



(11) **EP 3 984 652 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**02.08.2023 Patentblatt 2023/31**

(21) Anmeldenummer: **21201988.9**

(22) Anmeldetag: **03.05.2017**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**B05B 11/00 (2023.01)**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**B05B 11/0027; B05B 11/0032; B05B 11/1004;  
B05B 11/1015; B05B 11/1059; B05B 11/106;  
B05B 11/1064**

(54) **FLÜSSIGKEITSSPENDER**

LIQUID DISPENSER

DISTRIBUTEUR DE LIQUIDE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **04.05.2016 DE 102016207722**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.04.2022 Patentblatt 2022/16**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:  
**17721372.5 / 3 452 229**

(73) Patentinhaber: **Aptar Radolfzell GmbH  
78315 Radolfzell (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Brall, Dominik  
78345 Moos (DE)**

- **Greiner-Perth, Jürgen  
78244 Gottmadingen (DE)**
- **Lutz, Magnus  
88690 Uhltingen-Mühlhofen (DE)**
- **Tempfli, Karl  
78244 Gottmadingen (DE)**

(74) Vertreter: **Witte, Weller und Partner  
Patentanwälte mbB Stuttgart  
Phoenixbau  
Königstraße 5  
70173 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A2- 2 210 674 WO-A2-2008/061041  
WO-A2-2012/084354 DE-A1- 19 905 993**

**EP 3 984 652 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

### ANWENDUNGSGEBIET UND STAND DER TECHNIK

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Spender zum Aus-  
trag pharmazeutischer Flüssigkeiten nach dem Oberbe-  
griff von Anspruch 1.

**[0002]** Gattungsgemäßer und erfindungsgemäße  
Spender umfassen ein entlang einer Mittelachse ausge-  
richtetes längliches Gehäuse. Am distalen Ende des Ge-  
häuses ist eine axial in Richtung der Mittelachse ausge-  
richtete Austragöffnung vorgesehen, durch die Flüssig-  
keit in die Umgebung abgegeben werden kann, bei-  
spielsweise als Tropfen und Sprühstrahl. Ein solcher  
Spender umfasst weiterhin einen Flüssigkeitsspeicher  
sowie eine Steuereinrichtung mit einer Pumpe oder ei-  
nem Schaltventil, die durch eine erste Leitung mit dem  
Flüssigkeitsspeicher und durch eine zweite Leitung mit  
der Austragöffnung verbunden ist und mittels derer Flüssig-  
keit aus dem Flüssigkeitsspeicher zur Austragöffnung  
geleitet werden kann. Der Spender umfasst zum Zwecke  
der Betätigung einen Betätigungsdrücker, der seitlich in  
einer Aussparung einer Mantelfläche des Gehäuses vor-  
gesehen ist und der mit der Steuereinrichtung derart ver-  
bunden ist, dass ein radiales Eindrücken des Betäti-  
gungsdrückers in Richtung der Mittelachse die Steuer-  
einrichtung betätigt, so dass Flüssigkeit zur Austragöff-  
nung geleitet wird.

**[0003]** Solche gattungsgemäßen Spender, die den  
Ausgangspunkt der Erfindung darstellen, werden auch  
als Side-Actuation-Spender bezeichnet.

**[0004]** Das besondere Charakteristikum dieser gat-  
tungsgemäßen sowie erfindungsgemäßen Spender  
liegt darin, dass die Betätigung seitlich erfolgt. Das zu-  
mindest im Bereich der Mantelfläche im Wesentlichen  
rotationssymmetrische oder zylindrische Gehäuse weist  
hierfür den genannten Betätigungsdrücker auf, der in ra-  
dialer Richtung oder mit einer überwiegenden radialen  
Komponente in Richtung der Mittelachse gedrückt wer-  
den kann, um hierdurch Flüssigkeit in Richtung der Aus-  
tragöffnung zu leiten. Dies kann darüber passieren, dass  
der Betätigungsdrücker den Kolben einer Kolbenpumpe  
verlagert oder den Balg einer Balgpumpe zusammen-  
drückt oder aber ein Ventil öffnet, so dass bereits zuvor  
unter Druck stehende Flüssigkeit in Richtung der Aus-  
tragöffnung strömen kann.

**[0005]** Aus dem Bereich von anderen pharmazeuti-  
schen Spendern, deren Betätigungsrichtung mit der Aus-  
tragrichtung übereinstimmt, sind bereits Gestaltungen  
bekannt, die zu einer Sicherung des Spenders gegen die  
Benutzung durch Kinder darstellen. Hierdurch wird ver-  
hindert, dass Kinder, insbesondere Kleinkinder, die phar-  
mazeutische Flüssigkeit austragen und aufnehmen.

**[0006]** Aus dem Dokument WO 2008/061041 A2 ist  
ein Spender zur seitlichen Betätigung bekannt. Der  
Spender ist mit einer Kappe ausgestattet, die im aufge-  
setzten Zustand eine Betätigung des Spenders verhin-  
dert, die jedoch keine Kindersicherung darstellt.

**[0007]** Weiterer dem Themengebiet der Erfindung zu-  
gehöriger Stand der Technik ergibt sich aus den Veröf-  
fentlichungen DE 199 05 993 A1, WO 2012/084354 A2  
und EP 2 210 674 A2.

### AUFGABE UND LÖSUNG

**[0008]** Aufgabe der Erfindung ist es, einen gattungs-  
gemäßen Side-Actuation-Spender mit einer wirksamen  
und baulich einfachen Kindersicherung zu versehen.

**[0009]** Erfindungsgemäß wird folgendes vorgeschla-  
gen: Der Spender umfasst eine beidseitig offene Dreh-  
hülse oder Schiebehülse, die außenseitig am Gehäuse  
um die Mittelachse drehbar oder verschiebbar ange-  
bracht ist. In einer Sperr-Drehstellung bzw. Sperr-Schie-  
bestellung verhindert diese Hülse die Betätigung des Be-  
tätigungsdrückers und in einer Freigabe-Drehstellung  
bzw. Freigabe-Schiebestellung gestattet die Hülse das  
radiale Eindrücken des Betätigungsdrückers.

**[0010]** Gemäß dieser Gestaltung ist somit eine das Ge-  
häuse des Spenders zumindest im Bereich des Betäti-  
gungsdrückers vollständig oder fast vollständig ( $> 270^\circ$ )  
umgebende Hülse vorgesehen, die im Falle einer Dreh-  
hülse bestimmungsgemäß zwar gegenüber der Mantel-  
fläche des Gehäuses um die Mittelachse verdrehbar ist,  
jedoch nicht abnehmbar ist bzw. zumindest zum Zwecke  
der Betätigung nicht abgenommen werden muss. Diese  
Drehhülse ist vorzugsweise in Axialrichtung am Gehäuse  
gesichert, so dass sie aus-schließlich rotativ beweglich  
ist. Die alternativ vorgeschlagene Schiebehülse ist in Axi-  
alrichtung begrenzt gegenüber dem Gehäuse beweglich.  
Sie kann unverdrehbar ausgestaltet sein oder verschieb-  
lich und verdrehbar gegenüber dem Gehäuse gestaltet  
sein.

**[0011]** Die Drehhülse bzw. die Schiebehülse ist in Art  
eines Rohres beidseitig stirnseitig offen, so dass sie ins-  
besondere von der Seite der Austragöffnung her auf das  
Gehäuse aufgeschoben werden kann. Sie wird dabei so-  
weit aufgeschoben, dass das distale Ende des Gehäuses  
und die dort vorgesehene Austragöffnung im aufgescho-  
benen Zustand die Drehhülse bzw. Schiebehülse in axi-  
aler Richtung überragt, also über das distale Stirnende  
der Drehhülse bzw. Schiebehülse hinausragt

**[0012]** In Abhängigkeit der Drehstellung der Drehhülse  
bzw. der Schiebestellung der Schiebehülse kann der Be-  
tätigungsdrücker gedrückt werden oder ein Drücken wird  
unterbunden und/oder blockiert. In der Sperr-Drehstel-  
lung bzw. der Sperr-Schiebestellung ist die Betätigung  
nicht möglich, entweder weil der Betätigungsdrücker  
nicht zugänglich ist oder weil seine Verlagerung mecha-  
nisch blockiert wird. In der Freigabe-Drehstellung bzw.  
Freigabe-Schiebestellung ist der Betätigungsdrücker zu-  
gänglich und zum Zwecke des Flüssigkeitsaustrags ra-  
dial verlagerbar, so dass das hiermit gekoppelte Ventil  
geöffnet oder die hiermit verbundene Pumpe betätigt  
wird.

