



(11)

EP 3 597 072 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.11.2020 Patentblatt 2020/47

(51) Int Cl.:
A45D 34/04 (2006.01) **B05B 11/00** (2006.01)
A61H 15/00 (2006.01) **A61H 7/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18184287.3**

(22) Anmeldetag: **18.07.2018**

(54) **AUSTRAGKOPF FÜR EINEN MESSAGESPENDER SOWIE MESSAGESPENDER MIT EINEM SOLCHEN AUSTRAGKOPF**

DISCHARGE HEAD FOR A MESSAGE DISPENSER AND MESSAGE DISPENSER WITH SUCH A DISCHARGE HEAD

TÊTE DISTRIBUTRICE POUR UN DIFFUSEUR DE MASSAGE ET DIFFUSEUR DE MASSAGE DOTÉ D'UNE TELLE TÊTE DISTRIBUTRICE

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.01.2020 Patentblatt 2020/04

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

(72) Erfinder:
• **Greiner-Perth, Jürgen**
78244 Gottmadingen (DE)

• **Herz, Andi**
78253 Eigeltingen-Reute (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwaltskanzlei Cartagena Partnerschaftsgesellschaft Klement, Eberle mbB**
Urbanstraße 53
70182 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 935 390 **EP-A1- 2 959 795**
WO-A2-2013/032223 **DE-U1- 20 203 882**
DE-U1-202004 019 763 **US-A- 5 253 788**

EP 3 597 072 B1

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

Beschreibung

ANWENDUNGSGEBIET UND STAND DER TECHNIK

[0001] Die Erfindung betrifft einen Austragkopf für einen Massagespender sowie einen Massagespender mit einem solchen Austragkopf.

[0002] Gattungsgemäße sowie erfindungsgemäße Massagespender zeichnen sich dadurch aus, dass sie in spenderüblicher Weise einen Flüssigkeitsspeicher aufweisen, dessen enthaltene Flüssigkeit durch eine Auslassöffnung ausgetragen werden kann. Die Besonderheit eines Massagespenders besteht darin, dass die ausgetragene Flüssigkeit im Bereich einer Massagefläche ausgetragen wird, die durch Profilierung dafür ausgebildet ist, die ausgetragene Flüssigkeit in die Haut des Benutzers einzumassieren. Hierbei sind grundsätzlich zwei Vorgehensweise denkbar, die auch im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung beide von Relevanz sind. Zum einen kann die Flüssigkeit in einem ersten Schritt auf die Massagefläche ausgetragen werden, um dann von dort in die Haut eingerieben zu werden. Alternativ kann der Austrag auf die Massagefläche erfolgen, während die Massagefläche bereits an die Haut des Nutzers angedrückt wird.

[0003] Spender mit einer axial verlagerbaren Ausgabefläche, deren Verlagerung einen Pumpvorgang bewirkt, sind aus den Dokumenten EP 2959795 A1, WO 2013/032223 A2 und EP 1 935 390 A1 bekannt. Aus der DE 20 2004 019 763 U1 ist eine Dosierpumpe bekannt, die über ein rein axial bewegliches Gehäuseteile verfügt, dessen axiale Bewegung durch eine rein rotativ bewegliche Drehhülse gesteuert werden kann.

AUFGABE UND LÖSUNG

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Massagespender und einen Austragkopf für einen solchen Massagespender zur Verfügung zu stellen, die eine besonders angenehme und bequeme Bedienung ermöglichen.

[0005] Erfindungsgemäß wird hierfür ein Austragkopf nach Anspruch 1 sowie ein Massagespender mit einem solchen Austragkopf nach Anspruch 12 vorgeschlagen.

[0006] Ein erfindungsgemäßer Austragkopf ist zur Anbringung an einem Flüssigkeitsspeicher ausgebildet. Er verfügt hierfür über einen Basisabschnitt mit einer Aufnahme zur ortsfesten Kopplung an einem Auslassabschnitt des Flüssigkeitsspeichers. Die Aufnahme kann hierfür insbesondere als Aufnahmeschacht ausgebildet sein, in die der Auslassabschnitt des Flüssigkeitsspeichers in Kopplungsrichtung eingeschoben ist, um hierin durch eine Rastverbindung oder Klemmverbindung gesichert zu werden. Alternativ kann ein Gewinde vorgesehen sein, wobei in diesem Fall die Mittelachse des Gewindes die Kopplungsrichtung bildet.

[0007] Zusätzlich zu dem vollständig oder zumindest axial am Flüssigkeitsspeicher festgelegten Basisabschnitt weist der Austragkopf einen Massageabschnitt

auf. Dieser verfügt über die genannte Massagefläche, die dem Zweck dient, durch angespreste Bewegung über die Haut eines Benutzers die Flüssigkeit einzureiben oder einzumassieren. Diese Massagefläche ist von mindestens einer Auslassöffnung durchdrungen, so dass Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher unmittelbar auf die Massagefläche ausgetragen werden kann und von dieser aus dann eingerieben werden kann. Die Flüssigkeit, die mit einem erfindungsgemäßen Austragkopf ausgetragen wird, ist vorzugsweise hochviskos, insbesondere in Art einer Creme oder eines Gels. Die Begriffe Creme und Gel werden im Sinne dieser Erfindung synonym verwendet und beschreiben gleichermaßen eine Flüssigkeit, die im Lagerzustand eine Viskosität von mindestens 500 cP aufweist.

[0008] Das genannte Einreiben oder Einmassieren erfolgt unter Nutzung einer Massageprofilierung auf der Massagefläche. Die Profilierung ist erheblich, um durch deren Vertiefungen gleichsam kleine Zwischenspeicher für die Flüssigkeit zu schaffen, so dass die Flüssigkeit nicht unmittelbar bei Bewegung vollständig von der Fläche abgestreift wird. Zudem führt die Profilierung bei der Bewegung der Massagefläche über die Haut zu lokal variierendem Druck, was die gewünschte Massagewirkung bewirkt.

[0009] Für die Gestaltung der Profilierungen sind viele Möglichkeiten gegeben. Besonders bevorzugt ist eine Gestaltung mit einer Vielzahl von Erhebungen oder Vertiefungen, die in Reihen und Spalten nebeneinander angeordnet sind, vorzugsweise in wabenartiger Anordnung. Alternative Massageprofilierungen weisen eine Mehrzahl konzentrischer kreisförmiger Erhebungen oder Vertiefungen oder mindestens eine die Massagefläche außenseitig begrenzende und insbesondere kreisförmige oder ovale Erhebung auf.

[0010] Die Massagefläche weist in einer Draufsicht in Richtung ihres mittleren Normalenvektors vorzugsweise eine im Wesentlichen runde oder ovale Formgebung auf. Ihre Fläche ist vergleichsweise groß, um auch größere Hautpartien gut behandeln zu können. Als kleinste zweckmäßige Größe wird 0,5 cm² und als größte zweckmäßige Größe wird 20 cm² angesehen, wobei die Größenangaben sich jeweils auf die Fläche zwischen der mindestens einen Auslassöffnung innenseitig und dem außenseitigen Außenrand der Massagefläche beziehen. Besonders bevorzugt wird eine Größe von mindestens 1 cm² und von maximal 10 cm².

[0011] Die Massagefläche kann in sich starr ausgebildet sein, so dass keine nennenswerte Verlagerung gegenüber anderen Teilen des Massageabschnitts und insbesondere dessen nachfolgend noch erörterten Teilen einer Pumpeinrichtung gegeben ist. Allerdings sind auch Gestaltungen denkbar, bei denen die Massagefläche in sich verformbar ausgebildet ist. Sie kann dann insbesondere in Abhängigkeit eines Anpressdrucks eine konkave und eine konvexe Form einnehmen.

[0012] Der Massageabschnitt ist als Ganzes gemeinsam mit der Auslassöffnung und der Massagefläche ge-

genüber dem Basisabschnitt in einer Haupterstreckungsrichtung des Austragkopfes beweglich. Diese Beweglichkeit ist zwischen zwei Endlagen, einer distalen Endlage und einer proximalen Endlage gegeben, wobei die distale Endlage verstellbar sein kann, wie im Weiteren noch erläutert wird. Die Haupterstreckungsrichtung, in Richtung derer die Beweglichkeit gegeben ist, ist vorzugsweise mit der Kopplungsrichtung des Aufnahmeschachtes identisch.

[0013] Die axiale Beweglichkeit des Massageabschnitts relativ zum Basisabschnitt dient der Betätigung einer Pumpeinrichtung des Austragkopfes. Diese Pumpeinrichtung weist eine volumetrisch veränderliche Pumpkammer sowie ein Einlassventil und ein Auslassventil auf, wobei das Einlassventil vorzugsweise am Basisabschnitt vorgesehen ist und das Auslassventil vorzugsweise am Massageabschnitt vorgesehen ist. Das Einlassventil ist in einem Verbindungskanal zwischen der Pumpkammer und dem Flüssigkeitsspeicher bzw. der Aufnahme für den Flüssigkeitsspeicher vorgesehen. Das Auslassventil ist in einem Verbindungskanal zwischen der Pumpkammer und der Auslassöffnung vorgesehen. Die Ventile sind zum pumpentypischen Zusammenwirken vorgesehen. Dies bedeutet, dass das Einlassventil bei Unterdruck in der Pumpkammer gegenüber dem Flüssigkeitsspeicher öffnet, wobei dies gleichbedeutend mit Überdruck im Flüssigkeitsspeicher gegenüber der Pumpkammer ist. Bei Überdruck in der Pumpkammer schließt das Einlassventil. Das Auslassventil öffnet bei ausreichendem Überdruck in der Pumpkammer gegenüber einem Umgebungsdruck und schließt bei Unterdruck. Wie groß der Überdruck zum Öffnen des Auslassventils bemessen ist, wird im Weiteren noch erläutert.

[0014] Die Ventile können jeweils verschiedene Bauweisen aufweisen. So können die Ventile als Ganzes bewegliche starre Ventilkörper wie beispielsweise Ventilkugeln aufweisen, die in einer Ventilkammer ihres jeweiligen Abschnitts zwischen einer Schließposition und einer Öffnungsposition beweglich sind. Alternativ können die Ventile einen abschnittsweise ortsfest am jeweiligen Abschnitt befestigten elastischen Ventilabschnitt aufweisen, der durch einen Ventilschlitz oder eine Ventilklappe eine Öffnungsposition oder Schließposition einnehmen kann.

[0015] Die Pumpkammer ist dadurch volumetrisch veränderlich, dass der Massageabschnitt zwischen den genannten Endlagen gegenüber dem Basisabschnitt verlagert wird. Erfindungsgemäß wird die Pumpkammer zumindest auch durch Wandungen dieser beiden Abschnitte begrenzt, so dass deren Verlagerung in Richtung der proximalen Endlage eine Veränderung und insbesondere Verkleinerung des Pumpkammervolumens bewirkt. Die Wandungen des Basisabschnitts und des Massageabschnitts, die die Pumpkammer unmittelbar begrenzen, können starre Teile, insbesondere Kunststoffteile sein. Es können jedoch ganz oder teilweise auch elastisch verformbare Teile sein, beispielsweise in Falle einer Gestal-

tung mit einem Pumpenbalg oder im Falle elastisch verformbarer Dichtlippen oder Dichtringe.

