

(19)



(11)

EP 1 974 827 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.10.2008 Patentblatt 2008/40

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

(21) Anmeldenummer: **08005604.7**

(22) Anmeldetag: **26.03.2008**

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

(72) Erfinder:
 • **Auerbach, Judith**
78315 Radolfzell (DE)
 • **Greiner-Perth, Jürgen**
78244 Gottmadingen (DE)

(30) Priorität: **26.03.2007 DE 102007016503**

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

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

(54) Austragvorrichtung für Medien

(57) Die Erfindung betrifft eine Austragvorrichtung für Medien mit einem Außengehäuse (12) mit einer Austragöffnung (12a), einer Austraghandhabe (52) zur manuellen Betätigung der Austragvorrichtung, einem im Außengehäuse (12) angeordneten entlang einer Hauptachse (2) relativ zum Außengehäuse (12) beweglichen und mit der Austraghandhabe axial wirkverbundenen Träger (32) mit einer Aufnahme für einen Pumpspender (40), der eine durch Zusammendrücken des Pumpspenders (40) entlang der Hauptachse (2) betätigbare Pumpe aufweist, und einem ersten gehäusefesten Anschlag, der zum Zusammenwirken mit dem Pumpspender (40) zum Zwecke der Betätigung der Pumpe vorgesehen ist.

Erfindungsgemäß weist der Träger (32) mindestens einen Funktionsabschnitt (36b) auf, der während eines Austragvorgangs den Pumpspender (40) mit einer in Richtung des ersten gehäusefesten Anschlags (14b) gerichteten Kraft beaufschlagt, wobei zwischen der Handhabe (52) und dem Funktionsabschnitt (36b) des Trägers ein Verstellmittel (36a, 34f) vorgesehen ist, durch welches für eine definierte Stellung der Austraghandhabe (52) die Lage des Funktionsabschnitts (36b) relativ zum ersten gehäusefesten Anschlag (14b) einstellbar ist.

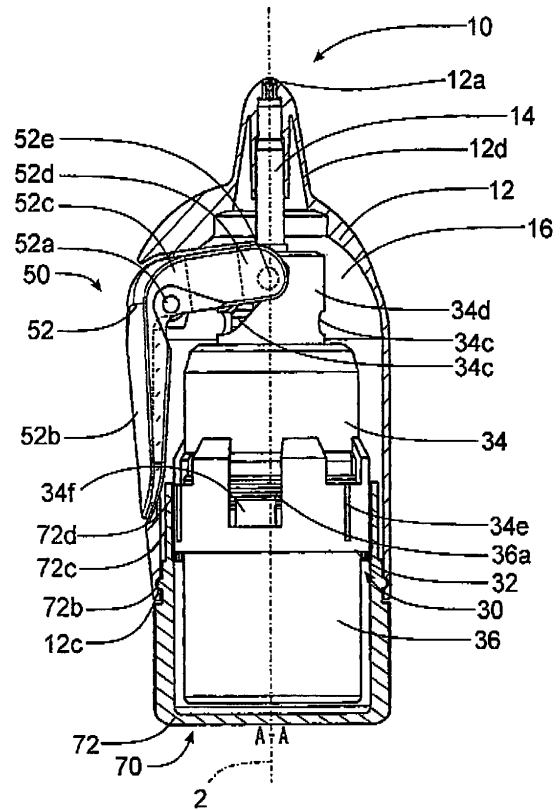


Fig. 1

EP 1 974 827 A1

Beschreibung

Anwendungsgebiet und Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft eine Austragvorrichtung für Medien mit einem Außengehäuse mit einer Austragöffnung, einer Austraghandhabe zur manuellen Betätigung der Austragvorrichtung, einem im Außengehäuse angeordneten entlang einer Hauptachse relativ zum Außengehäuse beweglichen und mit der Austraghandhabe axial wirkverbundene Träger mit einer Aufnahme für einen Pumpspender, der eine durch Zusammendrücken des Pumpspenders entlang der Hauptachse betätigbare Pumpe aufweist, und einem ersten gehäusefesten Anschlag, der zum Zusammenwirken mit dem Pumpspender zum Zwecke der Betätigung der Pumpe vorgesehen ist.

[0002] Eine gattungsgemäße Austragvorrichtung ist beispielsweise aus der in EP 1197266 B1 bekannt. Die darin offenbarte Sprühvorrichtung weist ein zylindrisches Gehäuse auf, in welchem ein Pumpspender angeordnet ist. Dieser Pumpspender umfasst einen Medienspeicher und eine Pumpe, welche durch axiales Zusammendrücken des Pumpspenders aktiviert werden kann. Dieses axiale Zusammendrücken wird mittelbar über eine Handhabe erzielt, die mit einem Träger einstückig verbunden ist. Bei Betätigung dieser Handhabe wird der Pumpspender in seiner Gesamtheit gegen ein gehäusefesten Anschlag gedrückt, wodurch die Pumpe zusammengedrückt und so das Medium aus dem Pumpspender gefördert wird, welches dann bis zu einer Austragöffnung der Sprühvorrichtung weitergefördert und aus dieser ausgetragen wird.

[0003] Die zum Stand der Technik bekannten Austragvorrichtungen werden in vielerlei Hinsicht als verbesserungswürdig angesehen. Aufgrund von Fertigungstoleranzen beim gehäusefesten Anschlag sowie bei der im Pumpspender vorgesehenen Pumpe streut der Betätigungsbereich, in dem die Austraghandhabe zur Betätigung bewegt werden muss, um einen Austragvorgang hervorzurufen, in starkem Maße. Dies kann dazu führen, dass ein vollständiger Pumpenhub über die Austraghandhabe nicht erreichbar ist oder eine Betätigung über das Ende des Pumpenhubes hinweg möglich ist. Weiterhin wird als nachteilig angesehen, dass die Austraghandhabe im unbetätigten Zustand weit vom Gehäuse der Austragvorrichtung abragt, so dass das Packvolumen einer solchen Austragvorrichtung vergleichsweise groß ist und die Gefahr besteht, dass versehentlich bei der Transporthandhabung der Austragvorrichtung Medium ausgetragen wird. Weiterhin wird als nachteilig angesehen, dass die Montage derartiger Austragvorrichtungen in der Regel durch ein koaxiales Zusammenstecken in einer Haupterstreckungsrichtung der Austragvorrichtung erfolgen muss, was zu konstruktiven Limitationen führt, da beispielsweise Hinterschneidungen vermieden werden müssen. Es wird weiterhin die im Stand der Technik übliche Anordnung der Austraghandhabe als nachteilig an-

gesehen, bei der eine Betätigung der Austraghandhabe mittels des Daumens einer Hand aufgrund der sich gegenüberliegenden Schwenkachsen des Daumens und der Handhabe nicht in ergonomischer Art und Weise möglich ist.

Aufgabe und Lösung

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Austragvorrichtung sowie ein gattungsgemäßes Montageverfahren für eine Austragvorrichtung weiterzubilden, um die im Stand der Technik vorhandenen Nachteile zu vermindern.

[0005] Erfindungsgemäß wird dies durch eine gattungsgemäße Austragvorrichtung erreicht, bei der der Träger mindestens einen Funktionsabschnitt aufweist, der während eines Austragvorgangs den Pumpspender mit einer in Richtung des ersten gehäusefesten Anschlags gerichteten Kraft beaufschlägt, und bei der zwischen der Austraghandhabe und dem Funktionsabschnitt des Trägers ein Verstellmittel vorgesehen ist, durch welches für eine definierte Stellung der Austraghandhabe die Lage des Funktionsabschnitts relativ zum ersten gehäusefesten Anschlag einstellbar ist.

[0006] Eine Austragvorrichtung mit den gattungsgemäßen Merkmalen gestattet es, einen Pumpspender, der ein Medienspeicher und eine auf dem Medienspeicher aufgesetzte Pumpe umfasst, aufzunehmen. Dieser Pumpspender kann durch Betätigung der Austraghandhabe innerhalb des Gehäuses verschoben werden, wobei ein Betätigungsabschnitt des Pumpspenders, der üblicherweise mit einem Austragrohr des Pumpspenders identisch ist, gegenüber den anderen Bauteilen des Pumpspenders in Richtung der Hauptachse bewegt wird, was eine Betätigung der Pumpe und einen Austragvorgang zur Folge hat. Das ausgetragene Medium wird durch eine Austragöffnung, die im Außengehäuse vorgesehen ist, ausgetragen. Die Austragöffnung muss nicht unmittelbar Teil des Außengehäuses sein, sondern kann auch in einer Auslassbaugruppe vorgesehen sein, die mit dem Gehäuse fest verbunden ist. Der Pumpspender ist vorzugsweise als separate Einheit ausgebildet, er kann aber auch integraler Bestandteil der Austragvorrichtung sein. In einem solchen Fall ist es nicht zwingend erforderlich, dass die Pumpe des Pumpspenders und der Medienspeicher fest miteinander verbunden sind. Stattdessen kann der Medienspeicher auch eine feste Lage im Gehäuse einnehmen, während nur die Pumpe während eines Austragvorgangs durch den Träger bewegt wird.

[0007] Durch die erfindungsgemäße Gestaltung mit einem Verstellmittel, mit dem der Funktionsabschnitt des Trägers, der zum Zwecke der Bewegung auf dem Pumpspender eine in Richtung des ersten gehäusefesten Anschlags wirkende Kraft ausübt, bezüglich seiner Relativlage zur Austraghandhabe verstellbar ist, kann eingestellt werden, in welcher Lage sich der Pumpspender bei einer definierten Stellung der Austraghandhabe

befindet. Dies gestattet es, Toleranzen, die beispielsweise im Hinblick auf die Lage des Anschlags relativ zum Gehäuse, auf den wirksamen Pumphub relativ vom Pumpspender und auf ein Auslassrohr des Pumpspenders und dessen Länge bestehen, wirksam zu kompensieren. Hiermit wird erreicht, dass trotz der genannten und weiterer Fertigungstoleranzen bezüglich der einzelnen Bauteile ein Austragvorgang stets bei der gleichen Stellung der Austraghandhabe beginnt und/oder bei der gleichen Stellung der Austraghandhabe endet. Es kann demnach ein Bereich im Bewegungsablauf der Austraghandhabe festgelegt werden, in welchem die Betätigung der Austraghandhabe eine Betätigung des Pumpspenders bewirkt. Insbesondere ist vermeidbar, dass eine Betätigung der Austraghandhabe nicht ausreicht, um den vollständigen Pumphub durchzuführen oder aber noch nach Erreichen des vollen Pumphubs weiter bewegbar ist. Das Verstellmittel erlaubt darüber hinaus die Verwendung verschieden geariteter Pumpspender, da durch ein Verstellen der Verstellmittel die Lage des Funktionsabschnitts relativ zum ersten gehäuseseitigen Anschlag bei der Betätigung der Austraghandhabe beeinflusst werden kann.

[0008] Das Verstellmittel ist vorzugsweise innerhalb des Gehäuses oder auf andere Art und Weise derart angeordnet, dass es im bestimmungsgemäßen Betrieb der Austragvorrichtung nicht zugänglich ist. SO wird verhindert, dass nach Justieren des Verstellmittels im Zuge eines Produktions- und/oder Montagevorgang ein nachteiliges Verstellen vorgenommen wird.

[0009] Die tatsächlich Anordnung und Ausgestaltung des Verstellmittels ist in vielen verschiedenen Ausgestaltungen denkbar. Insbesondere bevorzugt sind Verstellmittel, die zwischen der Handhabe und dem Träger oder an einem mehrteiligen Träger zwischen Trägerabschnitten selbst vorgesehen sind.

[0010] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist der Träger mindestens zwei Trägerabschnitte auf, wobei ein erster Trägerabschnitt zumindest während einer Betätigung der Austraghandhabe durch die Austraghandhabe zwangsgeführt ist, ein zweiter Trägerabschnitt den Funktionsabschnitt des Trägers umfasst und die Lage der Trägerabschnitte zueinander mittels des Verstellmittels verstellbar ist.

[0011] Bei einer Austragvorrichtung gemäß dieser Weiterbildung ist der Bewegungsablauf des ersten Trägerabschnitts in Abhängigkeit des Bewegungsablaufs der Austraghandhabe stets gleich und durch die Verstellmittel nicht einstellbar. Dies führt zu der Möglichkeit sehr einfacher Ausgestaltungen der Wirkverbindung zwischen der Betätigungshabe und dem ersten Trägerabschnitt. So kann der erste Trägerabschnitt im einfachsten Falle einstückig mit der Austraghandhabe verbunden sein. Ebenfalls eine besonders einfache Ausgestaltung ist durch eine schwenkbewegliche Austraghandhabe erzielbar, wobei an der Austraghandhabe ein einstückig angeformter Hebelabschnitt vorgesehen ist, der unter einen einstückig am Trägerabschnitt sich radial erstrek-

kenden Fortsatz greift. Das Verstellmittel ist zwischen den beiden Trägerabschnitten vorgesehen und konstruktiv einfach realisierbar. Hier bietet sich als einfache Gestaltung beispielsweise die Ausführung des ersten und des zweiten Trägerabschnitts als in etwa zylindrische oder becherartige Bauteile an, die miteinander durch ein Gewinde verbunden sind. So kann durch einfaches Verdrehen des zweiten Trägerabschnitts relativ zum ersten Trägerabschnitt die Einstellung des Verstellmittels erfolgen.

[0012] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist ein zweiter gehäusefester Anschlag vorgesehen, dessen Zusammenwirken mit der Austraghandhabe oder dem ersten Trägerabschnitt vorgesehen ist.

[0013] Dieser zweite gehäusefeste Anschlag bestimmt demnach mittelbar oder unmittelbar, wie weit die Austraghandhabe betätigt werden kann. Eine Bestätigung darüber hinaus wird durch den zweiten gehäusefesten Anschlag verhindert. Dieser zweite gehäusefeste Anschlag erlaubt eine besonders vorteilhafte Einstellung der Verstellmittels, da er es gestattet, das Verstellmittel einzustellen, während die Austraghandhabe bzw. der erste Trägerabschnitt am zweiten gehäusefesten Anschlag anliegen. Wenn in dieser Endlage der Austraghandhabe oder des ersten Trägerabschnitts das Verstellmittel so eingestellt wird, dass die Funktionsfläche des Trägers relativ zum ersten gehäusefesten Anschlag derart beabstandet ist, dass der Pumpspender sich in einem betätigten Zustand befindet, so ist damit gewährleistet, dass bei einer nachfolgenden Betätigung im Betrieb der wirksame Pumphub des Pumpspenders genau dann beendet ist, wenn die Austraghandhabe bzw. der erste Trägerabschnitt am zweiten gehäusefesten Anschlag zum Anliegen kommt. Dies stellt einen wirksamen Schutz der Pumpe gegen eine Überbeanspruchung dar, da die Pumpe über ihren bestimmungsgemäßen Pumphub hinaus nicht zusammengedrückt werden kann. Eine manuelle Krafteinleitung in die Austraghandhabe über ihre durch den zweiten gehäusefesten Anschlag definierte Endlage hinaus führt zu einer Übertragung dieser Kraft mittels des zweiten gehäusefesten Anschlags in das Gehäuse, ohne dabei die Pumpe zu beschädigen.

