosierstufen vollzogen wurde, ist es günstig, wenn in Verlängerung des Niveausprungs zwischen zwei benachbarten Stufen in Verschieberichtung verlaufende Führungsstege vorgesehen sind. Durch das Vorsehen derartiger in Verschieberichtung verlaufender Führungsstege muss beim Verdrehen des Betätigungselements gegenüber dem Lagerelement ein Führungsteg von dem mit der Anschlagkante versehenen Steg am Lagerelement überwunden werden, sodass sich das Betätigungselement und/oder das Lagerelement elastisch verformen. Nachdem die beiden Elemente wieder außer Eingriff gelangen schnappen sie in ihre Ausgangsstellung zurück, sodass durch diesen Schnapp- bzw. Rastvorgang für den Benutzer der Abgabevorrichtung hör- bzw. fühlbar ist, dass nun eine andere Dosierstufe eingestellt ist.

Weiters ist es von Vorteil, wenn eine sperrende Stufe derart ausgebildet ist, dass bei fluchtender Ausrichtung mit der Anschlagkante das Betätigungselement im Wesentlichen in seiner oberen Ruhestellung blockiert ist, sodass mithilfe von auf der

Innenseite des rohrförmigen Abschnitts des Betätigungselements vorgesehene Stufen nicht nur unterschiedliche Abgabemengen definiert werden können, sondern zugleich auch – bei entsprechender Drehausrichtung des Betätigungselements gegenüber dem Lagerelement – eine sperrende Stellung einstellbar ist, in welcher ein Niederdrücken des Betätigungselements und somit eine Abgabe vom fluiden Medium zuverlässig verhindert wird.

Alternativ kann das Betätigungselement auch in einer nach unten verschobenen Stellung fixiert sein, so dass vorteilhafterweise das Transportvolumen der Abgabevorrichtung verringert wird. Für die Fixierung des Betätigungselements in einer unteren Ruhestellung ist es günstig, wenn in einem unteren Endabschnitt des Betätigungselements ein, vorzugsweise umlaufender flanschartiger, Vorsprung vorgesehen ist. Über diesen Vorsprung kann das Betätigungselement in Zusammenarbeit mit einem Lagerelement-seitigen Eingriffsteil, z.B. in einer Nut oder dergleichen, in einer unteren Sperrstellung gehalten werden.

Wenn eine Abziehlasche bzw. ein Originalitätsring vorgesehen ist, welche mit dem Lagerelement verbunden ist und welche die Verschiebung bzw. Verdrehung des Betätigungselements aus einer oberen oder unteren Ruhestellung sperrt, kann durch Hinzufügung einer Abziehlasche das Betätigungselement auf einfache Weise in der sperrenden Ruhestellung blockiert sein, wobei das Betätigungselement erst nach Entfernen der Abziehlasche verschieblich bzw. verdrehbar gelagert ist. Somit ist mithilfe der Abziehlasche auf einfache Weise ein Originalitätsschutz verwirklicht. Im Falle der Sicherung in einer unteren Ruhestellung wird von dem Originalitätsring vorzugsweise eine umlaufende Nut zwischen einer unteren Kante des Originalitätsrings und einem unteren Flansch des Lagerelements definiert, in welcher der Vorsprung am Betätigungselement in der Sperrstellung, d.h. sofern der Originalitätsring mit dem Lagerelement verbunden ist, aufgenommen ist. Selbstverständlich können sämtliche vorstehend beschriebenen Ausgestaltungen zum Originalitätsschutz mit einer Abziehlasche bzw. einem Originalitätsring auch unabhängig von den unterschiedlichen Verschiebeweg definierenden Stufen in Abhängigkeit von der Drehausrichtung des Betätigungselements, d.h. bei beliebigen Abgabevorrichtungen mit einem Lagerelement und

einem Betätigungselement, eingesetzt werden.

Um ein Verkanten zwischen Stufe und Anschlagkante zuverlässig zu verhindern ist es günstig, wenn zwei diametral angeordnete Stege samt Anschlagkante und entsprechend diametral ausgestaltete Stufen vorgesehen sind. Demzufolge sind zwei diametral gegenüberliegende Stege am Lagerelement vorgesehen und das Betätigungselement weist pro Dosierstufe jeweils zwei diametral gegenüberliegende Stufen auf, welche sich in Verschieberichtung auf gleicher Höhe befinden. Somit erfolgt vorteilhafterweise beim Auflaufen der gegenüberliegenden Stufen auf den gegenüberliegenden Anschlagkanten eine symmetrische Krafteinbringung, so dass ein Querstellen oder Verkanten des Betätigungselements beim Niederdrücken zuverlässig verhindert wird.

Hinsichtlich einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung ist es günstig, wenn das Lagerelement mittels einer Schraubverbindung mit dem Pumpengehäuse verbunden ist. Hierbei kann insbesondere zugleich ein Deckel eines Behälters, aus welchem die Abgabevorrichtung ein abzugebendes fluides Medium abtransportiert, zwischen jeweils einem am Lagerlement und am Pumpengehäuse vorgesehenen Flansch aufgenommen werden, sodass bei der Verschraubung von Lagerelement und Pumpengehäuse zugleich eine Befestigung der Pumpvorrichtung am Deckel erfolgt. Selbstverständlich können Lagerelement, Pumpengehäuse und/oder Deckel auch einstückig ausgestaltet sein.

Um zuverlässig das Vordringen von Schmutz zur Ausgabeöffnung der Pumpvorrichtung zu vermeiden, ist es von Vorteil, wenn die Ausgabeöffnung des Betätigungselements mit einer Schutzkappe versehen ist, welche eine schlitzförmige Verschlussöffnung aufweist. Mithilfe einer derartigen Schutzkappe, welche eine schlitzförmige Verschlussöffnung, insbesondere eine kreuzschlitzförmige Verschlussöffnung, aufweist, kann somit das abzugebende fluide Medium durch elastische Verformung der schlitzförmigen Öffnung auf einfache Weise aus der Ausgabeöffnung durch die Schutzkappe hinaustreten, wobei nach einem Pumpvorgang die schlitzförmige Verschlussöffnung der Schutzkappe automatisch schließt und somit ein Vordringen von Schmutz zu der Ausgabeöffnung bzw. dem in einem Endabschnitt des Betätigungselements zwischengespeicherten

Medium zuverlässig verhindert wird und auch ein Austrocknen des zwischengespeicherten Mediums zuverlässig verhindert wird.

Hinsichtlich einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung zur Befestigung der Schutzkappe im Bereich der Ausgabeöffnung des Betätigungselements ist es günstig, wenn die Schutzkappe einen umlaufenden Wulst aufweist, welcher in einer benachbart der Ausgabeöffnung angeordneten Rastnut des Betätigungselements aufgenommen ist.

Zur Ausbildung der Schutzkappe mit einer schlitzförmigen Verschlussöffnung, welche einerseits auf einfache Weise von dem fluiden Medium durchdrungen werden kann, andererseits jedoch einen schmutzabweisenden Verschluss in der Schließstellung verwirklicht, ist es von Vorteil, wenn die Schutzkappe aus einem thermoplastischen Elastomer (TPE), vorzugsweise aus einem thermoplastischen Vulkanisat (TPV), insbesondere aus Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk-Partikeln (EPDM) in einer Matrix aus Polypropylen, oder Silikon besteht.

Hinsichtlich der Ausgestaltung der Pumpvorrichtung ist es im Zusammenhang mit der dosierten Abgabe vom fluidem Medium vorteilhaft, wenn das Betätigungselement mit einer Kolbenstange verbunden ist, welche mit dem Betätigungselement, vorzugsweise entgegen der Rückstellkraft eines elastischen Federelements, mitbewegt wird, wobei in dem Betätigungselement ein Ventilelement aufgenommen ist und die Kolbenstange in dem Pumpengehäuse verschieblich aufgenommen ist, das an einem Ende mit einem Einwegventil, vorzugsweise einem Kugelventil, versehen ist.

Hierbei hat sich insbesondere auch als vorteilhaft herausgestellt, wenn das Pumpengehäuse in einer Steighülse aufgenommen ist, in welcher ein Steigrohr aufgenommen ist, das mit dem Einwegventil kommunizierend verbunden ist.

Bei einer derartigen Ausgestaltung mit einer Steighülse ist es weiters möglich, dass die Pumpvorrichtung mit dem Inneren eines Behälters verbunden ist und mittels eines Deckels mit dem Behälter verbunden ist. Vorzugsweise ist in dem Behälter eine verschieblich gelagerte, mit der Steighülse und dem Behälter im

Wesentlichen dicht verbundenen Nachlaufmanschette aufgenommen, sodass die Nachlaufmanschette durch den von der Pumpvorrichtung erzeugten Unterdruck nach unten gesogen wird und somit über die gesamte Nutzungsdauer der Abgabevorrichtung das in dem Behälter aufgenommene fluide Medium im Wesentlichen dicht abgeschlossen ist, ohne dass große Oberflächen frei liegen und somit es in diesen Bereichen zu einer nachteiligen Austrocknung des fluiden Mediums kommen würde; zusätzlich wird hierdurch vorteilhafterweise auch ein Anhaften des Mediums an der Behälterinnenwand verhindert.

Wenn die Nachlaufmanschette eine, vorzugsweise eine einzige, sich nach oben in Richtung des Deckels konisch erweiternde umlaufende Dichtlippe aufweist, kann die Nachlaufmanschette auf einfache Weise, insbesondere auch maschinell im Rahmen der Assemblierung, in den Behälter eingeführt werden. Selbstverständlich kann eine derartige Nachlaufmanschette auch unabhängig von den einen unterschiedlichen Verschiebeweg definierenden Stufen in Abhängigkeit von der Drehausrichtung des Betätigungselements, d.h. bei beliebigen Abgabevorrichtungen mit einem Lagerelement und einem Betätigungselement, eingesetzt werden.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von in den Zeichnungen dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispielen noch näher erläutert, wobei die Erfindung keinesfalls hierauf beschränkt sein soll. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Schnittansicht einer erfindungsgemäßen Abgabevorrichtung, welche mit einem Behälter verbunden ist;

Fig. 2 eine auseinandergezogene perspektivische Ansicht der einzelnen Elemente der Abgabevorrichtung samt Behälter;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Abgabevorrichtung in einer mit dem Deckel verbundenen und in einem Behälter teilweise aufgenommenen Stellung;

Fig. 4 eine Seitenansicht eines auf einem Lagerelement angeordneten Betätigungselements der Abgabevorrichtung;

Fig. 4a eine Schnittansicht des Betätigungselements gemäß Fig.