**[0013]** Die Hülse selbst ist beidseitig offen und stellt  
daher keine die Austragöffnung überdeckende Kappe

dar. Allerdings kann ein solcher Spender zusätzlich eine Kappe aufweisen, die am Gehäuse oder der Drehhülse befestigt werden kann und/oder das Gehäuse und die Hülse im aufgesetzten Zustand überdecken kann.

**[0014]** Die Hülse kann über eine Betätigungs-Aussparung verfügen, die in der Freigabe-Stellung außenseitig des Betätigungsdrückers angeordnet ist und den Zugriff auf den Betätigungsdrücker gewährt.

**[0015]** Bei einer solchen Gestaltung der Hülse mit Betätigungs-Aussparung ist die Hülse zwischen einer Stellung (Sperr-Drehstellung bzw. Sperr-Schiebestellung) verlagerbar, in der die Betätigungs-Aussparung nicht über den Betätigungsdrücker angeordnet ist und stattdessen dieser verdeckt ist, und einer Stellung (Freigabe-Drehstellung bzw. Freigabe-Schiebestellung), in der die Aussparung den Zugang zum Betätigungsdrücker gewährt. Die Hülse ist vorzugsweise ein das Gehäuse umlaufendes Bauteil, welches entweder im Bereich der Betätigungs-Aussparung bezogen auf die Axialrichtung schlanker gestaltet ist oder eine von der Hülse umschlossene Aussparung aufweist, durch die hindurch der Betätigungsdrücker in der Freigabe-Stellung der Hülse zugänglich ist. Auch eine Unterbrechung der Drehhülse im Bereich der Betätigungsaussparung ist möglich.

**[0016]** Grundsätzlich kann es ausreichen, einzig dadurch die Kindersicherung herzustellen, dass die Hülse nach Gebrauch in ihre Sperr-Stellung verbracht wird. Von Vorteil ist es jedoch, wenn eine zusätzliche Sicherung in dieser Sperr-Stellung verhindert, dass die Hülse unmittelbar verdreht oder verschoben wird. Diese zusätzliche Sicherung kann insbesondere darin bestehen, dass ein gehäuseseitiger Abschnitt oder die Hülse selbst elastisch ausgelenkt oder verformt werden muss, um die Drehbarkeit oder Verschiebbarkeit herzustellen.

**[0017]** Am Gehäuse kann zu diesem Zweck eine radial zur Mittelachse hin auslenkbare Sperrklinke vorgesehen sein, mittels derer die Hülse in mindestens einer Sperr-Stellung arretierbar ist, so dass es einer Auslenkung der Sperrklinke bedarf, um die Hülse in die Freigabe-Stellung zu drehen oder zu schieben.

**[0018]** Durch eine solche Sperrklinke ist ein zusätzliches Hindernis für Kinder geschaffen. Um die Hülse in ihre Freigabe-Stellung zu bringen, muss zunächst die vorzugsweise federbelastete Sperrklinke ausgelenkt werden, so dass diese dann das Drehen bzw. Schieben der Hülse gestattet. Die Sperrklinke kann insbesondere durch einen Abschnitt der Mantelfläche des Gehäuses gebildet sein, der zum Zwecke der Bewegung der Hülse radial nach innen gedrückt werden muss. Dies ist fertigungstechnisch ein sehr einfacher Weg. Bereits bei der Herstellung des Kunststoffbauteils, welches im montierten Zustand die Mantelfläche bildet, wird die Sperrklinke in ihrer blockierenden Lage vorgesehen, so dass die genannte Federbelastung im Betrieb sich daraus ergibt, dass die Sperrklinke zum Zwecke der Bewegung der Hülse radial nach innen gedrückt und das Kunststoffbauteil hierdurch elastisch verformt wird.

**[0019]** Die Sperrklinke wirkt im gesperrten Zustand mit

der Hülse kraftschlüssig oder insbesondere formschlüssig zusammen, um ein Bewegen der Hülse zu erschweren oder zu verhindern. Bei einer formschlüssigen Gestaltung greift die Sperrklinke im gesicherten Zustand in eine Vertiefung, Durchbrechung oder dergleichen an der Hülse ein.

**[0020]** Die Sperrklinke kann derart am Gehäuse angeordnet sein, dass sie in der Sperr-Stellung in die Betätigungs-Aussparung hineinragt.

**[0021]** Die Betätigungs-Aussparung erfüllt somit bei einer solchen Gestaltung zwei Zwecke: Zum einen ermöglicht sie das Niederdrücken des Betätigungsdrückers in der Freigabestellung der Hülse. Zum anderen blockiert sie ein Bewegen der Hülse in der Sperrstellung gemeinsam mit der Sperrklinke.

**[0022]** Die Sperrklinke kann fest mit dem Betätigungsdrücker verbunden sein und in der Sperr-Stellung in eine von der Betätigungs-Aussparung getrennte Sperr-Aussparung in der Hülse hineinragen, welche gegenüber der Betätigungs-Aussparung umfänglich oder in Axialrichtung versetzt angeordnet ist.

**[0023]** Bei dieser alternativen Gestaltung bildet ein Abschnitt am Betätigungsdrücker selbst die Sperrklinke und greift in der Sperr-Stellung der Hülse in eine zweite, von der Betätigungs-Aussparung getrennte Sperrausparung ein. Zur Freigabe muss somit der Betätigungsdrücker bzw. die an ihm vorgesehene Sperrklinke etwas radial eingedrückt werden. Erst dann kann die Hülse gedreht oder verschoben werden, damit anschließend eine Betätigung möglich ist. Neben einer Gestaltung, bei der die Sperrklinke fest mit dem Betätigungsdrücker verbunden sein kann, ist es auch denkbar, die Sperrklinke zwar am Betätigungsdrücker vorzusehen, zwischen der Sperrklinke und den umgebenden Teilen des Betätigungsdrückers jedoch ein elastisches Ausgleichselement vorzusehen, so dass die Verlagerung der Sperrklinke den überwiegenden Teil des Betätigungsdrückers noch nicht mitverlagert, so dass beim Entsperrren der Hülse noch kein Austrag stattfindet.

**[0024]** Die Hülse kann über eine Aussparung verfügen, in die die Sperrklinke im gesicherten Zustand hineinragt. Die kann bei einer solchen Ausgestaltung über einen Fortsatz verfügen, der derart geformt ist, dass er nach Abnehmen der Kappe vom Gehäuse oder von der Hülse in die Aussparung derart einführbar ist, dass hierdurch die Sperrklinke ausgelenkt werden kann und anschließend die Hülse in die Freigabe-Stellung bewegt werden kann.

**[0025]** Bei einer solchen Gestaltung ist eine Art Schlüssel-Schloss-System vorgesehen. Die abnehmbare Kappe verfügt über einen Fortsatz, beispielsweise in Art eines schlanken Pins, der in eine korrespondierende Aussparung der Hülse einschiebbar ist, um die Sperrklinke auszulenken. Diese Ausnehmung hat eine Größe und/oder eine Formgebung, die es zumindest werkzeuglos, das heißt alleine mit den Fingern eines Kindes, nicht gestattet, die Sperrklinke auszulenken.

**[0026]** Bei den genannten Gestaltungen ist vorgese-

hen, dass insbesondere eine gehäuseseitige Sperrklinke verlagerbar ist. Alternativ hierzu kann Folgendes vorgesehen sein:

Die Hülse und das Gehäuse können mit formschlüssig zusammenwirkenden Rotations- bzw. Translations-Sperrflächen versehen sein, die in der Sperr-Stellung ein Bewegen der Hülse gegenüber dem Gehäuse verhindern. Die Hülse kann bei einer solchen Ausgestaltung aus einem elastisch verformbaren Kunststoff gefertigt sein, der eine Verformung, insbesondere eine Oval-Verformung, der Hülse durch äußere Kraftbeaufschlagung gestattet, durch die die Sperrflächen außer Eingriff bringbar sind, so dass anschließend eine Bewegung der Hülse in die Freigabestellung möglich ist.