[0016] Die mit einem Hub von distaler Endlage bis proximaler Endlage austragbare maximale Flüssigkeitsmenge ist bei einem erfindungsgemäßen Massagespender vergleichsweise groß, da genug Flüssigkeit mit einem Hub ausgetragen werden soll, um die gesamte Massagefläche mit einem Flüssigkeitsfilm bedecken zu können. Diese durch den maximalen Hubweg bedingt maximale Flüssigkeitsmenge kann mindestens 0,5 ml betragen, vorzugsweise mindestens 1 ml, insbesondere vorzugsweise mindestens 2 ml.

[0017] Die beiden genannten Abschnitte, der Basisabschnitt und der demgegenüber bewegliche Massageabschnitt, können jeweils einstückig ausgebildet sein. Sie können jedoch auch jeweils mehrere Bauteile umfassen, die fest miteinander verbunden sind. Dies kann insbesondere zweckmäßig sein, um verschiedene Massageflächen mit im Übrigen identischem Massageabschnitt kombinieren zu können, um Abschnitte mit leichter verformbarer Charakteristik zu erhalten, beispielsweise zu Bildung einer Dichtlippe, und/oder zur Bildung eines Ventilkörperkäfigs zur Aufnahme eines starren Ventilkörpers.

[0018] Ein erfindungsgemäßer Austragkopf und ein Massagespender mit einem solchen Austragkopf zeichnen sich durch einfache und angenehme Bedienung aus. Das Vorsehen einer Pumpeinrichtung führt zum Austrag gleichbleibender bzw. je nach Ausgestaltung einstellbarer Flüssigkeitsmengen. Die Pumpeinrichtung kann durch eine nachfolgend noch beschriebene Kulissenführung auch Flüssigkeiten sehr hoher Viskosität fördern. Der Austrag selbst kann je nach Ausgestaltung eine manuelle Handhabung des Massageabschnitts und/oder durch das Aufdrücken des Massageabschnitts auf der Haut erreicht werden.

[0019] Die Massagefläche ist in der oben beschriebenen Weise mit Profilierungen versehen. Unter Nichtbeachtung dieser Profilierungen ist die Grundform der Massagefläche vorzugsweise eben, worunter verstanden wird, dass die Höhenvariation in Richtung des mittleren Normalenvektors zwischen einander gegenüberliegenden Außenkanten der Massagefläche maximal 1/5, insbesondere maximal 1/10, des maximalen Abstandes der Außenkanten der Massagefläche orthogonal zum mittleren Normalenvektor beträgt. Diese Ebenheit ist für die meisten Applikationsfelder von Vorteil, so beispielsweise für die Aufbringung der Flüssigkeit auf Armen, Beinen und Rücken eines Benutzers. In besonderen Anwendungsfeldern, insbesondere für einen kleinflächigen lokalen Austrag, kann auch eine andere Formgebung, insbesondere eine deutlich konvex gewölbte Formgebung, sinnvoll sein.

[0020] Der mittlere Normalenvektor auf der Massagefläche stimmt vorzugsweise mit der Haupterstreckungsrichtung vollständig oder weitgehend ($\leq 5^\circ$ Abweichung) überein. Dies führt zu einer kleinen Bauform und einer besonders vorteilhaften Möglichkeit, die Pumpkammer dadurch zu entleeren, dass die Massagefläche in Rich-

tung des Normalenvektors an die Haut angepresst wird. Aber auch bei einem größeren Winkel zwischen Hauptstreckungsrichtung und mittlerem Normalenvektor, insbesondere von bis zu 30°, ist diese Art der Bedienung möglich.

[0021] Während bei Spenderpumpen im Bereich der Kosmetik und Medizin meist Pumpen Verwendung finden, die sich selbst in eine Endlage zurückstellen, insbesondere durch eine Pumpenfeder in die Endlage mit maximalen Pumpkammervolumen, wird es bei einem erfindungsgemäßen Austragkopf als vorteilhaft angesehen, wenn die Pumpeinrichtung derart ausgestaltet ist, dass der Massageabschnitt und der Basisabschnitt sowohl in der proximalen Endlage als auch in der distalen Endlage ohne Einwirkung einer externen Kraft in der jeweiligen Relativlage verbleiben, wobei im Falle eines Austragkopfes mit mehreren durch unterschiedliche Anschlüsse gebildeten potentiellen distalen Endlage für mindestens eine dieser distalen Endlage und vorzugsweise alle Endlagen der genannte Verbleib ohne externe Kraftwirkung gegeben ist.

[0022] Diese Gestaltung der Pumpeinrichtung gestattet es, die Pumpkammer zum Zwecke des nachfolgenden Austrags zunächst durch Verlagerung des Massageabschnitts gegenüber dem Basisabschnitt in Richtung der oder einer distalen Endlage volumetrisch zu vergrößern, um hierdurch eine Befüllung zu verursachen. Im befüllten Zustand verbleibt die Pumpkammer dann, bis eine externe Krafteinwirkung die Überführung des Massageabschnitts in Richtung der proximalen Endlage verursacht und dabei die Pumpkammer verkleinert, so dass die darin enthaltene Flüssigkeit durch die Auslassöffnung auf die Massagefläche gefördert wird.

[0023] Neben im Weiteren noch beschriebenen Handhabungsvorteilen durch diese Stabilität in entgegengesetzten Endlagen ist der Verzicht auf eine automatische Rückstellung auch deshalb von Vorteil, da eine entsprechende Pumpenfeder die gegen die Federkraft erfolgende Hubbewegung erschwert. Bei hochviskosen Flüssigkeiten, bei denen bereits durch die Viskosität vergleichsweise viel Kraft Schießposition erforderlich macht, würde diese Federkraft eine zusätzliche Erschwerung darstellen. Es wird daher bevorzugt, wenn keine Pumpenfeder vorgesehen ist.

[0024] Im Falle einer rein axialen Beweglichkeit des Massageabschnitts gegenüber dem Basisabschnitt zum Zwecke der Pumpkammervolumenveränderung kann die Vergrößerung der Pumpkammer primär dadurch erfolgen, dass der Massageabschnitt mittels einer manuell aufgebrachten Zugkraft in Richtung der distalen Endlage gezogen wird, wobei die Pumpkammer mit Flüssigkeit befüllt wird. Alternativ kann auch durch Druckbeaufschlagung der Flüssigkeit im Flüssigkeitsspeicher diese in die Pumpkammer gedrückt werden. Dieses Vorgehen ist insbesondere bei Tuben als Flüssigkeitsspeicher möglich. Für diese Art der Bedienung wird eine besondere Auslegung des Auslassventils vorgeschlagen, die im Weiteren noch erläutert ist.

[0025] Der Austrag durch Verkleinerung des Pumpkammervolumens kann bei rein axialer Beweglichkeit dadurch erfolgen, dass der Massageabschnitt manuell in Richtung seiner proximalen Endlage verschoben wird. Hier besteht jedoch auch die Alternative, den Austrag bereits dadurch zu verursachen, dass die Massagefläche gegen eine Hautpartie gedrückt wird und hierdurch in Richtung der proximalen Endlage verschoben wird.

[0026] Erfindungsgemäß ist eine überlagerte axiale und rotative Beweglichkeit des Massageabschnitts gegenüber dem Basisabschnitt vorgesehen, die ebenfalls als Beweglichkeit in Hauptstreckung im Sinne der Erfindung verstanden wird. Hierfür weist der Austragkopf eine Kulissenführung mit Kulissenspur und Kulissengleiter auf, wobei eines der genannten Kulissenelemente am Basisabschnitt und das andere am Massageabschnitt vorgesehen ist. Die Kulissenführung ermöglicht es, durch die eine geführte Bewegung des Massageabschnitts gegenüber dem Basisabschnitt in überlagelter Drehrichtung und Hauptstreckungsrichtung das Pumpkammervolumen zu vergrößern oder zu verkleinern. Um die Drehbewegung zu erleichtern, ist es von Vorteil, wenn der Massageabschnitt an einer Außenseite eine Handhabungsfläche zur Einkopplung eines Drehmomentes gegenüber dem Basisabschnitt aufweist, insbesondere mit einer Profilierung zum erleichterten Drehen. Die überlagerte Bewegung mit einer Kulissenspur eignet sich insbesondere für hochviskose Flüssigkeiten, bei denen eine rein axiale Lösung eine zu hohe Zugkraft erforderlich machen würde.

[0027] Wenn die Erstreckungsrichtung der Kulissenspur mit der Hauptstreckungsrichtung einen großen Winkel nahe 90° einschließt, bewirkt dies Selbsthemmung zwischen dem Kulissengleiter und der Kulissenspur, so dass die mittelbare Verursachung einer Drehbewegung durch Kraftbeaufschlagung des Massageteils in Hauptstreckungsrichtung gegenüber dem Basisabschnitt unterbunden ist. Dies kann gewünscht sein, um ein ungewolltes Verändern des Pumpkammervolumens zu bewirken.

[0028] Entsprechend kann jedoch auch bei einer Kulissenspur mit einem kleineren Winkel zwischen der Erstreckung der Spur und der Hauptstreckungsrichtung Selbsthemmung verhindert werden, um zu erreichen, dass die mittelbare Verursachung einer Drehbewegung des Massageteils durch Kraftbeaufschlagung desselben in Hauptstreckungsrichtung in Richtung der proximalen oder distalen Endlage möglich ist. Das Fehlen der Selbsthemmung führt daher dazu, dass das Befüllen der Pumpkammer durch Flüssigkeitsdruck im Flüssigkeitsspeicher, insbesondere der Tube, und/oder dass das Entleeren der Pumpkammer durch Aufdrücken der Massagefläche auf einer Hautpartie möglich ist.

[0029] Insbesondere bei einer Gestaltung mit selbsthemmender Kulissenspur ist eine Gestaltung von besonderem Vorteil, bei der am Massageabschnitt ein Halteabschnitt vorgesehen ist, der in der proximalen Endlage von Massageabschnitt zu Basisabschnitt das Einlass-

ventil am Basisabschnitt mechanisch gegen Öffnen sichert. Dieser Haltabschnitt ragt vorzugsweise in die Pumpkammer hinein, so dass er in der proximalen Endlage die Beweglichkeit eines Ventilkörpers oder elastischen Ventilabschnitts des Einlassventils blockiert.

[0030] Auf diese Weise ist in der proximalen Endlage verhindert, dass Flüssigkeit durch versehentliche Druckbeaufschlagung im Flüssigkeitsspeicher, also insbesondere versehentliches Zusammendrücken einer Tube, in die Pumpkammer und ggf. auch bis zur Auslassöffnung gelangt. Die beschriebene Selbsthemmung sorgt dafür, dass eine Verlagerung des Haltabschnitts durch Flüssigkeitsdruck nicht möglich ist.

[0031] Auch bei einer Gestaltung, bei der der Massageabschnitt und der Basisabschnitt zum Zwecke einer Veränderung des Pumpkammervolumens rein axial gegeneinander bewegt werden, kann es von Vorteil sein, wenn der Massageabschnitt und der Basisabschnitt gegeneinander in einer bestimmten Stellung, insbesondere der proximalen Endlage, um eine Mittelachse zwischen mindestens zwei Drehstellung drehbar ist. Hierbei können der Massageabschnitt und der Basisabschnitt mit zusammenwirkenden Profilierungen vorgesehen sein, die in Abhängigkeit der Drehstellung eine axiale Relativbeweglichkeit von Massageabschnitt und Basisabschnitt in Haupterstreckungsrichtung verhindern und/oder den Hubweg zwischen der proximalen Endlage und der distalen Endlage limitieren.