[0014] Bezüglich des Verstellmittels ist bei einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass das Verstellmittel axial stufenlos einstellbar ist.

[0015] Durch diese stufenlose Einstellbarkeit wird eine besonders genaue Anpassung an die teilweise auftretende Fertigungs- und Montagetoleranzen erreicht. Eine stufenlose Einstellbarkeit kann beispielsweise über ein vorzugsweise mittels einer Konterschraube gekontertes Gewinde oder eine Pressverbindung zum Zusammenfügen zweier Teile, insbesondere der beiden Trägerabschnitte, erreicht werden.

[0016] Alternativ dazu ist das Verstellmittel axial gestuft einstellbar, wobei die Schrittweiten vorzugsweise kleiner als ein Millimeter, besonders vorzugsweise kleiner als 0,6 mm, insbesondere kleiner als 0,3 mm sind. Der Vorteil an axial gestuften und vorzugsweise form-

schlüssig wirkenden Verstellmitteln liegt darin, dass sie abhängig von der Ausgestaltung eine hohe Sicherheit gegen eine ungewollte Rückstellung aufweisen.

[0017] Besonders bevorzugt sind dabei Rastmittel als Verstellmittel, die für Rastverbindungen in einer Mehrzahl verschiedener Raststellungen ausgebildet sind, wobei die Raststellungen sich voneinander durch die axiale Lage des Funktionsabschnitts relativ zur Austraghandhabe oder dem ersten Trägerabschnitt unterscheiden. Derartige Rastmittel sind insbesondere im Hinblick auf ihre Stabilität und die einfache Montagemöglichkeit vorteilhaft. Sie können in einfache Art und Weise durch Aufbringen einer definierten Montagekraft in ihre Soll-Lage gebracht werden.

[0018] Dabei ist es bevorzugt, dass die Rastmittel mehrere Teilrastmittel umfassen, deren jeweilige Raststellungen sich zumindest teilweise voneinander unterscheiden. Hierdurch wird der Vorteil erzielt, dass eine besonders feine Teilung und damit besonders geringe Schrittweiten erzielbar sind.

[0019] Dies kann beispielsweise mittels Rastmitteln erreicht werden, die mindestens eine Rastleiter mit Raststufen und der mindestens einen Rastleiter gegenüberliegende zwei Rastnasen umfassen, die zum Zusammenwirken mit der Rastleiter ausgebildet sind. Die Rastnasen sind bezogen auf die Erststreckungsrichtung der Rastleiter quer zu den Raststufen leicht versetzt zueinander angeordnet, vorzugsweise um den halben Abstand der Raststufen der Rastleiter versetzt zueinander. Bei einer Ausführungsform mit einem zweigeteilten Träger kann die Rastleiter beispielsweise umlaufend auf einer Außenseite des zweiten Trägerabschnitts ausgebildet sein, während die Rastnasen auf einer Innenseite des zweiten Trägerabschnitts umgebenden ersten Trägerabschnitts vorgesehen sind.

[0020] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist zwischen dem Funktionsabschnitt des Trägers und dem Pumpspender ein Abstandshalter eingesetzt. Die Verwendung eines solchen Abstandshalters führt dazu, dass ein zweiter Funktionsabschnitt durch den Abstandshalter gebildet wird, der die Funktion des ersten Funktionsabschnitts in Hinblick auf die Krafteinleitung in den Pumpspender übernimmt. Auf dem ersten Funktionsabschnitt ruht der Abstandshalter selbst. Die Verwendung eines solchen Abstandshalters erlaubt die Nutzung der gleichen Austragvorrichtung mit verschiedenen Pumpspendern, die sich insbesondere hinsichtlich der Größe ihres Medienspeichers unterscheiden können. Zwar ist diese Flexibilität auch über eine entsprechende Gestaltung der Verstellmittel realisierbar, bei der Verwendung von Abstandshaltern können die Verstellmittel jedoch wesentlich kleiner ausgestaltet sein, da sie dann nicht primär der Anpassung an verschiedene Pumpspendergrößen, sondern nur dem Ausgleich von Bauteiltoleranzen dienen.

[0021] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist das Funktionsabschnitt so angeordnet, dass die Krafteinleitung durch den Funktionsabschnitt auf der dem ersten

gehäusefesten Anschlag abgewandten Seite des Pumpspenders erfolgt.

[0022] Im Falle eines üblichen Pumpspenders, der aus einer in etwa zylindrischen Flasche als Medienspeicher sowie einem darauf aufgesetzten Deckel mit Pumpe besteht, würde der Funktionsabschnitt einer Austragvorrichtung gemäß dieser Weiterbildung am Flaschenboden angreifen. Der Vorteil einer Ausgestaltung gemäß dieser Weiterbildung liegt insbesondere darin, dass der Pumpspender durch die Betätigungskraft jeweils in seiner Gesamtheit zusammengedrückt wird, so dass eine besondere Dichtigkeit erzielt wird. Gerade bei einer solchen Ausführungsform sind die Verstellmittel von großem Vorteil, da durch sie auch die Toleranzen im Pumpspender zwischen dem Flaschenboden und dem Pumpsystem des Pumpspenders ausgeglichen werden können.

[0023] Bei einer bevorzugten Weiterbildung weist der Träger bzw. der erste Trägerabschnitt an einer dem ersten gehäusefesten Anschlag zugewandten Seite eine vorzugsweise trichterförmige Zentrierhilfe und/oder Führungshilfe zum Verbinden mit einem gehäusefesten Austragkanal auf.

[0024] Eine solche Ausgestaltung des Trägers ist besonders vorteilhaft bei Austragvorrichtungen, bei denen der Träger in Richtung der Hauptachse in das Gehäuse eingeschoben wird. Bei einer solchen Ausgestaltung ist die korrekte Führung des Trägers erheblich, damit eine Verbindung des Austragkanals mit dem Pumpspender erreicht wird. Darüber hinaus kann eine solche Zentrierhilfe auch als Führungshülse dienen, indem sie die Lage des Trägers während der axialen Bewegung im Betrieb festlegt.

[0025] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist ein Zentrierkonus zum Einführen eines Austragrohrs des Pumpspenders in eine gehäusefeste Aufnahmeausnehmung vorgesehen, wobei der Zentrierkonus axial in Richtung der Hauptachse zumindest zwischen einer ersten Endlage in der er in Richtung des Pumpspenders über die Aufnahmeausnehmung hinausragt, und einer zweiten Endlage, in der er eine Betätigung des Pumpspenders nicht behindert, verschiebbar angeordnet ist, wobei vorzugsweise der Zentrierkonus auf einem Austragsrohr verschiebbar angeordnet ist, welches den ersten gehäusefesten Anschlag bildet und/oder in der die Aufnahmeausnehmung ausgebildet ist.

[0026] Bei einer Weiterbildung der Erfindung umfasst das Gehäuse mindestens zwei Gehäuseschalen, die im Bereich von sich im Wesentlichen in einer Haupterstreckungsachse des Gehäuses erstreckenden Verbindungsbereichen zusammensetzbar sind, wobei an beiden Enden der Gehäuseschalen in Richtung der Haupterstreckungsachse Fügeinge vorgesehen sind, die beide Gehäuseschalen umgreifen und relativ zueinander fixieren. Ein solches Gehäuse erlaubt insbesondere eine einfache Montage der im Gehäuse angeordneten Bauteile der Austragvorrichtung. Diese können in einer ersten Gehäuseschale eingesetzt werden, auf die anschließend

die zweite Gehäuseschale aufgesetzt wird, bevor mittels der Fügeringe eine Fixierung beider Gehäuseschalen vorgenommen wird. Die Verbindungsbereiche brauchen sich nicht genau in Richtung der Hauptstreckungsachse zu erstrecken. Erheblich ist jedoch, dass die mindestens zwei Gehäuseschalen sich jeweils bis in den Bereich der Stirnenden der Austragvorrichtung erstrecken, wo sie durch die Fügeringe zusammengehalten werden. Ein Gehäuse dieser Art ist sehr einfach aufgebaut und erlaubt eine unproblematische Montage der im Gehäuse vorgesehenen Bauteile. Es bedarf nicht zwingend thermischer Fügmethoden für die Gehäuseschalen, da je nach konkreter Ausgestaltung schon die Verbindung mittels der Fügeringe ausreicht. Bevorzugt ist es, wenn in den Verbindungsbereichen eine formschlüssige Verbindung der Gehäuseschalen vorgesehen ist, durch die ein Verschieben der Gehäuseschalen gegeneinander verhindert wird.

[0027] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist die Austraghandhabe für eine Austraghandhabung im Wesentlichen quer zur Hauptachse ausgebildet und über mindestens ein separates Übersetzungselement mit dem Träger verbunden. Das Übersetzungselement ist dabei weder mit dem Träger noch mit der Austraghandhabe unmittelbar verbunden und führt daher eine vom Träger und der Austraghandhabe unabhängige Bewegung im Zuge der Betätigung der Austraghandhabe aus. Gemeinsam mit der Austraghandhabe und dem Träger bildet das Übersetzungselement ein Getriebe, welches einerseits eine flexiblere Gestaltung der Wirkweise einer Betätigung der Austraghandhabe auf den Träger erlaubt und welches zum anderen auch eine flexiblere Anordnung der Austraghandhabe und ein ergonomischeren Bewegungsablauf bei der Betätigung der Austraghandhabe gestattet. Eine Betätigung der Austraghandhabe wirkt über einen Berührungskontakt unmittelbar auf das Übersetzungselement, welches seinerseits entweder schwenkbeweglich oder linearbeweglich gelagert sein kann. Bei einer Ausgestaltung mit nur einem Übersetzungselement wirkt dieses Übersetzungselement dann auf den Träger und bewegt diesen entlang der Hauptachse auf den ersten gehäusefesten Anschlag zu. Neben der Ausgestaltung des Übersetzungselements als Übersetzungshebel wird auch die Ausgestaltung als translatorisch bewegliches Keilelement oder Kurvenelement als besonders vorteilhaft angesehen.

[0028] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist die Austraghandhabe als erster Hebel ausgebildet, der um eine Schwenkachse schwenkbar ist, die auf der der Austragöffnung gegenüber liegenden Seite der Austragvorrichtung vorgesehen ist. Durch diese Anordnung der Schwenkachse kann die Austraghandhabe mittels des Daumens der Hand bewegt werden, die die Austraghandhabe umgreift. Dabei bewegen sich die Austraghandhabe und der Daumen in etwa parallel zueinander, was in ergonomischer Hinsicht von Vorteil ist, da die Kräfteinleitung auf den Hebel nicht nur am vordersten Fingerglied des Daumens, sondern über die gesamte

Daumenlänge erfolgen kann.

[0029] Die Erfindung umfasst weiterhin ein Verfahren zur Montage eines Pumpspenders in einer zur Aufnahme eines Pumpspenders vorgesehenen Austragvorrichtung mit einem ersten gehäusefesten Anschlag, wobei der Pumpspender durch Kompression in Richtung einer Hauptachse betätigbar ist, wobei sich das Verfahren dadurch auszeichnet, dass der Pumpspender in die Austragvorrichtung eingelegt wird und mittels eines Verstellmittels eine Justierung der Lage des Pumpspenders relativ zur Lage des ersten gehäusefesten Anschlags erfolgt.

[0030] Bei Austragvorrichtungen, auf die dieses Verfahren anwendbar ist, geht die Betätigung der Austragvorrichtung mit einer Bewegung eines Abschnitts des Pumpspenders einher, der dabei in Richtung des ersten gehäusefesten Anschlags verschoben wird, so dass dieser erste Abschnitt des Pumpspenders gegenüber eines zweiten Abschnitts des Pumpspenders, der im gehäusefesten Anschlag zur Anlage kommt, relativ bewegt wird, was eine Betätigung der pumpspenderseitig vorgesehenen Pumpe zur Folge hat. Die Verstellmittel gestatten dabei, verschiedene Fertigungs- und Montagetoleranzen innerhalb der Austragvorrichtung und insbesondere innerhalb des Pumpspenders durch eine bleibende Justage mittels des Verstellmittels auszugleichen, so dass der Pumpspender sich nach der Justage relativ zum ersten gehäusefesten Anschlag in einer definierten Lage befindet. Dies führt zu einer hohen Reproduzierbarkeit des Verhaltens der Austragvorrichtung bei einer Betätigung. Baugleich Austragvorrichtungen sind trotz unterschiedlicher Bauteiltoleranzen bzgl. ihres Austragsverhalten für den Benutzer nicht zu unterscheiden.

[0031] Bei einer Weiterbildung des Verfahrens erfolgt die Justage in einem komprimierten Zustand des Pumpspenders. In diesem komprimierten Zustand befindet sich die Pumpe im Pumpspender am Ende ihres Pumpenhubes. Wenn in diesem Zustand die Einstellung erfolgt, kann gewährleistet werden, dass bei einer Betätigung einer Austraghandhabe der Austragvorrichtung dieser Zustand reproduzierbar erreicht wird. Dadurch ist gewährleistet, dass der vollständige Pumpenhub durchlaufen wird und damit eine vordefinierte Medienmenge vollständig ausgetragen werden kann.