4;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht des Lagerelements samt Originalitätslasche;

Fig. 6 eine Ansicht von Lager- und Betätigungselement während die Originalitätslasche entfernt wird;

Fig. 7 eine Schnittansicht der Abgabevorrichtung in einer oberen Ruhestellung;

Fig. 8a eine Schnittansicht der Abgabevorrichtung gemäß Fig. 7 mit dem Betätigungselement in einer einer Dosierstufe 1 entsprechenden Drehstellung;

Fig. 8b eine Schnittansicht gemäß Fig. 8a mit dem Betätigungselement in einer einer Dosierstufe 2 entsprechenden Drehstellung;

Fig. 8c eine Schnittansicht gemäß Fig. 8a und 8b mit dem Betätigungselement in einer einer Dosierstufe 3 entsprechenden Drehstellung;

Fig. 9 eine perspektivische Ansicht der an einem Deckel befestigten Abgabevorrichtung;

Fig. 10 eine Ansicht der Abgabevorrichtung in einer Sperrstellung;

Fig. 11 eine perspektivische Ansicht von unten in einen rohrförmigen Abschnitt des Betätigungselements;

Fig. 12 eine perspektivische Ansicht des Lagerelements; und

Fig. 13 eine perspektivische Ansicht einer alternativen Ausgestaltung eines Originalitätsverschlusses mit einem Originalitätsring.

Fig. 14 eine teilweise geschnittene Ansicht eines weiteren alternativen Ausführungsbeispiels eines Originalitätsverschlusses

mit einem Originalitätsring;

Fig. 14a eine Seitenansicht des Lagerelements gemäß Fig. 14 mit dem Originalitätsring (ohne Betätigungselement);

Fig. 14b eine perspektivische Ansicht des Lagerelements gemäß Fig. 14 mit dem Originalitätsring (ohne Betätigungselement).

In den Fig. 1 bis 3 ist eine Abgabevorrichtung 1 mit einer Pumpvorrichtung 2 ersichtlich, die mit einem Deckel 3 eines Behälters 4 verbunden ist.

In dem Behälter 4 kann ein beliebiges fluides Medium aufgenommen sein, welches mithilfe der Pumpvorrichtung 2 aus dem Behälter 4 in dosierter Weise abgegeben werden kann. Hierfür weist die Pumpvorrichtung 2 ein Betätigungselement 5 bzw. einen Betätigungsdrücker auf, welcher verschieblich und drehbar gegenüber einem als Schraubkappe ausgebildeten Lagerelement 6 ausgebildet ist.

Die Pumpvorrichtung 2 weist ein Pumpengehäuse 7 auf, in welchem aus dem Behälterinneren 4' über ein Steigrohr 8 nach Übertritt durch ein Kugelventil 9 das zuvor in den Behälterinneren 4 aufgenommene fluide Medium zwischengelagert wird. Beim Verschieben des Betätigungselements 5 in Verschieberichtung 5'' wird das Volumen des Pumpengehäuses 7 über eine mit dem Betätigungselement 5 verbundene Kolbenstange 10 verkleinert, sodass das im Pumpengehäuse bzw. -zylinder 7 zwischengespeicherte fluide Medium über das Ventil 10' durchtritt und über den Ausgangskanal 11 und die Ausgabeöffnung 12 des Betätigungselements 5 austreten kann.

In der in Fig. 1 gezeigten Stellung befindet sich das Betätigungselement 5 in einer oberen Ruheposition, in welche das Betätigungselement 5 mit Hilfe einer Schraubenfeder 10'', welche zwischen dem Lagerelement 6 und dem Betätigungselement 5 wirkt, nach dem Niederdrücken des Betätigungselements 5 zwecks Abgabe vom fluidem Medium selbsttätig rückgeführt wird.

Das Pumpengehäuse 7 und das Lagerelement 6 weisen endseitig jeweils einen Flansch 7' bzw. 6' auf. Zudem weist das Lagerelement

6 in einem unteren Endabschnitt ein Innengewinde 6'' und das Pumpengehäuse 7 in einem oberen Endabschnitt ein korrespondierendes Außengewinde 7'' auf. Bei Herstellung einer - im Gebrauch - drehfesten Schraubverbindung kann hierbei durch klemmende Aufnahme des Deckels 3 zwischen den beiden Flanschen 6' und 7' so gleich auf einfache Weise eine Verbindung der Pumpvorrichtung 2 mit dem Behälter 4 hergestellt werden.

Die Ausgabeöffnung 12 ist hierbei mit einer Schutzkappe 13 geschützt, welche eine schlitzförmige, vorzugsweise kreuzschlitzförmige, Verschlussöffnung 14 aufweist.

Die Schutzkappe 13 weist einen umlaufenden Rastwulst 15 auf, der an einer entsprechenden nutförmigen Vertiefung 16 des Betätigungselements 5 benachbart der Ausgabeöffnung 12 rastend aufgenommen ist, sodass die Schutzkappe 13 auf einfache Weise an dem Betätigungselement 5 befestigt werden kann. Die schlitzförmige Schutzkappe 13, welche bevorzugt aus einem thermoplastischen Vulkanisat, insbesondere Santoprene (TM) oder dergleichen, besteht, öffnet selbständig und schließt hierbei selbständig, sodass in der geschlossenen Stellung des schlitzförmigen Ventils 14 ein Vordringen von Schmutz zu dem in dem Betätigungselement 5 zwischengelagerten Medium verhindert wird bzw. auch ein Austrocknen des fluiden Mediums aufgrund freiliegender Oberflächen weitgehend verhindert wird.

Weiters ist in den Fig. 1 und 2 eine sogenannte Nachlaufmanschette 17 ersichtlich, welche dichtend an der Innenseite des zylindrischen Behälters 4 sowie an einer das Steigrohr 8 umschließenden Steighülse 18 anliegt. Somit wird durch den beim Pumpvorgang im Behälterinneren 4' erzeugten Unterdruck die Nachlaufmanschette 17 gemeinsam mit dem zu fördernden Medium aufgrund des Unterdrucks nach unten bewegt, sodass die Nachlaufmanschette 17 während des Leerens des Behälters 4 im Wesentlichen durchgehend an der Oberfläche des abzugebenden Mediums anliegt.

In den Fig. 4 und 4a ist das Betätigungselement 5 im Detail ersichtlich, wobei insbesondere in Fig. 4a gezeigt ist, dass das Betätigungselement 5 einen rohrförmigen Abschnitt 5' aufweist,

welcher in einer nach unten verschobenen Abgabestelle über das Lagerelement 6 geschoben wird.

Wie in den Fig. 4 bis 6 ersichtlich kann mithilfe einer Abziehlasche 18, welche am Lagerelement 6 mittels dünnwandiger, einfach zu lösender Stege 19 befestigt ist, ein nach unten schieben des Betätigungselements 5 verhindert werden. Sofern daher die Abziehlasche 18 nicht von dem Lagerelement 6 abgezogen ist, ist eine Betätigung des Betätigungselements 5 nicht möglich und somit für den Benutzer ersichtlich, dass die Abgabevorrichtung 1 noch unbenutzt ist, d.h. im Originalzustand vorliegt; die Abziehlasche 18 dient somit als Originalitätsverschluss.

In der Schnittansicht gemäß Fig. 4a ist weiters ersichtlich, dass das Betätigungselement 5 einen Ventilsitz 20 aufweist, in welchem ein Ventil 10 aufgenommen ist, welches sich beim Niederdrücken des Betätigungselement 5 öffnet, wodurch das abzugebende Medium in einen Abgabekanal 21 übertreten kann. Der Abgabekanal 21 mündet in die Ausgabeöffnung 14. Zum Schutz vor Verschmutzungen der Ausgabeöffnung 14 ist - wie bereits vorstehend erläutert - im Bereich der Ausgabeöffnung 14 eine Schutzkappe 13 über einen Rastwulst 15 in einer Rastnut 16 aufgeschnappt.

In den Fig. 7 und 8a bis 8c ist die Abgabevorrichtung in unterschiedlichen Dosierstellungen gezeigt, wobei in jeder Dosierstellung ein unterschiedlicher Hub- bzw. Verschiebeweg für das Betätigungselement 5 freigegeben ist, so dass die Abgabe unterschiedlicher Volumina einstellbar ist. Für die Einstellung der unterschiedlichen Dosierstufen ist lediglich die Drehausrichtung des Betätigungselement 5 gegenüber dem Lagerelement zu verändern.

In der in Fig. 7 gezeigten Sperrstellung ist das Betätigungselement 5 derart ausgerichtet, dass eine im Inneren des rohrförmigen Abschnitts 5' vorspringende Stufe 22, welche unmittelbar angrenzend an einen unteren Rand 23 des rohrförmigen Abschnitts angeordnet ist, bereits auf einer oberen Anschlagkante 24 eines vorspringenden Stegs 25 am Lagerelement 6 ansteht, sodass das Betätigungselement 5 - selbst nach Entfernung der in Fig. 7 gezeigten Originalitätslasche 18, vgl. Fig. 6 - im Wesentlichen

unbeweglich ist. Somit ist eine Bewegung des Betätigungselements bzw. eine dosierte Abgabe vom Medium über die Abgabevorrichtung in dieser sperrenden Dosierstellung nicht möglich.

Wenn das Betätigungselement 5 gegenüber dem Lagerelement 6 verdreht wird, gelangt eine Stufe 22' (vgl. auch Fig. 11) an der inneren Oberfläche des rohrförmigen Abschnitts 5' in fluchtende Anordnung mit dem Steg 25, sodass der Hub- bzw. Verschiebeweg in einer ersten Dosierstufe definiert ist, welcher dem Abstand A (vgl. Fig. 7) zwischen der Anschlagkante 24 am Lagerelement 6 (vgl. Fig. 12) und der Stufe 22' des Betätigungselements 5 in dessen (oberer) Ruhestellung entspricht. Die Stufen 22, 22' und 22'' werden bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel von mehreren nebeneinander angeordneten Rippen gebildet, können aber freilich auch von einer jeweils flächig vorspringende Stufe, welche so dann eine durchgehende Anlagefläche für die Anschlagkante 24 bildet, definiert werden.

