



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**20.04.2011 Patentblatt 2011/16**

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

(21) Anmeldenummer: **10011453.7**

(22) Anmeldetag: **29.09.2010**

(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 SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME RS**

(72) Erfinder:  
• **Auerbach, Judith**  
**78345 Radolfzell (DE)**  
• **Eberhard, Thomas**  
**78315 Radolfzell (DE)**  
• **Graf, Wilfried**  
**78315 Radolfzell (DE)**

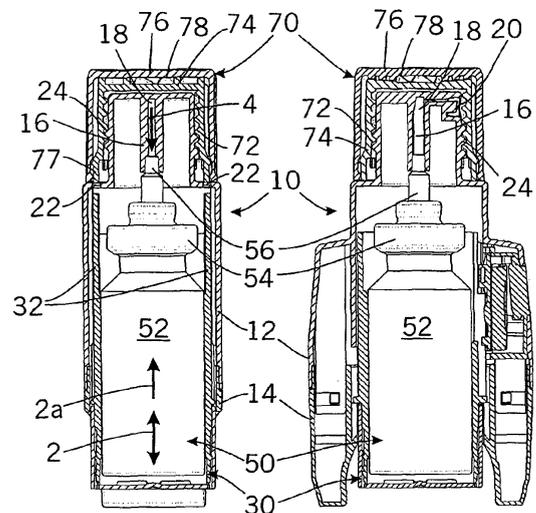
(30) Priorität: **13.10.2009 DE 102009049903**

(71) Anmelder: **Ing. Erich Pfeiffer GmbH**  
**78315 Radolfzell (DE)**

(74) Vertreter: **Klement, Lukas**  
**Patentanwälte Ruff, Wilhelm**  
**Beier, Dauster & Partner**  
**Kronenstrasse 30**  
**70174 Stuttgart (DE)**

(54) **Austragvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Austragvorrichtung zum Austrag von Flüssigkeiten mit einem einen Innenraum umgebenden Außengehäuse (10), mit einem Flüssigkeitsspeicher (52), mit einer Austragöffnung (20), mit einer Fördereinrichtung (54) zur Förderung von Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher (52) zur Austragöffnung (20), mit einer Kappe (70), die in einer auf das Außengehäuse (10) aufgesetzten Schutzstellung die Austragöffnung (20) bedeckt und einer Betätigungshandhabe (30) zur Betätigung der Fördereinrichtung (54), die gegenüber dem Außengehäuse (10) zwischen einer unbetätigten Relativstellung und einer betätigten Relativstellung verlagerbar ist, wobei die Kappe und die Betätigungshandhabe (30) derart zusammenwirken, dass eine Verlagerung der Betätigungshandhabe (30) mechanisch blockiert ist, wenn die Kappe (70) in ihrer Schutzstellung angeordnet ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass mindestens ein gegenüber dem Außengehäuse (10) verlagerbares Sperrglied (32) vorgesehen ist, dessen Bewegung gegenüber dem Außengehäuse (10) mit der Bewegung der Betätigungshandhabe (30) zwangsgekoppelt ist, wobei dieses Sperrglied (32) sich zumindest in der betätigten Stellung der Betätigungshandhabe (30) durch eine Ausnehmung (22) des Außengehäuses (10) in einen Kappenbereich erstreckt, in dem die Kappe (70) in ihrer Schutzstellung angeordnet ist.



**Fig. 2a**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Austragvorrichtung zum Austrag von insbesondere pharmazeutischen Flüssigkeiten mit einem einen Innenraum umgebenden Außengehäuse, einem Flüssigkeitsspeicher, einer Austragöffnung, einer Fördereinrichtung zur Förderung von Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher zur Austragöffnung, einer Kappe, die in einer auf das Außengehäuse aufgesetzten Schutzstellung die Austragöffnung bedeckt und einer Betätigungshandhabe zur Betätigung der Fördereinrichtung, die gegenüber dem Außengehäuse zwischen einer unbetätigten Relativstellung und einer betätigten Relativstellung verlagerbar ist. Dabei wirken die Kappe und die Betätigungshandhaben derart zusammen, dass eine Verlagerung der Betätigungshandhabe mechanisch blockiert ist, solange die Kappe in ihrer Schutzstellung angeordnet ist.

**[0002]** Gattungsgemäße Austragvorrichtungen sind aus dem Stand der Technik bekannt. Ihre Besonderheit liegt darin, dass bei aufgesetzter Kappe eine Betätigung nicht möglich ist. Somit wird insbesondere das versehentliche Betätigen wirksam verhindert.

**[0003]** Eine gattungsgemäße Austragvorrichtung ist beispielsweise aus der EP 1 051 262 B1 bekannt. Die dort gezeigte und beschriebene Austragvorrichtung weist an einer Kappe zwei Fortsätze auf, die sich durch Ausnehmungen eines Außengehäuses der Austragvorrichtung hindurch in diese hinein erstrecken und im aufgesetzten Zustand der Kappe eine Verlagerung der Betätigungshandhabe zumindest insoweit blockieren, dass kein vollständiger Austragvorgang möglich ist.

**[0004]** Die Austragvorrichtung der EP 1 051 262 B1 ist trotz der betätigungshindernden Wirkung der Kappe jedoch nicht als wirksamer Schutz vor einer missbräuchlichen Betätigung durch Kinder geeignet, da die Fortsätze an der Kappe die Nutzung eines komplexeren Kappentyps, beispielsweise eines kindergesicherten Drehverschlusses, verhindern. Die Gefahr ist daher groß, dass Kinder erfolgreich die Kappe vom Außengehäuse lösen oder durch Aufbringen einer hohen Kraft auf die Betätigungshandhabe die Kappe aus ihrer Schutzstellung abheben und somit Zugang zu der dann austragbaren pharmazeutischen Flüssigkeit erhalten können.

## Aufgabe und Lösung

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Austragvorrichtung dahingehende weiterzubilden, dass diese einen sichereren Schutz vor der missbräuchlichen Verwendung durch Kinder bietet und/oder eine flexiblere Verwendung von Kappentypen gestattet.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass mindestens ein gegenüber dem Außengehäuse verlagerbares Sperrglied vorgesehen ist, dessen Bewegung gegenüber dem Außengehäuse mit der Bewegung der Betätigungshandhabe zwangsgekoppelt ist, wobei dieses Sperrglied sich zumindest in der betätigten Stel-

lung der Betätigungshandhabe durch eine Ausnehmung des Außengehäuses in einen Kappenbereich erstreckt, in dem die Kappe in Ihrer Schutzstellung angeordnet ist.

**[0007]** Bei einer erfindungsgemäßen Gestaltung ist demnach vorgesehen, dass das Sperrglied, das der Wirkkopplung zwischen Kappe und Betätigungshandhabe dient, nicht kappenseitig vorgesehen ist, sondern stattdessen an der Betätigungshandhabe angebracht ist bzw. zumindest mit dieser zwangsgekoppelt ist. Nach Abnahme der Kappe bleibt das Sperrglied somit an der dann einsatzbereiten Austragvorrichtung und ist zumindest teilweise durch das Außengehäuse der Austragvorrichtung davor geschützt, beschädigt zu werden.

**[0008]** Das Sperrglied und die Ausnehmung im Außengehäuse, durch die das Sperrglied in den Kappenbereich hindurchragt, wenn die Betätigungshandhabe betätigt wird, sind derart an die Kappe angepasst, dass das Sperrglied dann, wenn die Kappe in ihrer Schutzstellung angeordnet ist, mit dieser kollidiert, sobald die Betätigungshandhabe betätigt wird und bevor ein vollständiger Austragvorgang bewirkt werden kann. Als Schutzstellung im Sinne der Erfindung wird die Endlage der Kappe beim Aufsetzen auf das Außengehäuse angesehen. Die Ausnehmung weist vorzugsweise eine Größe auf, die nur geringfügig größer ist als der Querschnitt des Sperrgliedes, da das Sperrglied durch die Ausnehmung vorzugsweise nur hindurchbewegt wird, ohne quer zur Erstreckungsrichtung innerhalb der Ausnehmung beweglich sein zu müssen.