[0032] Bei einer Weiterbildung der Erfindung erfolgt die Justage dahingehend, dass der Pumpspender im betätigten Zustand ist, wenn die Austraghandhabe oder ein mit ihr wirkverbundenes Teil an einem zugeordneten zweiten Anschlag gelangt. Dies bedeutet, dass die Austraghandhabe oder das mit ihr wirkverbundene Bauteil, insbesondere ein Träger zur Aufnahme des Pumpspenders oder der Pumpspender selbst, an den zweiten Anschlag angefahren wird und in diesem Zustand bei komprimiertem Pumpspender die Einstellung derart erfolgt, dass der Pumpspender in dieser Lage gehalten wird. Es erfolgt dadurch eine Normierung eines Zustandes, der im normalen Betrieb der Austragvorrichtung am Ende des Austragvorgangs erreicht wird. Wenn die Austrag-

vorrichtung später im Betrieb betätigt wird, erfolgt demnach eine Komprimierung des Pumpspenders, bis dieser so weit komprimiert ist, dass der Pumphub der im Pumpspender befindlichen Pumpe komplett durchlaufen ist. Sobald dieser Zustand erreicht ist, erreicht die Austraghandhabe oder das mit ihr wirkverbundene Bauteil den zweiten zugeordneten Anschlag, so dass eine Betätigung der Austraghandhabe über diesen Zustand hinaus nicht erfolgen kann. Die im Pumpspender vorgesehene Pumpe wird dadurch vor einer Überbelastung geschützt, denn eine darüber hinausgehende Betätigung der Austraghandhabe wird durch den zweiten Anschlag verhindert.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0033] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung zweier bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung, die anhand der Zeichnungen dargestellt sind. Dabei zeigen die Fig. 1 bis 8 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Austragvorrichtung, im Einzelnen:

- Fig. 1 und 2 die Austragvorrichtung in einer geschnittenen Darstellung im Lieferzustand,
- Fig. 3a bis 3e verschiedene Bauteile der Austragvorrichtung,
- Fig. 4 und 5 die Austragvorrichtung vor Montage des Pumpspenders in einer geschnittenen Ansicht,
- Fig. 6 und 6a die Austragvorrichtung mit eingesetztem Pumpspender in einer geschnittenen Ansicht,
- Fig. 7 die Austragvorrichtung in einem aktivierten Zustand in einer geschnittenen Ansicht und
- Fig. 8 die Austragvorrichtung während einer Betätigung, und

Fig. 9 bis 14 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Austragvorrichtung, im Einzelnen:

- Fig. 9 die Austragvorrichtung in einer geschnittenen Darstellung im unbetätigten Zustand während der Montage,
- Fig. 10 die Austragvorrichtung in einer geschnittenen Darstellung im unbetätigten Zustand,
- Fig. 11 die Austragvorrichtung in einer geschnittenen Darstellung im betätigten Zustand,

Fig. 12 eine Explosionszeichnung des Gehäuses der Austragvorrichtung,

Fig. 13 eine Darstellung des Betätigungsmechanismus und

Fig. 14 ein Querschnitt der Austragvorrichtung.

Detaillierte Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0034] Die Fig. 1 und 2 zeigen eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Austragvorrichtung, wobei die Darstellungen den gleichen Zustand darstellen, sich aber insoweit unterscheiden, als dass bei Fig. 1 lediglich ein Gehäuse 12 der Austragvorrichtung geschnitten dargestellt ist, während bei Fig. 2 die gesamte Austragvorrichtung geschnitten dargestellt ist. Des Weiteren trägt die Austragvorrichtung beim Zustand der Fig. 2 eine Schutzkappe 90.

[0035] Die Austragvorrichtung weist insgesamt vier Baugruppen 10, 30, 50, 70 auf, die im Betrieb jeweils zueinander in verschiedener Art und Weise relativbeweglich und in sich jeweils weitgehend unbeweglich sind. Die erste Baugruppe 10 besteht aus einem Außengehäuse 12 sowie einem in das Außengehäuse im Bereich einer Austragöffnung 12a fest eingesetzten Füllstück 14. Das Füllstück 14 erstreckt sich von einem durch das Gehäuse gebildeten Applikator 12d entlang einer Richtung einer Hauptachse 2 der Austragvorrichtung in einen vom Gehäuse 12 umgebenen Innenraum 16. Die zweite Baugruppe 30 umfasst einen Träger 32, der als getrennte Bauteile einen oberen Trägerabschnitt 34 und einen unteren Trägerabschnitt 36 aufweist. Die Trägerabschnitte 34, 36 umgeben einen Freiraum 38, in den ein Pumpspender 40 eingesetzt ist. Dieser Pumpspender 40 entspricht einem handelsüblichen Pumpspender und umfasst einen in etwa zylindrischen Medienspeicher 42, auf den ein Pumpsystem 44 mittels einer Schnappverbindung 46 befestigt ist. Bei dem Pumpsystem 44 handelt es sich um ein gängiges Pumpsystem, welches über eine Relativverschiebung eines Austragrohrs 44a relativ zum Medienspeicher 42 betätigt wird. Das Austragrohr 44a erstreckt sich entlang der Hauptachse 2 bis in das Füllstück 14 hinein, wobei der obere Trägerabschnitt 34 zu diesem Zweck eine zentrische Durchbrechung 34a aufweist. Der Pumpspender 40 kann durch eine als Funktionsabschnitt 36b agierende Bodenfläche des unteren Trägerabschnitts in Richtung der Austragöffnung 12a gedrückt werden.

[0036] Der obere Trägerabschnitt 34 ist mit dem unteren Trägerabschnitt 36 über Rastmittel 34f, 36a verbunden. Auf Seiten des unteren Trägerabschnitts 36 bestehen die Rastmittel 36a in einer Rastleiter 36a, die sich umlaufend am oberen Ende des becherförmigen unteren Trägerabschnitts 36 erstrecken. Auf Seiten des oberen Trägerabschnitts 34 umfassen die Rastmittel eine Reihe von Rastungen 34f. Die Rastmittel 34f, 36a erlauben

durch die Ausgestaltung des Rastmittels 36a als umlaufende Rastleiter und eine besondere Gestaltung der Rastzungen 34f bezüglich ihrer Anordnung, die im Folgenden noch erläutert wird, eine Vielzahl verschiedener Raststellungen, so dass die Relativlage des oberen Trägerabschnitts 34 zum unteren Trägerabschnitt 36 in einer Vielzahl verschiedener Stellungen fixierbar ist

[0037] Die Trägerbaugruppe 30 ist gegenüber der Gehäusebaugruppe 10 in zweierlei Weise beweglich. Zum einen kann die Trägerbaugruppe 30 im Wesentlichen in ihrer Gesamtheit entlang der Hauptachse 2 in Richtung des Füllstücks 14 verschoben werden. Zum anderen kann die Trägerbaugruppe 30 um die Hauptachse 2 herum relativ zur Gehäusebaugruppe 10 verdreht werden. Beide Freiheitsgrade und ihre Kopplung werden im Weiteren noch erläutert.

[0038] Die dritte Baugruppe 50 ist die Baugruppe einer Austraghandhabe 52, die als etwa L-förmiger schwenkbarer Hebel ausgebildet ist. Ein erster Schenkel 52c des einstückigen Hebels 52 erstreckt sich in das Gehäuse 12 hinein, während ein zweiter Schenkel 52b sich in etwa parallel zur Hauptachse 2 im Zustand der Fig. 1 und 2 im Bereich einer Außenfläche des Gehäuses 12 erstreckt. Der Hebel 52 ist gegenüber dem Gehäuse 12 schwenkbar ausgebildet, wobei die Schwenkachse durch zwei Achsabschnitte 52a definiert ist. Der in das Gehäuse 12 hineinragende Schenkel 52c teilt sich gabelartig in zwei Abschnitte 52d auf, an deren Ende jeweils ein Führungsfortsatz 52e vorgesehen ist. Die weisen Führungsfortsätze 52e aufeinander zu- Sie ragen dabei jeweils in eine Steuerkurve 34c hinein, die an einem zylindrischen Wirkverbindungsabschnitt 34d des oberen Trägerabschnitts 34 des Trägers 32 vorgesehen sind.

[0039] Die vierte Baugruppe 70 ist die Baugruppe der Aktivierungshandhabe 72. Die Aktivierungshandhabe ist an der der Austragöffnung 12a abgewandten Seite des Gehäuses 12 vorgesehen und in etwa zylindrisch und becherförmig geformt. An einer Mantelfläche 72a ist ein umlaufender Führungsring 72b vorgesehen, der in einer Nut 12c des Gehäuses 12 aufgenommen ist. Das Gehäuse 12 und die Aktivierungshandhabe 72 bilden dabei eine Spielpassung, so dass die Aktivierungshandhabe 72 um die Hauptachse 2 relativ zum Gehäuse drehbar ausgebildet ist. Dies stellt gleichzeitig den einzigen Freiheitsgrad der Aktivierungshandhabe 72 in Bezug auf das Gehäuse 12 im Betrieb dar. An einem oberen Rand 72c weist die Aktivierungshandhabe 72 eine Innenverzahnung 72d auf. Diese ist im Zusammenwirken mit einer Außenverzahnung 34e am ersten Trägerabschnitt 34 des Trägers 32 ausgebildet. Während die Innenverzahnung 72d ganzflächig einen Abschnitt der Innenseite Aktivierungshandhabe 72 überdeckt, ist die Verzahnung 34e am ersten Trägerabschnitt 34 auf insgesamt nur drei auf den Umfang verteilte Zähne 34e beschränkt.

[0040] Weitere Komponenten der verschiedenen Baugruppen und deren Funktionsweise werden im Zusammenhang mit Einzelbeschreibung einzelner Bauteile, Fig. 3a bis 3b, mit der Beschreibung der Montage der

Austragvorrichtung, dargestellt in Fig. 4 bis Fig. 6a, sowie mit der Beschreibung der bestimmungsgemäßen Betätigung der Austragvorrichtung, dargestellt in Fig. 7 und 8, erläutert.

5 **[0041]** Die Fig. 3a zeigt den oberen Trägerabschnitt 34. Dieser ist bezüglich seiner Grundform im Wesentlichen rotationssymmetrisch aufgebaut. An seinem oberen Ende weist er einen zylindrischen Wirkverbindungsabschnitt 34d auf, in dem achssymmetrisch bezogen auf die Hauptachse 2 die beiden Steuerkurven 34c vorgesehen sind. Die Steuerkurven umfassen jeweils einen ersten Steuerkurvenabschnitt 34g, der sich in einer Ebene erstreckt, zu der die Hauptachse 2 die Normale bildet. An diesen ersten Steuerkurvenabschnitt 34g schließt sich ein zweiter Steuerkurvenabschnitt 34h an, der sich in etwa helixabschnittsförmig entlang der Mantelfläche des Wirkverbindungsabschnitts 34d erstreckt. An dem dem Wirkverbindungsabschnitt 34b gegenüberliegenden Ende des oberen Trägerabschnitts 34 sind nach außen gewandt die Zähne 34e zur Wirkverbindung mit der Aktivierungshandhabe 72 vorgesehen und zum anderen die Rastmittel mit den nach innen gewandten Rastzungen 34f vorgesehen.

10 **[0042]** Die Fig. 3b zeigt den unteren Trägerabschnitt 36. Dieser ist sehr einfach aufgebaut. Er weist eine in etwa becherförmige Grundform auf, wobei an der Außenfläche in einem Randbereich die umlaufende Rastleiter 36a zum Zusammenwirken mit den Rastzungen 34f vorgesehen ist, die in der Fig. 3c nochmals vergrößert dargestellt ist.

15 **[0043]** Die Fig. 3d zeigt die Aktivierungshandhabe 72. Auch diese ist in etwa becherförmig ausgebildet, wobei sie in einem unteren Bereich an der Außenfläche Griffmulden 72e zur leichteren Handhabung und oberhalb der Griffmulden 72e den Rastring 72b aufweist. Am oberen Randbereich ist 72c die Innenverzahnung 72d vorgesehen.

20 **[0044]** Fig. 3e zeigt die Austraghandhabe 52 in einer Detailansicht. Zu erkennen ist einer der beiden Achsabschnitte 52a, die gemeinsam die Schwenkachse relativ zum Gehäuse 12 definieren. Weiterhin erkennbar ist die gabelartige Ausbildung 52d des oberen Schenkels 52b sowie die beiden Führungsfortsätze 52e, die zur Aufnahme in den Steuerkurven 34c des oberen Trägerabschnitts 34 vorgesehen sind.

25 **[0045]** Die Fig. 4 bis 6a zeigen die Montage der Austragvorrichtung, insbesondere das Einsetzen des Pumpspenders 40. In den Fig. 4 und 5 ist die Austragvorrichtung ohne Aktivierungshandhabe 72 zu sehen.

30 **[0046]** In dem dargestellten Zustand erfolgt die Montage. Der Austragvorrichtung besteht zu diesem Zeitpunkt aus der Gehäusebaugruppe 10, der Austraghandhabe 52 sowie dem oberen Trägerabschnitt 34. Weiterhin ist die Schutzkappe 90 aufgesetzt, so dass eine Relativbewegung zwischen der Austraghandhabe 52 und dem Gehäuse 12 nicht möglich ist. Die einzige Beweglichkeit, die die Austragvorrichtung in dem in Fig. 4 und 5 dargestellten Zustand aufweist, ist die Beweglichkeit

des oberen Trägerabschnitts 34 relativ zu den anderen Bauteilen. Der obere Trägerabschnitt 34 kann axial auf dem Füllstück 14 verschoben werden, wobei eine derartige Verschiebung aufgrund der Steuerkurven 34c und den in diese hereinragenden Führungsfortsätzen 52e mit einer Verdrehung des oberen Trägerabschnitts 34 um die Hauptachse 2 einhergeht. In einem ersten Montageschritt wird der obere Trägerabschnitt 34 in einer überlagerten Bewegung verdreht und in Richtung des Füllstücks 14 nach oben verschoben, bis er an einem zweiten gehäusefesten Anschlag 12d mit seinem Wirkverbindungsabschnitt 34d zur Anlage kommt. Die Führungsfortsätze 52e der Austraghandhabe 52 befinden sich dabei stets im zweiten Steuerkurvenabschnitt 34h. Selbst in der Endlage, die in Fig. 5 dargestellt ist, in der der Wirkverbindungsabschnitt 34d am zweiten gehäusefesten Anschlag 12d anliegt, ist ein Übergang der Führungsfortsätze 52e bis in den ersten Steuerkurvenabschnitt 34h nicht möglich.

[0047] Im Zustand der Fig. 5 wird dann der Pumpspender 40 gemeinsam mit dem unteren Trägerabschnitt 36 in den oberen Trägerabschnitt 34 eingeschoben. Der dabei zu erzielende Zustand ist in Fig. 6 dargestellt. Bei dieser Montage gelangt das Austragrohr 44a in eine hierfür vorgesehene Aufnahmeausnehmung 14a des Füllstücks 14. Der Rand 14b dieser Aufnahmeausnehmung 14a stellt dabei einen ersten gehäusefesten Anschlag dar. Das Einschieben des Pumpspenders 40 gemeinsam mit dem unteren Trägerabschnitt 36 wird nicht beendet, sobald das Austragrohr 44a bündig am ersten gehäusefesten Anschlag 14b anliegt. Stattdessen werden der untere Trägerabschnitt 36 und der Pumpspender 40 weiter eingeschoben, bis sich das Pumpsystem 44 des Pumpspenders 40 im komprimierten, also betätigten Zustand befindet. Dass dieser Zustand erreicht wird, wird über eine definierte in Richtung der Hauptachse 2 wirkende Montagekraft erreicht, die derart bemessen ist, dass sowohl die Anlage des Austragrohrs 44a am ersten gehäusefesten Anschlag 14b sowie die vollständige Kompression des Pumpspenders 40 gewährleistet ist. Hierbei sind auch die Stellungen hinsichtlich der erforderlichen Betätigungskraft für das Pumpsystem 44 einzuziehen. Während des Einschobens des Pumpspenders 40 mitsamt dem unteren Trägerabschnitt 36 in den oberen Trägerabschnitt 34 wird eine Rastverbindung zwischen den Rastmitteln 36a, 34f erzielt. Dies ist insbesondere der Fig. 6a zu entnehmen. Durch die besondere, versetzte Ausgestaltung der Rastungen 34f ist eine besonders feine Teilung gewährleistet, so dass nach abgeschlossener Montage des Pumpspenders 40 mit dem unteren Trägerabschnitt 36 nur eine geringe axiale Wiederausdehnung des Trägers 32 zu erwarten ist. Als letzter Montageschritt wird anschließend die Aktivierungshandhabe 72 in das Gehäuse 12 eingeschoben, wobei die Verzahnung 72d der Aktivierungshandhabe 72 mit den Zähnen 34e an der Außenseite des oberen Trägerabschnitts 34 in Eingriff gelangt. Der dann erreichte fertig montierte Zustand entspricht der Darstellung der

Fig. 2.