Für die Dosierung einer größeren Abgabemenge kann das Betätigungselement 5 gegenüber dem Lagerelement 6 weiter verdreht werden, sodass die Stufe 22'' in fluchtender Anordnung mit dem Steg 25 gelangt. Somit ist ein größerer Hubweg definiert, welcher dem Abstand B (vgl. Fig. 7) zwischen der Anschlagkante 24 am Lagerelement 6 (vgl. Fig. 12) und der Stufe 22'' des Betätigungselements 5 in dessen (oberer) Ruhestellung entspricht.

In einer dritten Dosierstufe ist der Bereich 22''' fluchtend mit dem Steg 25 des Lagerelements 6 angeordnet, in welchem der rohrförmige Abschnitt 5' des Betätigungselements 5 keine vorspringende Stufe aufweist, sodass das Betätigungselement 5 über den gesamten Hubweg C (vgl. Fig. 7) nach unten gedrückt werden kann, bis der untere Rand 23 auf einem Verbindungsflansch 6' des Lagerelements 6 aufsitzt. Die unterschiedlichen Hubwege sind in Fig. 7 gegenüber gestellt.

Wie in Fig. 10 ersichtlich weist das Betätigungselement 5 den unterschiedlichen Drehausrichtung zugeordnete Markierungen 26 auf, so dass für den Benutzer auch auf einfache Weise ersichtlich ist, ob keine, eine große oder eine kleine Abgabemenge beim Niederdrücken des Betätigungselements 5 abgegeben wird.

Zudem sind auf der Innenseite des rohrförmigen Abschnitts 5' - wie insbesondere in Fig. 11 ersichtlich - in Verschiebe- bzw. Achsrichtung 5'' des rohrförmigen Abschnitts 5' verlaufende Führungsstege 27 jeweils in Verlängerung eines Niveausprungs zwischen zwei Stufen 22, 22', 22'' und dem stufenfreien Abschnitt 22''' vorgesehen, so dass zwischen zwei benachbarten Führungsstege 27 jeweils eine Führung gebildet wird, in welcher der Steg 25 beim Verschieben des Betätigungselements 5 geführt wird.

Um die Dosierstellung demnach zu wechseln ist es erforderlich, dass der Steg 25 über einen Führungssteg 27 bewegt wird. Hiefür ist eine elastische Verformung des rohrförmigen Abschnitts 5' und/oder des Lagerelements 6 erforderlich, so dass der Steg 25 nach Überwinden des Führungsstegs 27 in der benachbarten Führung einschnappt. Dieser Einschnappvorgang ist für den Benutzer hör- bzw. fühlbar, so dass für den Benutzer auf einfache Weise erkenntlich ist, dass die Dosierstellung geändert wurde.

In den Fig. 11 und 12 ist zudem ersichtlich, dass vorzugsweise zwei diametral gegenüberliegende Stege 25 mit entsprechenden Anschlagkanten 24 vorgesehen sind; entsprechend sind jeweils zwei gegenüberliegende Stufen 22, 22', 22'' bzw. stufenfreie Bereiche 22''' vorgesehen, so dass beim Auftreffen der Stufen 22, 22', 22'' auf die Anschlagkanten 24 ein Querstellen des Betätigungselements 5 vermieden wird.

In Fig. 13 ist noch eine alternative Ausgestaltung eines Originalitätsverschlusses anstelle der Abzieh- bzw. Originalitätslasche 18 ersichtlich. Hierbei ist ein Originalitätsring 27 vorgesehen, welcher einige über den Umfang verteilte vorspringende Stege 28 aufweist, welche in entsprechenden nutzförmigen Vertiefungen 28' des in Fig. 13 nur ansatzweise gezeigten Betätigungselements 5 aufgenommen sind.

Der Originalitätsring 27 ist hierbei über dünnwandige, stegförmige Elemente 29 mit dem Lagerelement 6 verbunden. Erst durch verdrehen des Betätigungselements 5 aus der Sperrstellung, und dem damit verbundenen Lösen der Verbindung der Stege 28 mit dem Lagerelement 6, kann das Betätigungselement 5 aus der Sperrstellung gelöst werden, wodurch sich der Originalitätsring 27 aus seiner oberen Stellung löst. Nachdem der Originalitätsring 27 am

Lagerelement 6 nach unten gerutscht ist, ist für den Benutzer somit ersichtlich ist, dass die Abgabevorrichtung 1 nicht mehr original verschlossen ist.

Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung kann demnach über die diametral gegenüberliegenden stegförmigen Stege 25 und die treppenförmigen Ausgestaltung von Stufen 22, 22', 22'' an der inneren Oberfläche des Betätigungselements 5 auf einfach Weise eine Dosierung der mit der Pumpvorrichtung 2 bei Betätigung abgegebenen Menge an fluidem Medium erzielt werden.

Wie in Fig. 14, 14a und 14b ersichtlich kann alternativ das Betätigungselement 5 auch in einer nach unten verschobenen Stellung fixiert sein, so dass vorteilhafterweise das Transportvolumen der Abgabevorrichtung 1 verringert wird.

Für die Fixierung des Betätigungselements 5 in einer unteren Ruhestellung ist hierbei in einem unteren Endabschnitt des Betätigungselements 5 ein vorzugsweise umlaufender flanschartiger Vorsprung 30 vorgesehen. Über diesen Vorsprung 30 kann das Betätigungselements 5 in Zusammenarbeit mit einem Originalitätsring 18' in der in Fig. 14 gezeigten unteren Sperrstellung gehalten werden. Sofern ab einer Abziehlasche 18'' des Originalitätsring 18' (in Pfeilrichtung) gezogen wird, wird die Verbindung zwischen Originalitätsring 18' und Lagerelement 6, welche bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel über Stege 31 verwirklicht ist, gelöst, so dass das Betätigungselement 5 für die Verwendung der Abgabevorrichtung 1 freigegeben ist. Selbstverständlich können sämtliche vorstehend beschriebenen Ausgestaltungen zum Originalitätsschutz mit einer Abziehlasche bzw. einem Originalitätsring auch unabhängig von den einen unterschiedlichen Verschiebeweg definierenden Stufen in Abhängigkeit von der Drehausrichtung des Betätigungselements, d.h. bei beliebigen Abgabevorrichtungen mit einem Lagerelement und einem Betätigungselement, eingesetzt werden.

## Patentansprüche:

1. Abgabevorrichtung (1) mit einer Pumpvorrichtung (2), die ein Betätigungselement (5) mit einer Ausgabeöffnung (12) aufweist, wobei das Betätigungselement (5) verschieblich gegenüber einem in der Gebrauchsstellung drehfest mit einem Pumpengehäuse (7) verbundenen Lagerelement (6) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (5) gegenüber dem Lagerelement (6) drehbar angeordnet ist und das Lagerelement (6) zumindest einen vorspringenden Steg (25) mit einer oberen Anschlagkante (24) aufweist, wobei ein im Wesentlichen rohrförmiger Abschnitt (5') des Betätigungselements (5) an seiner inneren Oberfläche über den Umfang verteilt zumindest zwei einen unterschiedlichen Verschiebeweg definierende Stufen (22, 22', 22'') aufweist, von welchen jeweils, abhängig von der Drehausrichtung des Betätigungselements (5), eine Stufe (22, 22', 22'') in einer unteren Verschiebestellung an der Anschlagkante (24) anschlägt.
2. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass ein unterer Rand (23) des rohrförmigen Abschnitts (5') des Betätigungselements (5) in einer oberen Ruhestellung die obere Anschlagkante (24) des Lagerelements (6) überdeckt.
3. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stufen (22, 22', 22'') umfangsseitig unmittelbar aneinander angrenzen und ein treppenförmiges Profil definieren.
4. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite der Stufe (22, 22', 22'') jeweils der Breite des die Anschlagkante (24) aufweisenden Stegs (25) entspricht.
5. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass in Verlängerung des Niveausprungs zwischen zwei benachbarten Stufen (22, 22', 22'') in Verschieberichtung (5'') verlaufende Führungsstege (27) vorgesehen sind.
6. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine sperrende Stufe (22) derart ausgebil-

det ist, dass bei fluchtender Ausrichtung mit der Anschlagkante (24) das Betätigungselement (5) im Wesentlichen in seiner oberen Ruhestellung blockiert ist.

7. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in einem unteren Endabschnitt des Betätigungselements (5) ein, vorzugsweise umlaufender flanschartiger, Vorsprung (30) vorgesehen ist.

8. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Abziehlasche (18) vorgesehen ist, welche mit dem Lagerelement (6) verbunden ist und die Verschiebung des Betätigungselements (5) aus einer oberen Ruhestellung sperrt.

9. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zwei diametral angeordnete Stege (25) samt Anschlagkante (24) und entsprechend diametral ausgestalteten Stufen (22, 22', 22'') vorgesehen sind.

10. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Lagerelement (6) mittels einer Schraubverbindung (6'', 7'') mit dem Pumpengehäuse (7) verbunden ist.

11. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabeöffnung (12) des Betätigungselements (5) mit einer Schutzkappe (13) versehen ist, welche eine schlitzförmige Verschlussöffnung (14) aufweist.

12. Abgabevorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzkappe (13) einen umlaufenden Wulst (15) aufweist, welcher in einer benachbart der Ausgabeöffnung (12) angeordneten Rastnut (16) des Betätigungselements (5) aufgenommen ist.

13. Abgabevorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzkappe (13) aus einem thermoplastischen Elastomer (TPE), vorzugsweise aus einem thermoplastischen Vulkanisat (TPV), insbesondere aus Ethylen-Propylen-Dien-Kautschukpartikeln (EPDM) in einer Matrix aus Polypropylen, oder Silikon besteht.

14. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (5) mit einer Kolbenstange (10) verbunden ist, welche mit dem Betätigungselement (5), vorzugsweise entgegen die Rückstellkraft eines elastischen Federelements (10''), mitbewegt wird, wobei in dem Betätigungselement (5) ein Ventilelement (10) aufgenommen ist und die Kolbenstange (10) in dem Pumpengehäuse (7) verschieblich aufgenommen ist, das an einem Ende mit einem Einwegventil (9), vorzugsweise einem Kugelventil, versehen ist.

15. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Pumpengehäuse (7) in einer Steighülse (18) aufgenommen ist, in welcher ein Steigrohr (8) aufgenommen ist, das mit dem Einwegventil (9) kommunizierend verbunden ist.

16. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Pumpvorrichtung (2) mit dem Inneren (4') eines Behälters (4) verbunden ist und mittels eines Deckels (3) mit dem Behälter (4) verbunden ist, wobei vorzugsweise in dem Behälter (4) eine verschieblich gelagerte, mit der Steighülse (18) und dem Behälter (4) im Wesentlichen flüssigkeitsdicht verbundene Nachlaufmanschette (17) aufgenommen ist.

17. Abgabevorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Nachlaufmanschette (17) eine, vorzugsweise eine einzige, sich nach oben in Richtung des Deckels (3) konisch erweiternde umlaufende Dichtlippe (17') aufweist.

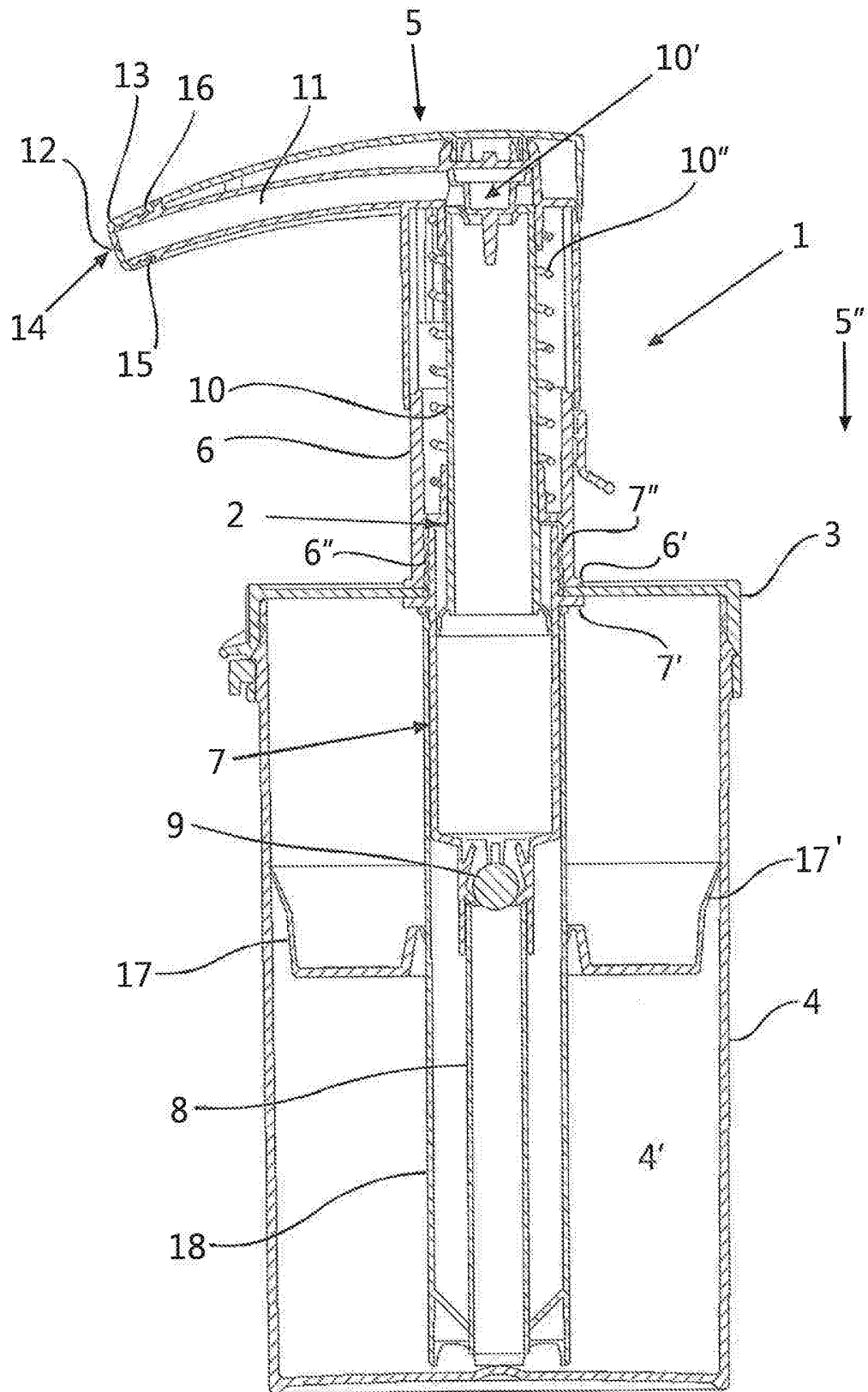


FIG. 1

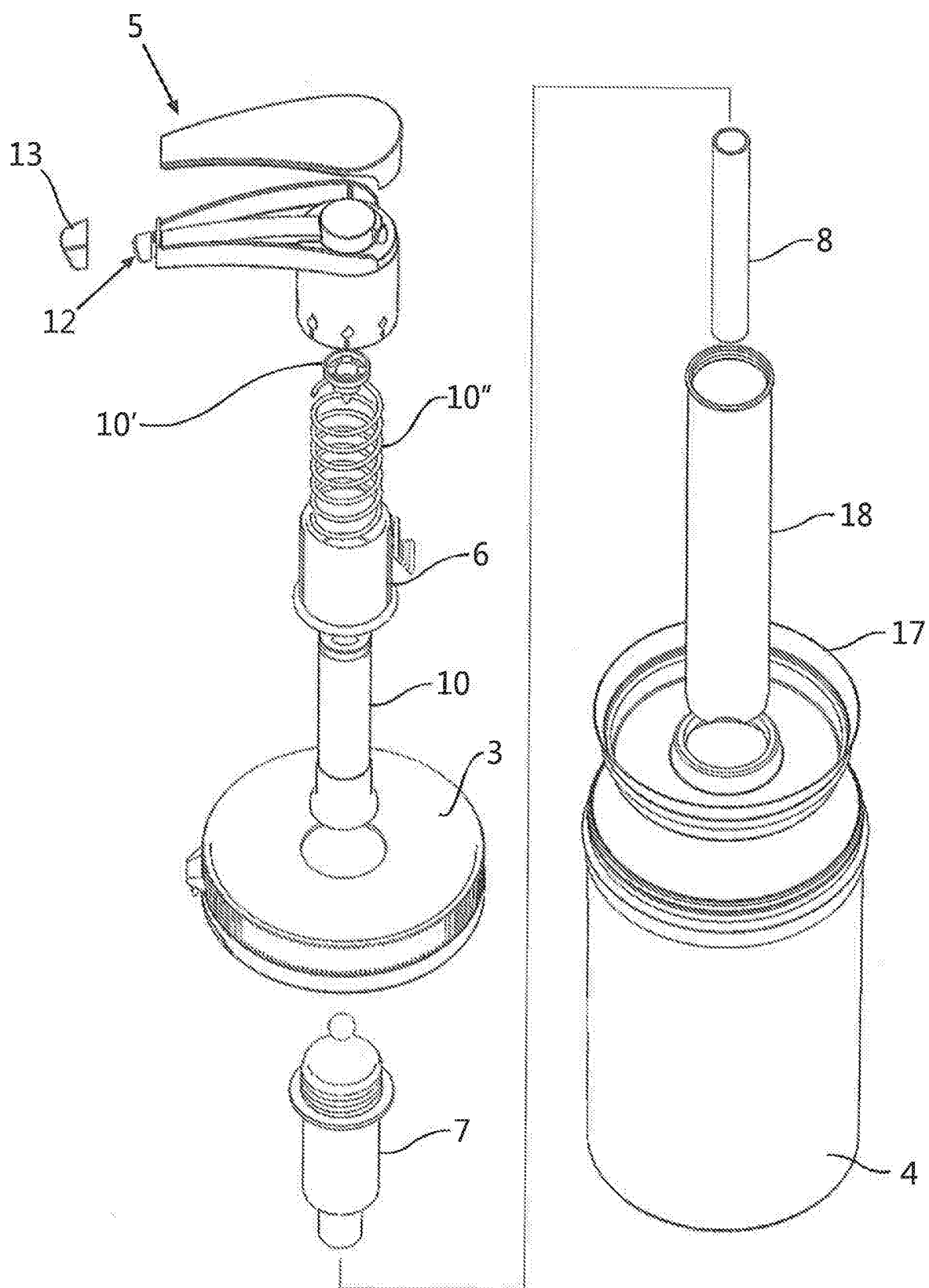


FIG. 2

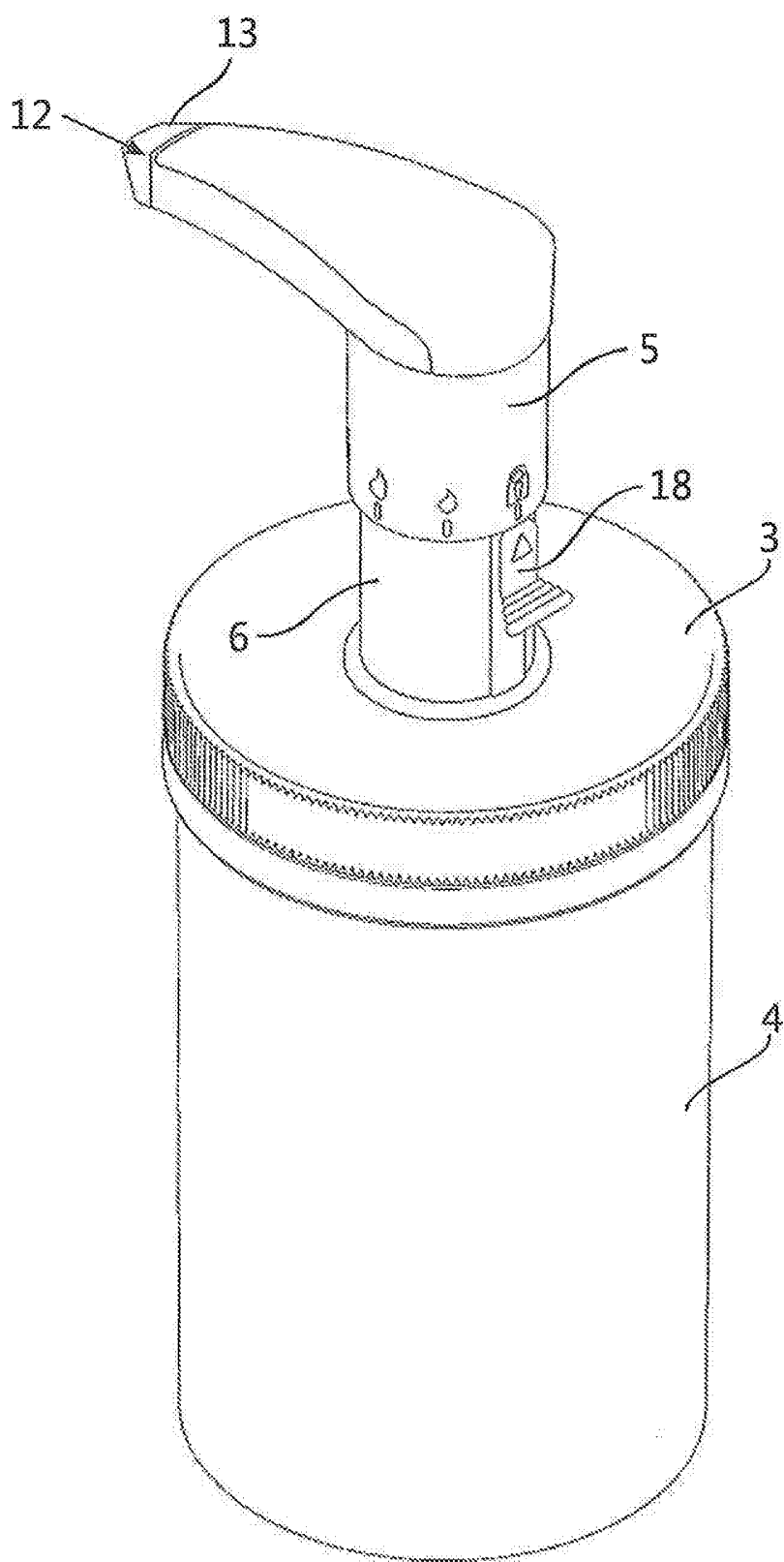


FIG. 3

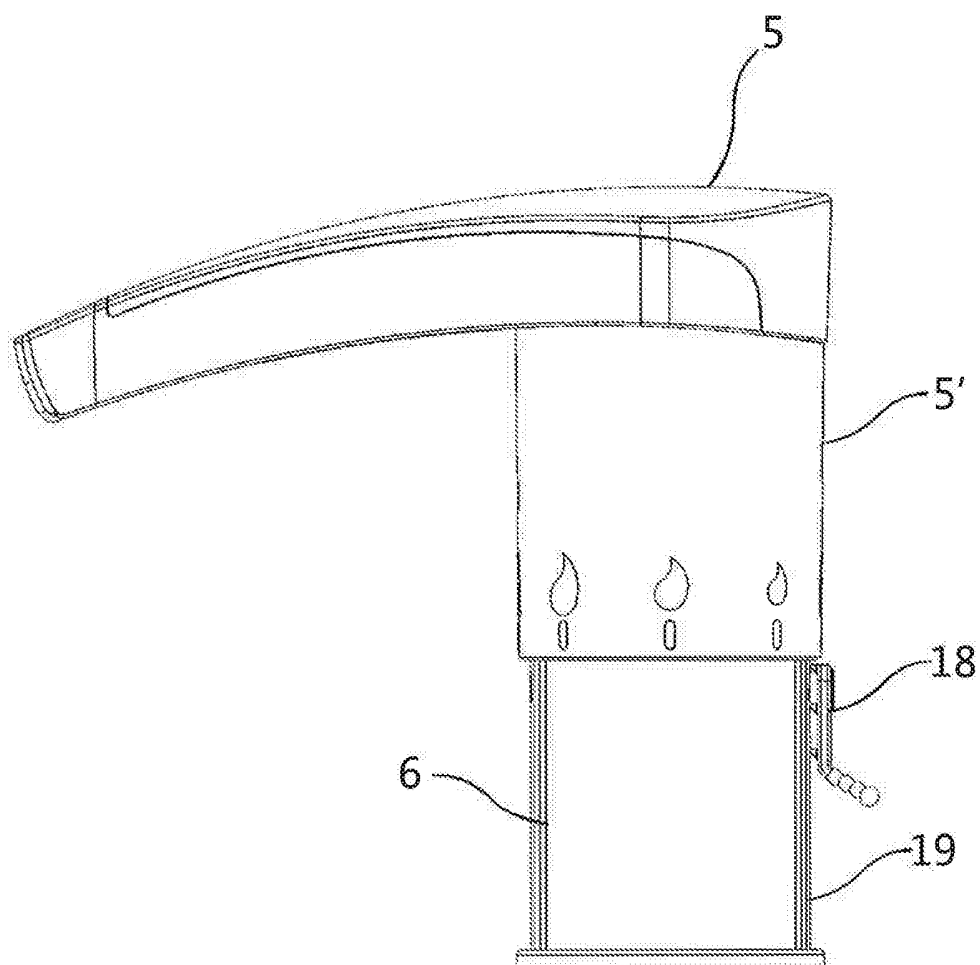


FIG. 4

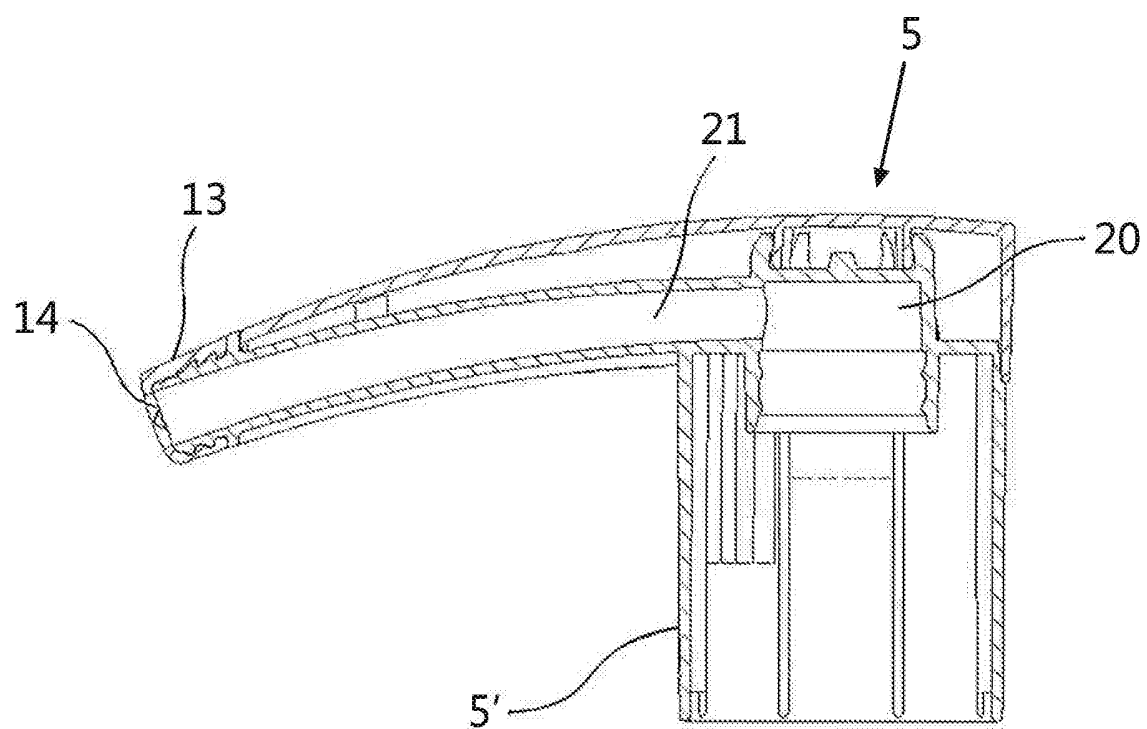


FIG. 4a

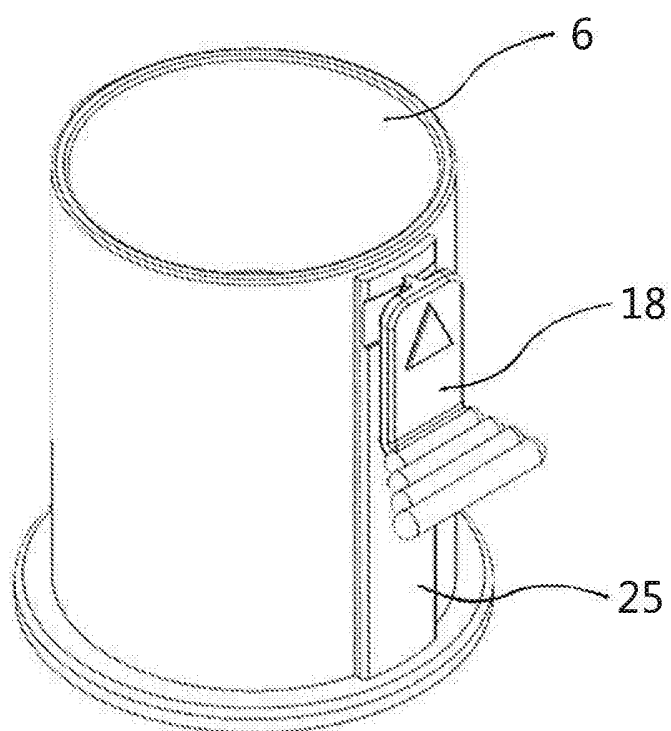


FIG. 5

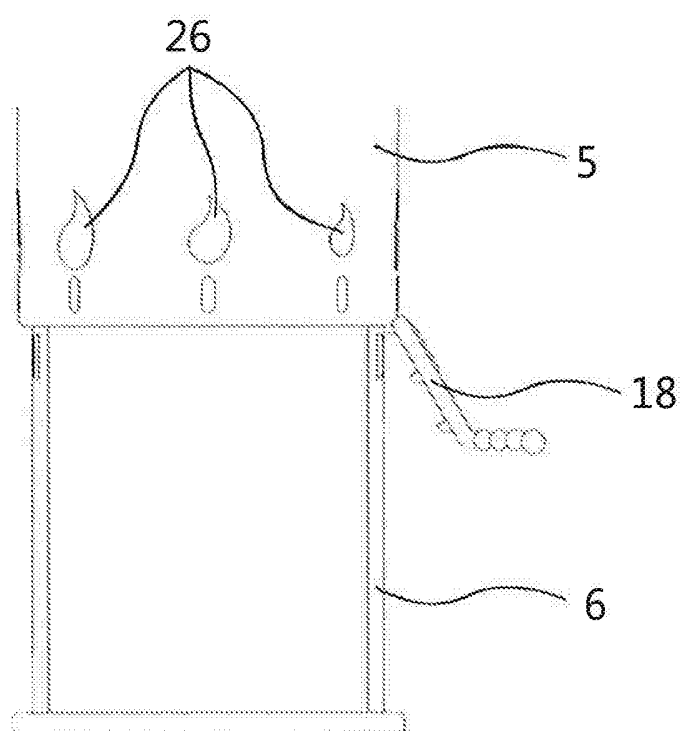


FIG. 6

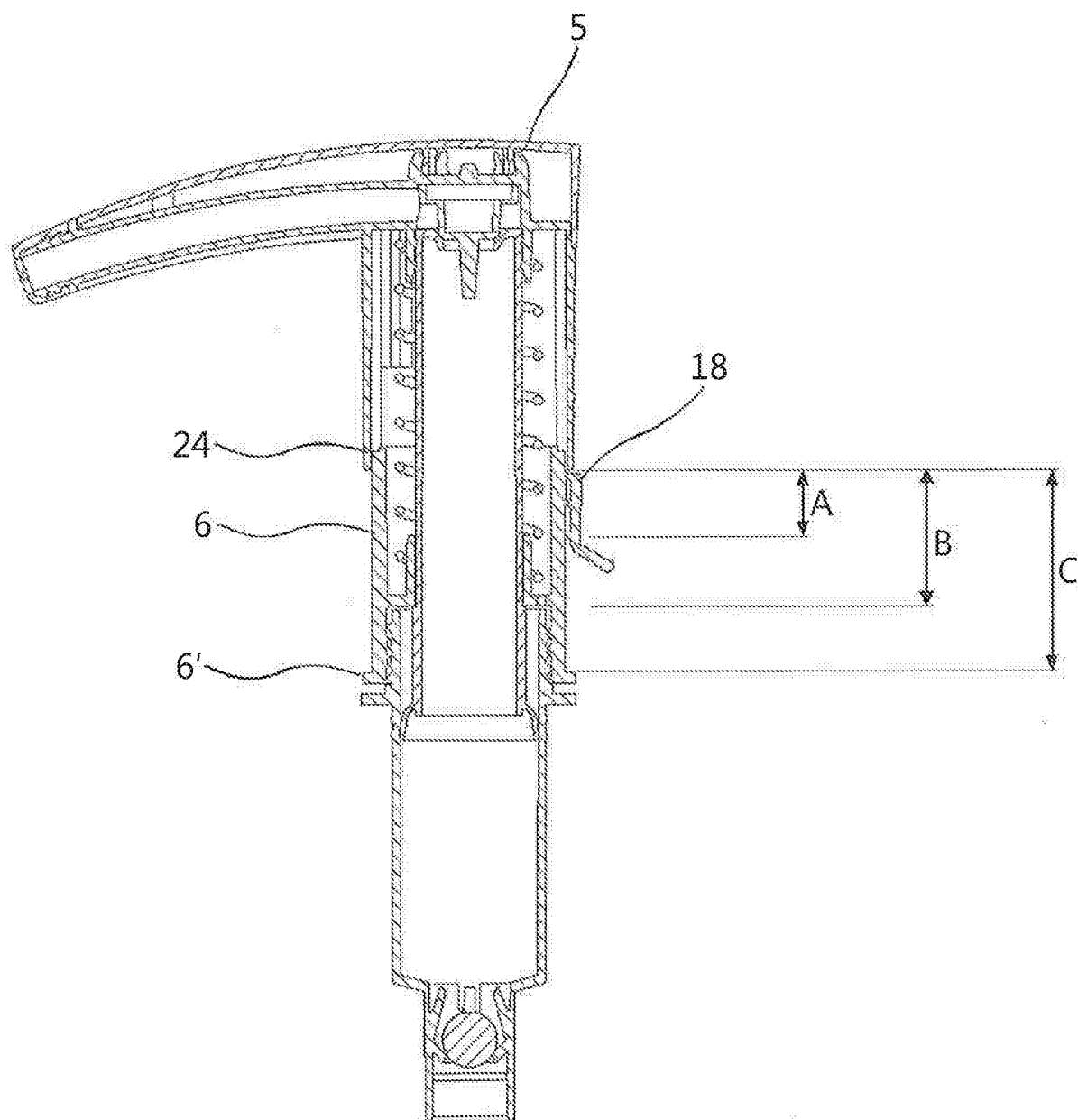


FIG. 7

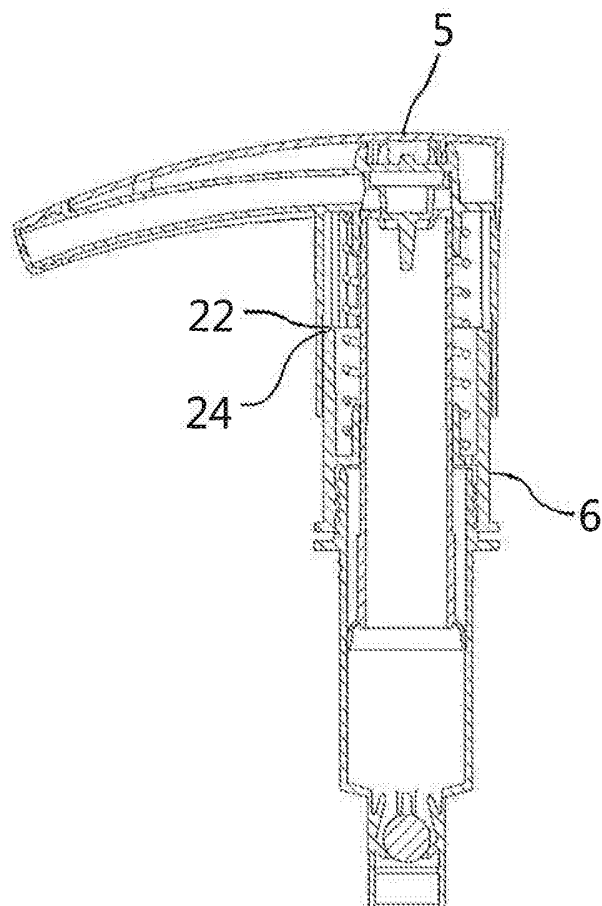


FIG. 8a

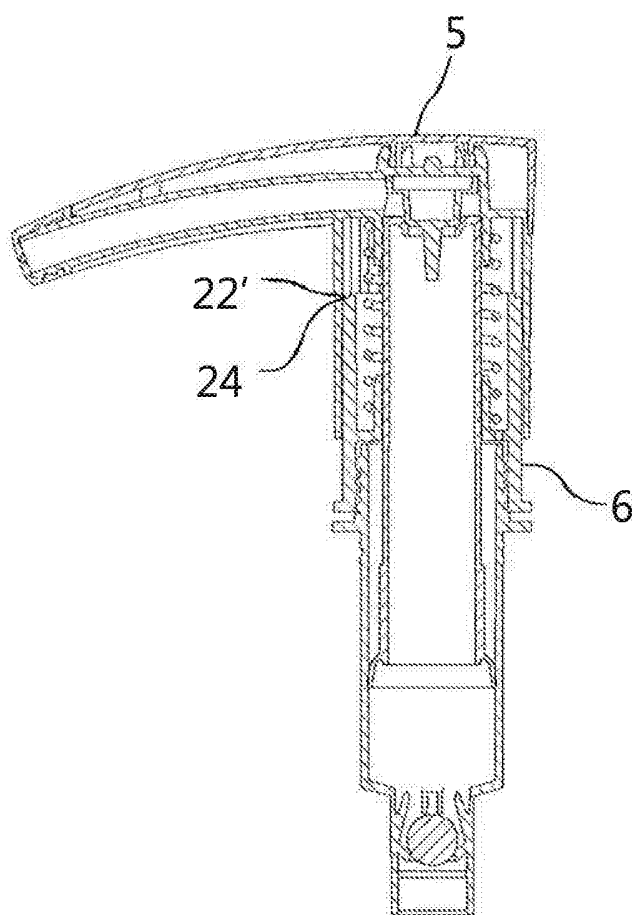


FIG. 8b

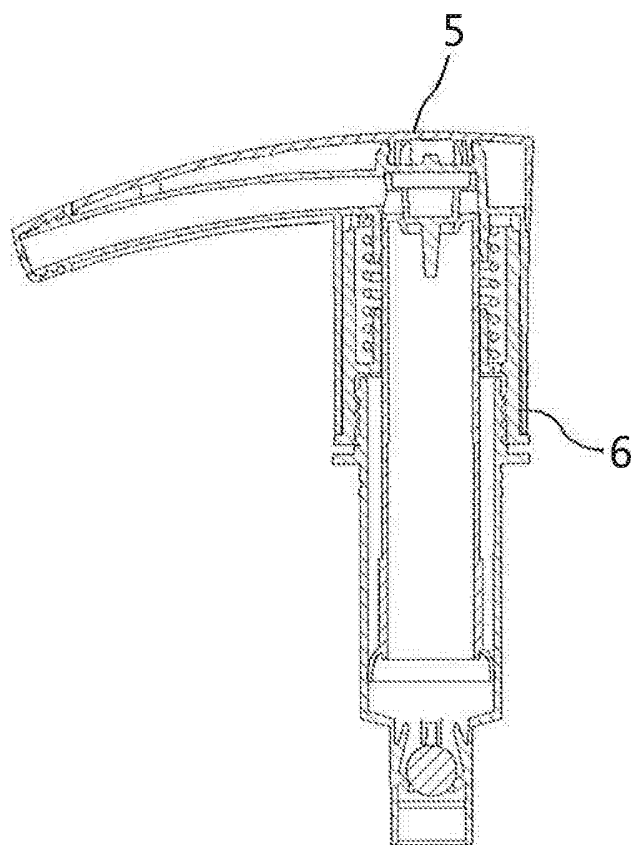


FIG. 8c

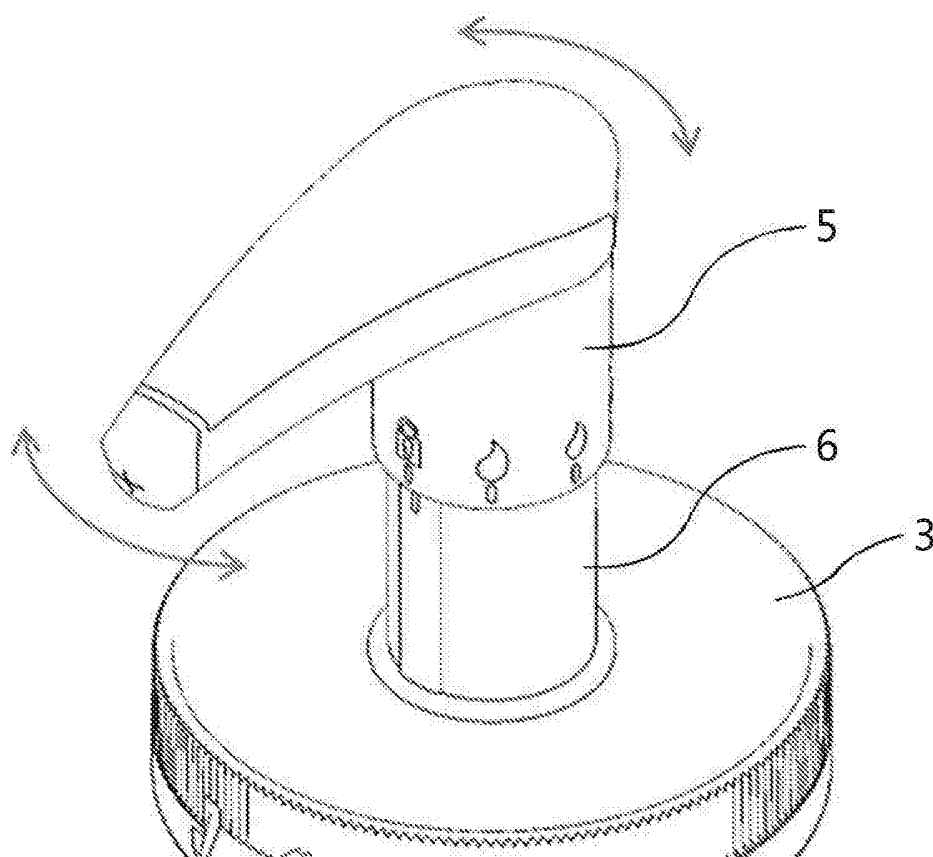


FIG. 9

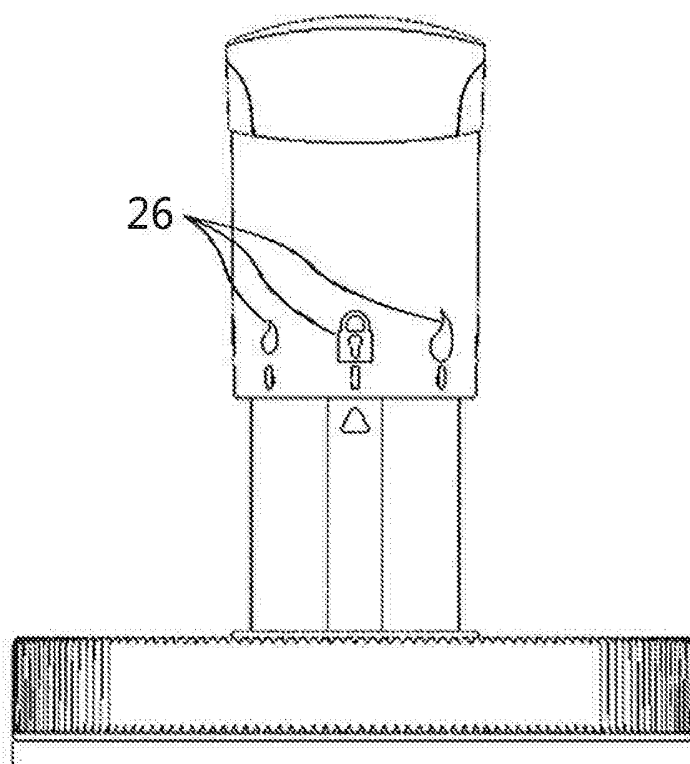


FIG. 10

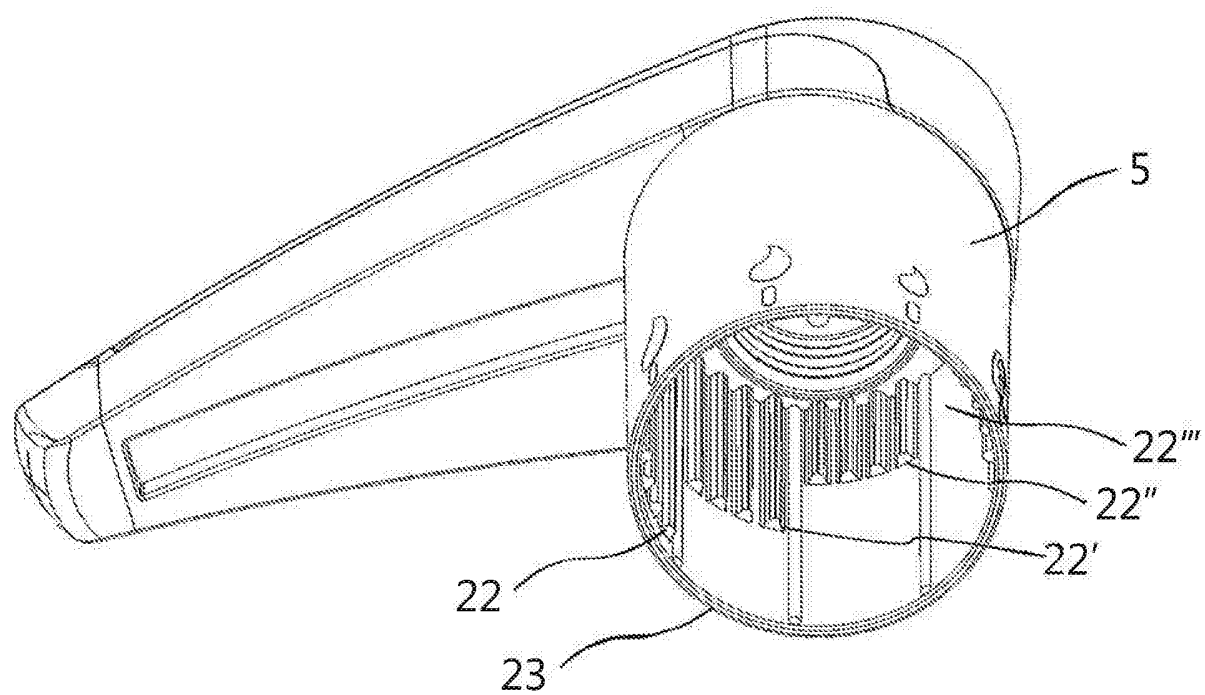


FIG. 11

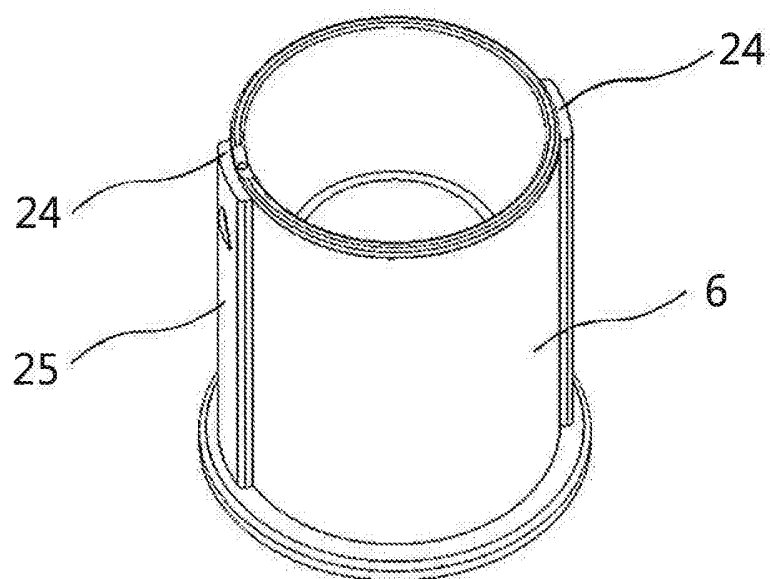


FIG. 12

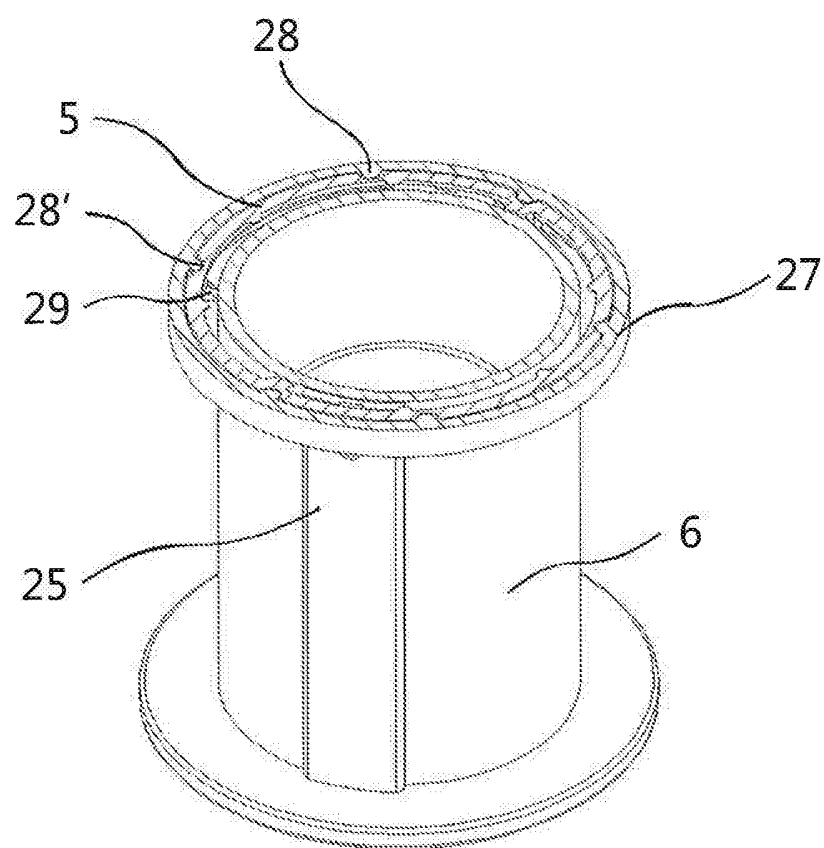
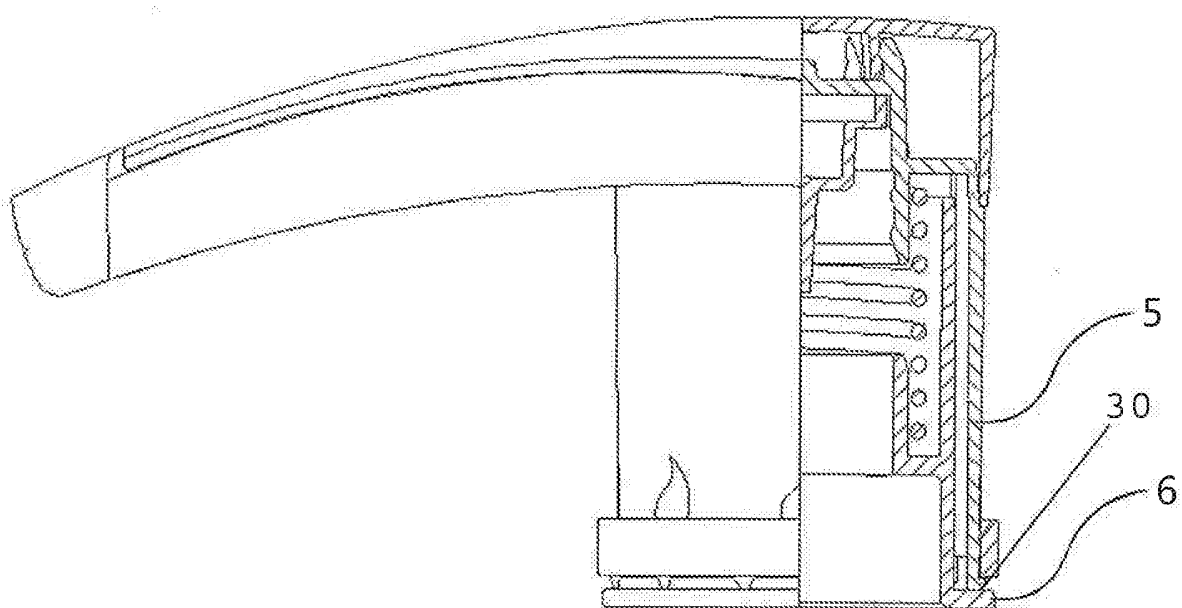
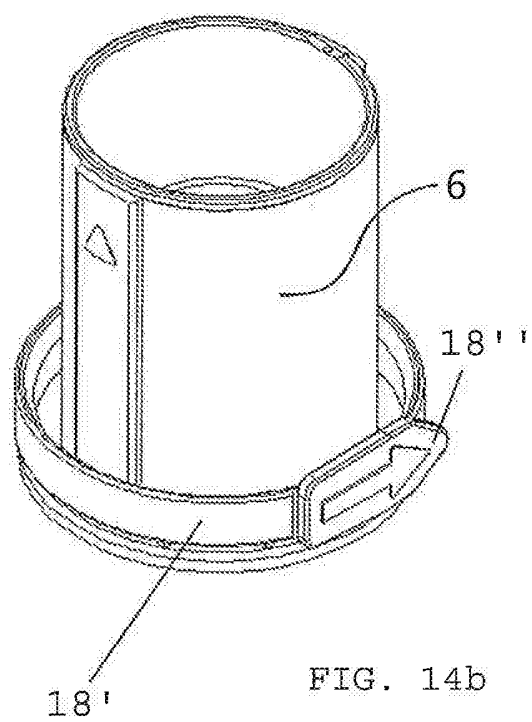
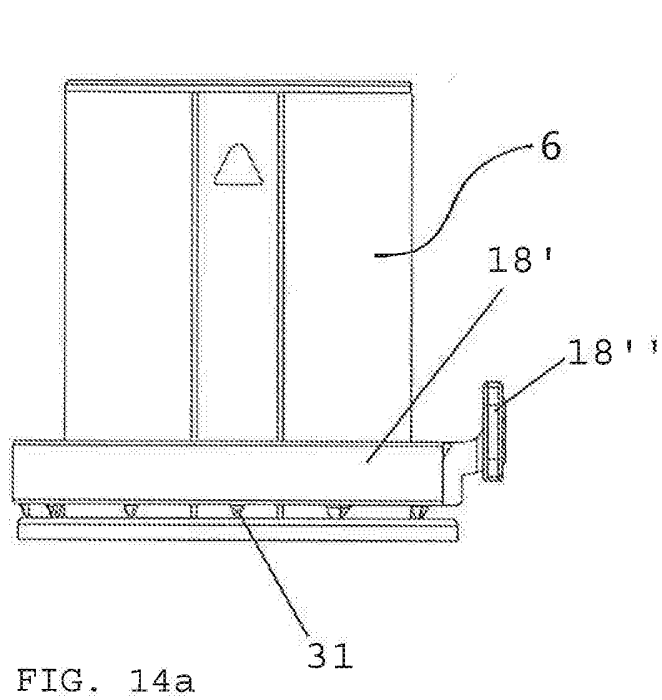


FIG. 13



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

**B05B 11/00** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

**B05B 11/3008** (2013.01); **B05B 11/3059** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

B05B

Konsultierte Online-Datenbank:

EPDOC, WPI

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **12.05.2016** eingereichten Ansprüchen **1-17** erstellt.