**[0009]** Aufgrund der Tatsache, dass das Sperrglied nicht an der Kappe vorgesehen ist, bedarf es keiner speziellen Anforderung an die Kappe. Diese kann somit alle aus dem Stand der Technik üblichen Gestaltungen annehmen und insbesondere auch als dafür ausgebildet sein, durch eine andere als eine Linearbewegung auf das Außengehäuse aufgesetzt und von diesem abgenommen zu werden. So kann die Kappe beispielsweise als Gewindekappe ausgebildet sein, die ein Innengewinde aufweist, mit dem sie auf ein Außengewinde am Außengehäuse der Austragvorrichtung aufgeschraubt werden kann. Eine solche Gewindekappe stellt für Kleinkinder bereits eine erhebliche Hürde dar und ist insbesondere auch aufgrund der Selbsthemmung des Gewindes durch eine erhebliche Kraftbeaufschlagung der Betätigungshandhabe nicht zu überwinden.

**[0010]** Die Fördereinrichtung einer erfindungsgemäßen Austragvorrichtung ist vorzugsweise als Pumpe ausgebildet, die eine Pumpkammer aufweist, deren Inhalt durch eine Kraftbeaufschlagung der Betätigungshandhabe unter Druck gesetzt werden kann. Die Verlagerung der Betätigungshandhabe durch die manuelle Kraftbeaufschlagung erfolgt vorzugsweise gegen die Kraft einer Rückhubfeder. Die Fördereinrichtung und die Rückhubfeder können Teil eines in die Austragvorrichtung eingesetzten Pumpspenders sein.

**[0011]** Von besonderem Vorteil ist es, wenn die Gewindekappe als Sicherheitsgewindekappe ausgebildet ist und als solche einen Innenabschnitt mit Gewinde und

einen von außen zugänglichen Außenabschnitt aufweist, wobei der Außenabschnitt zur drehfesten Kopplung mit dem Innenabschnitt axial gegenüber dem Innenabschnitt verlagerbar ist. Hierdurch wird ein erhöhtes Maß an Sicherheit erreicht, welches es Kindern und insbesondere Kleinkindern besonders erschwert, Medium aus der Austragvorrichtung auszutragen.

**[0012]** Von besonderem Vorteil ist es weiterhin, wenn das Sperrglied derart ausgebildet ist, dass es sowohl in der betätigten als auch in der unbetätigten Relativstellung der Betätigungshandhabe zum Außengehäuse zumindest abschnittsweise in der Ausnehmung des Außengehäuses angeordnet ist. Hierdurch ist die Ausnehmung stets verschlossen, sodass ein Eindringen von Schmutz verhindert wird. Insbesondere wird durch eine derartige permanente Anordnung des Sperrgliedes in der Ausnehmung erreicht, dass nach der Einführung des Sperrgliedes in die Ausnehmung während des Montagevorgangs keine weiteren Einführvorgänge während des Betriebes erforderlich sind, sodass ein etwaiges Verkanten des Sperrgliedes an der Ausnehmung nicht zu befürchten ist.

**[0013]** Das Sperrglied kann durch die Betätigungshandhabe mittelbar bewegt werden, beispielsweise um eine von der Betätigungshandhabe abweichenden Bewegungsgeschwindigkeit oder eine abweichende Bewegungsrichtung aufzuweisen. Als besonders vorteilhaft wird es jedoch angesehen, wenn das Sperrglied ortsfest zu Betätigungshandhabe and dieser angebracht ist oder sogar einstückig an einem Hauptabschnitt der Betätigungshandhabe angeformt ist, da somit eine besonders unmittelbare Wirkung der Kappe in ihrer Schutzstellung auf die Bewegbarkeit der Betätigungshandhabe erzielt wird. Bei solchen Gestaltungen folgt das Sperrglied stets unmittelbar der Bewegung der Betätigungshandhabe. Sobald das Sperrglied aufgrund einer aufgesetzten Kappe nicht weiter bewegt werden kann, endet auch die Möglichkeit, die Betätigungshandhabe weiter zu bewegen, so dass ein Austragvorgang nicht erzielt werden kann.

**[0014]** Von besonderem Vorteil ist weiterhin, wenn zwei Sperrglieder vorgesehen sind, die sich zumindest in der betätigten Stellung der Betätigungshandhabe jeweils durch bezogen auf die Austragöffnung gegenüberliegende Ausnehmungen im Außengehäuse erstrecken. Durch diese Gestaltung mit zwei Sperrgliedern wird ein höheres Maß an Sicherheit erreicht. Von besonderem Vorteil ist eine Gestaltung, bei der am Außengehäuse bezogen auf die Austragöffnung gegenüberliegend zueinander zwei Fingerauflageflächen vorgesehen sind, wobei die Fingerauflageflächen in Umfangsrichtung versetzt zu den Ausnehmungen angeordnet sind, vorzugsweise um 90° versetzt.

**[0015]** Die Erfindung betrifft weiterhin auch eine gattungsgemäße Austragvorrichtung, bei der vorgesehen ist, dass an der Kappe mindestens ein sich in einer Abziehrichtung der Kappe erstreckender Sperrfortsatz vorgesehen ist, der sich in der Schutzstellung der Kappe durch eine Ausnehmung im Außengehäuse erstreckt, um im Innenraum die Blockierung der mechanische

Handhabe zu bewirken. Dabei ist der Sperrfortsatz derart an die Ausnehmung angepasst, dass ausgehend von der Schutzstellung eine vollständige Trennung der Kappe vom Außengehäuse in Abziehrichtung erst möglich ist, wenn zuvor die Kappe relativ zum Außengehäuse bezogen auf eine Orthogonalebene, die orthogonal zur Abziehrichtung ausgerichtet ist, aus einer der Schutzstellung entsprechenden Sperrlage in eine Freigabelage verlagert wurde.

**[0016]** Diese Gestaltung der Erfindung kann somit der Gestaltung der eingangs genannten EP 1 151 262 B1 ähneln. Insbesondere um Kindern das Abnehmen der Kappe und damit das Betätigen der Betätigungsvorrichtung zu erschweren, ist jedoch vorgesehen, dass ein Entfernen der Kappe durch Abziehen in einer vorzugsweise der Hauptstreckungsrichtung der Austragvorrichtung entsprechenden Abziehrichtung nicht möglich ist, ohne im Zuge dessen auch eine Verlagerung quer zur Abziehrichtung durchzuführen. So kann es beispielsweise vorgesehen sein, dass die Kappe und mit ihr der Sperrfortsatz zunächst translativ in einer parallel zur Orthogonalebene liegenden Richtung verlagert werden muss, um erst nachfolgend ein Abnehmen in Abziehrichtung zu gestatten. Unter der Verlagerung der Kappe parallel zur Orthogonalebene wird eine Verlagerung verstanden, bei der in zerstörungsfreier Weise zumindest alle bei aufgesetzter Kappe von außen zugänglichen Kappenteile gemeinsam und in gleichem Maße als Ganzes verlagert. Es kann allerdings vorgesehen sein, dass Kappenteile, die in das Außengehäuse der Austragvorrichtung hineinragen, durch Auslenkung in geringerem Maße verlagert werden. Dies wird im Folgenden noch erläutert.

**[0017]** Der Sperrfortsatz gemäß dieser Gestaltung übernimmt erfindungsgemäß eine Doppelfunktion. Er dient zum einen entsprechend der EP 1 151 262 B1 der Blockierung der Betätigungshandhabe. Zum anderen ist er auf die Ausnehmung derart angepasst, dass das Abnehmen der Kappe vom Außengehäuse einen für Kinder schwer zu überblickenden komplexen Bewegungsablauf erfordert.

**[0018]** Besonders bevorzugt ist eine Gestaltung, bei der der Sperrfortsatz ein Hauptabschnitt, der in der Sperrlage der Kappe auf die Abziehrichtung bezogen mit der Ausnehmung fluchtet, und einen am Sperrfortsatz angebrachten, vorzugsweise angeformten, Hinterschnittungsabschnitt aufweist, der in der Sperrlage der Kappe auf die Abziehrichtung bezogen mit der Ausnehmung nicht fluchtet. Somit ist am Sperrfortsatz ein Hinterschnittungsabschnitt vorgesehen, der zusammen mit dem Außengehäuse oder dazu ortsfesten Abschnitten eine Hinterschnittung bildet, die dem reinen Abziehen der Kappe in Abziehrichtung ohne Bewegung der Kappe in der Orthogonalebene entgegensteht. Erst wenn der Hinterschnittungsabsatz mit der Ausnehmung fluchtet, ist ein Abnehmen der Kappe möglich.