[0032] Die genannten Profilierungen können axial erstreckte Nuten unterschiedlicher Länge umfassen, beispielsweise im Basisabschnitt, und eine hierin eingreifende Nocke, beispielsweise am Massageabschnitt. Ist die Nocke in einer der Nuten angeordnet, so bestimmt diese Nut den maximalen Hubweg, insbesondere indem sie durch ihre Länge die distale Endlage definiert.

[0033] Der Benutzer kann gezielt eine der Nuten durch Drehbewegung des Massageabschnitts gegenüber dem Basisabschnitt auswählen und hierdurch einstellen, wie groß der Hubweg sein soll. Er kann hierdurch gezielt steuern, welche Flüssigkeitsmenge durch Verlagerung des Massageabschnitts gegenüber dem Basisabschnitt ausgetragen wird.

[0034] Die Profilierung kann auch mit nur einer axialen Nut ausgestaltet sein, die somit nur eine distale Endstellung definiert. Die genannte Drehbarkeit kann dann alleine dafür vorgesehen sein, um in der proximalen Endlage durch Einführung einer Profilierungsnocke in einen in Umfangsrichtung erstreckten Nutabschnitt, der an die axiale Nut angrenzt, die Bewegung des Massageabschnitts gegenüber dem Basisabschnitt zu verhindern und den Spender somit zu sichern.

[0035] Wie eingangs erläutert, öffnet das Auslassventil bei einem Überdruck in der Pumpkammer und schließt bei Unterdruck. Hierfür ist grundsätzlich kein Federmittel oder dergleichen am Auslassventil erforderlich, da alleine der Druckunterschied ausreicht, um einen Ventilkörper in eine entsprechende Öffnungsposition oder Schließposition zu drücken.

[0036] Von Vorteil ist es aber dennoch, wenn das Auslassventil mittels eines Federmittels in Richtung seiner geschlossenen Stellung kraftbeaufschlagt ist, so dass es eines gewissen Mindestaustragsdrucks der Flüssigkeit in der Pumpkammer bedarf, um Flüssigkeit von der Pumpkammer zur Auslassöffnung zu fördern. Gleichzeitig ist eine Führung zwischen dem Basisabschnitt und dem Massageabschnitt ausreichend leichtgängig zu gestalten, dass der Basisabschnitt und der Massageabschnitt durch einen Expansionsdruck, der gegenüber dem Mindest-Austragsdruck geringer ist, aus der proximalen Endlage in die distale Endlage überführbar sind.

[0037] Eine solche Gestaltung gestattet es, die Pumpkammer alleine durch Flüssigkeitsüberdruck im Flüssigkeitsspeicher zu befüllen. Dieser Flüssigkeitsüberdruck kann beispielsweise durch Zusammendrücken einer Quetschflasche oder einer Tube erzielt werden. Wenn dieser Druck über dem durch den Austragkopf definierten Expansionsdruck liegt, aber unterhalb des Mindestaustragsdrucks des Auslassventils, erfolgt in der gewünschten Weise die mittelbare Pumpkammerbefüllung.

[0038] Vorzugsweise ist das Auslassventil derart gestaltet, dass es auch nach einer Erreichen einer vollständig befüllten Pumpkammer und einer Anordnung von Basisabschnitt und Massageabschnitt in der distalen Endlage wenig gefährdet ist, unbeabsichtigt durch Druckbeaufschlagung der Flüssigkeit im Flüssigkeitsspeicher durch das Auslassventil hindurch ausgetragen zu werden. Hierfür ist es vorzugsweise derart ausgelegt, dass es bis zu einem Überdruck von mindestens 0,1 bar gegenüber dem Umgebungsdruck geschlossen bleibt. Ein Überdruck von 0,1 hat in einer Tube wird üblicherweise nicht versehentlich beim Ergreifen der Tube verursacht.

[0039] Auch noch schwerer öffnende Auslassventile können zweckmäßig sein, beispielsweise bis zu einem Überdruck von mindestens 0,2 bar, mindestens 0,5 bar oder mindestens 1,0 bar geschlossene Auslassventile. Ein Überdruck von 0,5 bar, beispielsweise in einer Tube, ist üblicherweise nur mutwillig erzielbar, so dass hierdurch ein hohes Maß an Sicherheit erzielt wird. Um dennoch das Auslassventil für den Austrag bestimmungsgemäß öffnen zu können, bietet sich bei einem solchen schwer öffnenden Auslassventil an, dass der Austrag durch Drehen des Massageabschnitts erfolgt, da über die genannte Kulissenführung dann ein vergleichsweise geringes Drehmoment in einen hohen Flüssigkeitsdruck überführbar ist.

[0040] Um die Massagefläche und evtl. dort verbliebene Flüssigkeitsreste zu isolieren, weist der Austragkopf vorzugsweise eine Kappe zum wiederholten Abnehmen und Aufsetzen auf. Diese Kappe ist am Basisabschnitt mittels einer Klemmfläche oder einer Rast- oder Gewindeprofilierung befestigbar.

[0041] Neben dem unmittelbaren Schutz der Massagefläche kann eine solche Kappe ergänzende Funktionen übernehmen. So kann sie im aufgesetzten Zustand durch einen innenseitig an der Kappe vorgesehenen Verschlussstift die mindestens eine Auslassöffnung ver-

schließen, um ungewollten Flüssigkeitsaustrag zu verhindern.

[0042] Vorzugsweise ist die Kappe so bemessen, dass sie im aufgesetzten Zustand und insbesondere im Lieferzustand erzwingt, dass der Massageabschnitt in seiner proximalen Endlage angeordnet ist. In dieser Lage kann die Kappe den Massageabschnitt in einer Relativlage relativ zum Basisabschnitt halten, in der bei entsprechender Gestaltung der Massageabschnitt das Einlassventil am Basisabschnitt mechanisch gegen Öffnen sichert. Dies kann insbesondere mittels eines in die Pumpkammer ragenden Halteabschnitts erfolgen, wie er oben beschrieben ist.

[0043] Damit im Lieferzustand dieser Zustand gewährleistet ist, kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Kappe mittels eines nur zerstörungsbehaftet entfernbaren Originalitätsabschnitts gegen Abnahmen gesichert ist.

[0044] Die beiden Hauptbestandteile eines erfindungsgemäßen Austragkopfes sind der Basisabschnitt und der Massageabschnitt. Um eine besonders geringe Baugröße zu erzielen, insbesondere in Haupterstreckungsrichtung, kann es von Vorteil sein, den Bereich außerhalb der Aufnahme des Basisabschnitts zu nutzen. So kann insbesondere der Basisabschnitt eine umlaufende Nut aufweisen, in die ein ringförmiger Kragen des Massageabschnitts eintaucht, wenn der Massageabschnitt in Richtung des Basisabschnitts verlagert wird, wobei diese Nut vorzugsweise die Aufnahme für den Flüssigkeitsspeicher umgebend angeordnet ist.

[0045] Wie eingangs bereits genannt, betrifft die Erfindung neben dem Austragkopf selbst auch einen Massagespender mit einem solchen Austragkopf sowie einem befüllten oder unbefüllten Flüssigkeitsspeicher, der an den Austragkopf angekoppelt ist, vorzugsweise drehgesichert.

[0046] Der Flüssigkeitsspeicher ist dabei vorzugsweise als Flüssigkeitsspeicher mit variablem Volumen ausgebildet, insbesondere als Tube. Andere Flüssigkeitsspeicher mit variablem Volumen sind beispielsweise solche mit einem Schleppkolben oder einem Innenbeutel im Flüssigkeitsspeicher. Solche Flüssigkeitsspeicher gestatten es, auf eine Belüftungseinrichtung für den Flüssigkeitsspeicher zu verzichten, so dass eine einfache Bauweise möglich wird. Die genannte Gestaltung mit Tube erlaubt zudem die Druckbeaufschlagung der Flüssigkeit im Flüssigkeitsspeicher. Grundsätzlich sind jedoch auch Flüssigkeitsspeicher mit festem Volumen und Belüftungseinrichtung möglich, wobei im Sinne der Erfindung auch eine Quetschflasche, die nach Zusammen-drücken wieder ein ursprüngliches Volumen einnimmt, als Flüssigkeitsspeicher mit festem Volumen angesehen wird.

[0047] Der Flüssigkeitsspeicher kann bei einem erfindungsgemäßen Flüssigkeitsspeicher bereits mit einer kosmetischen oder pharmazeutischen Flüssigkeit befüllt sein, wobei insbesondere die Verwendung für Flüssigkeiten mit einer Viskosität von mindestens 1000 cP bei

20°C besonders vorteilhaft mit einem erfindungsgemäßen Spender ausgetragen werden können.

[0048] Insbesondere wird der erfindungsgemäße Massagespender als geeignet für die folgenden Flüssigkeiten angesehen: Flüssigseife oder flüssiges Duschgel oder Badegel, Hautpflegecreme, Sonnenschutzcreme, kühlendes oder erwärmendes pharmazeutisches Gel, Gel mit schwellungs- oder entzündungslindernden Inhaltsstoffen und Creme mit schmerzlindernder Wirkung.

[0049] Ein schwellungslinderndes Gel weist vorzugsweise Arnica oder Heparin als Bestandteil auf. Ein schmerzlinderndes Gel weist vorzugsweise Diclofenac oder Ibuprofen als Bestandteil auf.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0050] Weitere Vorteile und Aspekte der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen der Erfindung, die nachfolgend anhand der Figuren erläutert sind.

Fig. 1 und 2 zeigen einen erfindungsgemäßen Massagespender im Lieferzustand und in einem für den Austrag vorbereiteten Zustand mit befüllter Pumpkammer.

Fig. 3 verdeutlicht eine Möglichkeit der Anwendung des Massagespenders.

Fig. 4A bis 4C verdeutlichen verschiedene Stadien der Benutzung des Massagespenders.

Fig. 5A bis 5C zeigen eine nicht von der Erfindung umfasste Gestaltung des Massagespenders im Zuge der Vorbereitung für den Austrag.

Fig. 6A und 6B zeigen eine weitere nicht von der Erfindung umfasste Gestaltung des Massagespenders, die abweichend von der Gestaltung der Fig. 5A bis 5C für gezielt einstellbare Austragsmengen vorgesehen ist.

Fig. 7 zeigt eine nicht von der Erfindung umfasste Gestaltung des Auslassventils mit Federvorspannung.

Fig. 8 bis 10 zeigen unterschiedliche Variationen der Massagefläche eines erfindungsgemäßen Massagespenders.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0051] Die Fig. 1 und 2 verdeutlichen zunächst den Grundaufbau eines erfindungsgemäßen Massagespenders anhand eines ersten exemplarischen Ausführungsbeispiels.

[0052] Wie der Fig. 1 zu ersehen ist, besteht der Massagespender 10 primär aus einem Austragkopf 20 sowie einem Flüssigkeitsspeicher 80, der vorliegend in Art einer Tube gestaltet ist. Der Flüssigkeitsspeicher 80 ist mittels eines Auslassabschnitts 84, der in Fig. 1 nicht dargestellt ist, am Austragkopf 20 verrastet befestigt.

