

(19)



(11)

EP 1 974 828 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.10.2008 Patentblatt 2008/40

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

(21) Anmeldenummer: **08005666.6**

(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

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

(72) Erfinder: **Die Erfindernennung liegt noch nicht vor**

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

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

(54) Austragvorrichtung für Medien

(57) Die Erfindung betrifft eine Austragvorrichtung für Medien mit einem Außengehäuse (112) mit einer Austragöffnung (122a), einer Austraghandhabe (152) zur manuellen Betätigung der Austragvorrichtung und einem im Außengehäuse (112) angeordneten entlang einer Hauptachse (102) relativ zum Außengehäuse (112) beweglichen und mit der Austraghandhabe axial wirkverbundenen Träger (132) mit einer Aufnahme für einen Pumpspender (140), der eine durch Zusammendrücken des Pumpspenders (140) entlang der Hauptachse (102) betätigbare Pumpe aufweist.

Erfindungsgemäß ist die Austraghandhabe (152) als erster Hebel (152) ausgebildet ist, der um eine Schwenkachse (103) schwenkbar ist, die auf der der Austragöffnung (122a) gegenüber liegenden Seite der Austragvorrichtung vorgesehen ist.

Verwendung zur Erzielung einer besonders angenehmen Haptik und Bewegungscharakteristik bei der Betätigung.

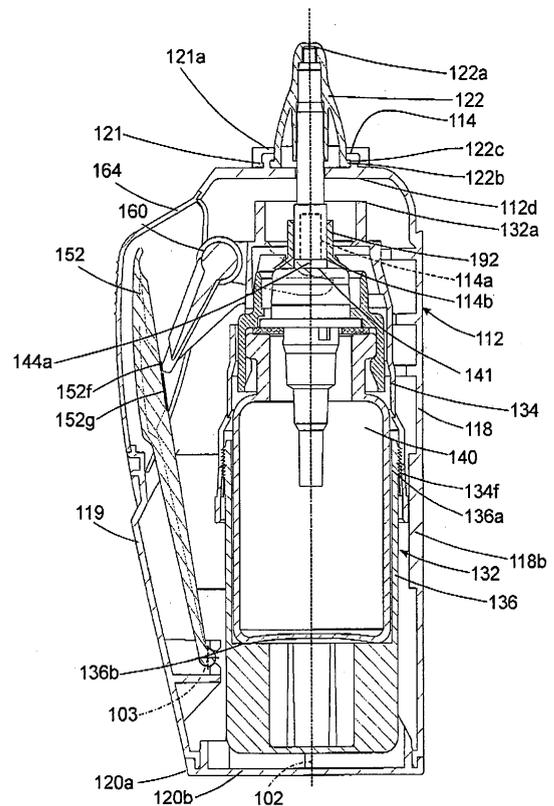


Fig. 1

EP 1 974 828 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Austragvorrichtung für Medien mit einem Außengehäuse mit einer Austragöffnung, einer um eine Schwenkachse schwenkbaren Austraghandhabe zur manuellen Betätigung der Austragvorrichtung und 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.

[0002] Eine gattungsgemäße Austragvorrichtung ist beispielsweise aus der in EP 1197266 B1 bekannt.

[0003] Die zum Stand der Technik bekannten Austragvorrichtungen werden in vielerlei Hinsicht als verbesserungswürdig angesehen. Insbesondere als nachteilig wird angesehen, dass die Betätigung als unbequem empfunden wird. Der Grund hierfür liegt vor allem daran, dass die Schwenkachse der Betätigungshandhabe deutlich von der anatomisch vorgegebenen Schwenkachse des Daumens eines Bedieners beabstandet 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 die Austraghandhabe als erster Hebel ausgebildet ist, der um eine Schwenkachse schwenkbar ist, die auf der der Austragöffnung gegenüber liegenden Seite der Austragvorrichtung vorgesehen 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 Austragvorrichtung 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 und/oder zusammengedrückt wird.

[0007] Durch die erfindungsgemäße Anordnung der Schwenkachse des ersten Hebels kann die Austraghandhabe mittels des Daumens der Hand bewegt werden, die die Austraghandhabe umgreift. Dabei bewegen sich die Austraghandhabe und der Daumen während der Betätigung in etwa parallel zueinander, was in ergonomischer Hinsicht von Vorteil ist, da die Krafteinleitung auf den Hebel nicht nur am vordersten Fingerglied des Daumens, sondern über die gesamte Daumenlänge erfolgen kann.

[0008] Unter einer Anordnung der Schwenkachse auf der der Austragöffnung gegenüberliegenden Seite wird insbesondere eine Anordnung verstanden, bei der Abstand zwischen der Schwenkachse und der Austragöffnung bezogen auf die Richtung der Hauptachse mindestens 50% der Länge der Austragvorrichtung beträgt. Insbesondere umfasst sind Ausgestaltungen, bei denen ein der Schwenkachse abgewandtes Ende der Handhabe im Zuge der Betätigung in Richtung der Austragöffnung gedrückt wird und/oder bei denen die Schwenkachse des ersten Hebels, die Austragöffnung und das der Schwenkachse abgewandte Ende der Handhabe ein gedachtes Dreieck bilden, wobei der Innenwinkel an der Schwenkachse im unbetätigten Zustand zwischen 0° und 45°, vorzugsweise zwischen 10° und 30°, beträgt und durch Betätigung verringert wird.

[0009] Die Austraghandhabe muss nicht zwingend das durch einen Bediener zum Zwecke der Betätigung unmittelbar berührte Bauteil sein. So wird beispielsweise beim Vorhandensein einer Schutzmembran die Austraghandhabe nur mittelbar berührt. Die Austraghandhabe ist jedoch im Sinne dieser Erfindung stets das erste bei einer Betätigung bewegte Bauteil, welches durch eine definierte Führung zur Bewegung auf einem definierten Bewegungspfad ausgebildet ist.

[0010] 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.