[0048] Nachfolgend wird die Betätigung der fertig montierten Austragvorrichtung erläutert.

[0049] Die Betätigung geht aus vom Zustand der Fig. 1. Die Schutzkappe 90 ist in diesem Zustand bereits entfernt und die Austragvorrichtung befindet sich noch im deaktivierten Betriebszustand, wobei sich dies aus der Tatsache ergibt, dass die Führungsfortsätze 52e sich in den zweiten Steuerkurvenabschnitten 34h der Steuerkurven 34c befinden. Eine Betätigung der Austraghandhabe 52 ist in diesem Zustand nur insoweit möglich, als dass die Austraghandhabe 52 manuell bezogen auf die Perspektive der Fig. 1 im Uhrzeigersinn ausgeschwenkt werden kann, wobei dies keine Auswirkungen auf die Position des Trägers 32 in Richtung der Hauptachse 2 hat, sondern lediglich eine Verdrehung des Trägers 32 um die Hauptachse 2 bewirkt. Um einen Austragvorgang beginnen zu können, wird zunächst ausgehend vom Zustand der Fig. 1 die Aktivierungshandhabe 72 in Drehrichtung 4 verdreht. Dies ist in Fig. 7 dargestellt. Über die Rutschkupplung, die durch die Verzahnung 72d, 34e gebildet wird, wird diese Drehbewegung auf den Träger 32 übertragen, der dadurch gemeinsam mit der Aktivierungshandhabe 72 verdreht wird. Diese Verdrehung des Trägers 32 führt dazu, dass auch die Steuerkurven 34c verdreht werden und dabei zu einer Bewegung der Führungsfortsätze nach unten und einem Herausschwenken der Austraghandhabe 52 im Uhrzeigersinn führen. Dabei gelangen die Führungsfortsätze 52e in den Bereich des ersten Steuerkurvenabschnitts 34g. Während der Drehbewegung der Aktivierungshandhabe 72 und auch während des nachfolgenden Betriebs bleiben die Aktivierungshandhabe 72 und der Träger 32 mittels der Verzahnung 72d, 34e in ständiger Wirkverbindung miteinander. Sobald der Zustand der Fig. 7 erreicht ist, in dem die Führungsfortsätze 52e sich innerhalb der ersten Steuerkurvenabschnitts 34 der Steuerkurve 34c befinden, ist damit auch der aktivierte Betriebszustand der Austragvorrichtung erreicht. Eine Überdrehen ist nicht möglich, da nach Erreichen des Endes der Steuerkurve 34c durch die Führungsfortsätze 52e eine darüber hinausgehende Bewegung ein Durchrutschen der Rutschkupplung 34e, 72d bewirkt. Eine Betätigung der Austraghandhabe 52 im erreichten Zustand hat keine Verdrehung des Trägers mehr zur Folge, wie es noch der Fall war, als die Führungsfortsätze 52e sich innerhalb des zweiten Steuerkurvenabschnitts 34h befanden.

[0050] Fig. 8 zeigt die Betätigung der Austraghandhabe 52 und den daraus resultierenden Austragvorgang. In einer der Fig. 8 nicht entnehmbaren Art und Weise wird das Austragrohr 44a des Pumpspenders 40 bei der Betätigung gegen den ersten gehäusefesten Anschlag 14b des Füllstücks 14 gedrückt und dadurch relativ zum Medienspeicher 42 des Pumpspenders 40 gegen eine Federkraft einer Rückstellfeder des Pumpsystems 44 verschoben. Dies führt zu einem Pumpvorgang, der spätestens in dem Moment endet, in dem der Wirkverbindungsabschnitt 34d des oberen Trägerab-

schnitts 34 gegen den zweiten gehäusefesten Anschlag 12d des Gehäuses 12 stößt. Durch die Art der Montage, die oben beschrieben ist, ist gewährleistet, dass unabhängig von der konkret erforderlichen Betätigungskraft, die für den eingesetzten Pumpspender 40 spezifisch ist, in diesem Augenblick auch der Pumphub des Pumpsystems des Pumpsenders 40 durchlaufen ist, so dass die gewünschte Menge des Mediums ausgetragen wurde. Nach Lösen der Betätigungskraft wird die Austragvorrichtung durch die Rückstellkraft der Feder des Pumpsystems wieder in ihre Ausgangslage gebracht.

[0051] Die dargestellte Austragvorrichtung verbindet eine sehr praktische Handhabung durch getrennte Aktivierung und Betätigung mit einer besonders vorteilhaften Montierbarkeit, durch die Toleranzen in den Bauteilen ausgeglichen werden, sowie mit einer ebenfalls vorteilhaften Pumpensicherung in Form des zweiten gehäusefesten Anschlags, der eine Überbeanspruchung des Pumpsystems des Pumpsenders verhindert.

[0052] Die Fig. 9 bis 12 zeigen eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Austragvorrichtung. Die grundsätzliche Funktionsweise ist dabei der Funktionsweise der ersten Ausführungsform ähnlich. Auch diese Austragvorrichtung basiert bezüglich des Austragvorgangs darauf, dass mittels einer Austraghandhabe 152 ein Pumpspender 140 axial gegenüber einem ersten gehäusefesten Anschlag 114b verschoben wird. In ähnlicher Art und Weise wie bei der Ausführungsform der Fig. 1 bis 8 ist die Position des Pumpsenders relativ zum ersten gehäusefesten Anschlag 114b dabei mittels Rastmitteln 134f, 136a einstellbar, um Bauteiltoleranzen des Pumpsenders 140 und der Bauteile der Austragvorrichtung ausgleichen zu können.

[0053] Auch die Montage geht in ähnlicher Art und Weise wie bei der ersten Ausführungsform der Fig. 1 bis 8 vorstatten. Ausgehend von dem Zustand der Fig. 9 wird der eingesetzte Träger 132, bestehend aus einem oberen Trägerabschnitt 134 und einem unteren Trägerabschnitt 136, in Richtung der Austragöffnung 122a gedrückt, bis ein oberes Ende 132a des Träger einen zweiten Gehäusefesten 112d Anschlag erreicht. Damit einhergehend oder anschließend wird der Träger 132 mittels der Rastmittel 134f, 136a soweit zusammengedrückt, dass das Pumpsystem des Pumpsenders 140 durch Eindringen eines Austragrohrs 144a des Pumpsenders 140 in seiner betätigten Hubendlage gelangt, während das Austragrohr 144a am ersten gehäusefesten Anschlag 114a anliegt. Um zu verhindern, dass der obere Trägerabschnitt 134 sich in Folge der Handhabung vor der Montage in eine für die Montage ungeeignete Stellung bringt, ist eine Drehsicherung vorgesehen. Diese besteht aus einem am Gehäuse angeformten und axial erstreckten Steg 118b, der in eine am oberen Trägerabschnitt 134 vorgesehene Nut 134i eingreift. Bei der Montage kann daher von einer definierten Ausrichtung des oberen Trägerabschnitts 134 ausgegangen werden. Dieser Formschluss des Steges 118b mit der Nut 134i ist in Fig. 14 dargestellt

[0054] Der Abschlusszustand der Montage entspricht dem betätigten Zustand, der in Fig. 11 dargestellt ist.

[0055] Fig. 10 zeigt den unbetätigten Zustand nach der Montage. Ausgehend von diesem Zustand kann durch die Betätigung der Austraghandhabe 152 mittels des Übertragungshebels 160 ein Anheben des Trägers 132 erreicht werden. Die Wirkverbindung zwischen dem Übertragungshebel 160 und dem Träger 132 wird dabei über zwei in den Zeichnungen nur angedeuteten Schenkel 162 des Übertragungshebels und einen korrespondierenden, ebenfalls nur angedeuteten Vorsprung 132b des Trägers erzielt. Die Schenkel 162 umgreifen einen Hals der Träger 132 unterhalb des Vorsprungs 132b.

[0056] Fig. 11 zeigt, wie durch Verschwenken des Übertragungshebels 160 der Träger 132 angehoben wird und dabei eine Betätigung des Pumpsenders 140 mittels des ersten gehäusefesten Anschlags 114b erreicht wird. Eine Betätigung über den Zustand der Fig. 11 hinaus ist nicht möglich, da das obere Ende 132a des Trägers 130, welches am zweiten gehäusefesten Anschlag 112d zur Anlage kommt, dies verhindert

[0057] Wesentliche Unterschiede zwischen den Austragvorrichtungen der Fig. 1 bis 8 einerseits und der Fig. 9 bis 12 andererseits ergeben sich hinsichtlich der Bauart des Gehäuses, der Zentrierhilfe zum Einführen des Trägers in das Gehäuse und der Austraghandhabe 152.

[0058] Während das Gehäuse 12 bei der Ausführungsform der Fig. 1 bis 8 als weitgehend einstückiges Gehäuse ausgebildet ist, in das die Trägerbaugruppe 30 axial eingeschoben wird, ist das Gehäuse 112 der zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Austragvorrichtung anders aufgebaut. Wie der Explosionszeichnung der Fig. 12 entnehmbar ist, weist es zwei Gehäuseschalen 118, 119 auf, die in einer zur Hauptachse 102 weitgehend parallelen Ebene Fügebereiche aufweisen, in denen sie aneinander angesetzt werden. Die Fixierung der Verbindung der beiden Gehäuseschalen 118, 119 erfolgt über zwei Fügeringe 120a, 121, wobei der Fügering 120a, der das Gehäuse 112 der Austragvorrichtung bodenseitig abschließt, einstückig ausgebildet ist mit einem Bodenabschnitt 120b und kleineren Seitenwandungsabschnitten 120c. Der Fügering 120a ist dabei so dimensioniert, dass er mit den Gehäuseschalen 118, 119 eine Presspassung bildet und die beiden Gehäuseschalen somit aneinander anpresst. Die Austragöffnung 122a ist in einem separaten Applikatorbauteil 122 vorgesehen, welches an seinem der Austragöffnung 122a gegenüberliegenden Enden einen Kragen 122b aufweist, der in einer hinterschnittenen Kammer 122c aufgenommen wird, die durch zwei in etwa halbkreisförmige an den Gehäuseschalen 118, 119 angeformte T-Profile 118a, 119a an den Gehäuseschalen 118, 119 gebildet wird. Der zweite Fügering 121 umschließt diese T-Profile und fügt somit im Bereich des Applikators 122 die beiden Gehäuseschalen 118, 119 fest aneinander. Gleichzeitig weist der Fügering 121 einen Dichtabschnitt 121a auf, der an der Außenwandung des Applikatorbauteils 122 dichtend anliegt.

[0059] Die dargestellte Gehäuseform ist besonders einfach zu realisieren und vorteilhaft bei der Montage. Sie ermöglicht es, den Träger 132 in eine der beiden Gehäuseschalen 118, 119 einzulegen und anschließend diese mit der zweiten Gehäuseschale 119, 118 zu verbinden, wodurch die Notwendigkeit entfallen kann, den Träger axial einzufügen. Darüber hinaus erlaubt sie es, die als Betätigungshebel 152 ausgebildete Austraghandhabe und einen Übersetzungshebel 160 in jeweils zwei Lager 119b, 119c einzusetzen, die in der gleichen Gehäuseschale 119 vorgesehen sind. Dies ist zwar grundsätzlich auch bei einem einstückigen Gehäuse denkbar, die elastische Verformbarkeit ist jedoch bei einer einzelnen Gehäuseschale größer als bei einem einstückigen Gesamtgehäuse. Dies erleichtert die Montage, ohne die Stabilität im Betrieb negativ zu beeinflussen.

[0060] Der zweite wesentliche Unterschied betrifft das Vorhandensein eines Zentrierkonus 192. Der Zentrierkonus 192 ist vor und während der Montage des Trägers 130 in das Gehäuse 112 am unteren Ende des Füllstücks 114 auf dieses aufgeschoben. Dieser Zustand ist in Fig. 9 durch dargestellt. Beim axialen Einschieben des Trägers 132 in das Gehäuse 112 wird das Austragrohr 144a des Pumpspenders 140 mittels des Konus 192 eingefangen und so eine einfache Einführung in eine Aufnahmeausnehmung 114a des Füllstücks 114 ermöglicht. Sobald das Austragrohr 144a in der Aufnahmeausnehmung 114a angeordnet ist und der Träger 132 weiter in das Gehäuse 112 eingeschoben wird, kommt ein Deckel 141 des Pumpspenders 140 selbst in Kontakt mit dem Zentrierkonus 192 und schiebt diesen im Zuge des weiteren Einschubens des Pumpspenders und des Trägers dabei auf dem Füllstück 114 in Richtung der Austragöffnung 122a nach oben. Die Endlage des Zentrierkonus 192 wird dann erreicht, wenn ein oberes Ende 132a des Trägers 132 an einem zweiten gehäusefesten Anschlag 112d ankommt. Der Zentrierkonus gelangt dadurch in einen Bereich, in dem er für den weiteren Betrieb der Austragvorrichtung nicht störend ist.

[0061] Diese Endlage des Zentrierkonus 192 ist der Fig. 10 zu entnehmen. Da die Endlage des Trägers 132 während der Montage auch der Endlage des Trägers 132 während der Betätigung, dargestellt in Fig. 11, entspricht, nimmt der Zentrierkonus 192 im Betrieb keinerlei Einfluss auf die Betätigung.