[0053] Der Austragkopf 20 selbst weist zwei Hauptabschnitte auf, nämlich einen Basisabschnitt 50, der unmittelbar am Flüssigkeitsspeicher 80 angekoppelt ist, sowie einen Massageabschnitt 30, der gegenüber dem Basisabschnitt 50 zumindest in Richtung der Haupterstreckungsrichtung 2 verlagerbar ist.

[0054] Am distalen Ende des Massageabschnitts 30 ist eine Massagefläche 32 vorgesehen, die zentrisch von einer Auslassöffnung 31 für den Austrag von Flüssigkeit durchdrungen ist. Die in Fig. 1 dargestellte Massagefläche 32 weist eine runde Außenform auf, vorliegend von etwa 25 mm Durchmesser. Sie ist mit einer Massageprofilierung 33 versehen, die in Form einer Vielzahl von in Wabenstruktur angeordneten Erhebungen ausgebildet ist, die daher von Vertiefungen umgeben sind.

[0055] Mittels einer im weiteren noch dargestellten Pumpeinrichtung 70 kann Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher 80 durch die Auslassöffnung 31 auf die Massagefläche 32 gefördert werden, um dabei oder danach in die Haut einmassiert zu werden.

[0056] Durch gestrichelte Linien ist in Fig. 1 verdeutlicht, dass ein erfindungsgemäßer Austragkopf üblicherweise im Lieferzustand mit einer Kappe 100 versehen ist, die die Massagefläche 32 überdeckt und ggf. den Massageabschnitt 30 in Position hält und die erst nach Entfernen eines abziehbaren Originalitätsabschnitts 108 abgenommen werden kann. Nach Entfernung der Kappe ist die Beweglichkeit des Massageabschnitts 30 gegenüber dem Basisabschnitt 50 gegeben.

[0057] Fig. 2 zeigt den Austragkopf 20 nach Abnehmen der Kappe und nach Verlagerung des Massageabschnitts 30 gegenüber dem Basisabschnitt 50 in Haupterstreckungsrichtung nach oben. Durch diese Verlagerung wird in nachfolgend noch erläuterter Weise die in den Fig. 1 und 2 nicht dargestellte Pumpeinrichtung 70 dahingehend betätigt, dass deren Pumpkammer 72 Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher 80 ansaugt. Die umgekehrte Bewegung, bei der der Massageabschnitt 30 in Richtung einer proximalen Endlage auf den Basisabschnitt 50 zu bewegt wird, bewirkt, dass die Pumpkammer 72 der Pumpeinrichtung 70 verkleinert wird und die Flüssigkeit aus der Pumpkammer 72 durch die Auslassöffnung 31 hindurch ausgetragt wird.

[0058] Fig. 3 verdeutlicht die Verwendung eines erfindungsgemäßen Massagespenders. Nach Austrag der Flüssigkeit auf die Massagefläche 32 oder alternativ bei gleichzeitigem Austrag der Flüssigkeit auf die Massagefläche 32 wird der Massagespender 10 mit der Massagefläche 32, geführt durch eine Hand 200 des Benutzers, auf eine zu behandelnde Hautpartie 204 gedrückt, vorliegend auf einen Unterarm 202.

[0059] Die Fig. 4A bis 4C zeigen eine erste Gestaltung

des Austragkopfes, die jener der Fig. 1 und 2 entspricht.

[0060] Fig. 4A verdeutlicht dabei insbesondere den inneren Aufbau des Austragkopfes 20. Der Basisabschnitt 50 besteht zum überwiegenden Teil allem aus zwei Bauteilen 50A, 50B, die jedoch auch einstückig ausgebildet sein könnten. Der Basisabschnitt 50 verfügt an seiner Unterseite über eine schachtartige Aufnahme 52 mit einer Rastgeometrie 54, in die der als Tube ausgestaltete Flüssigkeitsspeicher 80 mit seinem Auslassabschnitt 84 eingeschoben ist, wobei eine am Auslassabschnitt 84 vorgesehene Rastgeometrie 82 mit der Rastgeometrie 54 eine robuste und kraftschlüssig drehfeste Verbindung eingeht. Auf der gegenüberliegenden oberen Seite verfügt der Basisabschnitt 50 über einen umlaufenden zylindrischen Steg 56 und außenseitig dessen über eine umlaufende Nut 58.

[0061] Durch diesen Steg 56 und die Nut 58 ist der Massageabschnitt 30 in Haupterstreckungsrichtung 2 geführt gegenüber dem Basisabschnitt 50 beweglich. Der Massageabschnitt 30 verfügt als Hauptbestandteile über ein Stirnbauteil 30A, welches die Massagefläche 32 bildet, ein Führungsbauteil 30B, welches mit einem umlaufenden Kragen 34 in die genannte Nut 58 eintaucht, und ein Innenbauteil 30C, welches in eine zwischen dem Basisabschnitt 50 und dem Massageabschnitt 30 vorgesehene Pumpkammer 72 hineinragt.

[0062] Diese Pumpkammer 72 bildet die Hauptkomponente der Pumpeinrichtung 70. Einlassseitig ist sie durch ein Einlassventil 74 gegenüber dem Flüssigkeitsspeicher 80 isolierbar. Ausgangsseitig ist sie durch ein Auslassventil 76 gegenüber der Umgebung isolierbar. Beide Ventile 74, 76 sind so ausgestaltet, dass sie bei Überdruck stromaufwärts öffnen. Sie verfügen bei der dargestellten Bauform jeweils über einen Käfig am Basisabschnitt 50 bzw. am Massageabschnitt 30, in dem eine Ventilkugel beweglich angeordnet ist. Auch einfachere Ventilarten mit elastisch verformbarem Ventilabschnitt oder Schlitz sind hier verwendbar.

[0063] Im Bereich der Führung des Massageabschnitts 30 und des Basisabschnitts 50 ist eine Rindichtung vorgesehen.

[0064] Die Verlagerbarkeit des Massageabschnitts 30 gegenüber dem Basisabschnitt 50 ist bei der Ausgestaltung der Fig. 4A bis 4C keine rein lineare Verlagerbarkeit. Vielmehr ist an der Außenseite des Kragens 34 des Massageabschnitts 30 eine helixabschnittsförmige Kulissenspur 40 in Art einer Nut vorgesehen und korrespondierend hierzu an der Innenseite des Basisabschnitts 50 ein Kulissengleiter 60, der in die genannte Kulissenspur 40 hineinragt. Dies führt dazu, dass der Massageabschnitt 30 gegenüber dem Basisabschnitt 50 lediglich in einer Helixbewegung verlagerbar ist.

[0065] In der Stellung der Fig. 4A ist der Massageabschnitt 30 in seiner proximalen Endlage relativ zum Basisabschnitt 50. In dieser Stellung drückt ein Halteabschnitt 38 auf eine Ventilkugel des Einlassventils 74 auf Seite des Basisabschnitts 50 und presst diese damit in ihre Schließlage. Da beim vorliegenden Beispiel auf-

grund der Selbsthemmung der Kulissenspur 40 eine Drehung des Massageabschnitts 30 nicht mittelbar von einer in Axialrichtung wirkenden Kraft bewirkt werden kann, ist somit das Einlassventil 74 wirksam blockiert und ein unbeabsichtigter Austrag durch Krafteinwirkung auf die Tube ist unterbunden.

[0066] Um Flüssigkeit auszutragen, wird vorbereitend die Pumpkammer 72 befüllt. Hierfür wird der Flüssigkeitsspeicher 80 oder der Basisabschnitt 50 mit einer Hand ergriffen und mit der anderen wird der Massageabschnitt 30 um die Mittelachse 3 gedreht, was gleichzeitig eine axiale Bewegung des Massageabschnitts 30 in distale Richtung bewirkt. Hierdurch die die Pumpkammer 72 vergrößert und bei durch den Sog geschlossenem Auslassventil 76 und geöffnetem Einlassventil 74 Flüssigkeit in die Pumpkammer 72 gezogen.

[0067] Nach einem Drehwinkel von etwa 50° ist der Zustand der Fig. 4B erreicht. Ein Markierungspfeil 36 am Massageabschnitt 30 verdeutlicht, dass zu diesem Zeitpunkt insgesamt etwa 2 ml der Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher 80 in die Pumpkammer 72 eingesogen wurde. Eine fortgesetzte Drehbewegung um weitere 50° führt zum Zustand der Fig. 4C. In diesem Zustand ist der Massageabschnitt in seiner distalen Endlage gegenüber dem Basisabschnitt 50. Die Vergrößerung der Pumpkammer 72 gegenüber dem Zustand der Fig. 4A beträgt nun etwa 4 ml und damit ihr Maximum.

[0068] Wahlweise ausgehend vom Zustand der Fig. 4B oder vom Zustand der Fig. 4C kann der Benutzer durch Umkehrung der Drehrichtung den Austrag bewirken. Die Umkehrung der Drehbewegung und damit die beginnende Verlagerung des Massageabschnitts 30 in Richtung des Basisabschnitts 50 führt dazu, dass das Einlassventil am Basisabschnitt schließt und das Auslassventil 76 am Massageabschnitt öffnet. Die Flüssigkeit wird dann auf die Massagefläche 32 gefördert, so dass anschließend das Einmassieren in die Hautpartie beginnen kann.

[0069] Bei der nicht von der Erfindung umfassten Variante gemäß den Fig. 5A bis 5C ist die bauliche Gestaltung identisch, soweit nicht nachfolgend erläutert. Abweichend von der Gestaltung der Fig. 4A bis 4C ist bei dieser zweiten Variante auf eine Kulissenführung verzichtet worden, so dass der Basisabschnitt 50 nach Abnahme der Kappe 100 rein axial in Richtung der Haupterstreckungsrichtung 2 gegenüber dem Basisabschnitt 50 verlagert werden kann.

[0070] Im Übrigen kann die Betätigung in gleicher Weise wie zu den Fig. 4A bis 4C erläutert vorstattengehen. Dies bedeutet, dass zum Zwecke des Befüllens der Pumpkammer 72 der Massageabschnitt 30 entsprechend der gewünschten Austragsmenge nach oben verlagert wird, wie insbesondere Fig. 5C verdeutlicht. Hierbei wird bei geschlossenem Auslassventil 76 und geöffnetem Einlassventil 74 die Pumpkammer 72 mit Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher befüllt. Anschließend wird zum Zwecke des Austrags der Massageabschnitt 30 gegenüber dem Basisabschnitt 50 wieder nach unten

verlagert, so dass es bei geschlossenem Einlassventil und geöffnetem Auslassventil zum gewünschten Austrag durch die Auslassöffnung 31 kommt.

[0071] Diese Gestaltung gestattet es darüber hinaus, den Austrag nicht durch manuelles Niederdrücken des Massageabschnitts 30 zu bewirken, sondern durch Aufdrücken seiner Massagefläche 32 auf die Hautpartie 204 und damit mittelbar durch Kraftbeaufschlagung des Massageabschnitts 30 in Richtung seiner proximalen Endlage relativ zum Basisabschnitt 50. Somit ist insbesondere auch ein wohldosierter Austrag möglich, bei dem während einer Massagebewegung durch zunehmende Annäherung des Massageabschnitts 30 in Richtung der proximalen Endlage an den Basisabschnitt kontinuierlich 50 oder schubweise Flüssigkeit ausgetragen wird.