[0011] Insbesondere bei Austragvorrichtungen, deren Gehäuse derart ausgebildet ist, dass der Pumpspender bzw. der Träger mitsamt Pumpspender in Richtung der Hauptachse eingeschoben wird, stellt es ein Problem dar, eine gehäusefeste Aufnahmeausnehmung zur Aufnahme eines Austragrohrs des Pumpspenders zielgenau zu treffen. Dies wird mittels des erfindungsgemäß vorgesehenen Zentrierkonus erleichtert, da dieser über die Aufnahmeausnehmung in Richtung des Trägers und

des Pump-spenders hinausragt, so dass der vergrößerte Durchmesser des Zentrierkonus auf seiner dem Pumpspender zugewandten Seite ein leichtes Einführen des Pumpspenders gestattet. Dieser wird dadurch zielgenau in die Aufnahmeausnehmung gelenkt. Durch die verschiebbare Ausgestaltung des Zentrierkonus kann erreicht werden, dass dieser anschließend, insbesondere bei einer ersten Betätigung der Austragvorrichtung, aus seiner ursprünglichen Lage weggeschoben wird, so dass er einer Betätigung des Pumpspenders nicht im Wege steht. Der Zentrierkonus ist vorzugsweise auf einem Austragrohr verschiebbar angeordnet, welches den ersten gehäusefesten Anschlag bildet und/oder in der die Aufnahmeausnehmung ausgebildet ist. Vorzugsweise bildet der Zentrierkonus mit einem Führungselement, insbesondere dem genannten Austragsrohr, eine leichte Presspassung, so dass er gegen einen geringen Reibwiderstand verschiebbar ist.

[0012] 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 Fügeringe vorgesehen sind, die beide Gehäuseschalen umgreifen und relativ zueinander fixieren.

[0013] 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 Haupterstreckungsachse zu erstrecken. Erheblich ist jedoch, dass die mindestens zwei Gehäuseschalen sich jeweils bis in der 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 Fügemethoden 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.

[0014] Für die Fügeringe sind an den Gehäuseschalen vorzugsweise Aufnahmenuten vorgesehen, die die Fügeringe in axialer Richtung in ihrer Lage fixieren. Die Fügeringe sind bei einer besonderen Ausgestaltung als geschlossene Spannringe ausgebildet, die im zusammengesetzten Zustand der Gehäuseschalen eine Presspassung mit den Gehäuseschalen bilden. Hierzu sind die Fügeringe vorzugsweise aus einem Material gefertigt, was in elastischer Art und Weise verformt werden kann.

[0015] Bei einer besonderen Ausgestaltung der Erfin-

dung ist mindestens der Fügerring, der an dem der Austragöffnung abgewandten Ende des Gehäuses vorgesehen ist, an einem flächigen Bodenabschnitt einstückig angeformt. Dieses einstückige Bauteil aus Bodenabschnitt und Fügerring übernimmt demnach die Doppelfunktion, zum einen die beiden Gehäuseschalen im Bereich des Bodens miteinander zu verbinden und zum anderen das Gehäuse nach unten hin abzuschließen.

[0016] Besonders bevorzugt sind Ausführungsformen, bei denen an den mindestens zwei Gehäuseschalen jeweils ein Abschnitt eines Aufnahmeraums für einen Applikator vorgesehen ist, wobei die Abschnitte im zusammengesetzten Zustand einen hinterschnittenen Aufnahmeraum zur Fixierung des Applikators bilden. Die Abschnitte der zwei oder mehrere Gehäuseschalen bilden im zusammengesetzten Zustand einen vollständigen Aufnahmeraum, in dem ein Fixierungsabschnitt des Applikators angeordnet ist. Dieser ist aufgrund der Hinterschneidung in seiner Lage fixiert. Diese Ausgestaltung macht es möglich, bis auf den Applikator die gleichen Gehäuseteile für verschiedene Ausführungsformen zu verwenden, die sich lediglich im Hinblick auf den Applikator unterscheiden. Der Fixierungsabschnitt des Applikators ist bei Applikatoren verschiedenen Typs jeweils identisch ausgebildet, während andere Abschnitte des Applikators anwendungsspezifisch individualisiert sein können, beispielsweise in Hinblick auf ihre Formgebung oder die Dimension der Austragöffnung. Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst der Fügerring, der an dem der Austragöffnung zugewandten Ende des Gehäuses vorgesehen ist, einen Anlageabschnitt zur dichtenden Anlage am Applikator. Dies ist insbesondere bei Applikatoren vorteilhaft, die vom Gehäuse getrennt durch Einsetzen in den Aufnahmeraum mit diesem verbunden werden. Um zu gewährleisten, dass im Bereich des Aufnahmeraums keine Verschmutzungen in das Gehäuse eindringen und keine Flüssigkeit aus dem Gehäuse austreten kann, wird mittels dieses Anlageabschnitts eine abgedichtete Verbindung zwischen Fügerring und Applikator geschaffen.

[0017] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Austraghandhabe für eine Austraghandhabung im Wesentlichen quer zur Hauptachse ausgebildet ist und über mindestens ein separates Übersetzungselement mit dem Träger verbunden ist.

[0018] 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. Insbesondere ist es hierdurch möglich, eine konventio-

nelle Mechanik, bei der ein Hebel mit Schwenkachse auf der Seite der Austragöffnung den Träger bewegt, mit einer Austraghandhabe zu kombinieren, die erfindungsgemäß auf der der Austragöffnung abgewandten Seite der Austragvorrichtung schwenkgelagert ist. Eine Betätigung der Austraghandhabe wirkt bei dieser Weiterbildung 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.

[0019] Vorzugsweise greifen das Übersetzungselement und die Austraghandhabe in einer Richtung senkrecht zur Richtung einer Betätigungsbewegung formschlüssig ineinander. Hierdurch wird verhindert, dass bei einer ungünstigen Richtung der Kraftbeaufschlagung im Zuge der Betätigung ein Abrutschen der Austragshandhabe vom Übersetzungselement erfolgt. Die formschlüssige Verbindung kann insbesondere durch Stege und korrespondierende Nuten erzielt werden, die sich entlang des Weges des Berührungskontakts erstrecken.