[0062] Der dritte maßgebliche Unterschied zwischen der zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Austragvorrichtung gemäß der Fig. 9 bis 11 gegenüber der ersten Ausführungsform der Fig. 1 bis 8 liegt in der Gestaltung und der Lagerung der Austraghandhabe 152 sowie in dem Vorhandensein des Übersetzungshebels 160. Während bei der ersten Ausführungsform der Fig. 1 bis 8 ein weitgehend lineares Verhältnis zwischen der Auslenkung der Austraghandhabe 52 und der korrespondierenden Auslenkung des Trägers 32 besteht, ist beim Betätigungsmechanismus der zweiten Ausführungsform der Fig. 9 bis 11 ein komplexerer Betätigungsmechanismus vorgesehen. Diese umfasst den Betätigungshebel

152, den Übersetzungshebel 160 und den Träger 132. Wie die Fig. 10 und 11 zeigen, kann durch Eindringen des Betätigungshebels 152 mittelbar auch der Übersetzungshebel 160 verschwenkt werden, wobei der Dreh-
 5 sinn der beiden Hebelbewegungen zueinander gegenläufig ist. Diese Ausgestaltung mit zwei Hebeln erlaubt die einfache Realisierung von nichtlinearen Übersetzungsverhältnissen. Bei der konkreten Ausgestaltung des zweiten Ausführungsbeispiels führt dies dazu, dass
 10 zu Beginn der Betätigung des Betätigungshebels 152 ein Verschwenken um einen definierten Winkel bezüglich des Betätigungshebels 152 ein vergleichsweise starkes Verschwenken des Übersetzungshebels 160 zur Folge hat. Gegen Ende der Betätigungsbewegung führt der
 15 Übersetzungshebel 160 beim einem Verschwenken des Betätigungshebels 152 um den gleichen Winkel eine deutlich verringerte Schwenkbewegung durch. Die Folge ist, dass die Kraft, die ein Bediener aufwenden muss, um die Austragvorrichtung der Fig. 9 bis 11 zu betätigen,
 20 eingangs größer ist als gegen Ende. Die erhöhte Kraft, die eingangs aufgebracht wird, führt dazu, dass die Gefahr vermindert wird, dass der Bediener im Laufe des Austragvorgangs die Kraft auf null reduziert und den Austragvorgang dadurch unvollendet lässt. Um den erforderlichen Kraftaufwand zu Beginn weiter zu erhöhen, kann
 25 der Oberflächenabschnitt 152f des Betätigungshebels 152, in dem der Berührungspunkt zum Übersetzungshebel 160 zu Beginn des Austragvorgangs ist, gegenüber einem Oberflächenbereich 152g, in dem sich der Berührungspunkt im späteren Verlauf des Austragvorgangs befindet, unterschiedlich ausgeprägt sein. So bietet es sich an, im Bereich 152f die Oberfläche beispielsweise hinsichtlich ihrer Rauigkeit oder auch ihrer Formgebung so zu gestalten, dass ein hoher Haftreibungsbeiwert mit dem
 30 Übersetzungshebel 160 empfohlen wird. In dem Bereich 152g ist hingegen auf einen geringen Gleitreibungsbeiwert zu achten, so dass nur geringe Reibungsverluste einem Weiterführen der Bewegung entgegenstehen.

[0063] Die Gestaltung mit zwei Hebeln, einem Betätigungshebel 152 und einem Übersetzungshebel 160, hat darüber hinaus weitere Vorteile. So erlaubt es die Verwendung zweier Hebel 152, 160, die Schwenkachse des
 40 Betätigungshebels 152 an dem der Austragöffnung 122a abgewandten Ende der Austragvorrichtung vorzusehen. Dies ist von Vorteil, da es eine Betätigung des Betätigungshebels 152 mit einem Daumen gestattet, wobei der Daumen und der Betätigungshebel 152 über den vollständigen Betätigungsvorgang in etwa parallel zueinander liegen. Die Kraft, die vom Daumen aufgebracht wird,
 45 kann dadurch über die komplette Länge des Hebels 152 aufgebracht werden. Dies ist unter ergonomischen Gesichtspunkten von Vorteil.

[0064] Der Betätigungshebel 152 und der Übersetzungshebel 160 sind in zwei Perspektiven auch der Fig. 13 zu entnehmen. Zu erkennen ist, dass der Betätigungshebel 152 eine Außenfläche 152h und daran anschließend drei nach innen gewandte Rippen 152i, 152j, 152k aufweist. Diese Bauform bietet eine hohe Stabilität bei

geringem Materialaufwand. Korrespondierend zur mittleren Rippe 152j ist am Übertragungshebel 160 zwischen zwei Kontaktzungen 160a eine Ausnehmung 160b vorgesehen. Die Kontaktzungen 160a greifen in die Aussparungen zwischen den Rippen 152h, 152i, 152j ein, während gleichzeitig die mittlere Rippe 152i in die Ausnehmung 160b eingreift. Hierdurch wird eine formschlüssige Verbindung in einer Richtung quer zu Betätigungsrichtung geschaffen. Ein Abgleiten des Betätigungshebels 152 vom Übertragungshebel 160 in dieser Richtung 166 ist daher nicht zu befürchten.

[0065] Als Schutz vor Verunreinigungen ist über der Austraghandhabe 152 eine elastische und im Zuge der Betätigung verformbare Membran 164 vorgesehen. Die elastische Membran stellt eine sehr vorteilhafte Möglichkeit zur Herstellung einer Abdichtung an der Austragshandhabe dar, die besonders kleine Austragvorrichtungen gestattet, da sie das Erfordernis entfallen lässt, zur Abdichtung die Austraghandhabe mit abdichtenden Seitenflächen zu versehen, die bei einer Betätigung in das Gehäuse eintauchen und dort Aufnahmeplatz beanspruchen.

Patentansprüche

1. Austragvorrichtung für Medien mit

- einem Außengehäuse (12; 112, 118, 119) mit einer Austragöffnung (12a; 122a),
- einer Austraghandhabe (52; 152) zur manuellen Betätigung der Austragvorrichtung,
- einem im Außengehäuse (12; 112, 118, 119) angeordneten entlang einer Hauptachse (2; 102) relativ zum Außengehäuse (12; 112, 118, 119) beweglichen und mit der Austraghandhabe (52, 152) axial wirkverbundenen Träger (32; 132) mit einer Aufnahme (38) für einen Pumpspender (40; 140), der eine durch Zusammendrücken des Pumpspenders entlang der Hauptachse betätigbare Pumpe (44) aufweist, und
- einem ersten gehäusefesten Anschlag (14b, 114b), der zum Zusammenwirken mit dem Pumpspender (40; 140) zum Zwecke der Betätigung der Pumpe (44) vorgesehen ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Träger (32) mindestens einen Funktionsabschnitt (36b; 136b) aufweist, der während eines Austragvorgangs den Pumpspender (40; 140) mit einer in Richtung des ersten gehäusefesten Anschlags (14b; 114b) gerichteten Kraft beaufschlagt, und
- zwischen der Austraghandhabe (52; 152) und dem Funktionsabschnitt (36b; 136b) des Trägers ein Verstellmittel (34f, 36a; 134f, 136a) vor-

gesehen ist, durch welches für eine definierte Stellung der Austraghandhabe (52; 152) die Lage des Funktionsabschnitts (36b; 136b) relativ zum ersten gehäusefesten Anschlag (14b; 14b) einstellbar ist.

2. Austragvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (32; 132) mindestens zwei Trägerabschnitte (34, 36) aufweist, wobei

- ein erster Trägerabschnitt (34) zumindest während einer Betätigung der Austraghandhabe (52; 152) durch die Austraghandhabe (52; 152) zwangsgeführt ist,
- ein zweiter Trägerabschnitt (36) den Funktionsabschnitt (36b; 136b) des Trägers (32; 132) umfasst und
- die Lage der Trägerabschnitte (34; 36) zueinander mittels des Verstellmittels (34f, 36a; 134f, 136a) verstellbar ist.

3. Austragvorrichtung Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zweiter gehäusefester Anschlag (12d; 112d) vorgesehen ist, der zum Zusammenwirken mit der Austraghandhabe (52; 152) oder dem ersten Trägerabschnitt (34) vorgesehen ist.

4. Austragvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellmittel axial stufenlos einstellbar ist.

5. Austragvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellmittel (34f, 36a; 134f, 136a) axial gestuft einstellbar ist, wobei die Schrittweiten vorzugsweise kleiner als 1 mm, besonders vorzugsweise kleiner als 0,6mm, insbesondere kleiner als 0,3mm sind.

6. Austragvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellmittel (34f, 36a; 134f, 136a) Rastmittel (34f, 36a; 134f, 136a) umfasst, die für Rastverbindungen in einer Mehrzahl verschiedener Raststellungen ausgebildet sind, wobei die Raststellungen sich voneinander durch die axiale Lage des Funktionsabschnitts (36b; 136b) relativ zur Austraghandhabe (52; 152) oder dem ersten Trägerabschnitt (34) unterscheiden.

7. Austragvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastmittel (34f, 36a; 134f, 136a) mehrere Teilrastmittel umfassen, deren jeweilige Raststellungen sich zumindest teilweise voneinander unterschei-

- den.
8. Austragsvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastmittel (34f, 36a; 134f, 136a) mindestens eine Rastleiter (36a; 136a) und der mindestens einen Rastleiter (36a; 136a) gegenüberliegende Rastnasen (34f; 134f) umfassen, die zum Zusammenwirken mit der Rastleiter (36a; 136a) ausgebildet sind.
9. Austragsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Funktionsabschnitt des Trägers und dem Pumpspender ein Abstandshalter eingesetzt ist.
10. Austragsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsabschnitt (36b; 136b) so angeordnet ist, dass die Krafterleitung durch den Funktionsabschnitt (36b; 136b) auf der dem ersten gehäusefesten Anschlag (14b; 114b) abgewandten Seite des Pumpspenders (40; 140) erfolgt.
11. Austragsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (32) an einer dem ersten gehäusefesten Anschlag (14b) zugewandten Seite eine vorzugsweise trichterförmige Zentrierhilfe (34a) und/oder Führungshilfe zum Verbinden mit einem gehäusefesten Austragskanal (14) aufweist.
12. Austragsvorrichtung für Medien nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Zentrierkonus (192) zum Einführen eines Austragrohres 144a) des Pumpspenders (140) in eine gehäusefeste Aufnahmeausnehmung, wobei der Zentrierkonus (192) axial in Richtung der Hauptachse zumindest zwischen einer ersten Endlage, in der er in Richtung des Pumpspenders (140) über die Aufnahmeausnehmung herausragt, und einer zweiten Endlage, in der er eine Betätigung des Pumpspenders (140) nicht behindert, verschiebbar angeordnet ist, wobei vorzugsweise der Zentrierkonus (192) auf einem Austragsrohr (114) verschiebbar angeordnet ist, welches den ersten gehäusefesten Anschlag (114b) bildet und/oder in der die Aufnahmeausnehmung ausgebildet ist.
13. Austragsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse mindestens zwei Gehäuseschalen (118, 119) umfasst, die an sich im Wesentlichen in einer Haupterstreckungsachse (102) des Gehäuses erstreckenden Verbindungsbereichen zusammensetzbar sind, wobei an beiden Enden der Gehäuseschalen (118, 119) in Richtung der Haupterstreckungsachse (102) Fügeringe (120a, 121) vorgesehen sind, die beide Gehäuseschalen (118, 119) umgreifen und relativ zueinander fixieren, wobei vorzugsweise die Fügeringe (120a, 121) als geschlossene Spannringe ausgebildet sind, die im zusammengesetzten Zustand eine Presspassung mit den Gehäuseschalen (118, 119) bilden.
14. Austragsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austragshandhabe (152) für eine Austragshandhabung im Wesentlichen quer zur Hauptachse (102) ausgebildet ist und über mindestens ein Übersetzungselement (160) mit dem Träger (132) wirkverbunden ist.
15. Austragsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austragshandhabe (152) als erster Hebel (152) ausgebildet ist, der um eine Schwenkachse schwenkbar ist, die auf der der Austragöffnung (122a) gegenüber liegenden Seite der Austragsvorrichtung vorgesehen ist.
16. Verfahren zur Montage eines Pumpspenders (40; 140) in einer zur Aufnahme eines Pumpspenders (40; 140) vorgesehene Austragsvorrichtung mit einem ersten gehäusefesten Anschlag (14b; 114b), wobei der Pumpspender (40; 140) durch Kompression in Richtung einer Hauptachse (2, 102) betätigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der Pumpspender (40) in die Austragsvorrichtung eingelegt wird und
 - mittels eines Verstellmittels (34f, 36a; 134f, 136a) eine Justierung der Lage des Pumpspenders (40; 140) relativ zur Lage des ersten gehäusefesten Anschlags (14b; 114b) erfolgt.
17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Justierung in einem komprimierten Zustand des Pumpspenders (40; 140).
18. Verfahren nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Justierung dahingehend erfolgt, dass der Pumpspender (40; 140) im betätigten Zustand ist, wenn die Austragshandhabe (52; 152) oder ein mit ihr wirkverbundenes Bauteil (32; 132) an einen zugeordnete zweiten Anschlag (12d) gelangt.