| Kategorie <sup>1)</sup> | Bezeichnung der Veröffentlichung:<br>Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder),<br>Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich | Betreffend<br>Anspruch |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| X                       | US 6443331 B1 (DEJONGE STUART [US]) 03. September 2002<br>(03.09.2002)<br>Fig. 3, Spalte 2 Zeile 8 - Spalte 4 Zeile 18                                                 | 1-17                   |
| X                       | FR 2493515 A1 (SUPPO STERIL LABORATOIRES [FR]) 07. Mai 1982<br>(07.05.1982)<br>Fig. 2 und 7                                                                            | 1-17                   |

Datum der Beendigung der Recherche:

05.04.2017

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

SLABY Susanna

<sup>1)</sup> **Kategorien** der angeführten Dokumente:

**X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

**Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

**A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.

**P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.

**E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).

**&** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

## Patentansprüche:

1. Abgabevorrichtung (1) mit einer Pumpvorrichtung (2), die ein Betätigungselement (5) mit einer Ausgabeöffnung (12) aufweist, wobei das Betätigungselement (5) verschieblich gegenüber einem in der Gebrauchsstellung drehfest mit einem Pumpengehäuse (7) verbundenen Lagerelement (6) angeordnet ist und das Betätigungselement (5) gegenüber dem Lagerelement (6) drehbar angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Lagerelement (6) zumindest einen vorspringenden Steg (25) mit einer oberen Anschlagkante (24) aufweist, wobei ein im Wesentlichen rohrförmiger Abschnitt (5') des Betätigungselements (5) an seiner inneren Oberfläche über den Umfang verteilt zumindest zwei einen unterschiedlichen Verschiebeweg definierende Stufen (22, 22', 22'') aufweist, von welchen jeweils, abhängig von der Drehausrichtung des Betätigungselements (5), eine Stufe (22, 22', 22'') in einer unteren Verschiebestellung an der Anschlagkante (24) anschlägt.
2. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass ein unterer Rand (23) des rohrförmigen Abschnitts (5') des Betätigungselements (5) in einer oberen Ruhestellung die obere Anschlagkante (24) des Lagerelements (6) überdeckt.
3. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stufen (22, 22', 22'') umfangsseitig unmittelbar aneinander angrenzen und ein treppenförmiges Profil definieren.
4. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite der Stufe (22, 22', 22'') jeweils der Breite des die Anschlagkante (24) aufweisenden Stegs (25) entspricht.
5. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass in Verlängerung des Niveausprungs zwischen zwei benachbarten Stufen (22, 22', 22'') in Verschieberichtung (5'') verlaufende Führungsstege (27) vorgesehen sind.
6. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine sperrende Stufe (22) derart ausgebil-

det ist, dass bei fluchtender Ausrichtung mit der Anschlagkante (24) das Betätigungselement (5) im Wesentlichen in seiner oberen Ruhestellung blockiert ist.

7. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in einem unteren Endabschnitt des Betätigungselements (5) ein, vorzugsweise umlaufender flanschartiger, Vorsprung (30) vorgesehen ist.

8. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Abziehlasche (18) vorgesehen ist, welche mit dem Lagerelement (6) verbunden ist und die Verschiebung des Betätigungselements (5) aus einer oberen Ruhestellung sperrt.

9. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zwei diametral angeordnete Stege (25) samt Anschlagkante (24) und entsprechend diametral ausgestalteten Stufen (22, 22', 22'') vorgesehen sind.

10. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Lagerelement (6) mittels einer Schraubverbindung (6'', 7'') mit dem Pumpengehäuse (7) verbunden ist.

11. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabeöffnung (12) des Betätigungselements (5) mit einer Schutzkappe (13) versehen ist, welche eine schlitzförmige Verschlussöffnung (14) aufweist.

12. Abgabevorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzkappe (13) einen umlaufenden Wulst (15) aufweist, welcher in einer benachbart der Ausgabeöffnung (12) angeordneten Rastnut (16) des Betätigungselements (5) aufgenommen ist.

13. Abgabevorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzkappe (13) aus einem thermoplastischen Elastomer (TPE), vorzugsweise aus einem thermoplastischen Vulkanisat (TPV), insbesondere aus Ethylen-Propylen-Dien-Kautschukpartikeln (EPDM) in einer Matrix aus Polypropylen, oder Silikon besteht.

14. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (5) mit einer Kolbenstange (10) verbunden ist, welche mit dem Betätigungselement (5), vorzugsweise entgegen die Rückstellkraft eines elastischen Federelements (10''), mitbewegt wird, wobei in dem Betätigungselement (5) ein Ventilelement (10) aufgenommen ist und die Kolbenstange (10) in dem Pumpengehäuse (7) verschieblich aufgenommen ist, das an einem Ende mit einem Einwegventil (9), vorzugsweise einem Kugelventil, versehen ist.

15. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Pumpengehäuse (7) in einer Steighülse (18) aufgenommen ist, in welcher ein Steigrohr (8) aufgenommen ist, das mit dem Einwegventil (9) kommunizierend verbunden ist.

16. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Pumpvorrichtung (2) mit dem Inneren (4') eines Behälters (4) verbunden ist und mittels eines Deckels (3) mit dem Behälter (4) verbunden ist, wobei vorzugsweise in dem Behälter (4) eine verschieblich gelagerte, mit der Steighülse (18) und dem Behälter (4) im Wesentlichen flüssigkeitsdicht verbundene Nachlaufmanschette (17) aufgenommen ist.

17. Abgabevorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Nachlaufmanschette (17) eine, vorzugsweise eine einzige, sich nach oben in Richtung des Deckels (3) konisch erweiternde umlaufende Dichtlippe (17') aufweist.