[0020] Besonders bevorzugt ist eine Ausgestaltung der Austragvorrichtung, bei der zwischen der Betätigungsbewegung und der Austraghandhabe und der Axialbewegung des Trägers ein nichtlineares Verhältnis besteht. Ein solches nichtlineares Verhältnis ist gegeben, wenn eine Auslenkung der Austraghandhabe um einen definierten Auslenkungsweg oder -winkel in Abhängigkeit von der Lage der Austraghandhabe eine unterschiedlich große Axialbewegung des Trägers zur Folge hat. So kann das Getriebe aus Austraghandhabe, Übersetzungselement und Träger dahingehend ausgestattet sein, dass zu Beginn der Bewegung der Austraghandhabe ein relativ kleiner Auslenkungsweg der Austraghandhabe zu einem vergleichsweise großen Bewegungsweg des Trägers führt. Dies hat den Vorteil, dass die Betätigungskraft zu Beginn der Betätigung relativ hoch sein muss, was ein Bediener zur Beaufschlagung der Austragvorrichtung mit einer hohen Kraft veranlasst, die ausreicht, um den Austragvorrichtung vollständig abzuschließen.

[0021] Bei einer Weiterbildung der Erfindung sind erste Kontaktabschnitte zwischen der Austraghandhabe und dem Übersetzungselement und/oder zweite Kontaktabschnitte zwischen dem Übersetzungselement und dem Träger derart ausgebildet, dass das Widerstandsdrehmoment oder die Widerstandskraft gegen eine Bewegung der Austraghandhabe einen über die Betätigungsbewegung abfallenden Verlauf aufweist. Dies kann neben der Formgebung und der Anordnung der Austraghandhabe, des Übersetzungselements und/oder des Trägers bei einer bevorzugten Weiterbildung der Er-

findung durch eine variierende Oberfläche im Kontaktbereich zwischen Austraghandhabe und Übersetzungselement bzw. zwischen Übersetzungselement und Träger erreicht werden. So können die sich berührenden Oberflächen an der Austraghandhabe und im Übersetzungselement bzw. am Übersetzungselement und dem Träger in der unbetätigten Ausgangsstellung der Austraghandhabe einen besonders hohen Haftreibungsbeiwert und/oder Gleitreibungsbeiwert aufweisen. Der Bediener muss dann eine große Kraft aufbringen, um diese Haftreibung bei Beginn der Betätigung zu überwinden. Während der Betätigung verschieben sich die Berührungspunkte auf der Austraghandhabe, dem Übersetzungselement und/oder dem Träger, so dass die jeweiligen Berührungspunkte in einen Bereich geraten, der sich durch einen besonders geringen Gleitreibungsbeiwert auszeichnet, so dass sich die Reibungsverluste nach Überwinden der Haftreibung in Grenzen halten. Die Oberflächengestaltung kann insbesondere die Rauigkeit der Oberfläche betreffen.

[0022] Besonders bevorzugt sind Austragvorrichtungen, bei denen die erste Austraghandhabe als erster schwenkbeweglicher Hebel und/oder das Übersetzungselement als zweiter schwenkbeweglicher Hebel ausgebildet ist, wobei der erste und der zweite Hebel vorzugsweise zu einer gegenläufigen Bewegung im Zuge einer Betätigung der Austraghandhabe ausgebildet sind. Die Ausgestaltung der Austraghandhabe und/oder des Übersetzungselement als schwenkbewegliche Hebel ist besonders einfach zu realisieren und führt zu einer hohen Zuverlässigkeit. Bezüglich der Austraghandhabe erlaubt die Gestaltung als schwenkbeweglicher Hebel darüber hinaus eine ergonomisch vorteilhafte Bewegung, bei der die Betätigung mit einem Daumen erfolgt, wobei die Schwenkachse des ersten schwenkbeweglichen Hebels, die Austraghandhabe bildet, in der Nähe der anatomischen Schwenkachse des Daumens liegt.

[0023] Bei einer Weiterbildung der Erfindung sind der erste und der zweite Hebel in einem gemeinsamen einstückigen Bauteil gelagert, wobei das Bauteil vorzugsweise ein Gehäuseabschnitt ist. Die Lagerung in einem einstückigen Bauteil ist vorteilhaft, da sie dazu führt, dass die Beabstandung der Schwenkachsen beider Hebel voneinander nur geringe Toleranzen unterworfen ist. Dies macht die Übersetzungsverhältnisse der beiden Hebel sehr gut und reproduzierbar berechenbar.

[0024] Eine bevorzugte Weiterbildung der Austragvorrichtung sieht vor, dass die Austraghandhabe durch einen elastischen Wandungsabschnitt abgedeckt ist, der umlaufend mit dem Gehäuse verbunden ist. Dieser elastische Wandungsabschnitt schließt die Austragvorrichtung vorzugsweise hermetisch ab und verhindert somit eine Verschmutzung. Besonders bevorzugte ist es, dass der Wandungsabschnitt stoffschlüssig mit dem Gehäuse verbunden ist, das beispielsweise durch eine Materialauswahl erreicht werden kann, bei der der Wandungsabschnitt aus TPE und das Gehäuse aus PP gefertigt ist.

[0025] 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.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0026] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung, das anhand der Zeichnungen dargestellt ist. Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Austragvorrichtung in einer geschnittenen Darstellung im unbetätigten Zustand während der Montage,
- Fig. 2 die Austragvorrichtung in einer geschnittenen Darstellung im unbetätigten Zustand,
- Fig. 3 die Austragvorrichtung in einer geschnittenen Darstellung im betätigten Zustand,
- Fig. 4 eine Explosionszeichnung des Gehäuses der Austragvorrichtung,
- Fig. 5 eine Darstellung des Betätigungsmechanismus und
- Fig. 6 ein Querschnitt der Austragvorrichtung.