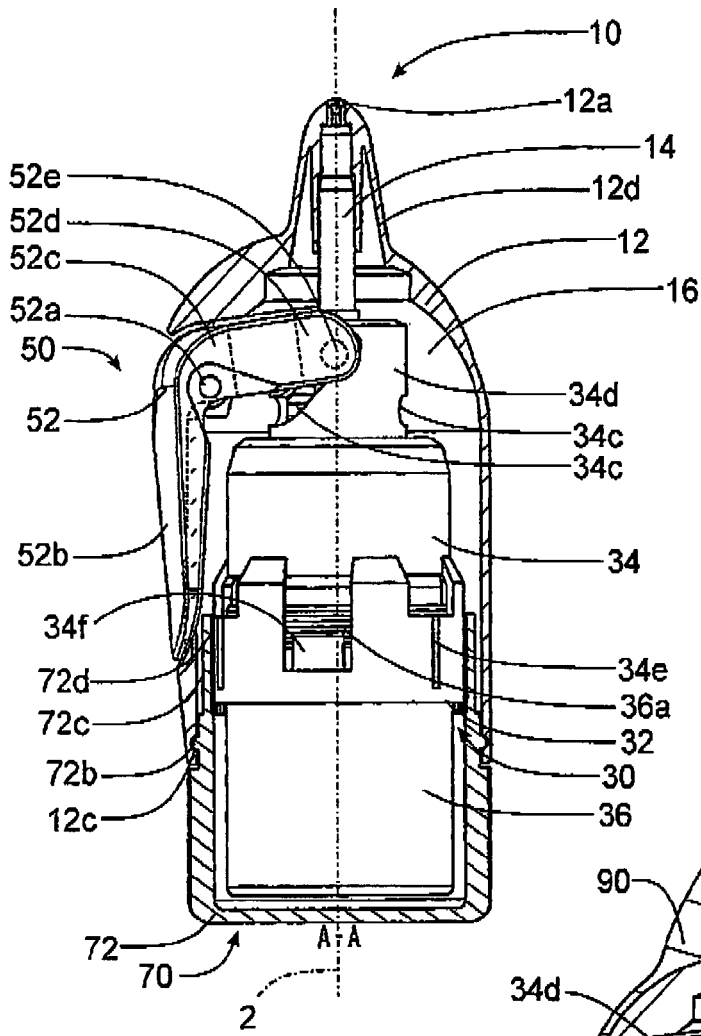


Fig. 1

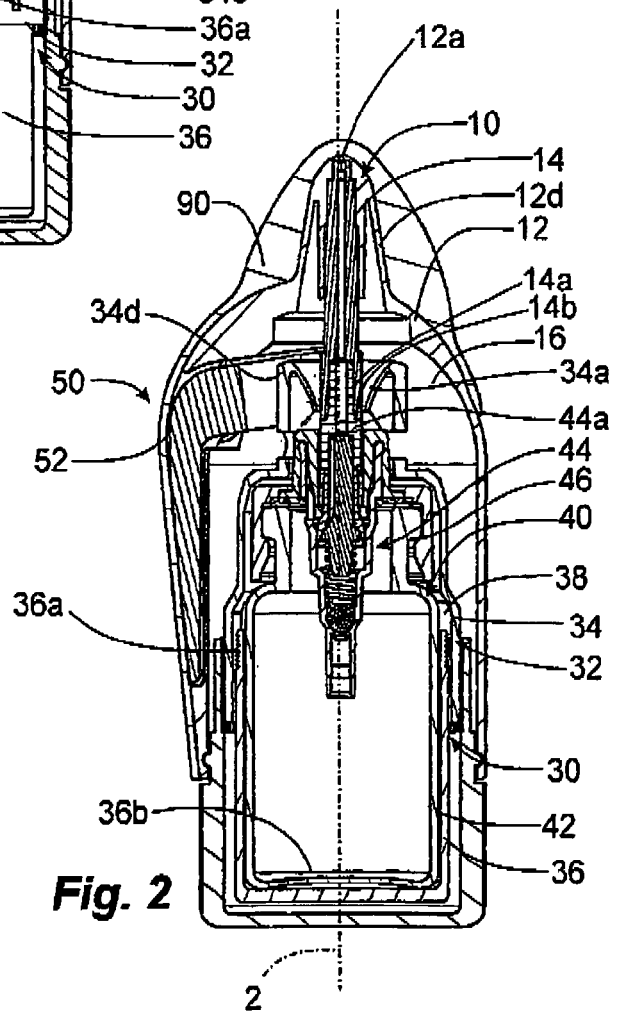


Fig. 2

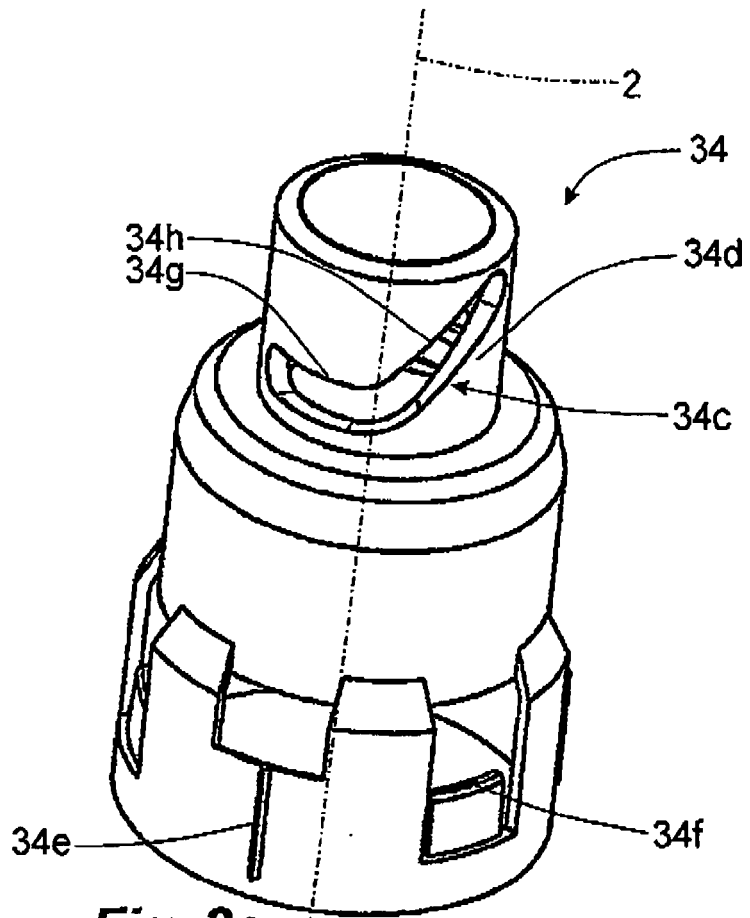


Fig. 3a

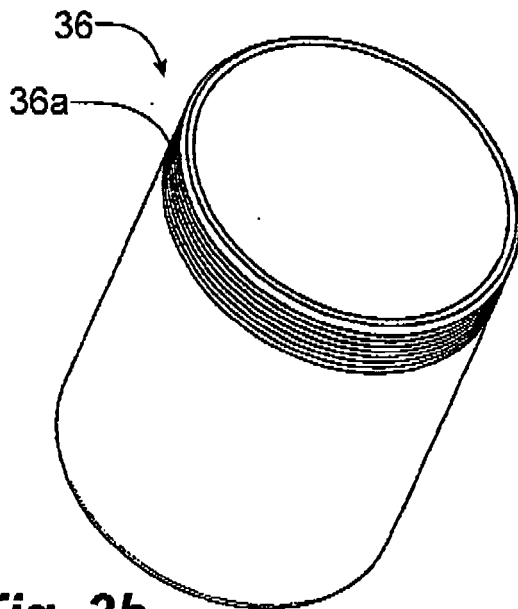


Fig. 3b

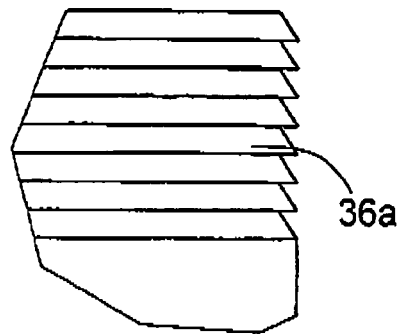


Fig. 3c

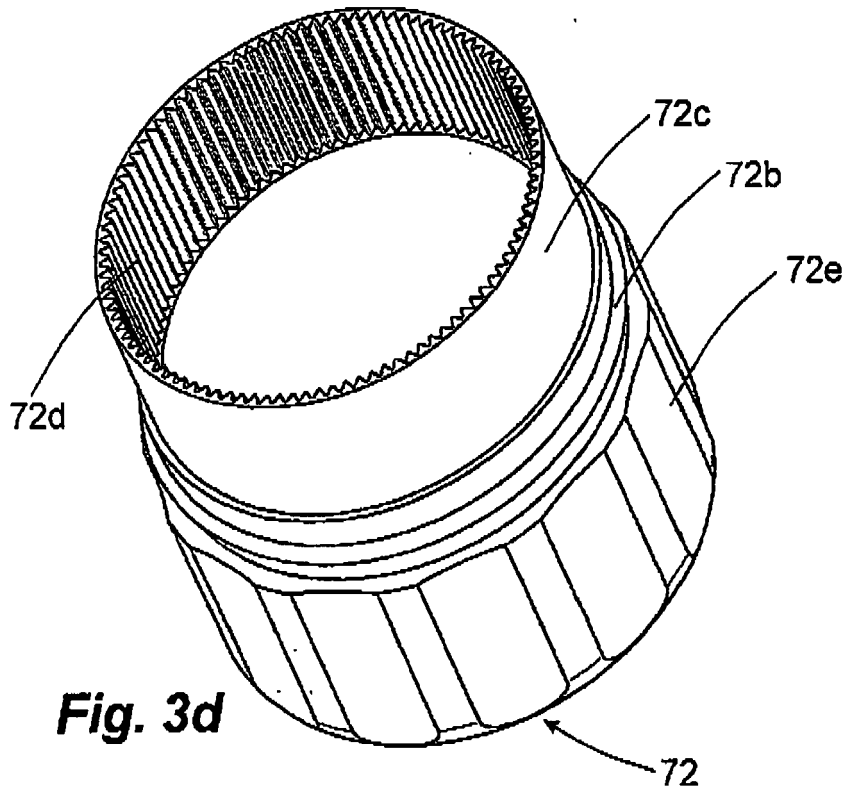


Fig. 3d

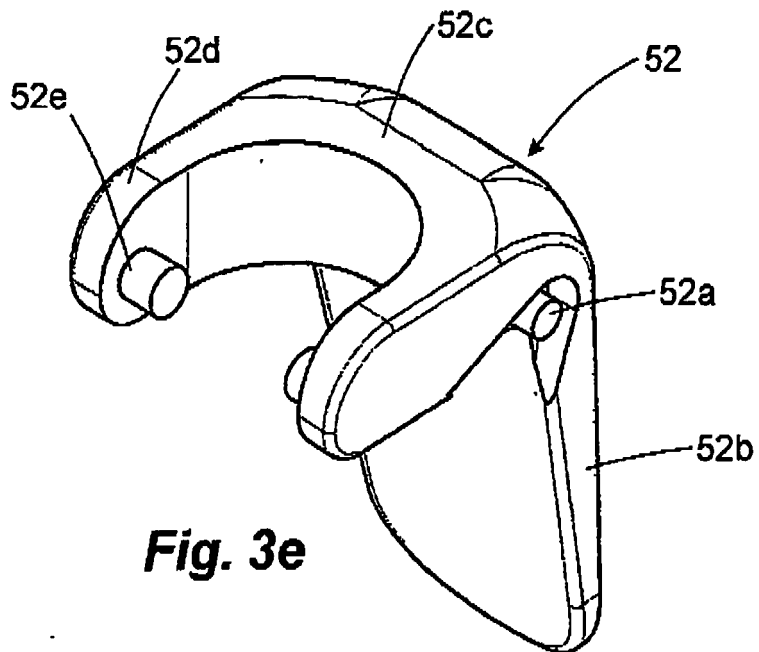


Fig. 3e

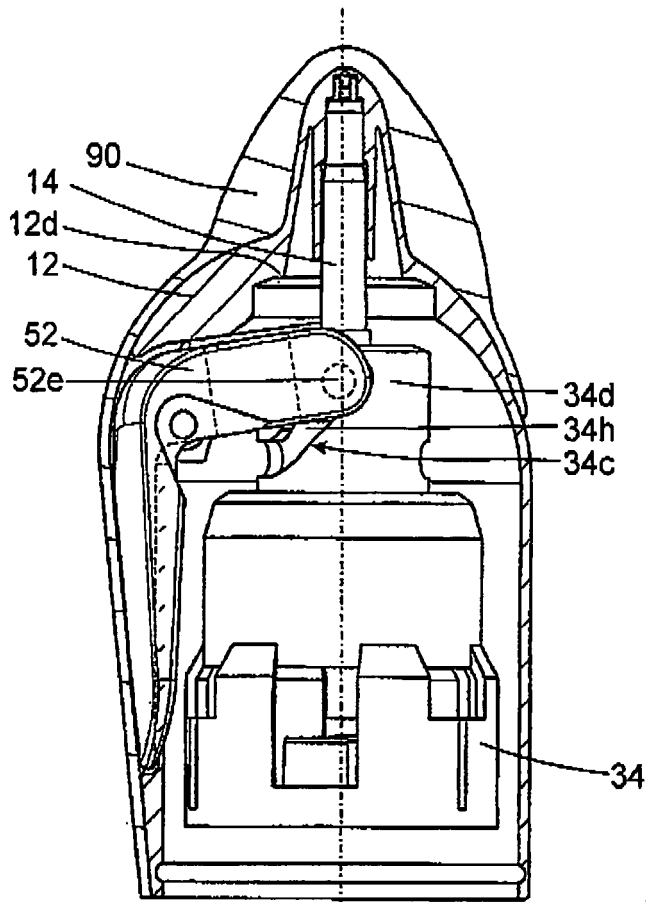


Fig. 4

2

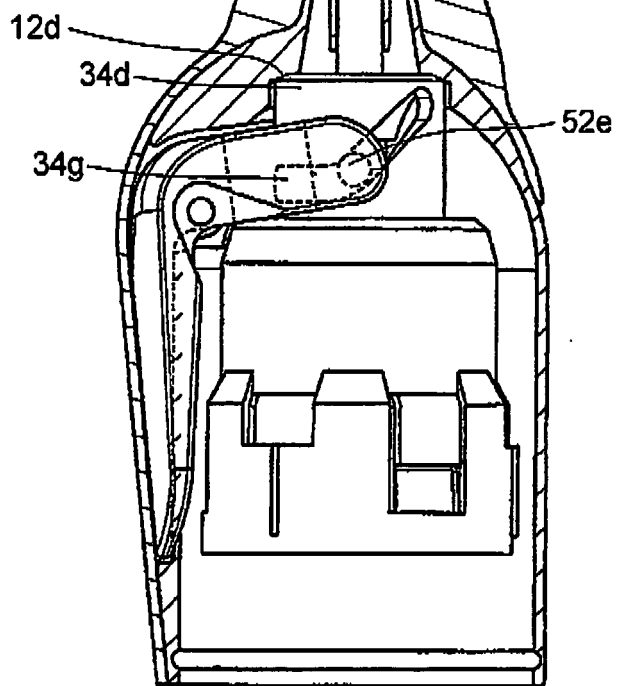


Fig. 5

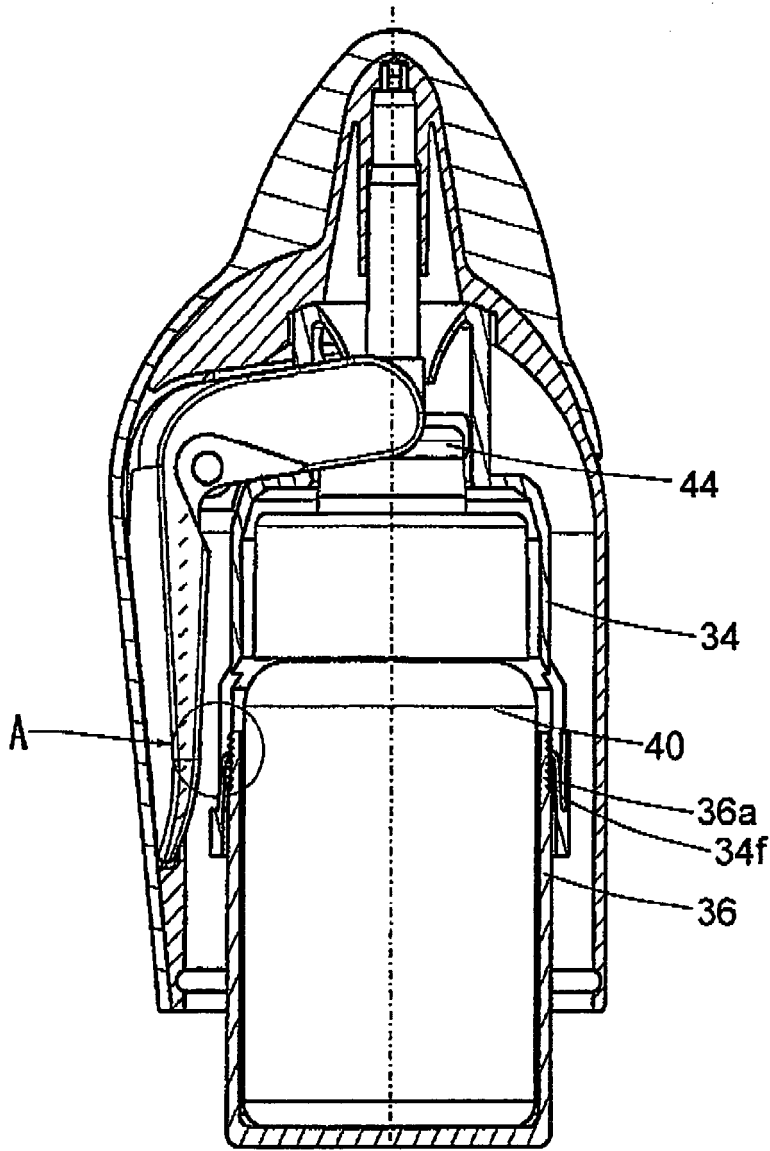


Fig. 6

2

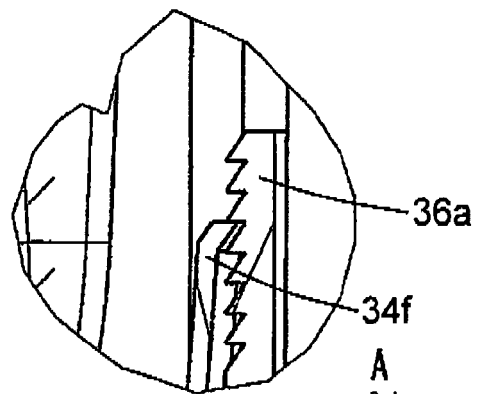


Fig. 6a

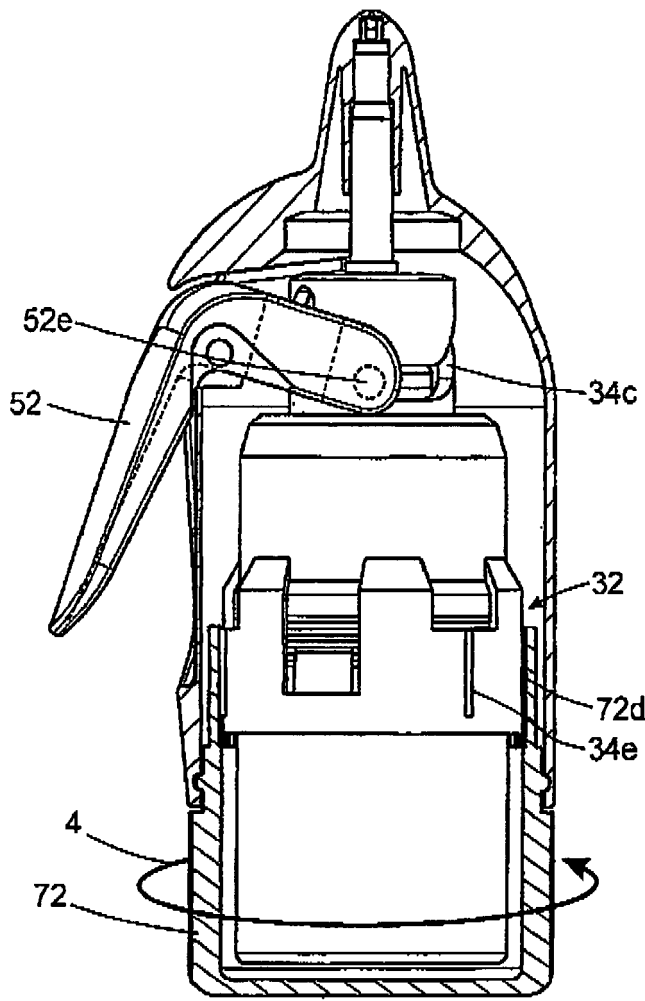


Fig. 7

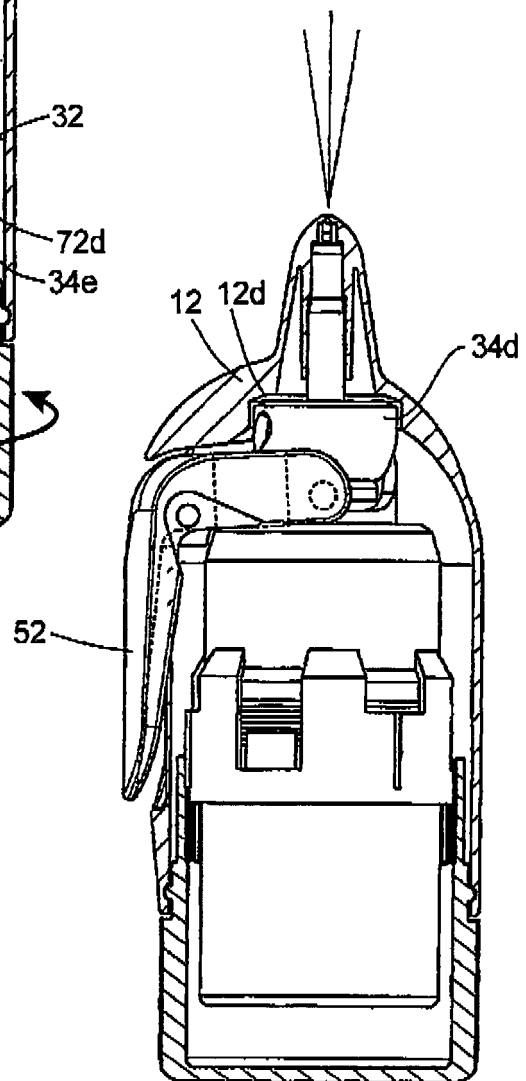


Fig. 8

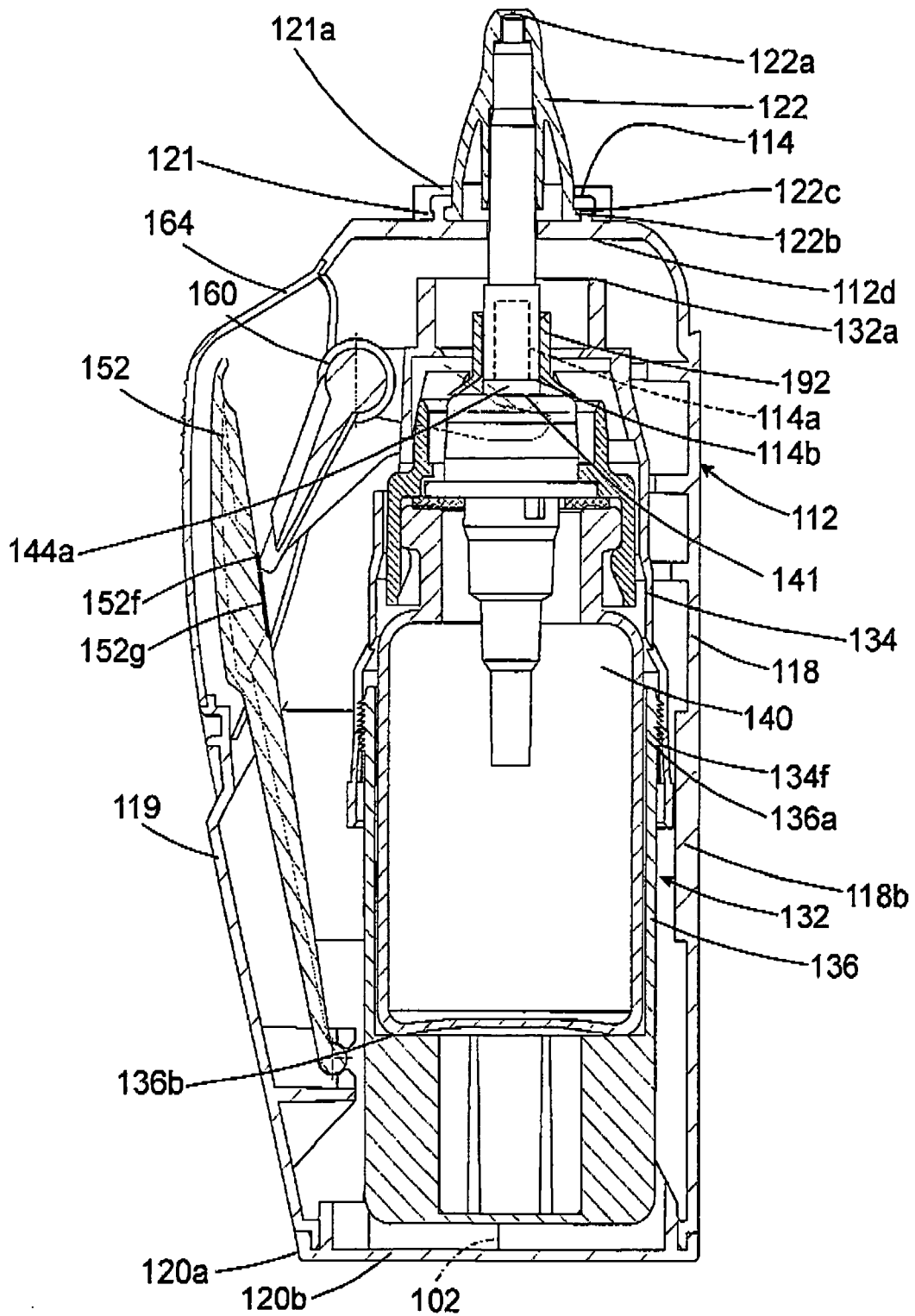


Fig. 9

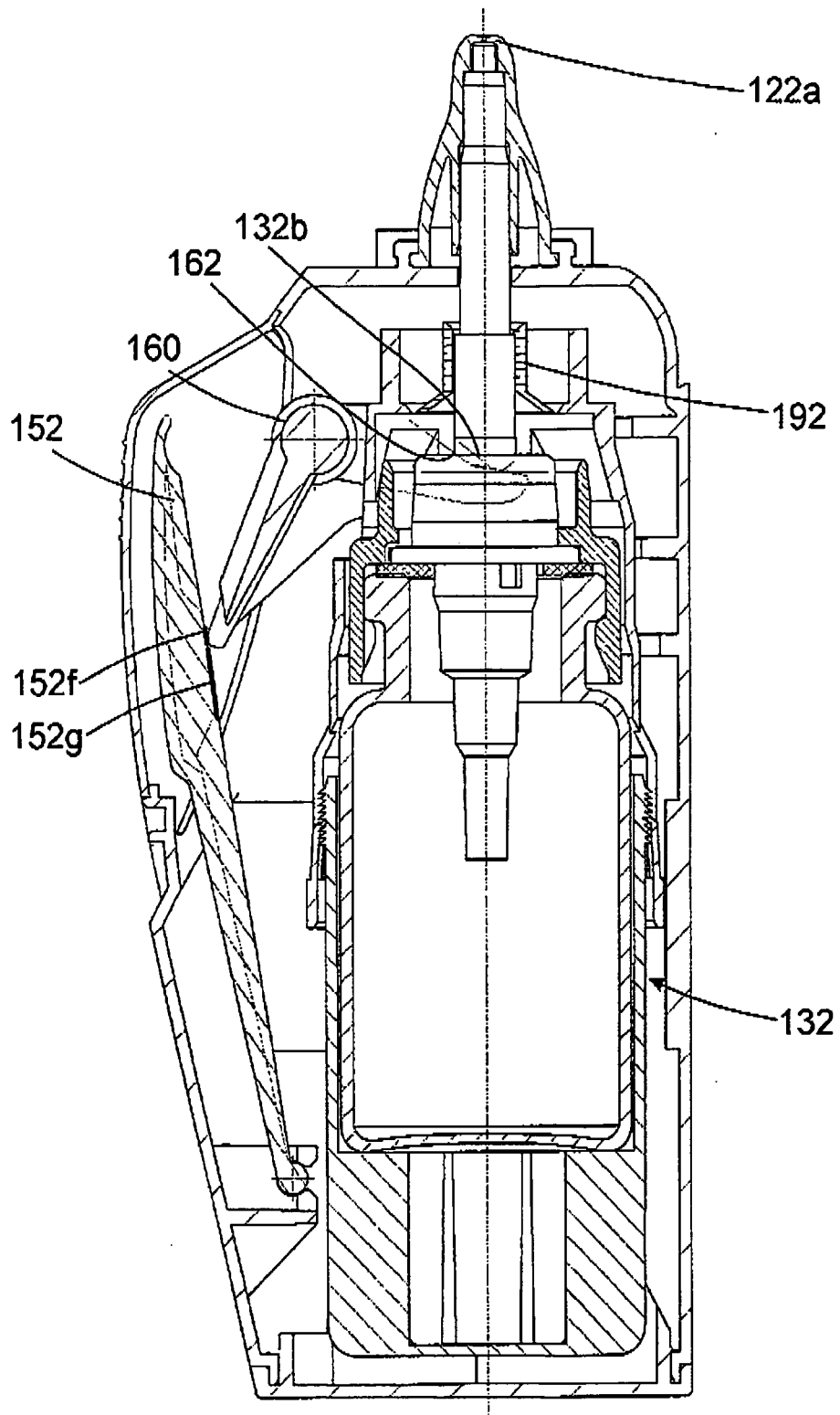


Fig. 10

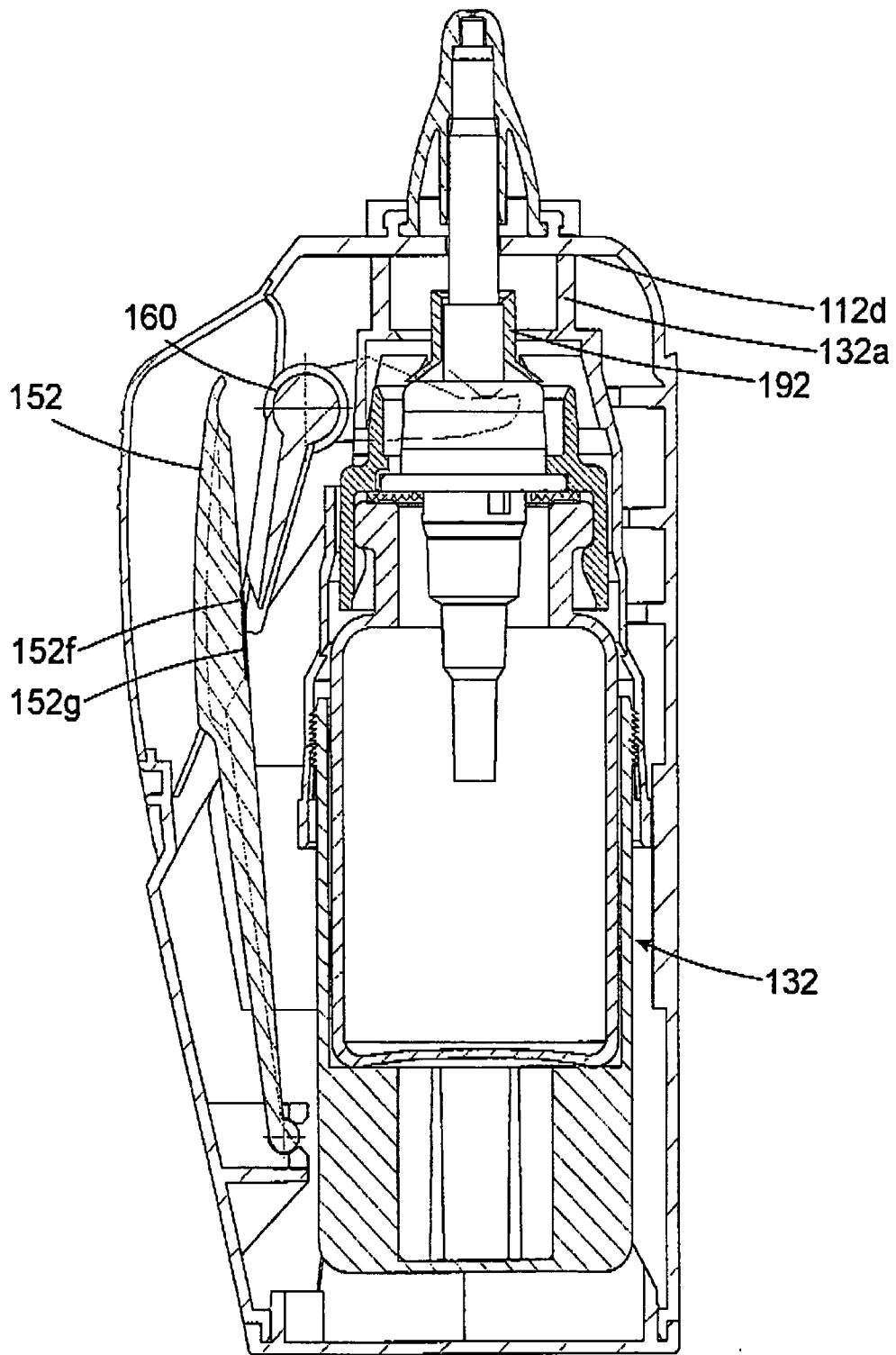


Fig. 11

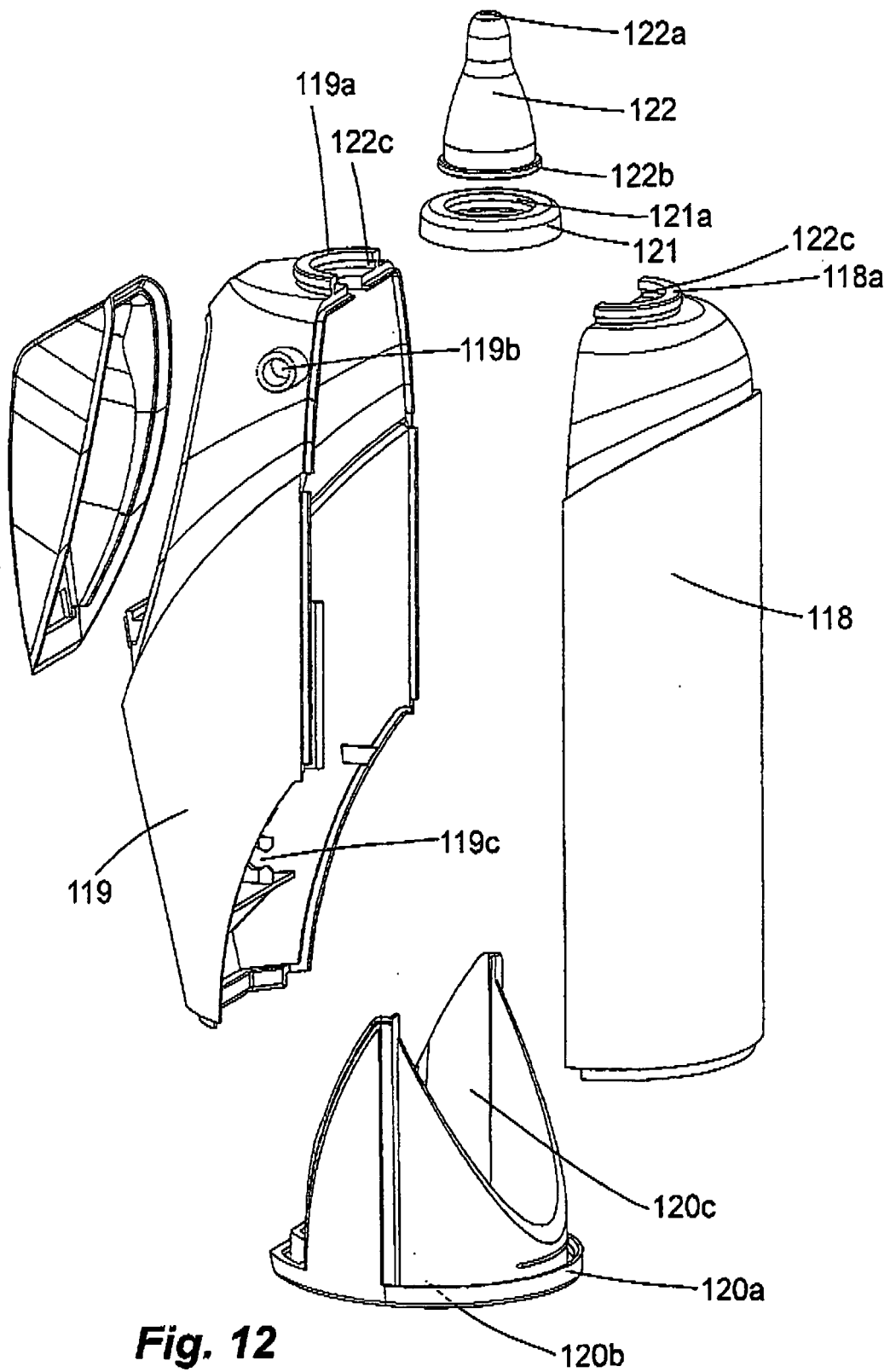


Fig. 12

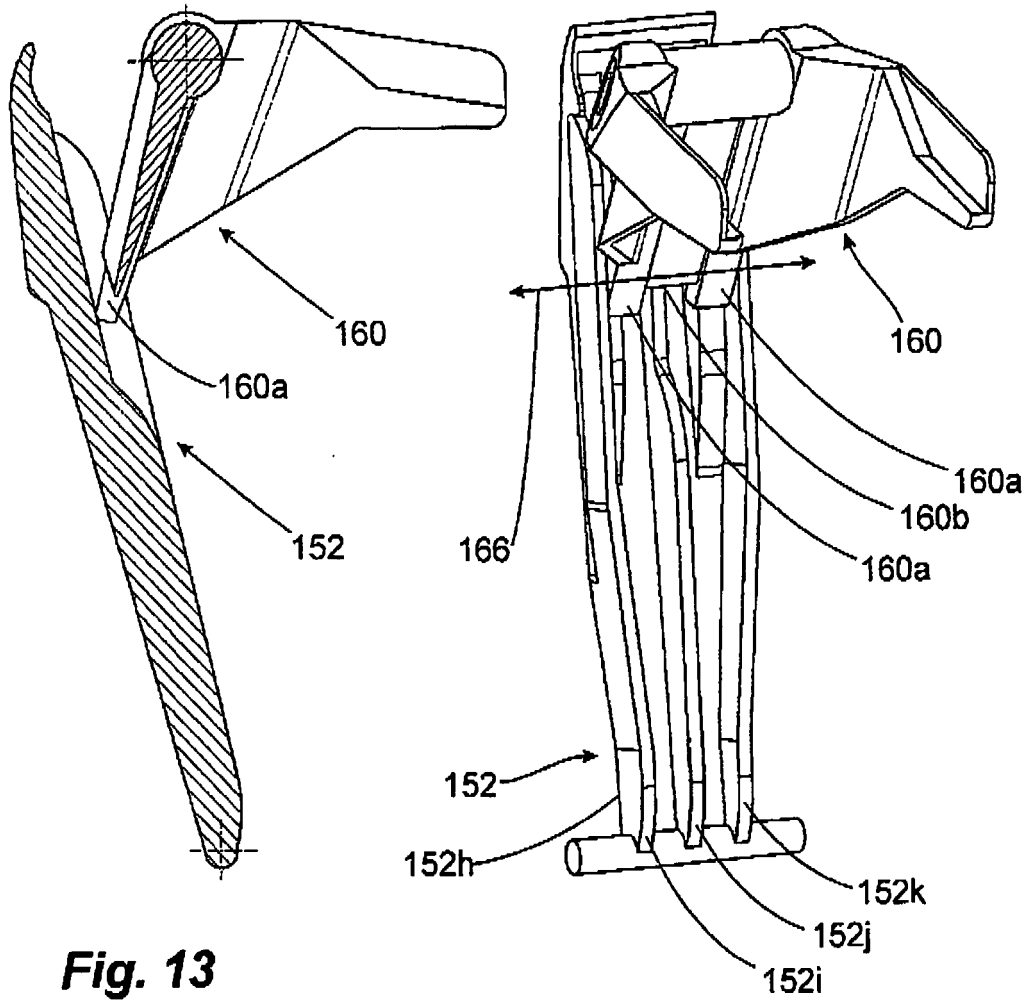


Fig. 13

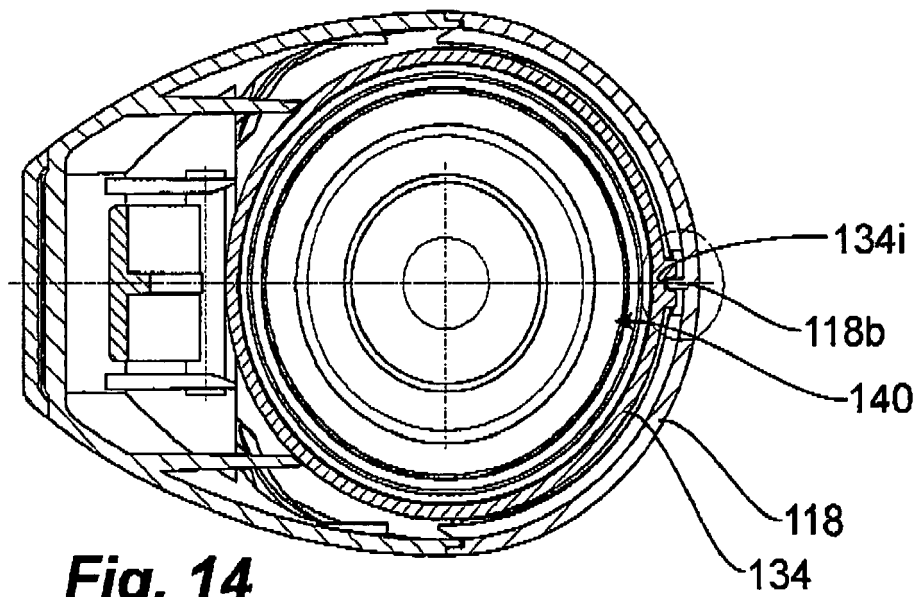


Fig. 14



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 5604