**[0019]** Besonders von Vorteil ist eine Gestaltung, bei der ein Kraftbeaufschlagungsmittel vorgesehen ist, insbesondere ein federelastisches Kraftbeaufschlagungs-

mittel, welches eine einer Verlagerung der Kappe aus der Sperrlage in die Freigabelage entgegengerichtete Gegenkraft auf die Kappe ausübt. Hierdurch wird insbesondere verhindert, dass sich die Kappe selbsttätig, d.h. beispielsweise durch auf die gesamte Austragvorrichtung wirkende Kräfte bei der Bewegung der Austragvorrichtung, in ihre Freigabelage verlagert und dann in einfacher Weise selbst durch ein Kind zu öffnen ist. Eine solche Gegenkraft stellt für ein Kleinkind ein ernstzunehmendes Hindernis beim Abnehmen der Kappe vom Außengehäuse dar.

**[0020]** Besonders bevorzugt ist es, wenn das Kraftbeaufschlagungsmittel als elastisch auslenkbarer Steg vorgesehen ist, der entweder am Außengehäuse oder ortsfest dazu oder aber an der Kappe angebracht ist. Von besonderem Vorteil ist es, wenn das Kraftbeaufschlagungsmittel als elastisch auslenkbarer Steg am Sperrfortsatz der Kappe, vorgesehen ist. Dieser auslenkbare Steg wird bei einer Verlagerung der Kappe aus der Sperrlage in die Freigabelage elastisch ausgelenkt, insbesondere durch einen zum Außengehäuse ortsfesten Gegenabschnitt. Allerdings ist es ebenfalls denkbar, dass auch der ortsfest angebrachte Gegenabschnitt elastisch auslenkbar ist. Eine solche Gestaltung mit einem elastisch auslenkbaren Steg ist besonders einfach herzustellen, da es keiner separaten Bauteile hierfür bedarf.

**[0021]** Besonders vorteilhaft ist eine Gestaltung, bei der die Kappe und das Außengehäuse derart aneinander angepasst sind, dass eine Verlagerung der Kappe aus der Sperrlage in die Freigabelage erst möglich ist, wenn die Kappe ausgehend von der Schutzstellung zunächst in Abziehrichtung verlagert wurde. Dies kann beispielsweise durch die Formgebung des Sperrfortsatzes erreicht werden oder aber auch durch anderweitige formschlüssig einer Verlagerung entgegenwirkenden Abschnitte an der Kappe einerseits und dem Außengehäuse andererseits. Vorteil dieser Gestaltung ist, dass es für ein Kind, insbesondere ein Kleinkind, besonders schwer zu durchschauen ist, wenn eine Kappe in drei voneinander abweichenden Bewegungsphasen zunächst unter Beibehaltung ihrer Sperrlage in Abziehrichtung bewegt werden muss, um anschließend in der Orthogonalebene in die Freigabelage verbracht zu werden, bevor eine weitergeführte Verlagerung in Abziehrichtung möglich ist. Vorzugsweise muss die Kappe gegenüber dem Außengehäuse um mindestens 2 mm, vorzugsweise um mindestens 4 mm, unter Beibehaltung der Sperrlage bewegt werden, um anschließend in der Orthogonalebene bewegbar zu sein und so in die Freigabelage verbracht werden zu können. Da bereits das Abheben der Kappe um die genannten 2 mm oder 4 mm zu einer begrenzten Beweglichkeit der Betätigungshandhabe gegenüber dem Außengehäuse führt, wird es als bevorzugt angesehen, wenn diese Verlagerungsdistanz so bemessen ist, dass eine Verlagerung der Betätigungshandhabe aus ihrem unbetätigten Zustand um diese Strecke noch keinen Austragvorgang hervorruft.

**[0022]** Bei einer besonders bevorzugten Gestaltung

der Erfindung sind mehrere Sperrfortsätze an der Kappe vorgesehen, denen jeweils eine Ausnehmung am Außengehäuse zugeordnet ist. Dabei ist es bevorzugt, dass die Sperrfortsätze jeweils derart an die zugeordneten Ausnehmungen angepasst sind, dass durch Drehen der Kappe um eine zur Abziehrichtung parallele Drehachse alle Sperrfortsätze gegenüber den jeweiligen Ausnehmungen aus Ihrer Sperrlage in ihre Freigabelage verlagerbar sind. Eine solche Gestaltung kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass Hinterschneidungsabschnitte an den Sperrfortsätzen sich bei zwei Sperrfortsätzen, die auf gegenüberliegenden Seiten der Austragöffnung an der Kappe angeordnet sind, in entgegengesetzte Richtung erstrecken. So kann durch eine Drehbewegung zur Überführung der Kappe aus der Sperrlage in die Freigabelage gleichzeitig für alle Hinterschneidungsabschnitte erreicht werden, dass diese mit den jeweiligen Ausnehmungen fluchten, sodass das Abnehmen der Kappe dann möglich ist. Eine Drehbewegung ist vor allen Dingen deshalb von Vorteil, da sie unabhängig davon, wie ein Patient die Austragvorrichtung gerade hält, in gleicher Richtung, vorzugsweise von der Kappe aus gesehen im Uhrzeigersinn, erfolgen kann.

## 25 Kurzbeschreibung der Zeichnungen

**[0023]** Weitere Aspekte und Vorteile der Erfindung ergeben sich außer aus den Ansprüchen auch aus der nachfolgenden Beschreibung zweier Ausführungsbeispiele der Erfindung, die anhand der Figuren erläutert werden. dabei zeigen:

- Fig. 1 eine Explosionsdarstellung einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Austragvorrichtung der Erfindung,
- Fig. 2a bis 2c die Austragvorrichtung der Fig. 1 in einem gesicherten Zustand, einem ungesicherten unbetätigten Zustand und einem betätigten Zustand,
- Fig. 3 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Austragvorrichtung,
- Fig. 4a bis 4d die Austragvorrichtungen der Fig. 3 in verschiedenen Stadien vom gesicherten Zustand bis zum entsicherten Nutzzustand.

## Detaillierte Beschreibung der Ausführungsbeispiele

**[0024]** Die Fig. 1 und 2a bis 2c zeigen eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Austragvorrichtung.

**[0025]** Diese wird hinsichtlich Ihrer Teilkomponenten

zunächst anhand der Fig. 1 und 2a erläutert. Die erfindungsgemäße Austragvorrichtung weist ein Gehäuse 10 auf, welches aus zwei miteinander fest verbundenen Teilabschnitten 12, 14 besteht. In diesem Gehäuse ist ein Betätigungsabschnitt 30, bestehend aus zwei im Betrieb zueinander ortsfesten Abschnitten 30a, 30b, in Richtung eines Pfeils 2 verschiebbar angeordnet. Die Betätigungshandhabe 30 weist eine in etwa becherförmige Gestalt auf und nimmt einen Pumpspender 50 auf, der in nicht näher dargestellter Art und Weise einen Flüssigkeitsspeicher 52, eine Pumpeinrichtung 54 sowie einen gegenüber dem Flüssigkeitsspeicher 52 verlagerbaren Auslassstutzen 56 aufweist. Die Pumpeinrichtung 54 ist dafür ausgebildet, durch eine Relativverlagerung des Auslassstutzens 56 gegen die Kraft einer im Pumpspender vorgesehenen Rückhubfeder in Richtung des Flüssigkeitsspeichers 52 betätigt zu werden. Der Auslassstutzen 56 ist in ein Ansatzstück 16 eingesetzt, welches am Gehäuse 10 angeformt ist. Innerhalb des Ansatzstückes 16 verläuft ein Flüssigkeitskanal 18 der zu einer Austragöffnung 20 führt.

**[0026]** Die Austragvorrichtung ist dafür ausgebildet, dass durch eine mittels manueller Kraftbeaufschlagung bewirkte Verlagerung der Betätigungshandhabe 30 und damit des Flüssigkeitsspeichers 52 des Pumpsenders 50 gegenüber dem Gehäuse 10 und damit dem im Gehäuse 10 fest fixierten Auslassstutzen 56 ein Austragvorgang erzielt wird. Durch die dabei fortschreitende Verlagerung der Betätigungshandhabe wird eine Pumpkammer im Pumpspender 50 kontinuierlich komprimiert, so dass Flüssigkeit aus der Pumpkammer in Richtung des Auslassstutzens 56 herausgedrückt wird. Die durch den Auslassstutzen 56 ausgebrachte Flüssigkeit strömt in den Kanal 18 und wird so bis zur Austragöffnung 20 gefördert.