**[0027]** Bei einer solchen Gestaltung sind die Hülse und das Gehäuse derart aufeinander abgestimmt, dass zumindest in der Sperr-Stellung eine formschlüssige Unterbindung einer Drehung oder einer Schiebebewegung gegeben ist. Die in diesem Fall vorzugsweise das Gehäuse vollständig umschließende Hülse muss zunächst verformt werden, insbesondere durch eine beidseitige Kraftbeaufschlagung leicht ovalförmig verformt werden, damit der Eingriff zwischen den Sperrflächen am Gehäuse und der Hülse beendet wird. Anschließend kann die Hülse bewegt werden. Bei einer besonderen Gestaltung ist auch in der Freigabe-Stellung vorgesehen, dass diese durch die Sperrflächen gesichert ist. Insbesondere vorteilhaft sind Gestaltungen, bei denen die Sperrflächen an radialen Vertiefungen bzw. Erhebungen auf Gehäuseseseite und Hülsenseite gebildet werden.

#### KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0028]** Weitere Vorteile und Aspekte der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen der Erfindung, die nachfolgend anhand der Figuren erläutert sind.

Fig. 1 zeigt einen gattungsgemäßen Spender mit seitlichem Betätigungsdrücker, der in ähnlicher Gestaltung bei allen Ausführungsbeispielen Verwendung findet.

Fig. 2 bis 5 zeigen ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Spenders mit einer Drehhülse, die über eine auslenkbare Sperrklinke gesichert ist.

Fig. 6 bis 7 zeigen ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Spenders mit einer Drehhülse, die über Rotations-Sperrflächen gesichert ist.

Fig. 8 und 9 zeigen ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Spenders mit einer Schiebehülse, die über eine auslenkbare Sperrklinke gesichert ist.

#### DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

**[0029]** Fig. 1 zeigt einen sogenannten Side-Actuation-Spender 10. Dieser verfügt über ein Gehäuse 20 mit einer Austragbaugruppe 22 und einem Reservoir 30, welches im Bereich eines Kopplungsringes 28 der Austragbaugruppe 22 angekoppelt ist und einen Flüssigkeitsspeicher 32 umfasst.

**[0030]** Die Austragbaugruppe 22 verfügt am distalen Ende über eine Austragöffnung 24 am Ende einer als Nasenolive gestalteten Applikatorspitze 25 sowie über eine in etwa zylindrische und weitgehend rotationssymmetrische Mantelfläche 23 zwischen der Nasenolive und dem Kopplungsring 28. Im Bereich dieser Mantelfläche 23, die zum Zwecke der Handhabung des Spenders 10 vom Benutzer umgriffen wird, ist eine Aussparung 26 vorgesehen, in der ein Betätigungsdrücker 50 angeordnet ist. Dieser Betätigungsdrücker 50 ist in Richtung des Pfeils 4 eindrückbar, wobei diese Richtung in etwa einen rechten Winkel mit der Mittelachse 2 des Spenders einschließt, die mit der Austragrichtung an der Austragöffnung 24 übereinstimmt.

**[0031]** Gegenstand der Erfindung ist es, eine Kindersicherung für einen Spender des Typs der Fig. 1 zur Verfügung zu stellen.

**[0032]** Die inneren Komponenten im Bereich der Austragbaugruppe 22 seien exemplarisch anhand der Fig. 2 erläutert, sind jedoch für alle Ausführungsbeispiele identisch. Der Flüssigkeitsspeicher 32 ist über eine Leitung 51 mit einer Pumpe 54 verbunden. Diese Pumpe 54 verfügt über einen beweglichen Zylinder 55, der gemeinsam mit dem Betätigungsdrücker 50 eindrückbar ist. Weiterhin verfügt die Pumpe 54 über eine nicht näher beschriebene Ventilanordnung 57, die bei Unterdruck im Pumpzylinder 55 Flüssigkeit durch die Leitung 51 einzieht und die bei Überdruck im Pumpzylinder 55 Flüssigkeit in Richtung einer zweiten Leitung 52 drückt, welche ihrerseits unter Zwischenschaltung eines Auslassventils 25a zur Austragöffnung 24 führt.

**[0033]** Die erste Ausgestaltung der Fig. 2 bis 5 zur Herstellung einer Kindersicherung verfügt über eine Drehhülse 60, welche außenseitig auf der Mantelfläche 23 des Gehäuses 20 angebracht ist. Durch eine Verrastung 61 ist gewährleistet, dass diese Drehhülse 60 nur drehbeweglich ist, nicht jedoch ohne weiteres vom Gehäuse 20 abgezogen werden kann. Die Drehhülse 60 verfügt über eine Betätigungs-Aussparung 62, die in etwa die Größe der Außenseite des Betätigungsdrückers 50 aufweist. In der gesperrten Stellung der Fig. 2 und der Fig. 3 ist diese Betätigungs-Aussparung 62 um 180° gegenüber dem Betätigungsdrücker 50 versetzt, so dass der Betätigungsdrücker 50 von der Drehhülse 60 überdeckt wird und nicht zugänglich ist. Ein Drehen der Drehhülse 60 ist nicht unmittelbar möglich, da die Mantelfläche 23 des Gehäuses 20 in der insbesondere aus Fig. 2 ersichtlichen Weise mit einer als Sperrklinke 23a agierenden Ausbuchtung versehen ist, welche in die Betätigungs-

Aussparung 62 hineinragt. Wenn von diesem Zustand aus der Spender 10 betätigt werden soll, so muss zunächst in der durch Pfeil 3 in Fig. 4 verdeutlichten Weise die Sperrklinke 23a radial nach innen eingedrückt werden. Erst dann kann die Drehhülse 60 um 180° gedreht werden, so dass sich der Zustand der Fig. 5 einstellt, in welchem die Betätigungs-Aussparung 62 der Drehhülse 60 Zugang zum Betätigungsdrücker 50 gewährt. Ausgehend von diesem Zustand kann nun der Spender bestimmungsgemäß genutzt werden. Anschließend wird die Betätigungshülse 60 wieder um 180° gedreht, so dass die während der Betätigung unter Spannung gehaltene Sperrklinke 23a wieder in die Betätigungs-Aussparung 62 hineinspringt.

**[0034]** Beim Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 6 und 7 ist ebenfalls eine drehbare Drehhülse 60 vorgesehen, die gegenüber einer Mantelfläche 23 und einem Betätigungsdrücker 50 um die Mittelachse 2 drehbar ist. Auch diese kann in eine Drehstellung gebracht werden, in der die Betätigungs-Aussparung 62 nicht oberhalb des Betätigungsdrückers 50 angeordnet ist und daher somit eine Betätigung verhindert.

**[0035]** Abweichend von der Gestaltung der Fig. 2 bis 5 ist jedoch die Drehsicherung hier anders realisiert. An der Innenseite der Drehhülse 60 sind gegeneinander um 180° versetzt Blockierstege 62 vorgesehen. Korrespondierend hierzu sind in der Mantelfläche 23 des Gehäuses 20 Vertiefungen 33 vorgesehen. In Umfangsrichtung seitlich begrenzt werden sowohl die Blockierstege 63 als auch die Vertiefungen 33 jeweils durch Rotationssperrflächen 34, 64. Im gesicherten Zustand der Fig. 7 ist somit ein Drehen der Drehhülse 60 nicht möglich. Allerdings ist die Drehhülse 60 hier aus einem ausreichend verformbaren Kunststoff gefertigt, so dass eine Kraftbeaufschlagung in Richtung der Pfeile 5 geeignet ist, um die demgegenüber um 90° versetzten Blockierstege 62 aus den jeweiligen Vertiefungen 33 herauszuheben. Anschließend kann die gewünschte Drehung der Drehhülse 60 gegenüber der Mantelfläche 23 erfolgen und somit die Betätigungs-Aussparung 62 in eine Drehstellung gebracht werden, in der sie die Betätigung des Betätigungsdrückers 50 gestattet.

**[0036]** Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel erfolgt eine Drehsicherung über die Blockierstege 63 und die Vertiefungen 33 sowohl in der Stellung der Drehhülse, in der diese den Betätigungsdrücker 50 verdeckt, als auch in jener Drehstellung, in der die Betätigung durch die Betätigungs-Aussparung 62 möglich ist.

**[0037]** Bei einer vereinfachten alternativen Gestaltung sind jedoch nur eine Vertiefung 33 und nur ein Blockiersteg 63 vorgesehen, so dass nur jene Drehstellung durch diese Elemente blockiert ist, in der der Betätigungsdrücker 50 nicht zugänglich ist.