[0072] Anhand der Fig. 5A ist verdeutlicht, wie eine Kappe 100 bei einer solch rein axialen Beweglichkeit zur Sicherung des Austragkopfes 20 genutzt werden kann. Die Kappe 100 ist bis zur Abtrennung des Originalitätsabschnitts 108 in der dargestellten Lage gesichert. Nach Erstverwendung wird sie im aufgesetzten Zustand durch eine Rastnocke 104 und eine zur Aufnahme derer vorgesehene Rastnut 66 am Basisabschnitt 50 gesichert. Im aufgesetzten Zustand drückt sie über einen Verschlussstift 102 auf die Ventilkugel des Auslassventils 76 und drückt damit den gesamten Massageabschnitt einschließlich des Halteabschnitts 38 nach unten. Hierdurch wird auch die Ventilkugel des Einlassventils 74 in ihre Schließlage gezwungen.

[0073] Die Fig. 6A und 6B zeigen eine nicht von der Erfindung umfasste alternative Gestaltung, die als Variation zur Gestaltung der Fig. 5A bis 5C anzusehen ist. Bei dieser alternativen Gestaltung ist an der Innenseite einer äußeren Ringwand 57 des Basisabschnitts 50 eine Profilierung 64 mit drei axialen Nuten 64A, 64B, 64C vorgesehen, wie in Fig. 6B zu erkennen. Diese Nuten sind am unteren Ende durch eine Quernut 65 miteinander verbunden.

[0074] Innerhalb dieser Nutenstruktur ist eine am Massageabschnitt 30 vorgesehene und nach außen gerichtete Steuernocke 44 angeordnet. Diese ist durch die axiale Nut 64B in Nutenstruktur eingefügt worden. Aufgrund einer in der Nut 64B angeordneten Rastzunge kann die Steuernocke nach Überwinden der Rastzunge bei Montage später nicht mehr in umgekehrter Richtung durch die Nut 64B entweichen.

[0075] Die Steuernocke 44 kann durch Anordnung am unteren Ende einer der drei axialen Nuten 64A, 64B, 64C steuern, wie weit die distale Endlage des Massageabschnitts 30 gegenüber dem Basisabschnitt 50 von der proximalen Endlage beabstandet ist. Durch die Wahl der Drehstellung des Massageabschnitts gegenüber dem Basisabschnitt 50 kann somit gesteuert werden, wie groß der maximale Flüssigkeitsaustrag ist. Weiterhin kann der Massageabschnitt 30 durch Anordnung der Steuernocke 44 in der Quernut 65 des Basisabschnitts 50 gegen axiale Verlagerung gesichert werden. Dies ist beispielsweise in der Drehstellung der Fig. 6A der Fall.

[0076] Die ebenfalls nicht von der Erfindung umfasste Variante der Fig. 7 unterscheidet sich nur bezüglich eines Details von der der Fig. 5A bis 5C. Das Auslassventil 76 ist bei dieser Gestaltung mit einer Ventiltfeder 77 vorge-

sehen, wodurch der zum Austrag von Flüssigkeit aus der Pumpkammer 72 auf die Massagefläche 32 erforderliche Druck erhöht wird.

[0077] So kann beispielsweise ein Überdruck in der Pumpkammer 72 von mindestens 200 mbar erforderlich sein, um Flüssigkeit auszutragen. Dies ermöglicht es insbesondere, die Pumpkammer 72 alleine durch eine Komprimierung des Flüssigkeitsspeichers 80 zu befüllen, nämlich wenn der für die Verlagerung des Massageabschnitts 30 gegenüber dem Basisabschnitt 50 erforderliche Druck geringer als der durch das Auslassventil 76 definierte Öffnungsdruck ist.

[0078] Zudem ist das Auslassventil 76 durch die Ventiltfeder 77 in der Lage, auch bei befüllter Pumpkammer 72 einen versehentlichen Austrag durch Drücken der Tube üblicherweise zu verhindern. Nur wenn die Tube mit großer Kraft zusammengepresst wird, reicht der Druck aus, um ungewollt Flüssigkeit durch die Auslassöffnung 31 hinaus zu fördern. Gegebenenfalls zusätzlich kann durch eine Kappe verhindert werden, dass in einem Nichtbenutzungszustand die Gefahr des ungewollten Austrags besteht.

[0079] Die Fig. 8 bis 10 zeigen alternative Gestaltungen der Massagefläche 32. Die in den vorangegangenen Beispielen dargestellte Massagefläche 32 weist eine Vielzahl von Erhebungen auf, angeordnet in einer Wellenstruktur

[0080] Fig. 8 zeigt eine ebenfalls bevorzugte Ausgestaltung, bei der die Massageprofilierung 33 durch konzentrische Ringerhebungen und Vertiefungen zwischen diesen ausgebildet ist. Fig. 9 zeigt ebenfalls solche Ringerhebungen und -vertiefungen, in diesem Fall jedoch an einer in sich verformbaren Massagefläche, den etwas elastisch gegenüber dem übrigen Massageabschnitt 30 nachgeben kann, um sich der Körperform noch besser anpassen zu können. Die Variante der Fig. 10 weist nur einen außenseitigen Steg als Massageprofilierung 33 auf.

[0081] Alle gezeigten Massageprofilierungen eignen sich, zu verhindern, dass auf der Massagefläche 32 vorhandene Flüssigkeit unmittelbar beim Hautkontakt abgestreift wird. Sie bilden lokale Vertiefungen, die dies verhindern und somit das Einmassieren von Flüssigkeit auf einer größeren Fläche in vorteilhafter Weise gestatten.

Patentansprüche

1. Austragkopf (20) für einen Massagespender (10) zum Austragen und Einmassieren von cremearartigen Flüssigkeiten mit den folgenden Merkmalen:

a. der Austragkopf (20) ist zur Anbringung an einem Flüssigkeitsspeicher (80) ausgebildet, und

b. der Austragkopf (20) weist einen Basisabschnitt (50) mit einer Aufnahme (52) zur ortsfesten Kopplung an einem Auslassabschnitt (84) des Flüssigkeitsspeichers (80) auf, und

c. der Austragkopf (20) weist einen Massageabschnitt (30) auf, der über eine Massagefläche (32) verfügt, wobei die Massagefläche (32) mit einer Massageprofilierung (33) versehen ist und von mindestens einer Auslassöffnung (31) durchdrungen ist, und

d. der Massageabschnitt (30) ist gegenüber dem Basisabschnitt (50) zwischen einer proximalen und einer distalen Endlage entlang einer Haupterstreckungsrichtung (2) beweglich angebracht, und

e. der Austragkopf (20) verfügt über eine Pumpeinrichtung (70) mit volumetrisch veränderlicher Pumpkammer (72) und einem Einlassventil (74) sowie einem Auslassventil (76), mittels derer Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher (80) zur Auslassöffnung (31) gefördert werden kann, wobei die Pumpkammer (72) durch eine Wandung des Basisabschnitts (50) und eine Wandung des beweglichen Massageabschnitts (30) begrenzt wird,

gekennzeichnet durch das zusätzliche Merkmal:

f. der Austragkopf (20) weist eine Kulissenführung (40, 60) mit Kulissenspur (40) und Kulissengleiter (60) auf, durch die eine geführte Bewegung des Massageabschnitts (30) gegenüber dem Basisabschnitt (50) in überlagerter Drehrichtung und Haupterstreckungsrichtung (2) ermöglicht wird.

2. Austragkopf (20) nach Anspruch 1 mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal:

a. die Massagefläche (32) ist im Wesentlichen eben ausgebildet.

3. Austragkopf (20) nach Anspruch 2 mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal:

a. die Massagefläche (32) ist relativ zur Basisabschnitt derart ausgebildet, dass ein mittlerer Normalenvektor auf der Massagefläche (32) mit der Haupterstreckungsrichtung (2) einen Winkel kleiner gleich 30° einschließt, vorzugsweise einen Winkel kleiner gleich 5° .

4. Austragkopf (20) nach einem der vorstehenden Ansprüche mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal:

a. die Pumpeinrichtung (70) ist derart ausgestaltet, dass der Massageabschnitt (30) und der Basisabschnitt (50) sowohl in der proximalen End-

lage als auch in der distalen Endlage ohne Einwirkung einer externen Kraft in der jeweiligen Relativlage verbleiben.

5. Austragkopf (20) nach einem der vorstehenden Ansprüche mit einem der folgenden zusätzlichen Merkmale

a. die Kulissenführung ist relativ zur Haupterstreckungsrichtung zumindest abschnittsweise derart ausgerichtet, dass zwischen dem Kulissengleiter (60) und der Kulissenspur (40) Selbsthemmung eintritt, durch die eine mittelbare Verursachung einer Drehbewegung des Massageabschnitts gegenüber dem Basisabschnitt durch Kraftbeaufschlagung des Massageteils in Haupterstreckungsrichtung unterbunden ist, oder

b. die Kulissenführung ist relativ zur Haupterstreckungsrichtung zumindest abschnittsweise derart ausgerichtet, dass zwischen dem Kulissengleiter und der Kulissenspur keine Selbsthemmung gegeben ist, so dass die mittelbare Verursachung einer Drehbewegung durch Kraftbeaufschlagung des Massageteils in Haupterstreckungsrichtung ermöglicht ist.

6. Austragkopf (20) nach einem der vorstehenden Ansprüche mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal:

a. am Massageabschnitt (30) ist ein Halteabschnitt (38) vorgesehen, der in der proximalen Endlage zwischen Massageabschnitt (30) und Basisabschnitt (50) das Einlassventil (74) am Basisabschnitt (50) mechanisch gegen Öffnen sichert.

7. Austragkopf (20) nach einem der vorstehenden Ansprüche mit den folgenden zusätzlichen Merkmalen:

a. das Auslassventil (76) ist mittels eines Federmittels (77) in Richtung seiner geschlossenen Stellung kraftbeaufschlagt, so dass es eines Austragdrucks der Flüssigkeit in der Pumpkammer (72) bedarf, um Flüssigkeit von der Pumpkammer (72) zur Auslassöffnung (31) zu fördern, und

b. eine Führung zwischen dem Basisabschnitt (50) und dem Massageabschnitt (30) ist ausreichend leichtgängig, dass der Basisabschnitt (50) und der Massageabschnitt (30) durch einen Expansionsdruck der Flüssigkeit in der Pumpkammer (72) aus der proximalen Endlage in die distale Endlage überführbar sind, und

c. der minimale Expansionsdruck ist geringer als der Austragdruck.

8. Austragkopf (20) nach einem der vorstehenden An-

sprüche mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal:

a. das Auslassventil (76) ist derart ausgelegt, dass es bis zu einem Überdruck von mindestens 0,1 bar gegenüber dem Umgebungsdruck geschlossen bleibt, vorzugsweise bis zu einem Überdruck von mindestens 0,2 bar, mindestens 0,5 bar oder mindestens 1,0 bar.