**[0027]** Wie insbesondere aus der Darstellung der Fig. 1 und der Fig. 2a, linke Seite, hervorgeht, sind am Betätigungsabschnitt 30 zwei Fortsätze 32 einstückig angebracht, die sich in Richtung von Ausnehmungen 22 des Gehäuses 10 erstrecken. Im gesicherten Zustand der Fig. 2a sowie im entsicherten und unbetätigten Zustand der Fig. 2b ragen diese Fortsätze 32 nicht über die Ausnehmungen 22 nach außen hinaus.

**[0028]** Zur Sicherung der Austragvorrichtung der Fig. 1 und 2a bis 2c ist eine Sicherheitskappe 70 vorgesehen. Diese ist als Schraubkappe ausgebildet und weist hierfür ein Innengewinde 72 auf, welches zum Zusammenwirken mit einem am Gehäuse 10 vorgesehenen Außengewinde 24 ausgebildet ist.

**[0029]** Das Innengewinde 72 ist an einem Innenbauteil 74 der Kappe 70 vorgesehen. Das Innenbauteil ist von außen nicht unmittelbar zugänglich, sondern durch ein Außenbauteil 76 abgeschirmt. Dieses Außenbauteil 76 ist in Richtung des Pfeils 4 gegenüber dem Innenbauteil 74 verlagerbar. An der Stirnseite 75 des Innenbauteils 74 sowie der korrespondierenden Innenseite 78 des Außenbauteils 76 sind formschlüssig zusammenwirkende Fortsätze und Ausnehmungen angebracht, die bei Kraft-

beaufschlagung des Außenbauteils 76 in Richtung des Innenbauteils 74 einen Formschluss bewirken, durch den die beiden Bauteile 74, 76 drehfest miteinander verbunden sind, sodass durch Verdrehen des Außenbauteils 76 um die durch den Pfeil 4 definierte Achse auch das Innenbauteil 74 verdreht werden kann und die Kappe 70 somit in Ihrer Gesamtheit vom Außengewinde 24 des Gehäuses 10 abgeschraubt werden kann.

**[0030]** Das Innenbauteil 74 weist auf seiner zum Gehäuse 10 hinweisenden Seite einen umlaufenden Sicherungsflansch 77 auf. Dieser kommt im gesicherten Zustand der Fig. 2a zum Anliegen auf der Oberfläche des Gehäuses 10. Dabei ist der Flansch so geformt, dass er in der Schutzstellung der Kappe 70 der Fig. 2a unmittelbar oberhalb der Ausnehmungen 22 angeordnet ist.

**[0031]** Dies bewirkt, dass in der in Fig. 2a dargestellten Schutzstellung der Kappe 70 eine Bewegung des Betätigungsabschnittes 30 in Richtung des Pfeils 2a gegenüber dem Gehäuse 10 blockiert ist. Eine Verlagerung des Betätigungsabschnittes 30 wird dadurch unterbunden, dass im Zuge einer solchen Verlagerung die Fortsätze 32 mit der Kappe 70, genauer mit dem Sicherungsflansch 77, kollidieren. Bei aufgesetzter Kappe 70 ist somit kein Austragvorgang zu bewirken.

**[0032]** Erst wenn die Kappe 70 abgeschraubt wurde und dadurch der Zustand der Fig. 2b erzielt wurde, ist es möglich, durch eine Kraftbeaufschlagung des Betätigungsabschnittes 30 in Richtung des Pfeils 2a den Betätigungsabschnitt 30 gegenüber dem Gehäuse 10 zu verlagern, sodass hierdurch ein Austragvorgang in der oben beschriebenen Art und Weise erreicht wird, also ein Sprühstrahl 8 durch die Austragöffnung 20 erfolgt. Wie die linke Darstellung der Fig. 2c zeigt, werden während des Austragvorgangs die Sperrglieder 32 nach oben aus den Ausnehmungen 22 herausgeschoben, wobei dies aufgrund der entfernten Kappe 70 ungehindert möglich ist.

**[0033]** Die Fig. 3 und 4a bis 4d zeigen eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Austragvorrichtung. Zunächst wird hierzu anhand der Darstellungen der Fig. 3 und 4a der grundsätzliche Aufbau der zweiten Ausführungsform der Austragvorrichtung verdeutlicht.

**[0034]** Ebenso wie die zuvor beschriebene erste Ausführungsform weist auch die zweite Austragvorrichtung ein Gehäuse 110 auf, in dem ein Betätigungsabschnitt 130 in Richtung des Pfeils 102a verschiebbar gelagert ist. Weiterhin verfügt das Gehäuse 110 ebenfalls über eine Austragöffnung 120, die mit einem Medienspeicher 152 über einen Verbindungskanal 118 verbindbar ist. Die Förderung erfolgt allerdings abweichend von der Gestaltung der Fig. 1 nicht mittels einer Kolbenpumpe, sondern indem der Flüssigkeitsspeicher 152 durch den Betätigungsabschnitt 130 und unter Zwischenschaltung eines Zwischenstücks 160 in Richtung des Pfeils 102a nach oben verlagert wird, wobei hierdurch eine ortsfest zur Austragöffnung 120 vorgesehene Hohl-nadel durch ein Stopfen 158 des Flüssigkeitsspeichers 152 hindurchsticht und bei fortgesetzter Verlagerung des Flüssigkeits-

speichers 152 der Stopfen 158 das Volumen des Flüssigkeitsspeichers verringert 152 verringert und dadurch den Austragvorgang durch die Austragöffnung 120 bewirkt.

**[0035]** Wie auch bei der Ausgestaltung der Fig. 1 und 2 weist die Austragvorrichtung der Fig. 3 und 4a bis 4d eine Kappe 170 auf, die dafür ausgebildet ist, mit dem Betätigungsabschnitt 130 derart zusammenzuwirken, dass dann, wenn die Schutzkappe 170 in ihrer aufgesetzten Schutzstellung ist, ein Austragvorgang nicht bewirkt werden kann. Zur Erzielung dessen sind an der Kappe 170 zwei Sperrfortsätze 172 angebracht, zu denen jeweils korrespondierend Ausnehmungen 122 am Gehäuse 110 vorgesehen sind. In Fig. 2a sind die die Ausnehmung definierenden Abschnitte des Gehäuses in der linken Seitendarstellung hervorgehoben dargestellt. Diese Sperrfortsätze reichen mit ihrem unteren Ende bis zur Betätigungshandhabe 130 und behindern somit eine Verlagerung der Betätigungshandhabe im Zustand der Fig. 2a, in dem die Kappe in ihrer Schutzstellung angeordnet ist.

**[0036]** Wie insbesondere der Fig. 3 zu entnehmen ist, weisen die Sperrfortsätze 172 einen Hauptabschnitt 174 auf, dessen Breite nicht größer ist als die Breite der Ausnehmungen 122 und der so an der Kappe 170 angebracht ist, dass er in der Schutzstellung der Kappe mit der jeweils zugeordneten Ausnehmung 122 im Gehäuse 110 fluchtet. Am Hauptabschnitt 174 ist seitlich eine Ausnehmung 174a vorgesehen. Durch die exzentrische Anordnung dieser Ausnehmung 174a teilt sie den Hauptabschnitt 174 in einen aufgrund seiner Breite kaum verformbaren Hauptsteg 174b und einen schmalen Federsteg 174c. Am Hauptsteg 174b ist seitlich ein Hinterschneidungsabschnitt 176 angeformt, der in der Schutzstellung der Kappe 170 auf dem Gehäuse 110 nicht mit der korrespondierenden Ausnehmung 122 fluchtet, wie nachfolgend noch erläutert wird.

**[0037]** Wie der Fig. 3 zu entnehmen ist, sind beide Sperrfortsätze 172 entsprechend der obigen Beschreibung gestaltet. Sie sind allerdings bezogen auf eine Hauptachse 101 jeweils so ausgerichtet, dass sich in einer Draufsicht die Hinterschneidungsabschnitte 176 jeweils in Richtung entgegen des Uhrzeigersinns über die Hauptabschnitte erheben.