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 616 629 A (PFEIFFER ERICH GMBH & CO KG [DE]) 18. Januar 2006 (2006-01-18) * Absätze [0051] - [0061]; Abbildungen 16-20 * * Absatz [0045]; Abbildung 8 *	1-4, 9-11, 15-18	INV. B05B11/00
X	WO 02/30504 A (ASTRAZENECA AB [SE]; JENNINGS DOUGLAS [GB]; MACMICHAEL BRUCE [GB]; PAT) 18. April 2002 (2002-04-18) * Seite 3, Zeile 26 - Seite 5, Zeile 11; Abbildungen 2,4,6 *	1-4, 9-11, 16-18	
Y	WO 01/03851 A (ASTRAZENECA AB [SE]; HELGESSON PER [SE]; JENNINGS DOUGLAS [GB]; JEPPSS) 18. Januar 2001 (2001-01-18) * Seite 5, Zeile 19 - Seite 11, Zeile 7; Abbildungen 6,9,10 *	1-4, 9-14,16	
Y	WO 98/30469 A (UNIV ABERDEEN [GB]; STEVENSON EDWARD CRAIG [GB]) 16. Juli 1998 (1998-07-16) * Seite 6, Zeilen 7-33; Abbildung 3 *	1-4, 9-14,16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B05B
Y	WO 2005/075100 A (GLAXO GROUP LTD [GB]; BONNEY STANLEY GEORGE [GB]; DELLA-PORTA LOUIS AL) 18. August 2005 (2005-08-18) * Abbildung 1 *	13	
A	US 4 098 436 A (KOHLBECK ANTHONY J) 4. Juli 1978 (1978-07-04) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Juli 2008	Prüfer Gineste, Bertrand
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

7