Detaillierte Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0027] Die Fig. 1 bis 6 zeigen eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Austragvorrichtung. Die Handhabung dieser Austragvorrichtung basiert bezüglich des Austragvorgangs darauf, dass mittels einer Austraghandhabe 152 ein Pumpspender 140 axial gegenüber einem ersten gehäusefesten Anschlag 114b verschoben wird. Dabei ist Position des Pumpspenders relativ zum ersten gehäusefesten Anschlag 114b dabei mittels Rastmitteln 134f, 136a einstellbar, um Bauteiltoleranzen des Pumpspenders 140 und der Bauteile der Austragvorrichtung ausgleichen zu können.

[0028] Bei der Montage wird ausgehend von dem Zustand der Fig. 1 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 Trägers 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 Pumpspenders 140 durch Eindrücken eines Austragrohrs 144a des Pumpspenders 140 in seiner betätigten Hubendlage gelangt, während das Austragrohrs 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 vorgesehenen 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. 6 dargestellt.

[0029] Der Abschlusszustand der Montage entspricht dem betätigten Zustand, der in Fig. 3 dargestellt ist.

[0030] Fig. 2 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. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Anlenkung der Austraghandhabe 152, die im Weiteren noch beschrieben wird.

[0031] 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 Trägers 132 unterhalb des Vorsprungs 132b.

[0032] Fig. 3 zeigt, wie durch Verschwenken des Übertragungshebels 160 der Träger 132 angehoben wird und dabei eine Betätigung des Pumpspenders 140 mittels des ersten gehäusefesten Anschlags 114b erreicht wird. Eine Betätigung über den Zustand der Fig. 3 hinaus ist nicht möglich, da das obere Ende 132a des Trägers 130, welches am zweiten gehäusefesten Anschlag 112d zur Anlage kommt, dies verhindert.

[0033] Das Gehäuse 112 dieser Ausführungsform der erfindungsgemäßen Austragvorrichtung ist folgendermaßen aufgebaut. Wie der Explosionszeichnung der Fig. 4 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 Fügerring 120a, der das Gehäuse 112 der Austragvorrichtung bodenseitig abschließt, einstückig ausgebildet ist mit einem Bodenabschnitt 120b und kleineren Seitenwandungsabschnitten 120c. Der Fügerring 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 gegenüberlie-

genden 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 Fügerring 121 umschließt diese T-Profile und fügt somit im Bereich des Applikators 122 die beiden Gehäuseschalen 118, 119 fest aneinander. Gleichzeitig weist der Fügerring 121 einen Dichtabschnitt 121a auf, der an der Außenwandung des Applikatorbauteils 122 dichtend anliegt.

[0034] 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.

[0035] Ein 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. 1 dargestellt. Beim axialen Einschleiben 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 Einschlebens 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.

[0036] Diese Endlage des Zentrierkonus 192 ist der Fig. 2 zu entnehmen. Da die Endlage des Trägers 132 während der Montage auch der Endlage des Trägers 132 während der Betätigung, dargestellt in Fig. 3, entspricht, nimmt der Zentrierkonus 192 im Betrieb keinerlei Einfluss auf die Betätigung.

[0037] Besonderheiten an der dargestellten Austragvorrichtung liegen insbesondere in der Gestaltung und der Lagerung der Austraghandhabe 152 sowie in dem Vorhandensein des Übersetzungshebels 160. Der Betä-

tigungsmechanismus der Austragvorrichtung umfasst den Betätigungshebel 152, den Übersetzungshebel 160 und den Träger 132. Wie die Fig. 2 und 3 zeigen, kann durch Eindringen des Betätigungshebels 152 mittelbar auch der Übersetzungshebel 160 verschwenkt werden, wobei der Drehsinn der beiden Hebelbewegungen zueinander gegenläufig ist. Diese Ausgestaltung mit zwei Hebeln erlaubt die einfache Realisierung von nichtlinearen Übertragungsverhältnissen. Bei der konkreten Ausgestaltung des zweiten Ausführungsbeispiels führt dies dazu, dass 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 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. 1 bis 3 zu betätigen, 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 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 Übersetzungshebel 160 empfunden wird. In dem Bereich 152g ist hingegen auf einen geringen Gleitreibungsbeiwert zu achten, so dass nur geringe Reibungsverluste einem Weiterführen der Bewegung entgegenstehen.

[0038] 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 103 des 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, kann dadurch über die komplette Länge des Hebels 152 statt nur in einem kurzen Abschnitt aufgebracht werden. Dies ist unter ergonomischen Gesichtspunkten von Vorteil.

[0039] Der Betätigungshebel 152 und der Übersetzungshebel 160 sind in zwei Perspektiven auch der Fig. 5 zu entnehmen. Zu erkennen ist, dass der Betätigungs-

hebel 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.

[0040] 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 (112, 118, 119) mit einer Austragöffnung (122a),
- einer um eine Schwenkachse schwenkbaren Austraghandhabe (152) zur manuellen Betätigung der Austragvorrichtung,
- einem im Außengehäuse (119) angeordneten entlang einer Hauptachse (102) relativ zum Außengehäuse (112, 118, 119) beweglichen und mit der Austraghandhabe (152) axial wirkverbundenen Träger (132) mit einer Aufnahme (38) für einen Pumpspender (140), der eine durch Zusammendrücken des Pumpspenders entlang der Hauptachse betätigbare Pumpe (44) aufweist, und

dadurch gekennzeichnet, dass

die Austraghandhabe (152) als erster Hebel (152) ausgebildet ist, der um eine Schwenkachse (103) schwenkbar ist, die auf der der Austragöffnung (122a) gegenüber liegenden Seite der Austragvorrichtung vorgesehen ist.

2. Austragvorrichtung nach Anspruch 1,

gekennzeichnet durch

einen ersten gehäusefesten Anschlag (114b), der zum Zusammenwirken mit dem Pumpspender (140) zum Zwecke der Betätigung der Pumpe vorgesehen

ist,

3. Austragvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

gekennzeichnet durch

einen Zentrierkonus (192) zum Einführen eines Austragrohrs (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.

4. Austragvorrichtung nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

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.

5. Austragvorrichtung 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.

6. Austragvorrichtung nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Gehäuseschalen (118, 119) Aufnahmenuten zur Aufnahme der Fügeringe (120a, 121) aufweisen.

7. Austragvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Fügeringe (120a, 121) als geschlossene Spannringe ausgebildet sind, die im zusammengesetzten Zustand eine Presspassung mit den Gehäuseschalen (118, 119) bilden.

8. Austragvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, dass

zumindest der Fügering (120a), der an dem der Austragsöffnung abgewandten Ende des Gehäuses vorgesehen ist, an einem flächigen Bodenabschnitt (120b) einstückig angeformt ist.

9. Austragvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8,

dadurch gekennzeichnet, dass

- an den mindestens zwei Gehäuseschalen (118, 119) jeweils ein Abschnitt (122c) eines Aufnahmeraums (122c) für einen Applikator (122) vorgesehen ist, wobei die Abschnitte (122c) im zusammengesetzten Zustand eine Hinterschneidung zur Fixierung des Applikators (122) bilden.
10. Austragvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Fügering (121), der an dem der Austragöffnung (122a) zugewandten Ende des Gehäuses (118, 119) vorgesehen ist, einen Anlagering (121a) zur dichten Anlage am Applikator (122) umfasst.
11. Austragvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Austraghandhabe (152) für eine Austragshandhabung im Wesentlichen quer zur Hauptachse (102) ausgebildet ist und über mindestens ein Übersetzungselement (160) mit dem Träger (132) wirkverbunden ist.
12. Austragvorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Übersetzungselement (160) und die Austraghandhabe (152) in einer Richtung (166) senkrecht zur Richtung einer Betätigungsbewegung formschlüssig ineinander greifen.
13. Austragvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
 zwischen der Betätigungsbewegung der Austraghandhabe (152) und der Axialbewegung des Trägers (132) ein nichtlineares Verhältnis besteht.
14. Austragvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
 erste Kontaktabschnitte (152f, 152g) zwischen der Austraghandhabe (152) und dem Übersetzungselement (160) und/oder zweite Kontaktabschnitte zwischen dem Übersetzungselement (160) und dem Träger (132) derart ausgebildet sind, dass das Widerstandsdrehmoment oder die Widerstandskraft gegen eine Bewegung der Austraghandhabe einen über die Betätigungsbewegung abfallenden Verlauf aufweist.
15. Austragvorrichtung nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der nichtlineare Verlauf des Widerstandsdrehmoment oder der Widerstandskraft durch variierende Oberflächen im Kontaktbereich (152f, 152g) zwischen Austraghandhabe (152) und Übersetzungselement (160) bzw. zwischen Übersetzungselement
- (160) und Träger (132) beeinflusst wird.
16. Austragvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Austraghandhabe (152) als erster schwenkbeweglicher Hebel (152) und/oder das Übersetzungselement (160) als zweiter schwenkbeweglicher Hebel (160) ausgebildet ist, wobei der erste und der zweite Hebel (152, 160) vorzugsweise zu einer gegenläufigen Bewegung im Zuge einer Betätigung der Austraghandhabe (152) ausgebildet sind.
17. Austragvorrichtung nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der erste und der zweite Hebel (152, 160) in einem gemeinsamen einstückigen Bauteil (119) gelagert sind, wobei das Bauteil (119) vorzugsweise ein Gehäuseabschnitt (119) ist.
18. Austragvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Austraghandhabe (152) durch einen elastischen Wandungsabschnitt (164) abgedeckt ist, der umlaufend mit dem Gehäuse verbunden ist.
19. Austragvorrichtung nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der elastische Wandungsabschnitt stoffschlüssig mit dem Gehäuse verbunden ist.