**[0038]** Die Figuren 8 und 9 zeigen eine Variante des Spenders der Figuren 2 bis 5. Auch dieser Spender weist eine auf das Gehäuse 22 aufgeschobene Hülse 60 auf, die gegenüber dem Gehäuse 60 begrenzt beweglich, jedoch nicht abnehmbar ist. Allerdings ist die Hülse 60 die-

ser Ausgestaltung nicht drehbeweglich, sondern zwischen den beiden Endlagen der Fig. 8 und 9 translativ verlagerbar.

**[0039]** In der Stellung der Fig. 8 ist der Betätigungsdrücker 50 des Spenders nicht zugänglich, da er von der Schiebehülse 60 verdeckt wird. Die Schiebehülse 60 ist nicht unmittelbar bewegbar, da sie von der Sperrklinke 23a arretiert wird, die in die Aussparung 62 der Schiebehülse 60 hineinragt.

**[0040]** Um den Spender verwenden zu können, muss zunächst die Sperrklinke 23a eingedrückt werden. Erst anschließend ist es möglich, die Hülse 60 zu verschieben, so dass diese die Stellung der Fig. 9 einnimmt. In dieser Stellung kann durch die Aussparung 62 hindurch nun der Betätigungsdrücker 50 radial eingedrückt werden und ein Austrag somit bewirkt werden.

## Patentansprüche

1. Spender (10) zum Austrag pharmazeutischer Flüssigkeiten mit den folgenden Merkmalen:

- a. der Spender umfasst ein entlang einer Mittelachse (2) ausgerichtetes längliches Gehäuse (20) und
- b. am distalen Ende des Gehäuses (20) ist eine axial in Richtung der Mittelachse (2) ausgerichtete Austragöffnung (24) vorgesehen und
- c. der Spender umfasst eine Flüssigkeitsspeicher (32) und
- d. der Spender umfasst eine Steuereinrichtung mit einer Pumpe (54) oder einem Schaltventil, die durch eine erste Leitung (51) mit dem Flüssigkeitsspeicher (32) und durch eine zweite Leitung (52) mit der Austragöffnung (24) verbunden ist und mittels derer Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher zur Austragöffnung (24) geleitet werden kann, und
- e. der Spender umfasst einen Betätigungsdrücker (50), der seitlich in einer Aussparung (26) einer Mantelfläche (23) des Gehäuses (20) vorgesehen ist und der mit der Steuereinrichtung derart verbunden ist, dass ein radiales Eindringen des Betätigungsdrückers in Richtung der Mittelachse die Steuereinrichtung betätigt, so dass Flüssigkeit zur Austragöffnung (24) geleitet wird,

gekennzeichnet durch die zusätzlichen Merkmale:

- f. der Spender (10) umfasst eine beidseitig offene Drehhülse (60), die außenseitig am Gehäuse um die Mittelachse (2) drehbar angebracht ist, oder eine beidseitig offene Schiebehülse (60), die außenseitig am Gehäuse in Richtung der Mittelachse verschieblich angebracht ist, und

- g. in einer Sperr-Drehstellung bzw. einer Sperr-Schiebestellung verhindert die Drehhülse (60) bzw. die Schiebehülse (60) die Betätigung des Betätigungsdrückers (50) und
- h. in einer Freigabe-Drehstellung bzw. einer Freigabe-Schiebestellung gestattet die Drehhülse (60) bzw. die Schiebehülse (60) das radiale Eindrücken des Betätigungsdrückers (50). 5
2. Spender (10) nach Anspruch 1 mit dem zusätzlichen Merkmal: 10
- a. die Drehhülse (60) bzw. die Schiebehülse (60) verfügt über eine Betätigungs-Aussparung (62), die in der Freigabe-Drehstellung bzw. Freigabe-Schiebestellung außenseitig des Betätigungsdrückers (50) angeordnet ist und den Zugriff auf den Betätigungsdrücker (50) gewährt. 15
3. Spender (10) nach Anspruch 1 oder 2 mit dem zusätzlichen Merkmal: 20
- a. am Gehäuse (20) ist eine radial zur Mittelachse (2) hin auslenkbare Sperrklinke (23a) vorgesehen, mittels derer die Drehhülse (60) bzw. die Schiebehülse (60) in mindestens einer Sperr-Drehstellung bzw. Sperr-Schiebestellung arretierbar ist, so dass es einer Auslenkung der Sperrklinke (23a) bedarf, um die Drehhülse (60) in die Freigabe-Drehstellung zu drehen bzw. um die Schiebehülse (60) in die Freigabe-Schiebestellung zu schieben. 25 30
4. Spender (10) nach Anspruch 3 mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal: 35
- a. die Sperrklinke (23a) ist derart am Gehäuse (20) angeordnet, dass sie in der Sperr-Drehstellung bzw. in der Sperr-Schiebestellung in die Betätigungs-Aussparung (62) hineinragt, wobei vorzugsweise die Sperrklinke einstückig mit der Mantelfläche (23) des Gehäuses (20) ausgebildet ist. 40
5. Spender (10) nach Anspruch 3 mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal: 45
- a. die Sperrklinke ist fest mit dem Betätigungsdrücker verbunden und ragt in der Sperr-Drehstellung bzw. der Sperr-Schiebestellung in eine von der Betätigungs-Aussparung getrennte Sperr-Aussparung in der Drehhülse bzw. der Schiebehülse ein, welche gegenüber der Betätigungs-Aussparung umfänglich und/oder in Axialrichtung versetzt angeordnet ist. 50 55
6. Spender nach einem der Ansprüche 3, 4 oder 5 mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal:
- a. die Drehhülse bzw. die Schiebehülse verfügt über eine Aussparung, in die die Sperrklinke im gesicherten Zustand hineinragt, und
- b. eine Kappe welche über einen Fortsatz verfügt, der derart geformt ist, dass er nach Abnehmen der Kappe vom Gehäuse oder von der Hülse in die Aussparung derart einführbar ist, dass hierdurch die Sperrklinke ausgelenkt werden kann und anschließend die Drehhülse in die Freigabe-Drehstellung gedreht werden kann bzw. die Schiebehülse in die Freigabe-Schiebestellung geschoben werden.
7. Spender (10) nach Anspruch 1 oder 2 mit den folgenden zusätzlichen Merkmalen:
- a. die Drehhülse (60) und das Gehäuse (20) sind mit formschlüssig zusammenwirkenden Rotations-Sperrflächen (64, 34) versehen, die in der Sperr-Drehstellung ein Drehen der Drehhülse (60) gegenüber dem Gehäuse (20) verhindern, bzw. die Schiebehülse und das Gehäuse sind mit formschlüssig zusammenwirkenden Translations-Sperrflächen versehen, die in der Sperr-Schiebestellung ein Verschieben der Schiebehülse gegenüber dem Gehäuse verhindern, und
- b. die Drehhülse (60) bzw. die Schiebehülse ist aus einem elastisch verformbaren Kunststoff gefertigt, der eine Verformung, insbesondere eine Oval-Verformung, der Drehhülse (60) bzw. der Schiebehülse durch äußere Kraftbeaufschlagung gestattet, durch die die Rotations-Sperrflächen (64, 34) bzw. der Translations-Sperrflächen außer Eingriff bringbar sind, so dass anschließend eine Drehung der Drehhülse (60) oder ein Verschieben der Schiebehülse in die Freigabestellung möglich ist.
8. Spender nach einem der vorstehenden Ansprüche mit dem folgenden weiteren Merkmal:
- a. der Spender umfasst ein druckabhängig öffnendes Auslassventil (25a), welches der Austragöffnung vorgeschaltet.
9. Spender nach einem der vorstehenden Ansprüche mit dem folgenden weiteren Merkmal:
- a. eine Applikatorspitze (25) des Gehäuses ist als schlanker Nasenapplikator gestaltet.
10. Spender nach einem der vorstehenden Ansprüche mit dem folgenden weiteren Merkmal:
- a. im Flüssigkeitsspeicher (32) befindet sich ein Medikament in flüssiger Form.