9. Austragkopf (20) nach einem der vorstehenden Ansprüche mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal:

a. der Austragkopf (20) verfügt über eine Kappe (100) zum wiederholten Abnehmen und Aufsetzen, wobei diese Kappe (100) am Basisabschnitt (50) mittels einer Klemmfläche oder einer Rast- oder Gewindeprofilierung (66, 104) befestigbar ist,

insbesondere mit einem der folgenden zusätzlichen Merkmale:

b. im am Basisabschnitt (50) befestigten Zustand verschließt ein innenseitig an der Kappe (100) vorgesehener Verschlussstift (102) die mindestens eine Auslassöffnung (31), und/oder

c. im am Basisabschnitt (50) befestigten Zustand drückt oder hält die Kappe (100) den Massageabschnitt (30) in einer Relativlage relativ zum Basisabschnitt (50), in der der Massageabschnitt (30) das Einlassventil (74) am Basisabschnitt (50) mechanisch gegen Öffnen sichert und/oder

d. die Kappe (100) ist in einem Lieferzustand mittels eines nur zerstörungsbehaftet entfernbaren Originalitätsabschnitts (108) gegen Abnahmen gesichert.

10. Austragkopf (20) nach einem der vorstehenden Ansprüche mit mindestens einem der folgenden zusätzlichen Merkmalen:

a. die Massagefläche (32) weist in einer Draufsicht in Richtung ihres mittleren Normalenvektors eine im Wesentlichen runde oder ovale Formgebung auf, und/oder

b. die Massagefläche (32) weist eine Größe zwischen 0,5 cm² und 20 cm² auf, insbesondere vorzugsweise zwischen 1 cm² und 10 cm² und/oder

c. die Massageprofilierung (33) weist eine Vielzahl von Erhebungen oder Vertiefungen auf, die in Reihen und Spalten nebeneinander angeordnet sind, und/oder

d. die Massageprofilierung (33) weist eine Mehrzahl konzentrischer kreisförmiger Erhebungen oder Vertiefungen auf und/oder

e. die Massageprofilierung (33) weist eine die

Massagefläche außenseitig begrenzende kreisförmige Erhebung auf, und/oder
f. die Massagefläche (32) ist in sich verformbar ausgebildet und kann vorzugsweise in Abhängigkeit eines Anpressdrucks eine konkave und eine konvexe Form einnehmen.

11. Austragkopf (20) nach einem der vorstehenden Ansprüche mit mindestens einem der folgenden Merkmale:

- a. der Basisabschnitt (50) weist eine umlaufende Nut (58) auf, in die ein ringförmiger Kragen (34) des Massageabschnitts (30) eintaucht, wenn der Massageabschnitt (30) in Richtung des Basisabschnitts (50) verlagert wird, wobei vorzugsweise die Nut (58) die Aufnahme (52) für den Flüssigkeitsspeicher (80) umgebend angeordnet ist, und/oder
- b. die Aufnahme (52) zur Befestigung des Austragkopfes (20) am Flüssigkeitsspeicher (80) ist als Aufnahmeschacht mit einem Innengewinde oder einer nach innen weisenden Rastgeometrie (54) ausgebildet und/oder
- c. der Massageabschnitt (30) weist an einer Außenseite eine Handhabungsfläche zur Einkopplung eines Drehmomentes gegenüber dem Basisabschnitt (50) auf, insbesondere mit einer Profilierung zum erleichterten Drehen, und/oder
- d. das maximale Pumpkammervolumen beträgt mindestens 0,5 ml, vorzugsweise mindestens 1 ml, insbesondere vorzugsweise mindestens 2 ml.

12. Massagespender (10) zum Austragen und Einmassieren von cremeartigen Flüssigkeiten in die Haut eines Benutzers mit den folgenden Merkmalen:

- a. der Massagespender (10) verfügt über einen Flüssigkeitsspeicher (80),
- b. der Massagespender (10) verfügt über einen Austragkopf (20) nach einem der vorstehenden Ansprüche.

13. Massagespender (10) nach Anspruch 12 mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal:

- a. der Flüssigkeitsspeicher (80) ist als Flüssigkeitsspeicher (80) mit variablem Volumen ausgebildet und es ist keine Belüftungseinrichtung vorgesehen, um ausgetragene Flüssigkeit im Flüssigkeitsspeicher durch Umgebungsluft zu ersetzen,

insbesondere mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal:

- b. der Flüssigkeitsspeicher (80) ist als Tube mit

flexiblen Wandungen ausgebildet.

14. Massagespender (10) nach Anspruch 12 oder 13 mit mindestens einem der folgenden Merkmale:

- a. Der Basisabschnitt (50) des Austragkopfes (20) ist drehgesichert am Flüssigkeitsspeicher (80) befestigt.

15. Massagespender (10) nach einem der Ansprüche 12 bis 14 mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal:

- a. der Flüssigkeitsspeicher (80) ist mit einer pharmazeutischen oder kosmetischen Flüssigkeit befüllt, insbesondere mit einer hochviskosen Flüssigkeit mit einer Viskosität von mindestens 1000 cP bei 20°C,

insbesondere mit einem der zusätzlichen Merkmale:

- b. die Flüssigkeit ist eine Flüssigseife oder ein flüssiges Duschgel oder ein Badegel, oder
- c. die Flüssigkeit ist eine Hautpflegecreme, oder
- d. die Flüssigkeit ist eine Sonnenschutzcreme, oder
- e. die Flüssigkeit ist ein kühlendes oder erwärmendes pharmazeutisches Gel, oder
- f. die Flüssigkeit ist ein Gel mit schwellungs- oder entzündungslindernden Inhaltsstoffen, oder
- g. die Flüssigkeit ist eine Creme mit schmerzlindernder Wirkung.

Claims

1. Discharge head (20) for a massage applicator (10) for discharging and massaging-in cream-like liquids, having the following features:

- a. the discharge head (20) is formed for attachment to a liquid reservoir (80), and
- b. the discharge head (20) has a base portion (50) with a receptacle (52) for positionally fixed coupling to an outlet portion (84) of the liquid reservoir (80), and
- c. the discharge head (20) has a massage portion (30) which has a massage surface (32), wherein the massage surface (32) is provided with a massage profile (33) and is penetrated by at least one outlet opening (31), and
- d. the massage portion (30) is attached movably with respect to the base portion (50) between a proximal and a distal end position along a main direction of extent (2), and
- e. the discharge head (20) has a pumping device (70) with a volumetrically variable pump chamber (72), an inlet valve (74) and an outlet valve

(76), by means of which valves liquid can be conveyed out of the liquid reservoir (80) to the outlet opening (31), wherein the pump chamber (72) is delimited by a wall of the base portion (50) and a wall of the movable massage portion (30),

characterized by the following feature:

- f. the discharge head (20) has a slotted-guide mechanism (40, 60) with a slotted-guide track (40) and a slotted-guide slider (60), by way of which a guided movement of the massage portion (30) with respect to the base portion (50) in the superimposed direction of rotation and main direction of extent (2) is enabled.
2. Discharge head (20) according to Claim 1, having the following additional feature:
 - a. the massage surface (32) is of a substantially planar form.
 3. Discharge head (20) according to Claim 2, having the following additional feature:
 - a. the massage surface (32) is formed relative to the base portion in such a way that a mean normal vector on the massage surface (32) encloses an angle of less than or equal to 30° with the main direction of extent (2), preferably an angle of less than or equal to 5°.
 4. Discharge head (20) according to one of the preceding claims, having the following additional feature:
 - a. the pumping device (70) is configured in such a way that the massage portion (30) and the base portion (50) remain in the respective relative position without the action of an external force both in the proximal end position and in the distal end position.
 5. Discharge head (20) according to one of the preceding claims, having one of the following additional features:
 - a. the slotted-guide mechanism is oriented, at least in portions, relative to the main direction of extent in such a way that self-locking, by way of which an indirect causation of a rotational movement of the massage portion with respect to the base portion by applying force to the massage part in the main direction of extent is prevented, occurs between the slotted-guide slider (60) and the slotted-guide track (40), or
 - b. the slotted-guide mechanism is oriented, at least in portions, relative to the main direction of

extent in such a way that self-locking is not provided between the slotted-guide slider and the slotted-guide track, with the result that the indirect causation of a rotational movement by applying force to the massage part in the main direction of extent is enabled.

6. Discharge head (20) according to one of the preceding claims, having the following additional feature:
 - a. provided on the massage portion (30) is a retaining portion (38) which, in the proximal end position between the massage portion (30) and the base portion (50) secures the inlet valve (74) on the base portion (50) mechanically against opening.
7. Discharge head (20) according to one of the preceding claims, having the following additional features:
 - a. the outlet valve (76) is subjected to the application of force in the direction of its closed position by a spring means (77), with the result that said outlet valve requires a discharge pressure of the liquid in the pump chamber (72) in order to convey liquid from the pump chamber (72) to the outlet opening (31), and
 - b. a guidance between the base portion (50) and the massage portion (30) is smooth enough that the base portion (50) and the massage portions (30) can be transferred out of the proximal end position into the distal end position by an expansion pressure of the liquid in the pump chamber (72), and
 - c. the minimum expansion pressure is lower than the discharge pressure.
8. Discharge head (20) according to one of the preceding claims, having the following additional feature:
 - a. the outlet valve (76) is designed in such a way that it remains closed up to an excess pressure of at least 0.1 bar with respect to the ambient pressure, preferably up to an excess pressure of at least 0.2 bar, at least 0.5 bar or at least 1.0 bar.
9. Discharge head (20) according to one of the preceding claims, having the following additional feature:
 - a. the discharge head (20) has a cap (100) for repeated removal and fitting-on, wherein said cap (100) can be fastened to the base portion (50) by means of a clamping surface or a detent or threaded profile (66, 104),

in particular having one of the following additional features:

- b. in the state fastened to the base portion (50), a closing pin (102) provided on the inside of the cap (100) closes the at least one outlet opening (31), and/or
- c. in the state fastened to the base portion (50), the cap (100) presses or retains the massage portion (30) in a relative position relative to the base portion (50), in which relative position the massage portion (30) secures the inlet valve (74) on the base portion (50) mechanically against opening, and/or
- d. in a delivery state, the cap (100) is secured against removal by means of an authenticity portion (108) which can be only be destructively removed.
- 10.** Discharge head (20) according to one of the preceding claims, having at least one of the following additional features:
- a. the massage surface (32) has a substantially round or oval shape in a plan view in the direction of its mean normal vector, and/or
- b. the massage surface (32) has a size between 0.5 cm² and 20 cm², particularly preferably between 1 cm² and 10 cm², and/or
- c. the massage profile (33) has a multiplicity of elevations or depressions which are arranged in rows and columns alongside one another, and/or
- d. the massage profile (33) has a plurality of concentric circular elevations or depressions, and/or
- e. the massage profile (33) has a circular elevation bounding the massage surface on the outside, and/or
- f. the massage surface (32) is formed as intrinsically deformable and can preferably assume a concave and a convex form depending on a contact pressure.
- 11.** Discharge head (20) according to one of the preceding claims, having at least one of the following features:
- a. the base portion (50) has an encircling groove (58), into which an annular collar (34) of the massage portion (30) dips when the massage portion (30) is displaced in the direction of the base portion (50), wherein preferably the groove (58) is arranged in a manner surrounding the receptacle (52) for the liquid reservoir (80), and/or
- b. the receptacle (52) for fastening the discharge head (20) to the liquid reservoir (80) is in the form of a receiving shaft with an internal thread or an inwardly facing detent geometry (54), and/or
- c. on an outer side, the massage portion (30) has a handling surface for coupling in a torque with respect to the base portion (50), in particular with a profile for facilitated rotation, and/or
- d. the maximum pump chamber volume amounts to at least 0.5 ml, preferably at least 1 ml, particularly preferably at least 2 ml.
- 12.** Massage applicator (10) for discharging and massaging-in cream-like liquids into the skin of a user, having the following features:
- a. the massage applicator (10) has a liquid reservoir (80),
- b. the massage applicator (10) has a discharge head (20) according to one of the preceding claims.
- 13.** Massage applicator (10) according to Claim 12, having the following additional feature:
- a. the liquid reservoir (80) is in the form of a liquid reservoir (80) with a variable volume, and a ventilating device to replace discharged liquid in the liquid reservoir with ambient air is not provided, in particular having the following additional feature:
- b. the liquid reservoir (80) is in the form of a tube with flexible walls.
- 14.** Massage applicator (10) according to Claim 12 or 13, having at least one of the following features:
- a. the base portion (50) of the discharge head (20) is fastened in a manner secure against rotation to the liquid reservoir (80).
- 15.** Massage applicator (10) according to one of Claims 12 to 14, having the following additional feature:
- a. the liquid reservoir (80) is filled with a pharmaceutical or cosmetic liquid, in particular with a highly viscous liquid having a viscosity of at least 1000 cP at 20°C, in particular having one of the additional features:
- b. the liquid is a liquid soap or a liquid shower gel or a bath gel, or
- c. the liquid is a skin care cream, or
- d. the liquid is a sunscreen cream, or
- e. the liquid is a cooling or warming pharmaceutical gel, or
- f. the liquid is a gel with swelling-alleviating or inflammation-alleviating ingredients, or
- g. the liquid is a cream with a pain-alleviating action.