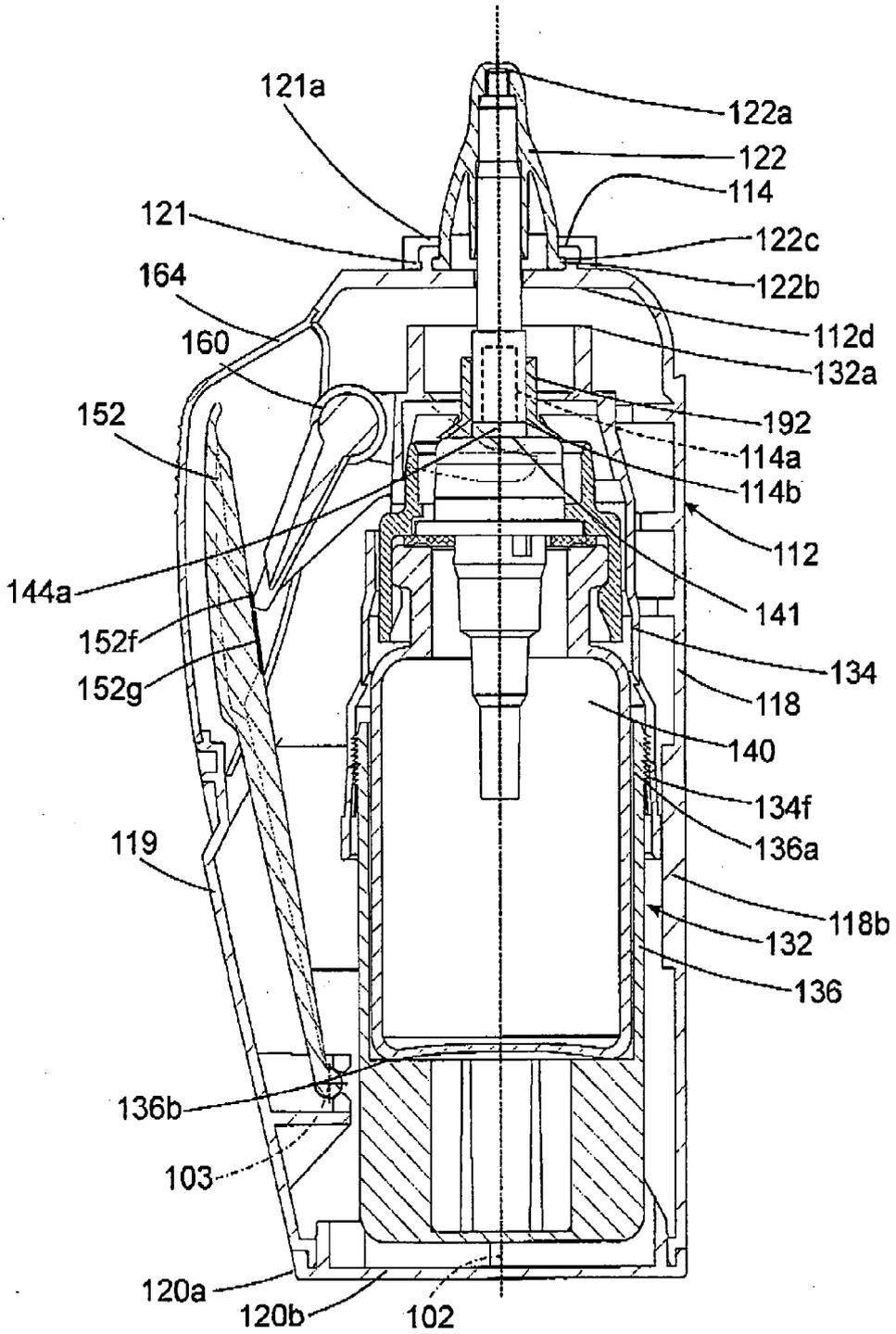


Fig. 1

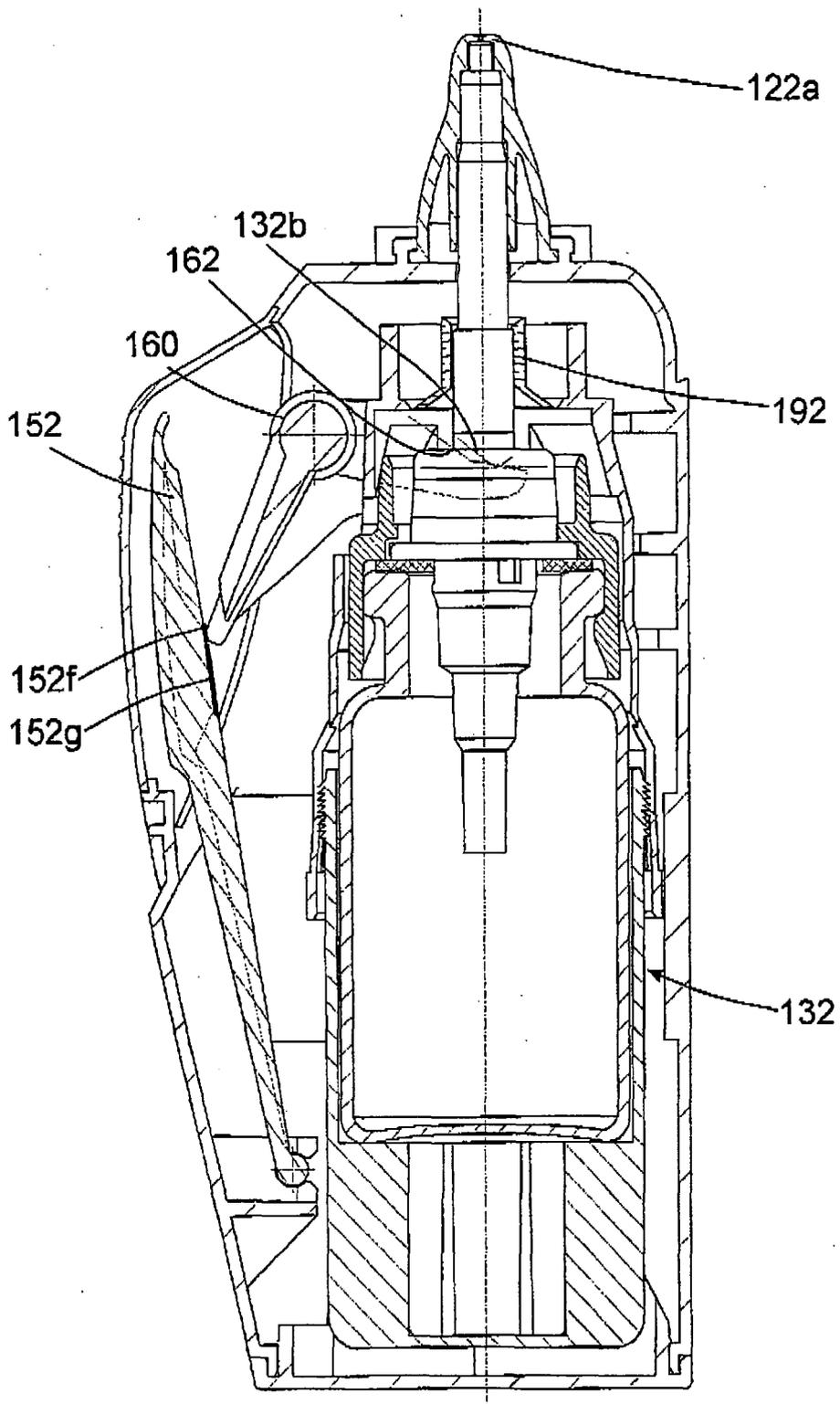


Fig. 2