**[0038]** Eine zusätzliche Sicherung gegen Abnehmen der Kappe 170 besteht durch spiegelbildlich angebrachte seitliche Vertiefungen 124 am Gehäuse 110, in die bei aufgesetzter Kappe 170 an der Kappe 170 angebrachte und nach innen weisende Fortsätze 178 hineinragen. Die Fortsätze 178 können aus den Vertiefungen 124 herausbewegt werden, indem die kurzen Seiten 170a der Kappe 170 aufeinander zu gedrückt werden, so dass die langen Seiten 170b und damit auch die Fortsätze 178 nach außen ausweichen.

**[0039]** Die Fig. 4a bis 4d verdeutlichen die durch die Sperrfortsätze 172 bewirkte Erschwerung beim Abnehmen der Kappe 170, die Kinder, insbesondere Kleinkinder, davon abhält, die Kappe erfolgreich abziehen zu

können.

**[0040]** Fig. 4a zeigt eine Ausgangsstellung, in der sich die Kappe 170 in ihrer aufgesetzten Schutzstellung auf dem Gehäuse 110 befindet. Ein unmittelbares Abziehen der Kappe 170 aus dieser Ausgangsstellung in Richtung des Pfeils 2a ist nicht möglich, da der Hinterschneidungsabschnitt 176 in diesem Zustand an einem gehäusefesten Abschnitt 122a am Rande der Ausnehmung 122 anliegt.

**[0041]** Ein Abnehmen der Kappe 170 ist erst möglich, wenn die Hinterschneidungsabschnitte 176 quer zur Abziehrichtung 102a gegenüber dem gehäusefesten Abschnitt 122a in Richtung der Pfeils 106a verlagert wurden. Hierfür wird die Kappe 170 im Wesentlichen als Ganzes im Uhrzeigersinn um die Hauptachse 101 verdreht. Während des Verdrehens bewegen sich die Fortsätze 178 an der Kappe 170 innerhalb der Ausnehmungen 124 des Gehäuses, verlassen die Ausnehmungen 124 dabei jedoch nicht.

**[0042]** Wie sich aus Fig. 4b ergibt, ist das Verdrehen der Kappe 170 um die Achse 102 nur gegen eine Gegenkraft möglich. Dies wird durch eine elastische Verformung des Stegs 174c bewirkt, wenn dieser gegen einen die Aufnahmeöffnung, bezogen auf die Fig. 4a bis 4d rechtsseitig begrenzenden Abschnitt 122b, gedrückt wird.

**[0043]** Wenn dieser verdrehte Zustand der Fig. 4b erreicht ist, kann bei gleichzeitiger Kraftbeaufschlagung der kurzen Seiten 170a und damit bewirktem Herausheben der Fortsätze 178 aus den Ausnehmungen 124 der Hinterschneidungsabschnitt 176 am linksseitigen Abschnitt 122a der Ausnehmung 122 vorbeigeführt werden und die Kappe 170 somit im Wesentlichen in Abziehrichtung 102a bei gleichzeitigem Zurückdrehen relativ zum Gehäuse 110 abgenommen werden. Dies ist in den Fig. 4c und 4d verdeutlicht. Nach Abnehmen der Kappe 170, kann der Austrag in der eingangs beschriebenen Art erfolgen.

## Patentansprüche

1. Austragvorrichtung zum Austrag von Flüssigkeiten mit

- einem einen Innenraum umgebenden Außengehäuse (10; 110),
- einem Flüssigkeitsspeicher (52; 152),
- einer Austragöffnung (20; 120),
- einer Fördereinrichtung (54) zur Förderung von Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher (52; 152) zur Austragöffnung (20; 120),
- einer Kappe (70; 170), die in einer auf das Außengehäuse (10; 110) aufgesetzten Schutzstellung die Austragöffnung (20; 120) bedeckt und
- einer Betätigungshandhabe (30; 130) zur Betätigung der Fördereinrichtung (54), die gegenüber dem Außengehäuse (10; 110) zwischen ei-

ner unbetätigten Relativstellung und einer betätigten Relativstellung verlagerbar ist, wobei

- die Kappe (70; 170) und die Betätigungshandhabe (30; 130) derart zusammenwirken, dass eine Verlagerung der Betätigungshandhabe (30; 130) mechanisch blockiert ist, wenn die Kappe (70; 170) in ihrer Schutzstellung angeordnet ist,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

mindestens ein gegenüber dem Außengehäuse verlagerbares Sperrglied (32) vorgesehen ist, dessen Bewegung gegenüber dem Außengehäuse (10) mit der Bewegung der Betätigungshandhabe (30) zwangsgekoppelt ist, wobei dieses Sperrglied (32) sich zumindest in der betätigten Stellung der Betätigungshandhabe (30) durch eine Ausnehmung (22) des Außengehäuses (10) in einen Kappenbereich erstreckt, in dem die Kappe (70) in ihrer Schutzstellung angeordnet ist.

2. Austragvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kappe (70) als Gewindekappe (70) ausgebildet ist, insbesondere als Sicherheitsgewindekappe (70) mit einem Innenabschnitt (74) mit Gewinde (72) und einem von außen zugänglichen Außenabschnitt (76), der zur drehfesten Kopplung mit dem Innenabschnitt axial gegenüber dem Innenabschnitt (72) verlagerbar ist.
3. Austragvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied derart ausgebildet ist, dass es sowohl in der betätigten als auch in der unbetätigten Relativstellung der Betätigungshandhabe zumindest abschnittsweise in der Ausnehmung des Außengehäuses angeordnet ist.
4. Austragvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (32) einstückig an einem Hauptabschnitt (30b) der Betätigungshandhabe (30) angeformt ist.
5. Austragvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Sperrglieder (32) vorgesehen sind, die sich zumindest in der betätigten Stellung der Betätigungshandhabe (30) jeweils durch bezogen auf die Austragöffnung gegenüberliegende Ausnehmungen (22) im Außengehäuse (10) erstrecken.
6. Austragvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass**

am Außengehäuse (10) bezogen auf die Austragöffnung gegenüberliegend zueinander zwei Fingerauflageflächen vorgesehen sind, wobei die Fingerauflageflächen in Umfangsrichtung versetzt zu den Ausnehmungen (22) angeordnet sind, vorzugsweise um 90° versetzt.

7. Austragvorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Kappe (170) mindestens ein sich in einer Abziehrichtung (102a) der Kappe (170) erstreckter Sperrfortsatz (172) vorgesehen ist, der sich in der Schutzstellung der Kappe (170) durch eine Ausnehmung (122) im Außengehäuse (110) erstreckt, um im Innenraum die Blockierung der mechanischen Handhabe (130) zu bewirken, wobei der Sperrfortsatz (172) derart an die Ausnehmung (122) angepasst ist, dass ausgehend von der Schutzstellung eine vollständige Trennung der Kappe (170) vom Außengehäuse (110) in Abziehrichtung (102a) erst möglich ist, wenn zuvor die Kappe (170) relativ zum Außengehäuse (110) bezogen auf eine Orthogonalenebene, die orthogonal zur Abziehrichtung (2a) ausgerichtet ist, aus einer der Schutzstellung entsprechenden Sperrlage in eine Freigabelage verlagert wurde.
8. Austragvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass**
  - der Sperrfortsatz (172) einen Hauptabschnitt (174) aufweist, der in der Sperrlage der Kappe (170) auf die Abziehrichtung (2a) bezogen mit der Ausnehmung fluchtet, und
  - am Sperrfortsatz (172) ein Hinterscheidungsabschnitt (176) vorgesehen ist, der in der Sperrlage der Kappe (170) auf die Abziehrichtung (2a) bezogen mit der Ausnehmung (122) nicht fluchtet.
9. Austragvorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Kraftbeaufschlagungsmittel (174c) vorgesehen ist, insbesondere ein federelastisches Kraftbeaufschlagungsmittel (174c), welches eine einer Verlagerung der Kappe (170) aus der Sperrlage in die Freigabelage entgegengerichtete Gegenkraft auf die Kappe (170) ausübt.
10. Austragvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kraftbeaufschlagungsmittel (174c) als elastisch auslenkbarer Steg (174c) an der Kappe (170), insbesondere am Sperrfortsatz (172) der Kappe (170), vorgesehen ist, der bei der Verlagerung der Kappe (170) aus der Sperrlage in die Freigabelage durch einen zum Außengehäuse ortsfesten Gegenab-

schnitt (122b) elastisch ausgelenkt wird.

11. Austragvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** 5  
 die Kappe und das Außengehäuse derart aneinander angepasst sind, dass eine Verlagerung der Kappe aus der Sperrlage in die Freigabelage erst möglich ist, wenn die Kappe ausgehend von der Schutzstellung zunächst in Abziehrichtung verlagert wurde. 10
12. Austragvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 mehrere Sperrfortsätze (172) an der Kappe (170) 15  
 vorgesehen sind, denen jeweils eine Ausnehmung (122) am Außengehäuse (110) zugeordnet ist, wobei die Sperrfortsätze (172) jeweils derart an die zugeordnete Ausnehmung angepasst sind, dass durch 20  
 Drehen der Kappe (170) um eine zur Abziehrichtung (102a) parallele Drehachse (101) alle Sperrfortsätze (172) gegenüber den Ausnehmungen (122) aus ihrer Sperrlage in die ihre Freigabelage verlagerbar sind. 25

30

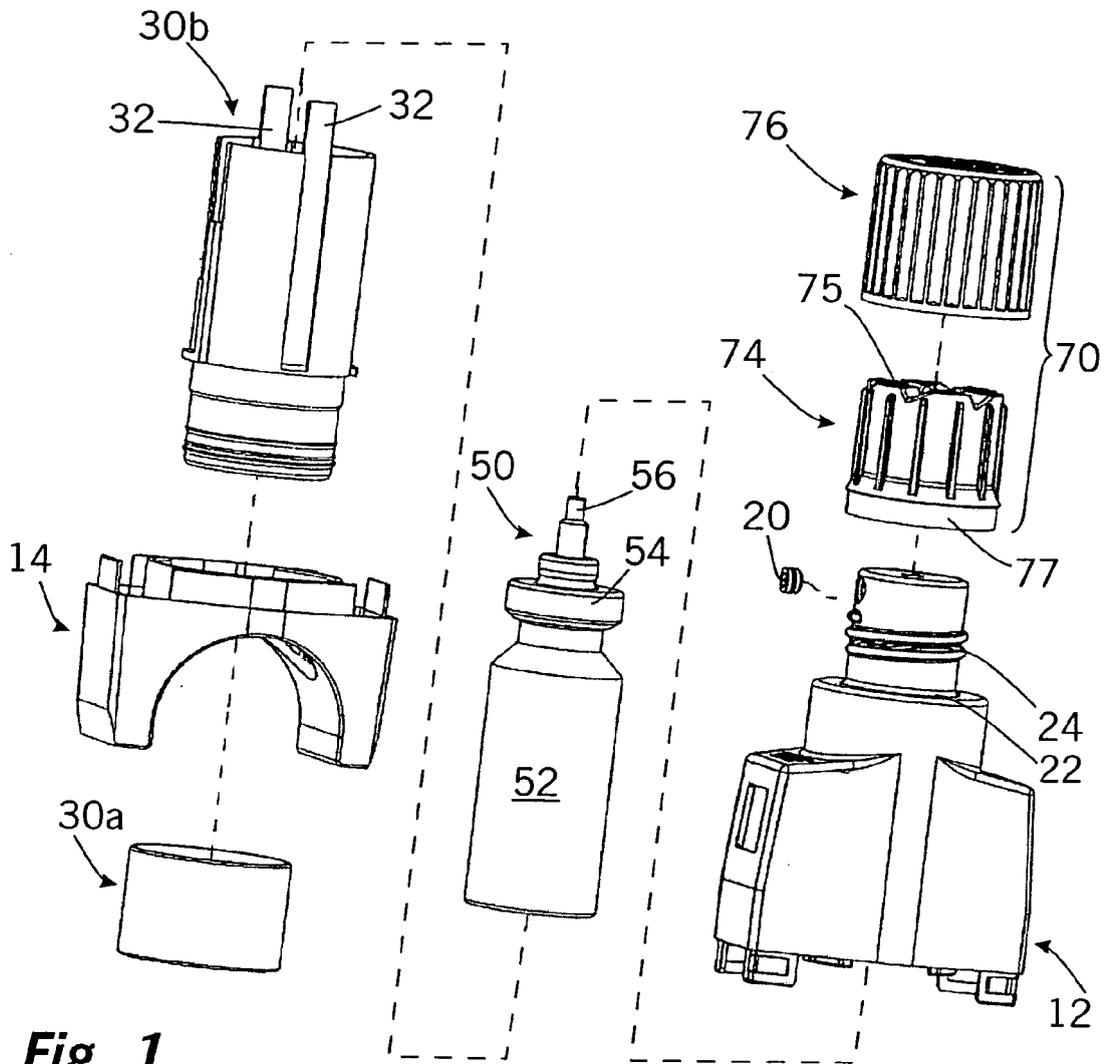
35

40

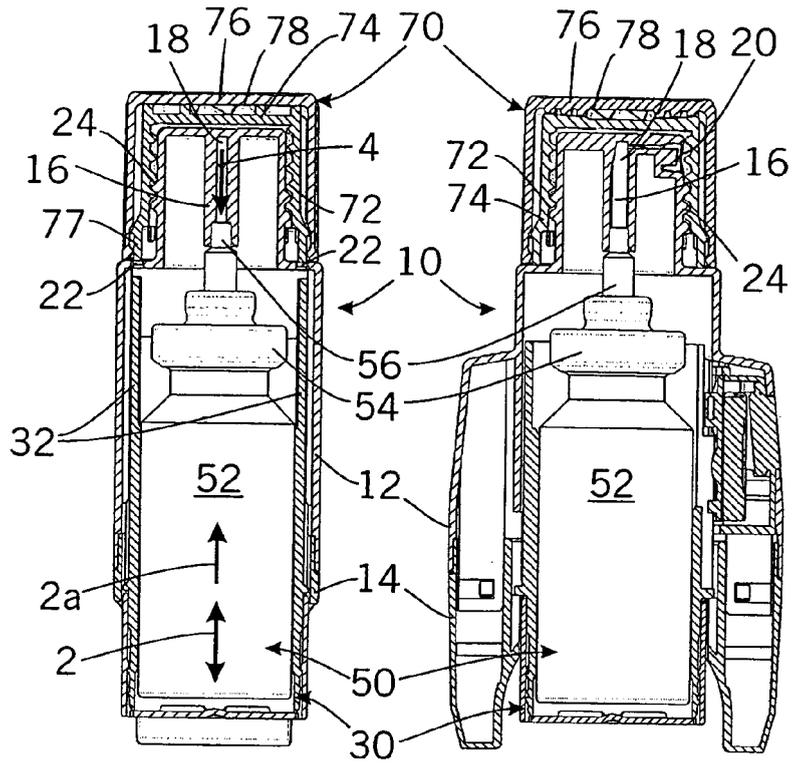
45

50

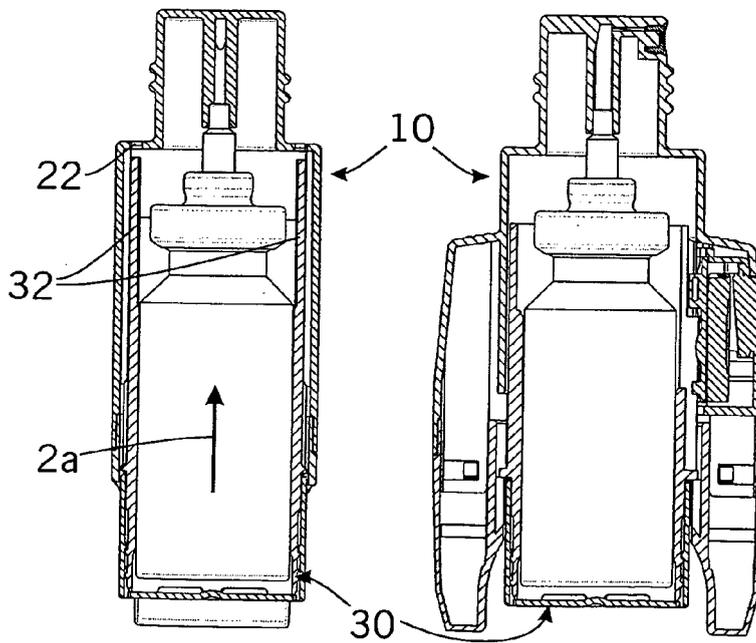