Revendications

1. Tête (20) de déchargement pour un distributeur de massage (10) pour le déchargement et le massage de liquides crémeux, présentant les caractéristiques suivantes :
 - a. la tête (20) de déchargement est configurée pour être disposée sur un réservoir de liquide (80), et
 - b. la tête (20) de déchargement comprend une section de base (50) munie d'un logement (52) pour le couplage fixe à une section de sortie (84) du réservoir de liquide (80), et
 - c. la tête (20) de déchargement comprend une section de massage (30), qui dispose d'une surface de massage (32), la surface de massage (32) étant munie d'un profilage de massage (33) et étant traversée par au moins une ouverture de sortie (31), et
 - d. la section de massage (30) est disposée de manière mobile par rapport à la section de base (50) entre une position d'extrémité proximale et une position d'extrémité distale le long d'une direction d'extension principale (2), et
 - e. la tête (20) de déchargement dispose d'un dispositif de pompage (70) muni d'une chambre de pompe de volume variable (72) et d'une soupape d'entrée (74), ainsi que d'une soupape de sortie (76), au moyen desquels du liquide peut être transporté hors du réservoir de liquide (80) vers l'ouverture de sortie (31), la chambre de pompe (72) étant délimitée par une paroi de la section de base (50) et une paroi de la section de massage mobile (30),

caractérisée par la caractéristique supplémentaire :

 - f. la tête (20) de déchargement comprend un guide à coulisse (40, 60) muni d'une piste de coulisse (40) et d'un glisseur de coulisse (60), qui permet un mouvement guidé de la section de massage (30) par rapport à la section de base (50) dans une direction de rotation et une direction d'extension principale (2) superposées.
2. Tête (20) de déchargement selon la revendication 1, présentant la caractéristique supplémentaire suivante :
 - a. la surface de massage (32) est configurée sous forme essentiellement plane.
3. Tête (20) de déchargement selon la revendication 2, présentant la caractéristique supplémentaire suivante :
 - a. la surface de massage (32) est configurée par rapport à la section de base de telle sorte qu'un vecteur normal central à la surface de massage (32) forme avec la direction d'extension principale (2) un angle inférieur ou égal à 30°, de préférence un angle inférieur ou égal à 5°.
4. Tête (20) de déchargement selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant la caractéristique supplémentaire suivante :
 - a. le dispositif de pompage (70) est configuré de telle sorte que la section de massage (30) et la section de base (50) aussi bien dans la position d'extrémité proximale que dans la position d'extrémité distale restent dans la position relative respective sans l'action d'une force externe.
5. Tête (20) de déchargement selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant une des caractéristiques supplémentaires suivantes :
 - a. le guide à coulisse est orienté par rapport à la direction d'extension principale au moins en sections de telle sorte qu'un auto-blocage ait lieu entre le glisseur de coulisse (60) et la piste de coulisse (40), par lequel une causation indirecte d'un mouvement de rotation de la section de massage par rapport à la section de base par application d'une force sur la partie de massage dans la direction d'extension principale est évitée, ou
 - b. le guide à coulisse est orienté par rapport à la direction d'extension principale au moins en sections de telle sorte qu'aucun auto-blocage ne soit présent entre le glisseur de coulisse et la piste de coulisse, de telle sorte que la causation indirecte d'un mouvement de rotation par application de force sur la partie de massage dans la direction d'extension principale soit permise.
6. Tête (20) de déchargement selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant la caractéristique supplémentaire suivante :
 - a. une section de retenue (38) est prévue sur la section de massage (30), qui, dans la position d'extrémité proximale entre la section de massage (30) et la section de base (50), sécurise mécaniquement la soupape d'entrée (74) sur la section de base (50) contre une ouverture.
7. Tête (20) de déchargement selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant les caractéristiques supplémentaires suivantes :
 - a. la soupape de sortie (76) est sollicitée par une

- force au moyen d'un moyen élastique (77) dans la direction de sa position fermée, de telle sorte qu'elle nécessite une pression de déchargement du liquide dans la chambre de pompe (72) pour transporter du liquide depuis la chambre de pompe (72) jusqu'à l'ouverture de sortie (31), et
- b. un guide entre la section de base (50) et la section de massage (30) est suffisamment souple pour que la section de base (50) et la section de massage (30) puissent être transférées de la position d'extrémité proximale dans la position d'extrémité distale par une pression d'expansion du liquide dans la chambre de pompe (72), et
- c. la pression d'expansion minimale est inférieure à la pression de déchargement.
8. Tête (20) de déchargement selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant la caractéristique supplémentaire suivante :
- a. la soupape de sortie (76) est conçue de telle sorte qu'elle reste fermée jusqu'à une surpression d'au moins 0,1 bar par rapport à la pression ambiante, de préférence jusqu'à une surpression d'au moins 0,2 bar, d'au moins 0,5 bar ou d'au moins 1,0 bar.
9. Tête (20) de déchargement selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant la caractéristique supplémentaire suivante :
- a. la tête (20) de déchargement dispose d'un couvercle (100) destiné à être enlevé et posé de manière répétée, ce couvercle (100) pouvant être fixé à la section de base (50) au moyen d'une surface de serrage ou d'un profilage d'encliquetage ou de filetage (66, 104),
- notamment présentant une des caractéristiques supplémentaires suivantes :
- b. dans l'état fixé à la section de base (50), une tige de fermeture (102) prévue sur le côté intérieur du couvercle (100) ferme ladite au moins une ouverture de sortie (31), et/ou
- c. dans l'état fixé à la section de base (50), le couvercle (100) pousse ou maintient la section de massage (30) dans une position relative par rapport à la section de base (50), dans laquelle la section de massage (30) sécurise mécaniquement la soupape d'entrée (74) sur la section de base (50) contre une ouverture, et/ou
- d. le couvercle (100) est sécurisé contre un enlèvement dans un état de livraison au moyen d'une section d'originalité (108) qui ne peut être retirée qu'en étant sujette à une destruction.
10. Tête (20) de déchargement selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant au moins une des caractéristiques supplémentaires suivantes :
- a. la surface de massage (32) présente un façonnement essentiellement rond ou ovale dans une vue de dessus en direction de son vecteur normal central, et/ou
- b. la surface de massage (32) présente une taille comprise entre 0,5 cm² et 20 cm², de manière particulièrement préférée entre 1 cm² et 10 cm², et/ou
- c. le profilage de massage (33) comprend une pluralité de protubérances ou de creux, qui sont agencés en lignes et colonnes les uns à côté des autres, et/ou
- d. le profilage de massage (33) comprend une pluralité de protubérances ou de creux circulaires concentriques, et/ou
- e. le profilage de massage (33) comprend une protubérance circulaire délimitant sur le côté extérieur la surface de massage, et/ou
- f. la surface de massage (32) est configurée sous forme déformable en soi et peut prendre une forme concave ou convexe de préférence en fonction d'une pression de compression.
11. Tête (20) de déchargement selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant au moins une des caractéristiques suivantes :
- a. la section de base (50) comprend une rainure périphérique (58), dans laquelle un col annulaire (34) de la section de massage (30) plonge lorsque la section de massage (30) est décalée en direction de la section de base (50), la rainure (58) étant de préférence agencée autour du logement (52) pour le réservoir de liquide (80), et/ou
- b. le logement (52) pour la fixation de la tête (20) de déchargement sur le réservoir de liquide (80) est configuré sous la forme d'un puits de logement muni d'un filetage intérieur ou d'une géométrie d'encliquetage orientée vers l'intérieur (54), et/ou
- c. la section de massage (30) comprend sur un côté extérieur une surface de manipulation pour le couplage d'un moment de rotation par rapport à la section de base (50), notamment muni d'un profilage pour faciliter la rotation, et/ou
- d. le volume maximal de la chambre de pompe est d'au moins 0,5 ml, de préférence d'au moins 1 ml, de manière particulièrement préférée d'au moins 2 ml.
12. Distributeur de massage (10) pour le déchargement et le massage de liquides crémeux dans la peau d'un

utilisateur, présentant les caractéristiques suivantes :