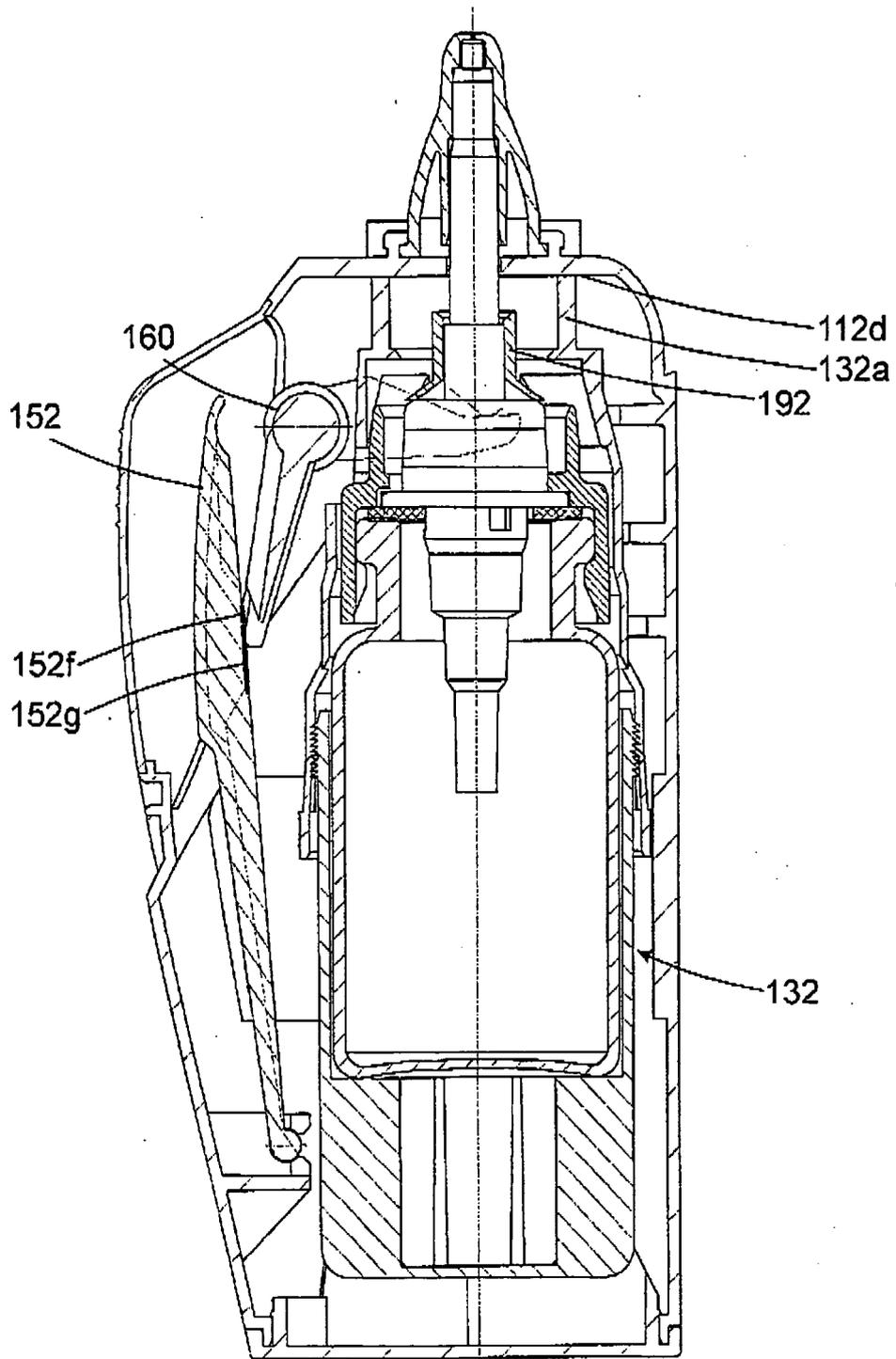


Fig. 3

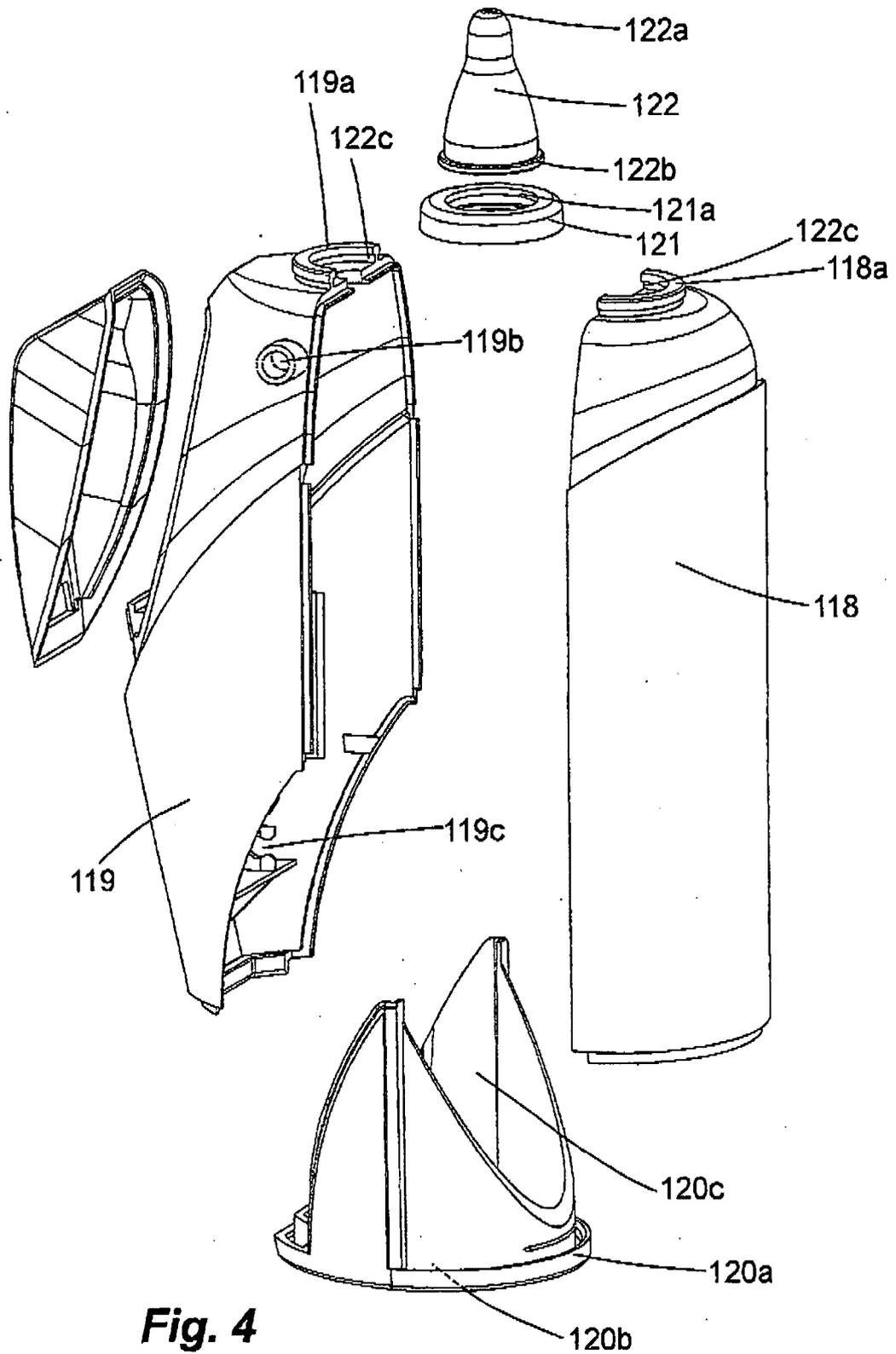


Fig. 4

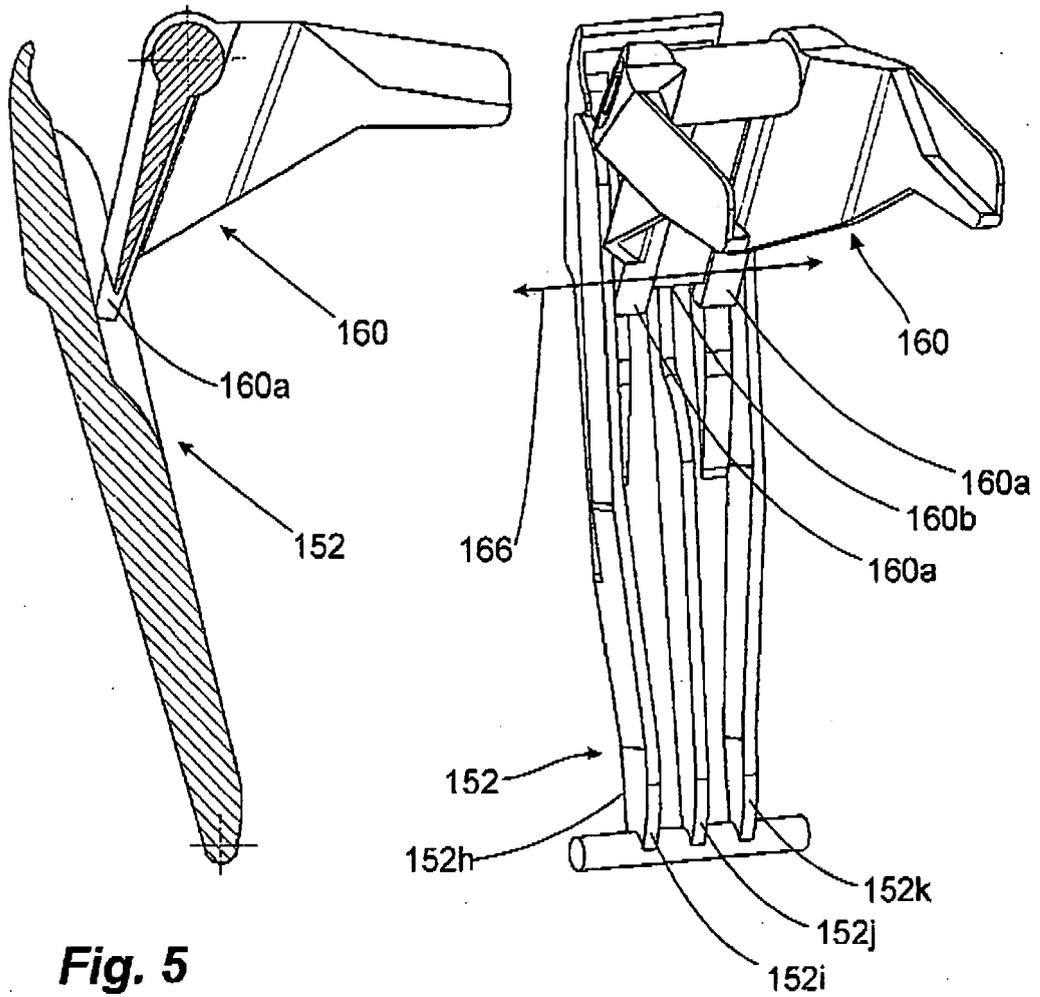