**Claims**

1. Dispenser (10) for discharging pharmaceutical liquids, having the following features:

a. the dispenser comprises an elongate housing (20) which is oriented along a centre axis (2), and  
 b. a discharge opening (24) which is oriented axially in the direction of the centre axis (2) is provided at the distal end of the housing (20), and  
 c. the dispenser comprises a liquid reservoir (32), and  
 d. the dispenser comprises a control device which has a pump (54) or a switching valve, which control device is connected by way of a first line (51) to the liquid reservoir (32) and by way of a second line (52) to the discharge opening (24), and by means of which control device liquid can be conducted from the liquid reservoir to the discharge opening (24), and  
 e. the dispenser comprises an actuating pushbutton (50) which is provided on the side in a cutout (26) in a lateral surface (23) of the housing (20) and which is connected to the control device in such a way that radial pressing in of the actuating pushbutton in the direction of the centre axis actuates the control device, with the result that liquid is conducted to the discharge opening (24),

**characterized by** the following additional features:

f. the dispenser (10) comprises a rotary sleeve (60) which is open on both sides and is attached on the outer side of the housing such that it can be rotated about the centre axis (2), or a sliding sleeve (60) which is open on both sides and is attached on the outer side of the housing such that it can be displaced in the direction of the centre axis, and,  
 g. in a locking rotational position or a locking sliding position, the rotary sleeve (60) or the sliding sleeve (60) prevents the actuation of the actuating pushbutton (50), and,  
 h. in a release rotational position or a release sliding position, the rotary sleeve (60) or the sliding sleeve (60) allows the actuating pushbutton (50) to be pressed in radially.

2. Dispenser (10) according to Claim 1, having the following additional feature:

a. the rotary sleeve (60) or the sliding sleeve (60) has an actuating cutout (62), which, in the release rotational position or release sliding position, is disposed on the outer side of the actuating pushbutton (50) and permits access to the

actuating pushbutton (50).

3. Dispenser (10) according to Claim 1 or 2, having the following additional feature:

a. a locking pawl (23a) which can be deflected radially towards the centre axis (2) and by means of which the rotary sleeve (60) or the sliding sleeve (60) can be locked in at least one locking rotational position or locking sliding position, is provided on the housing (20), with the result that it requires a deflection of the locking pawl (23a) in order to rotate the rotary sleeve (60) into the release rotational position or in order to slide the sliding sleeve (60) into the release sliding position.

4. Dispenser (10) according to Claim 3, having the following additional feature:

a. the locking pawl (23a) is disposed on the housing (20) in such a way that it protrudes into the actuating cutout (62) in the locking rotational position or in the locking sliding position, wherein the locking pawl is preferably formed in one piece with the lateral surface (23) of the housing (20).

5. Dispenser (10) according to Claim 3, having the following additional feature:

a. the locking pawl is fixedly connected to the actuating pushbutton and protrudes into a locking cutout, separate from the actuating cutout, in the rotary sleeve or the sliding sleeve in the locking rotational position or the locking sliding position, which locking cutout is offset circumferentially and/or in the axial direction in relation to the actuating cutout.

6. Dispenser according to one of Claims 3, 4 and 5, having the following additional feature:

a. the rotary sleeve or the sliding sleeve has a cutout, into which the locking pawl protrudes in the secured state, and  
 b. a cap, which has a projection that is shaped in such a way that, after removing the cap from the housing or from the sleeve, it can be inserted into the cutout such that as a result the locking pawl can be deflected and then the rotary sleeve can be rotated into the release rotational position or the sliding sleeve can be slid into the release sliding position.

7. Dispenser (10) according to Claim 1 or 2, having the following additional features:

- a. the rotary sleeve (60) and the housing (20) are provided with rotation-locking surfaces (64, 34) which interact in a positively locking manner and prevent rotation of the rotary sleeve (60) with respect to the housing (20) in the locking rotational position, or the sliding sleeve and the housing are provided with translational-movement-locking surfaces which interact in a positively locking manner and prevent displacement of the sliding sleeve with respect to the housing in the locking sliding position, and
- b. the rotary sleeve (60) or the sliding sleeve is manufactured from an elastically deformable plastic which allows deformation, in particular oval deformation, of the rotary sleeve (60) or the sliding sleeve by external application of force, by way of which the rotation-locking surfaces (64, 34) or the translational-movement-locking surfaces can be brought out of engagement, with the result that rotation of the rotary sleeve (60) or displacement of the sliding sleeve is subsequently possible in the release position.
8. Dispenser according to one of the preceding claims, having the following additional feature:
- a. the dispenser comprises an outlet valve (25a) which opens in a pressuredependent manner and is connected upstream of the discharge opening.
9. Dispenser according to one of the preceding claims, having the following additional feature:
- a. an applicator tip (25) of the housing is in the form of a slim nasal applicator.
10. Dispenser according to one of the preceding claims, having the following additional feature:
- a. a medicament in liquid form is located in the liquid reservoir (32).

## Revendications

1. Distributeur (10) pour le déchargement de liquides pharmaceutiques, présentant les caractéristiques suivantes :
- a. le distributeur comprend un boîtier allongé (20) orienté le long d'un axe médian (2) et
- b. une ouverture de déchargement (24) orientée axialement dans la direction de l'axe médian (2) est prévue à l'extrémité distale du boîtier (20) et
- c. le distributeur comprend un réservoir de liquide (32) et
- d. le distributeur comprend un appareil de com-

mande muni d'une pompe (54) ou d'une soupape de commutation, qui est relié par une première conduite (51) avec le réservoir de liquide (32) et par une deuxième conduite (52) avec l'ouverture de déchargement (24), et au moyen duquel du liquide peut être conduit du réservoir de liquide jusqu'à l'ouverture de déchargement (24), et

e. le distributeur comprend un poussoir d'actionnement (50), qui est prévu latéralement dans un évidement (26) d'une surface d'enveloppe (23) du boîtier (20) et qui est relié avec l'appareil de commande, de telle sorte qu'une pression radiale du poussoir d'actionnement dans la direction de l'axe médian actionne l'appareil de commande, de telle sorte que du liquide est conduit jusqu'à l'ouverture de déchargement (24),  
**caractérisé par** les caractéristiques supplémentaires :

- f. le distributeur (10) comprend une douille rotative (60) ouverte aux deux extrémités, qui est montée à l'extérieur sur le boîtier de manière rotative autour de l'axe médian (2), ou une douille coulissante (60) ouverte aux deux extrémités, qui est montée à l'extérieur sur le boîtier de manière coulissante dans la direction de l'axe médian, et
- g. dans une position de rotation de blocage ou une position de coulissement de blocage, la douille rotative (60) ou la douille coulissante (60) empêche l'actionnement du poussoir d'actionnement (50) et
- h. dans une position de rotation de libération ou une position de coulissement de libération, la douille rotative (60) ou la douille coulissante (60) permet la pression radiale du poussoir d'actionnement (50).

2. Distributeur (10) selon la revendication 1, présentant la caractéristique supplémentaire :

a. la douille rotative (60) ou la douille coulissante (60) dispose d'un évidement d'actionnement (62) qui, dans la position de rotation de libération ou dans la position de coulissement de libération, est agencé à l'extérieur du poussoir d'actionnement (50) et permet d'accéder au poussoir d'actionnement (50).

3. Distributeur (10) selon la revendication 1 ou 2, présentant la caractéristique supplémentaire :

a. sur le boîtier (20) est prévu un cliquet d'arrêt (23a) pouvant être dévié radialement vers l'axe médian (2), au moyen duquel la douille rotative (60) ou la douille coulissante (60) peut être immobilisée dans au moins une position de rota-