55



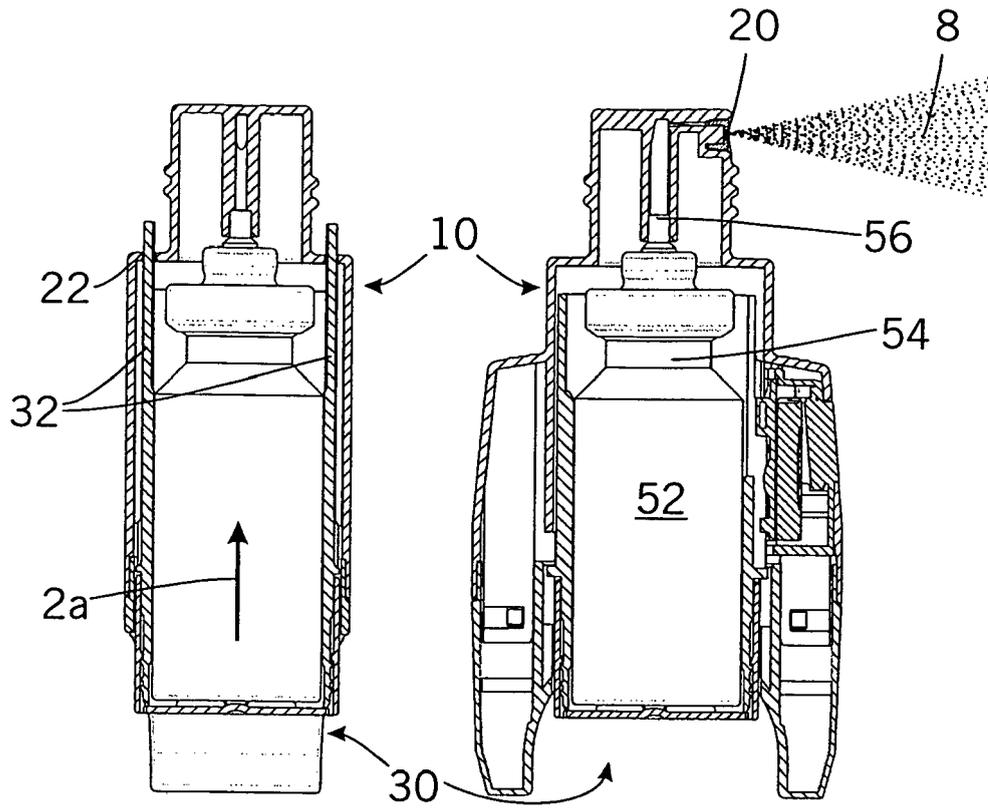
**Fig. 1**



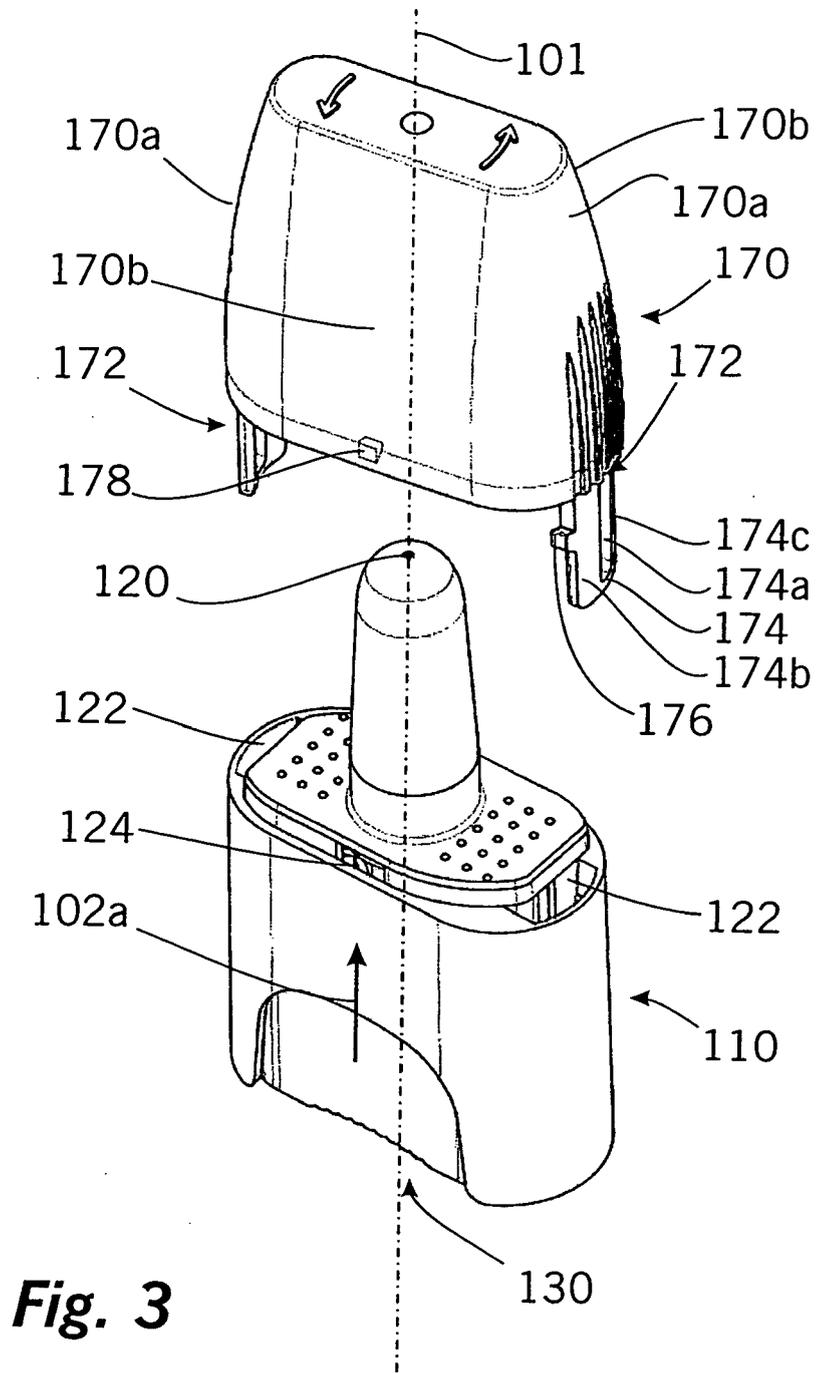
**Fig. 2a**

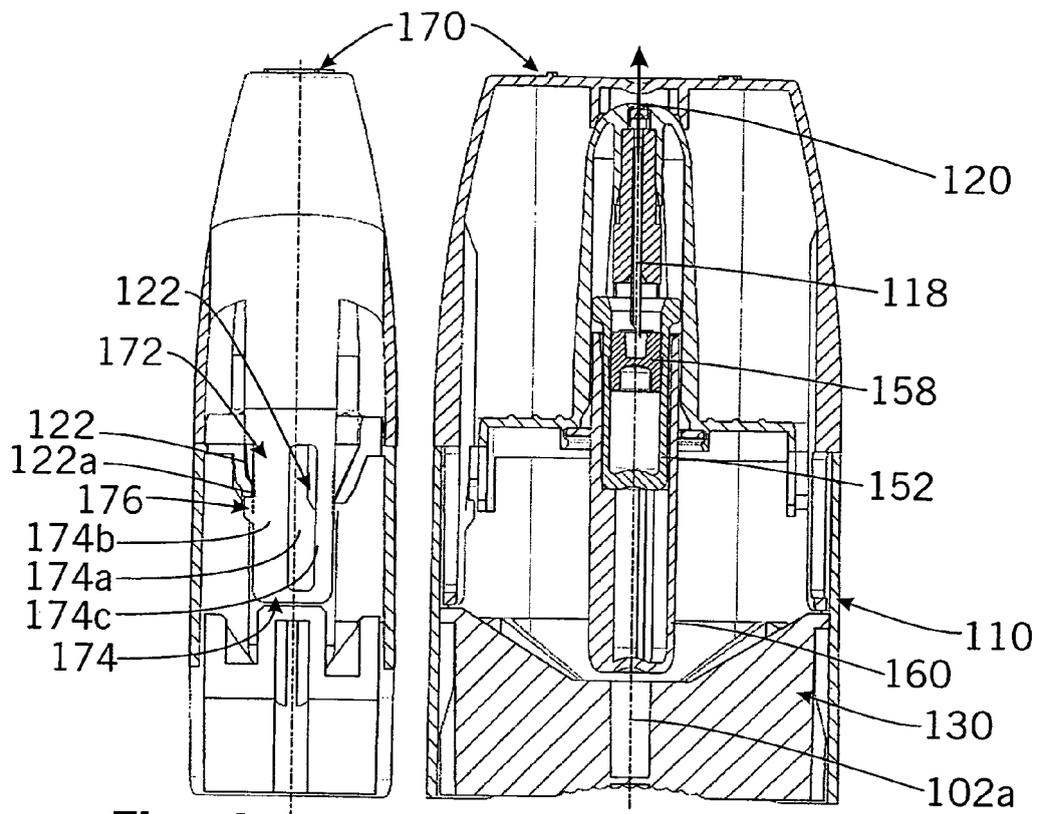


**Fig. 2b**

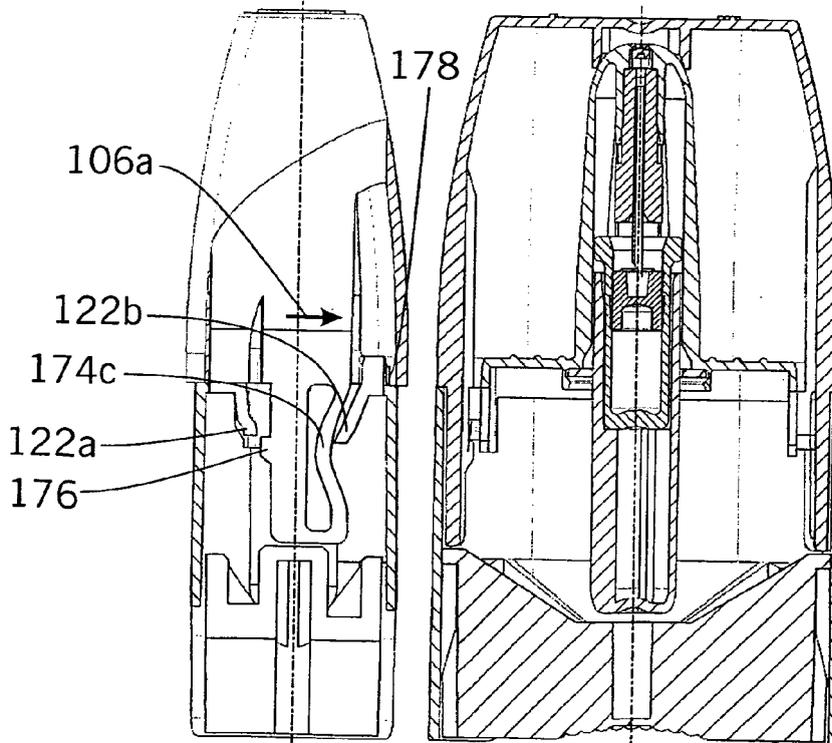


**Fig. 2c**

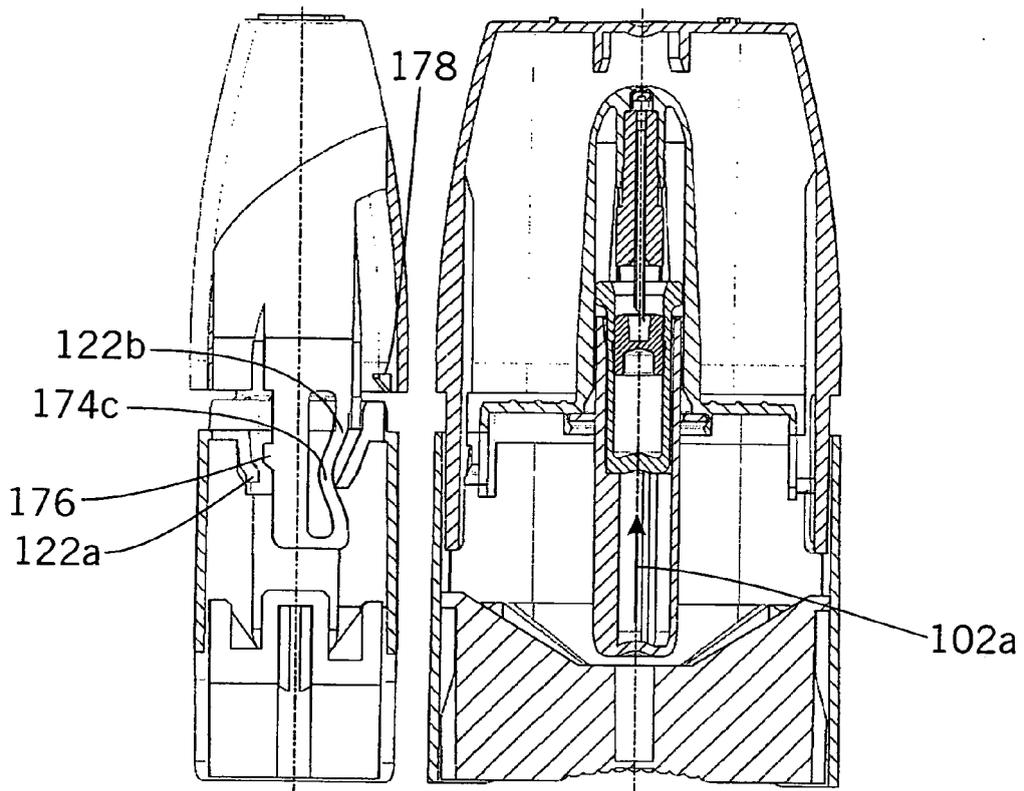




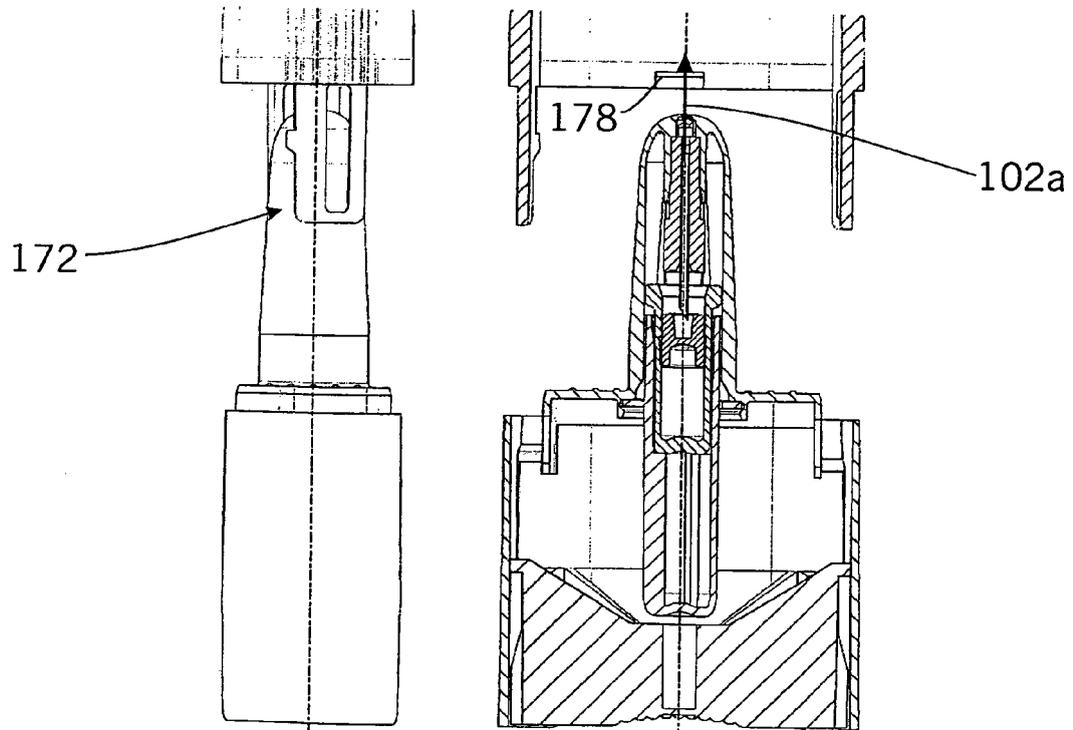
**Fig. 4a**



**Fig. 4b**



**Fig. 4c**



**Fig. 4d**

**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**

- EP 1051262 B1 [0003] [0004]
- EP 1151262 B1 [0016] [0017]