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 00 5604

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

14-07-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1616629	A	18-01-2006	US 2006016833 A1	26-01-2006

WO 0230504	A	18-04-2002	AU 9448201 A	22-04-2002
			EP 1326666 A1	16-07-2003
			JP 2004510561 T	08-04-2004
			US 2004011819 A1	22-01-2004

WO 0103851	A	18-01-2001	AU 775282 B2	29-07-2004
			AU 6194400 A	30-01-2001
			BR 0012421 A	02-04-2002
			CA 2378093 A1	18-01-2001
			CN 1360523 A	24-07-2002
			EP 1198299 A1	24-04-2002
			JP 2003504280 T	04-02-2003
			MX PA02000347 A	02-07-2002
			NO 20020150 A	07-03-2002
			NZ 516560 A	26-09-2003
			TW 500613 B	01-09-2002
			US 6510847 B1	28-01-2003
			ZA 200110531 A	24-03-2003

WO 9830469	A	16-07-1998	AU 5490398 A	03-08-1998
			GB 2324576 A	28-10-1998

WO 2005075100	A	18-08-2005	AU 2005210209 A1	18-08-2005
			BR PI0507425 A	26-06-2007
			CA 2554657 A1	18-08-2005
			CN 1933914 A	21-03-2007
			EP 1711272 A1	18-10-2006
			JP 2007520346 T	26-07-2007
			US 2007164049 A1	19-07-2007

US 4098436	A	04-07-1978	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1197266 B1 [0002]