- tion de blocage ou une position de coulisserment de blocage, de telle sorte qu'une déviation du cliquet d'arrêt (23a) est nécessaire pour faire tourner la douille rotative (60) dans la position de rotation de libération ou pour faire coulisser la douille coulissante (60) dans la position de coulisserment de libération. 5
4. Distributeur (10) selon la revendication 3, présentant la caractéristique supplémentaire suivante : 10
- a. le cliquet d'arrêt (23a) est agencé sur le boîtier (20) de telle sorte qu'il fait saillie dans l'évidement d'actionnement (62) dans la position de rotation de blocage ou dans la position de coulisserment de blocage, de préférence le cliquet d'arrêt étant formé d'une seule pièce avec la surface d'enveloppe (23) du boîtier (20). 15
5. Distributeur (10) selon la revendication 3, présentant la caractéristique supplémentaire suivante : 20
- a. le cliquet d'arrêt est relié de manière fixe au poussoir d'actionnement et, dans la position de rotation de blocage ou dans la position de coulisserment de blocage, fait saillie dans un évidement de blocage, séparé de l'évidement d'actionnement, dans la douille rotative ou la douille coulissante, qui est agencé en décalage en circonférence et/ou dans la direction axiale par rapport à l'évidement d'actionnement. 25
6. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 3, 4 ou 5, présentant la caractéristique supplémentaire suivante : 30
- a. la douille rotative ou la douille coulissante dispose d'un évidement dans lequel le cliquet d'arrêt fait saillie à l'état assujéti, et 35
- b. un capuchon qui dispose d'un prolongement, qui est formé de telle sorte qu'après que le capuchon est retiré du boîtier ou de la douille, il peut être inséré dans l'évidement de telle sorte que le cliquet d'arrêt peut être dévié et la douille rotative peut ensuite être tournée dans la position de rotation de libération ou la douille coulissante peut être coulissée dans la position de coulisserment de libération. 40
7. Distributeur (10) selon la revendication 1 ou 2, présentant les caractéristiques supplémentaires suivantes : 50
- a. la douille rotative (60) et le boîtier (20) sont pourvus de surfaces de blocage de rotation (64, 34) coopérant par complémentarité de forme, qui, dans la position de rotation de blocage, empêchent une rotation de la douille rotative (60) 55
- par rapport au boîtier (20), ou la douille coulissante et le boîtier sont pourvus de surfaces de blocage de translation coopérant par complémentarité de forme, qui, dans la position de coulisserment de blocage, empêchent un coulisserment de la douille coulissante par rapport au boîtier, et
- b. la douille rotative (60) ou la douille coulissante est fabriquée en une matière plastique élastiquement déformable, qui permet une déformation, notamment une déformation ovale, de la douille rotative (60) ou de la douille coulissante par l'application d'une force extérieure, par laquelle les surfaces de blocage de rotation (64, 34) ou les surfaces de blocage de translation sont mises hors d'engagement, de telle sorte qu'une rotation de la douille rotative (60) ou un coulisserment de la douille coulissante dans la position de libération est ensuite possible.
8. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant la caractéristique supplémentaire suivante :
- a. le distributeur comprend une soupape de sortie (25a) qui s'ouvre en fonction de la pression, qui est raccordée en amont de l'ouverture de déchargement.
9. Distributeur selon l'une quelconque des revendications présentes, présentant la caractéristique supplémentaire suivante :
- a. un embout d'applicateur (25) du boîtier est conçu sous la forme d'un applicateur à bec mince.
10. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant la caractéristique supplémentaire suivante :
- a. un médicament sous forme liquide se trouve dans le réservoir de liquide (32).