Fig. 5

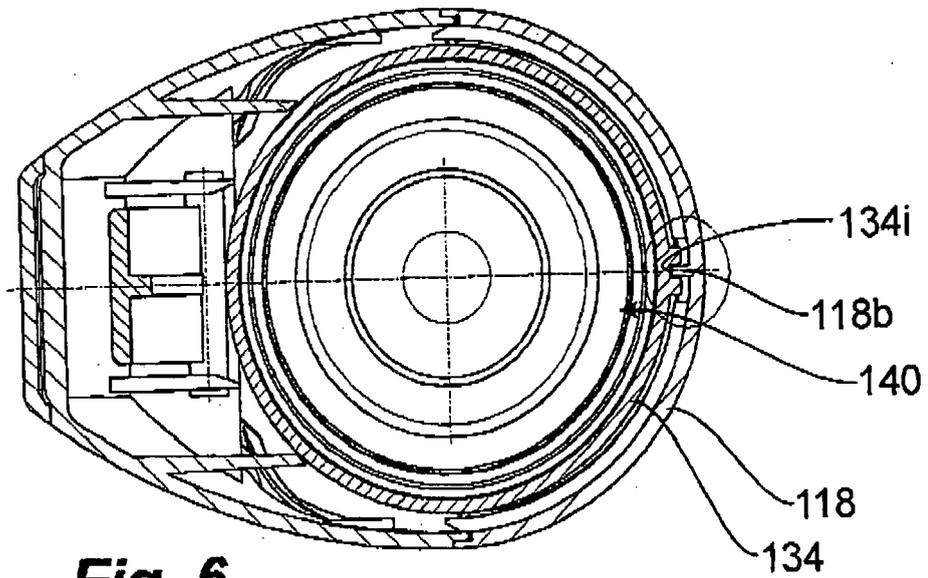


Fig. 6

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]