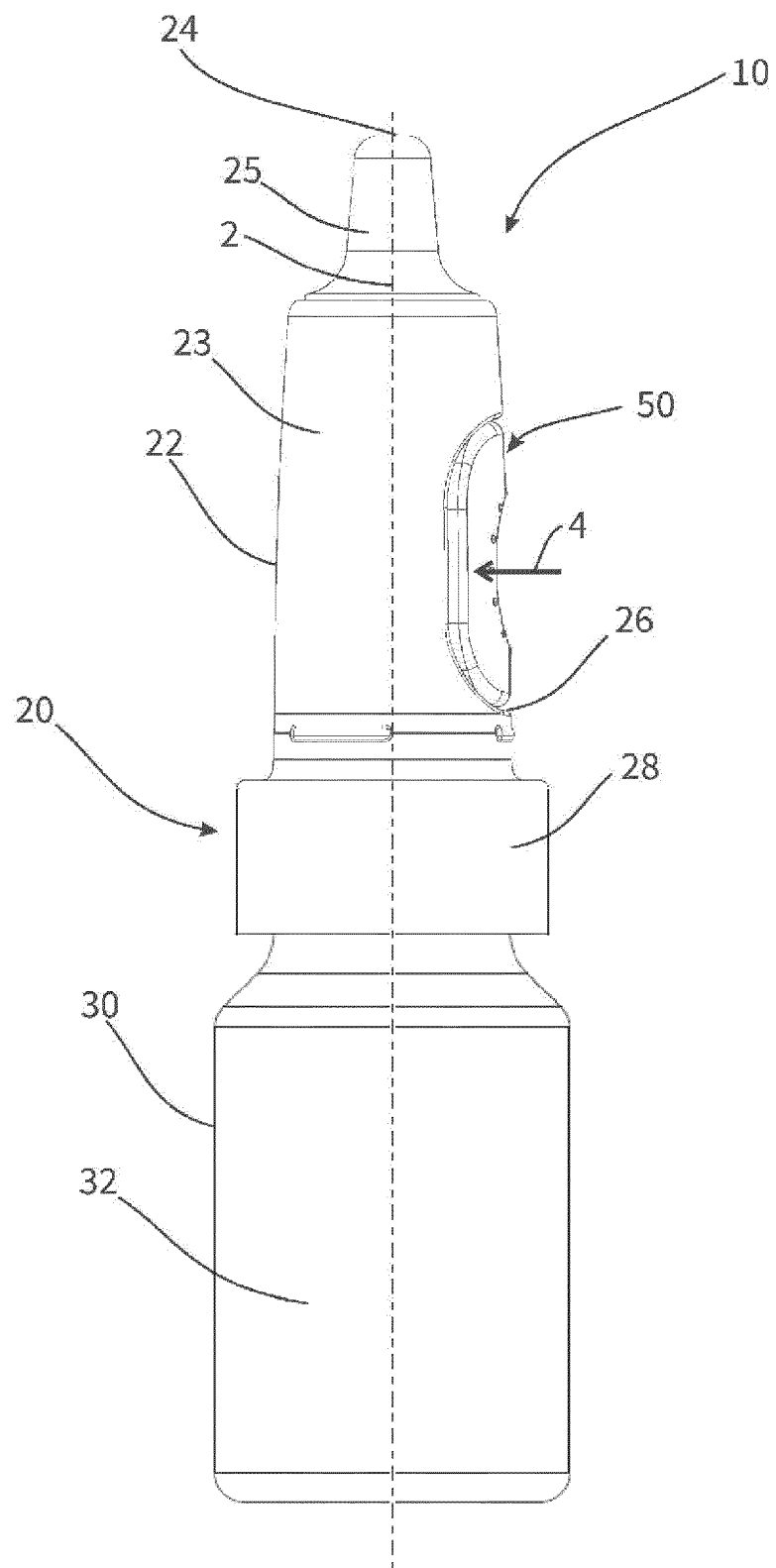
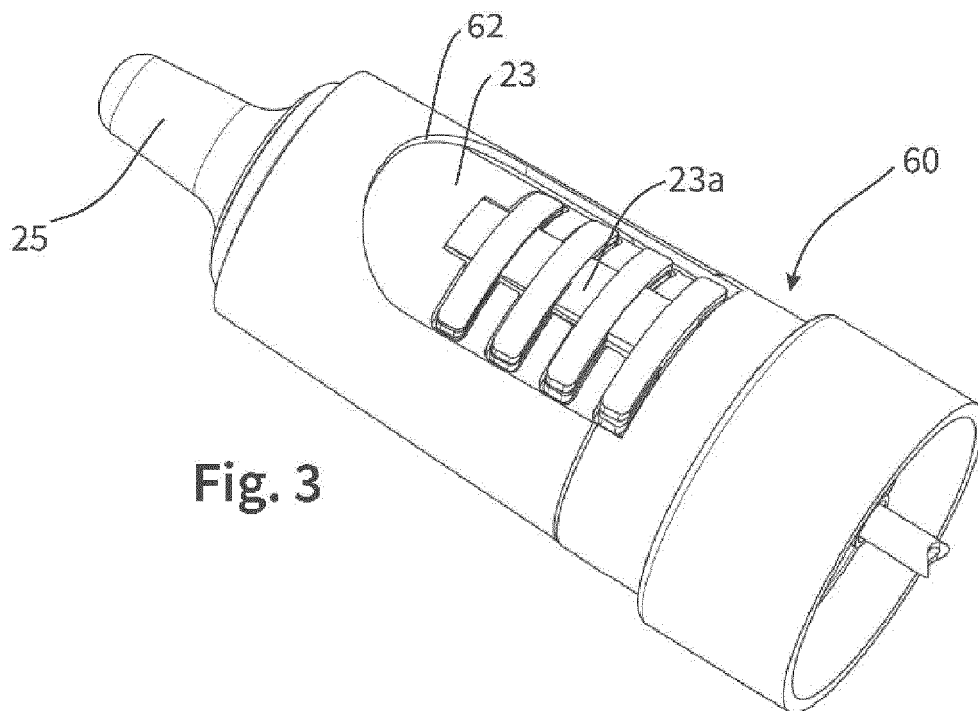
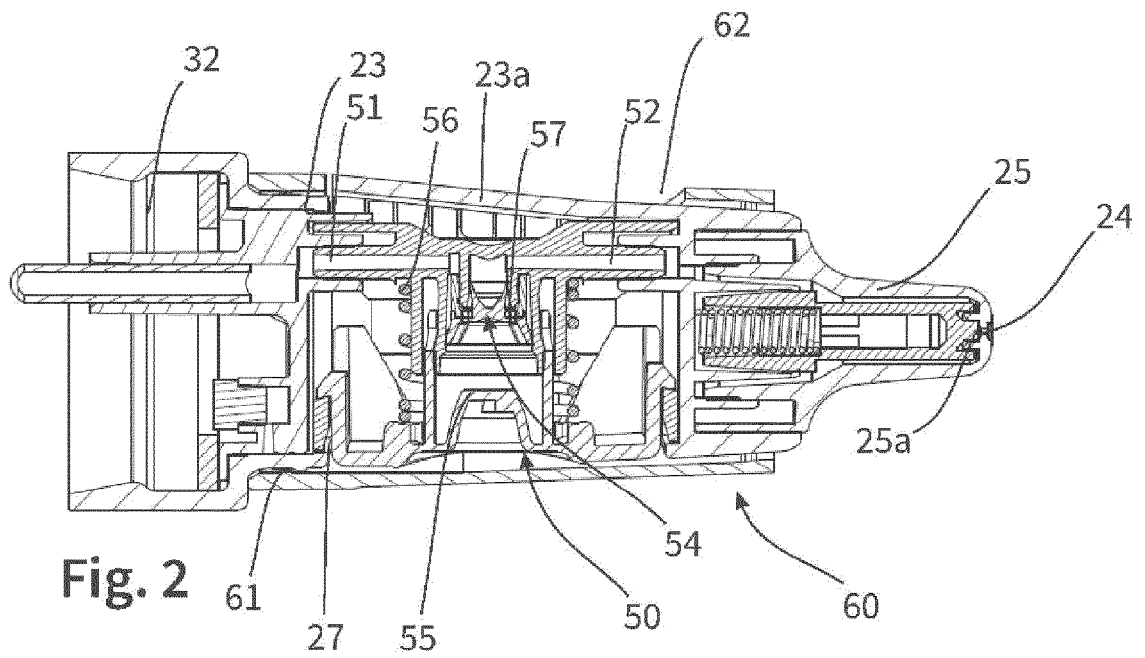
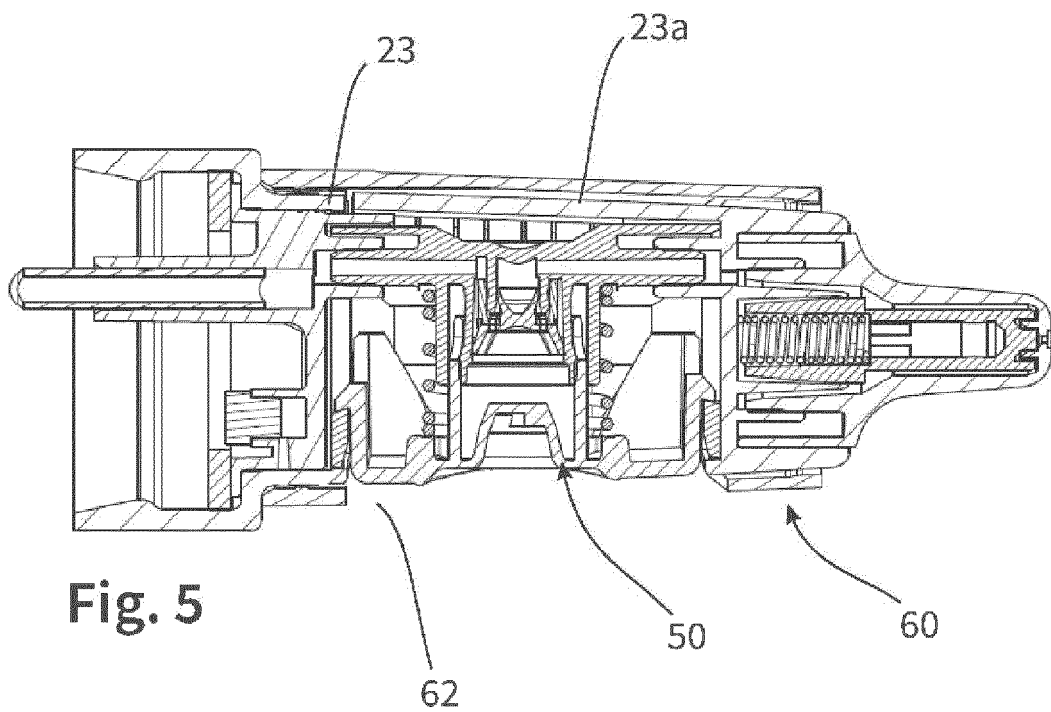
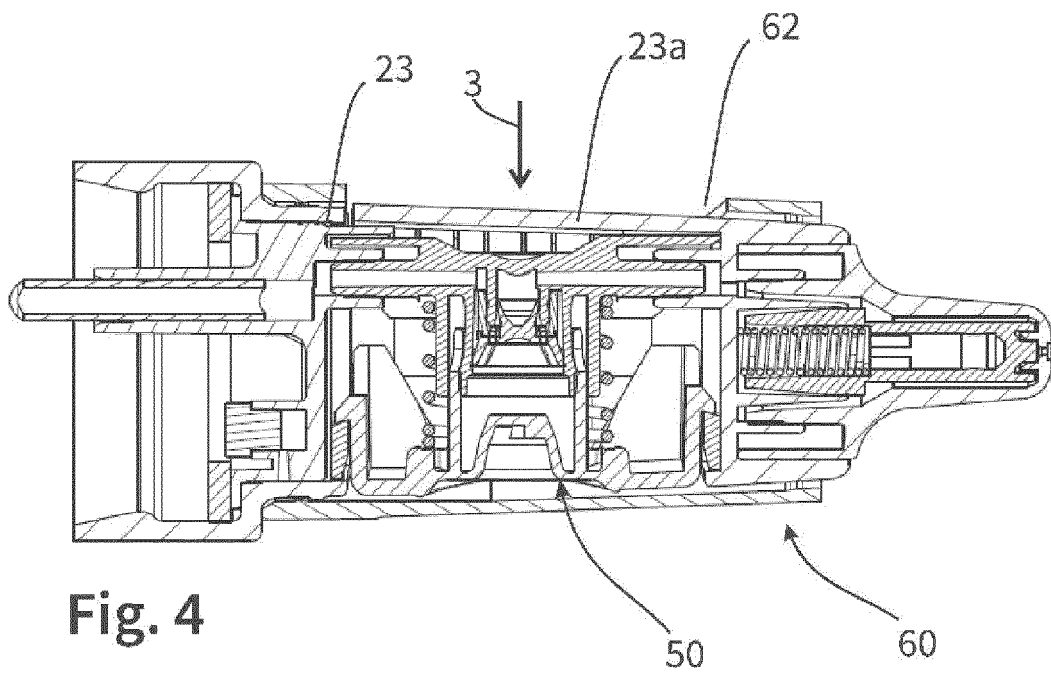
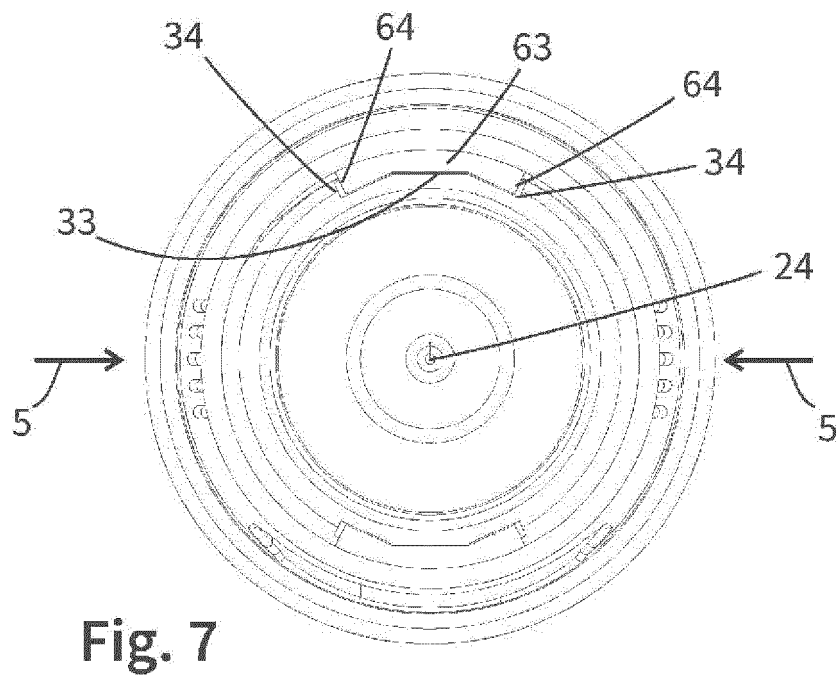
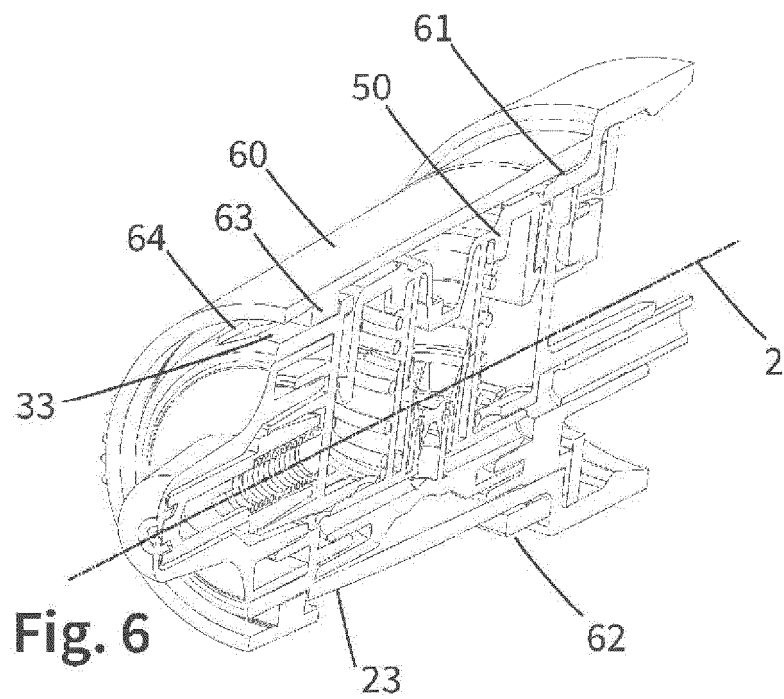
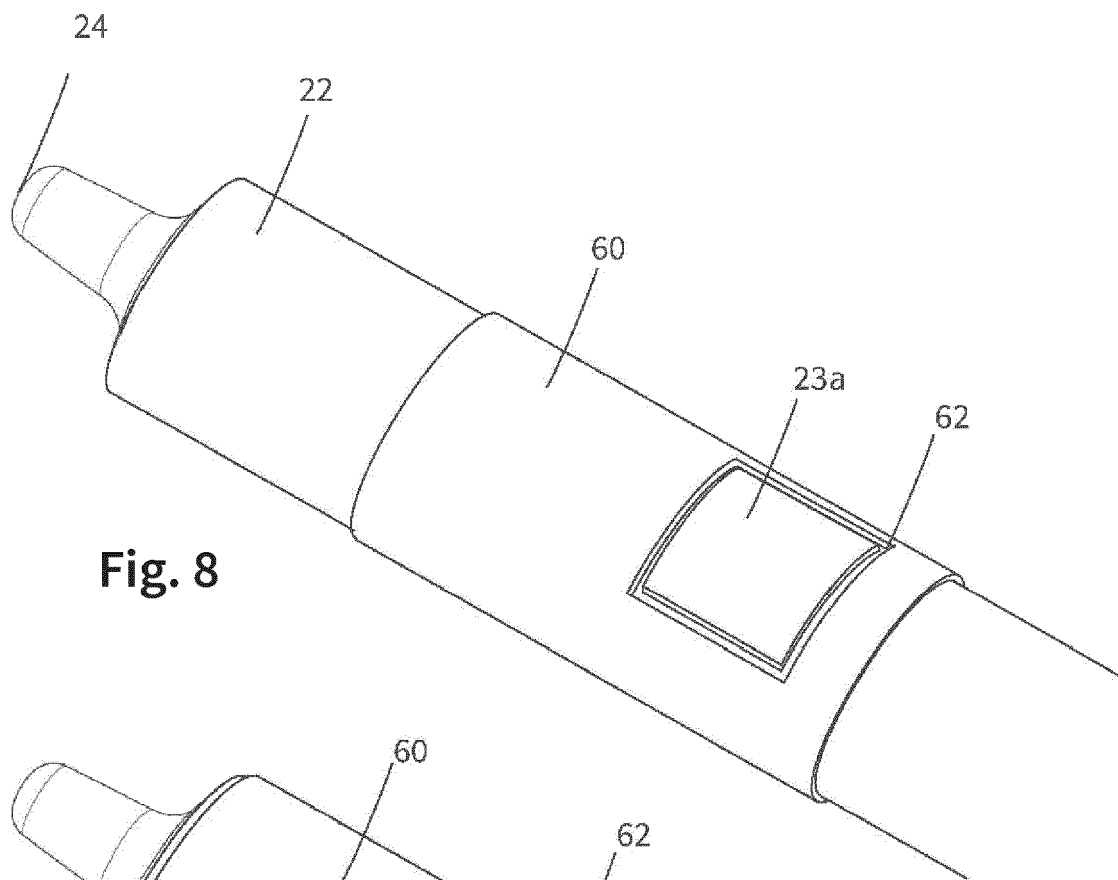


Fig. 1

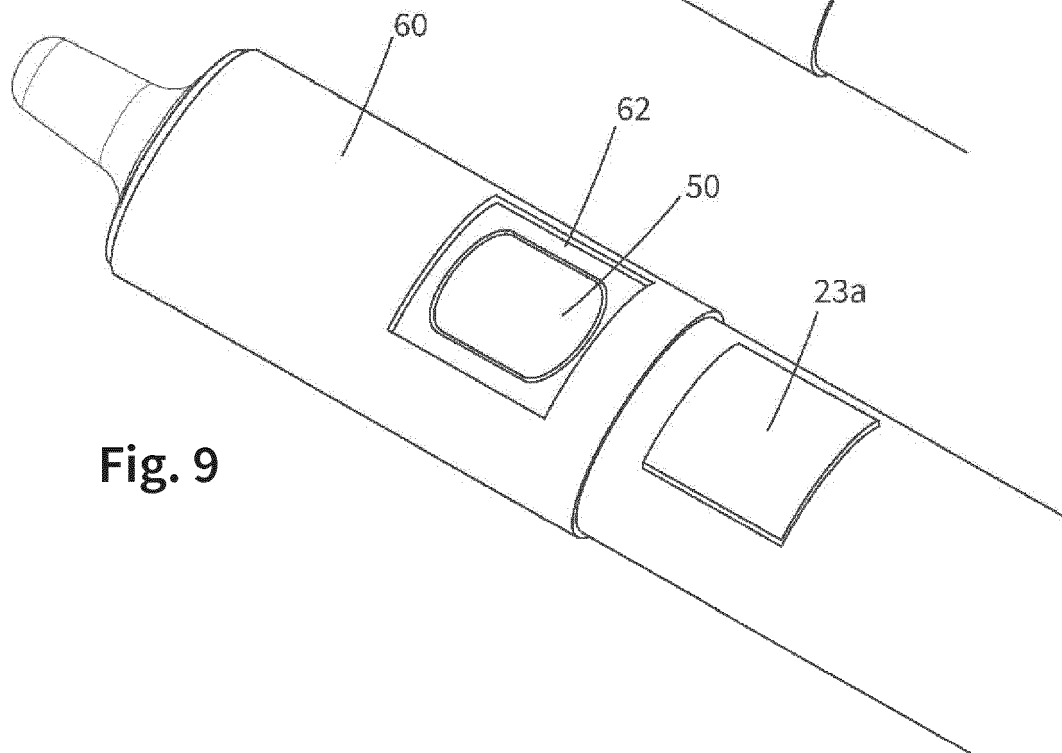








**Fig. 8**



**Fig. 9**

**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**

- WO 2008061041 A2 [0006]
- DE 19905993 [0007]
- WO 2012084354 A2 [0007]
- EP 2210674 A2 [0007]