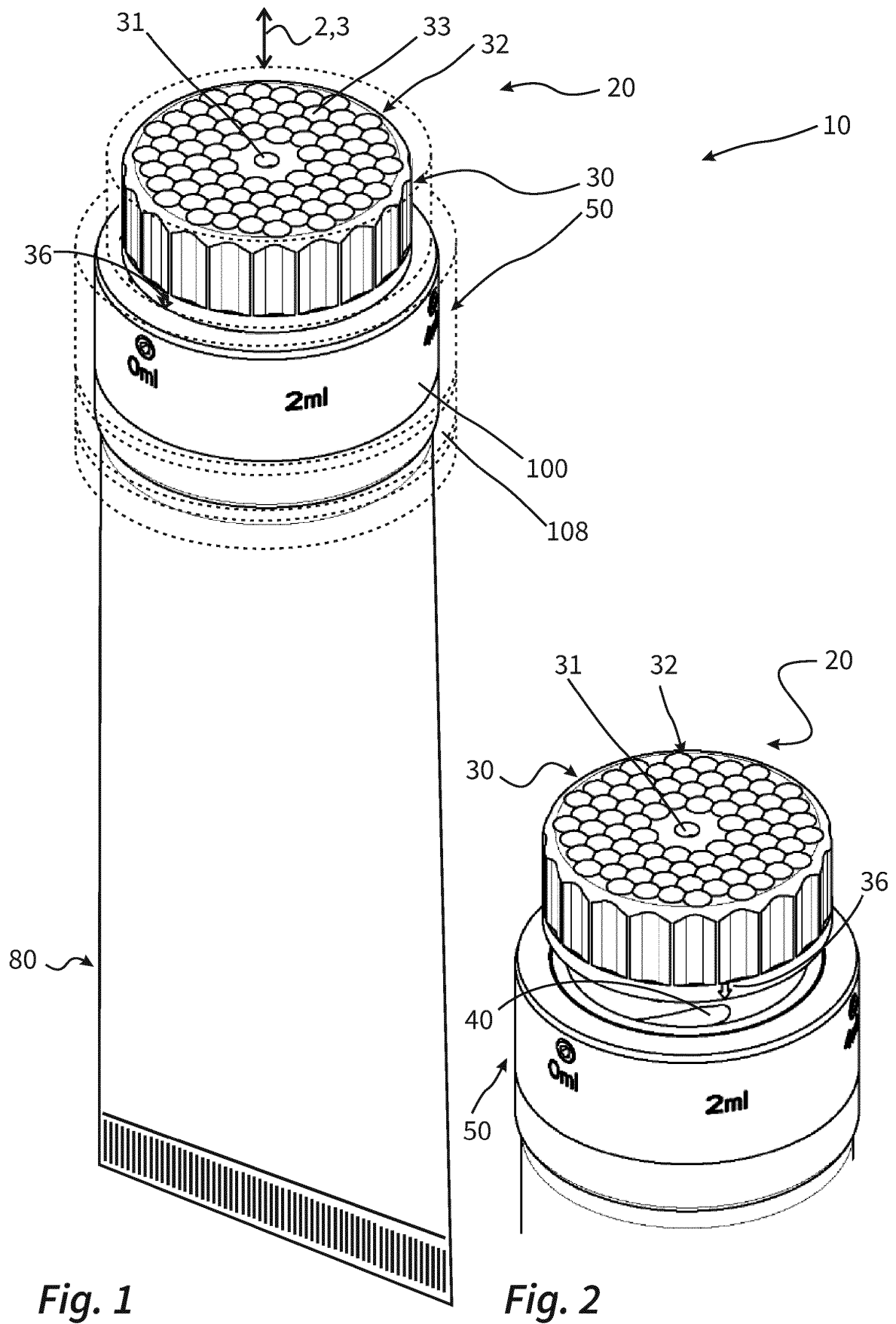
- a. le distributeur de massage (10) dispose d'un réservoir de liquide (80), 5
 - b. le distributeur de massage (10) dispose d'une tête (20) de déchargement selon l'une quelconque des revendications précédentes.
- 13. Distributeur de massage (10) selon la revendication 12, présentant la caractéristique supplémentaire suivante : 10
 - a. le réservoir de liquide (80) est configuré sous la forme d'un réservoir de liquide (80) à volume variable et aucun dispositif d'aération n'est prévu pour remplacer du liquide déchargé dans le réservoir de liquide par de l'air ambiant, 15

notamment présentant la caractéristique supplémentaire suivante : 20

 - b. le réservoir de liquide (80) est configuré sous la forme d'un tube à parois flexibles. 25
- 14. Distributeur de massage (10) selon la revendication 12 ou 13, présentant au moins une des caractéristiques suivantes :
 - a. la section de base (50) de la tête (20) de déchargement est fixée de manière sécurisée en rotation sur le réservoir de liquide (80). 30
- 15. Distributeur de massage (10) selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, présentant la caractéristique supplémentaire suivante : 35
 - a. le réservoir de liquide (80) est rempli avec un liquide pharmaceutique ou cosmétique, notamment avec un liquide hautement visqueux ayant une viscosité d'au moins 1 000 cP à 20 °C, 40

notamment présentant une des caractéristiques supplémentaires : 45

 - b. le liquide est un savon liquide ou un gel douche liquide ou un gel de bain, ou
 - c. le liquide est une crème pour le soin de la peau, ou
 - d. le liquide est une crème de protection solaire, ou 50
 - e. le liquide est un gel pharmaceutique refroidissant ou réchauffant, ou
 - f. le liquide est un gel contenant des composants atténuant le gonflement ou l'inflammation, ou 55
 - g. le liquide est une crème à action d'atténuation de la douleur.



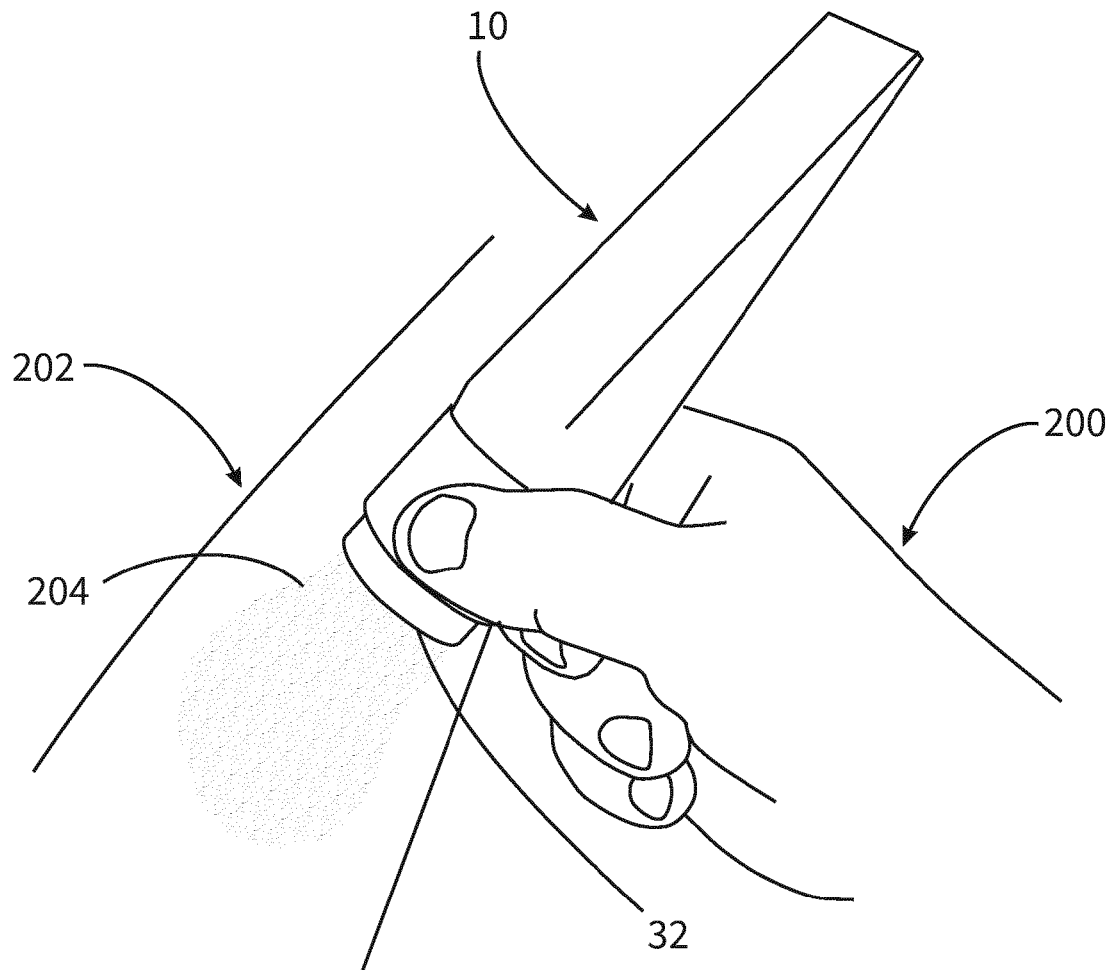
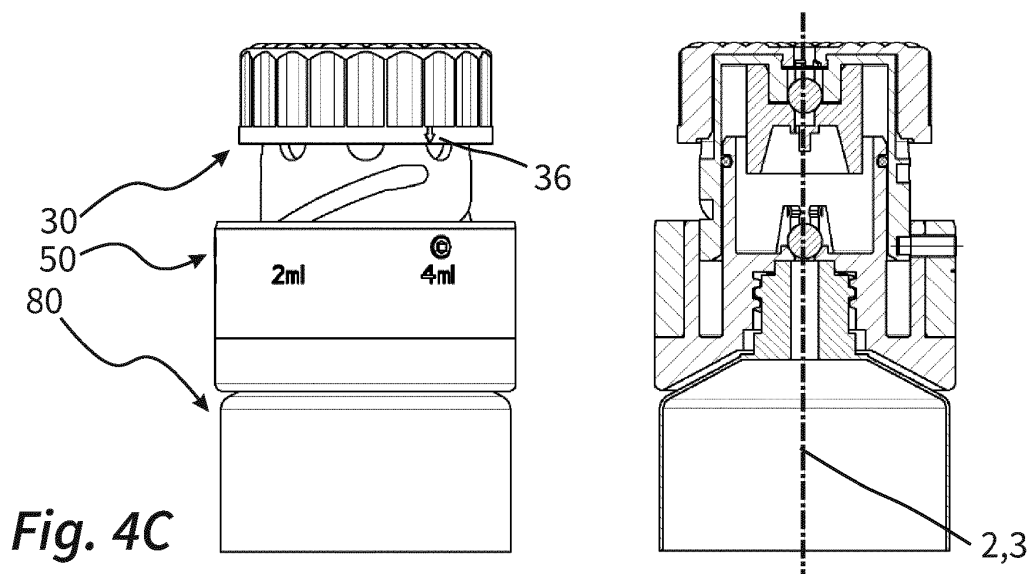
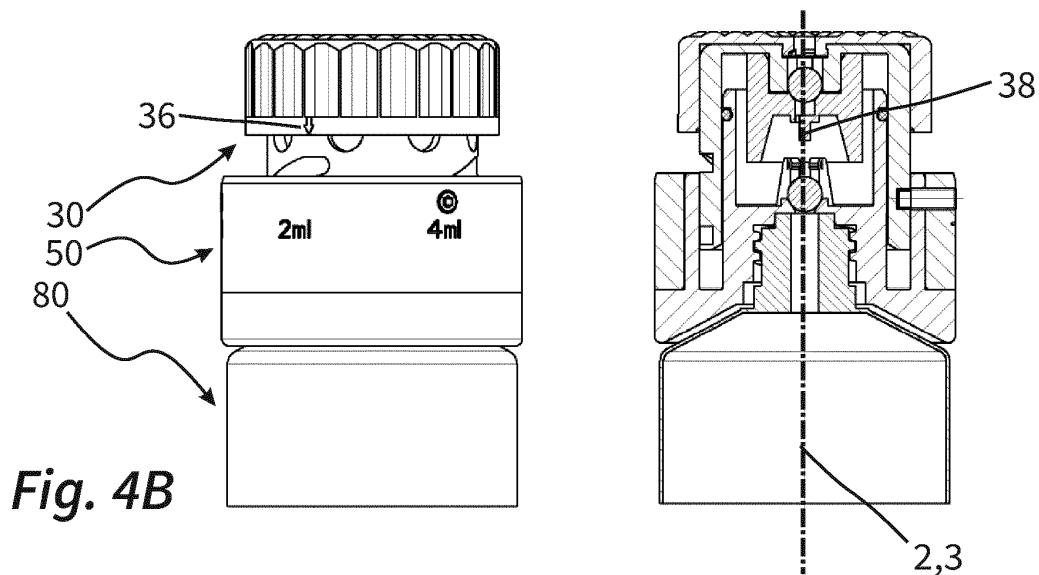
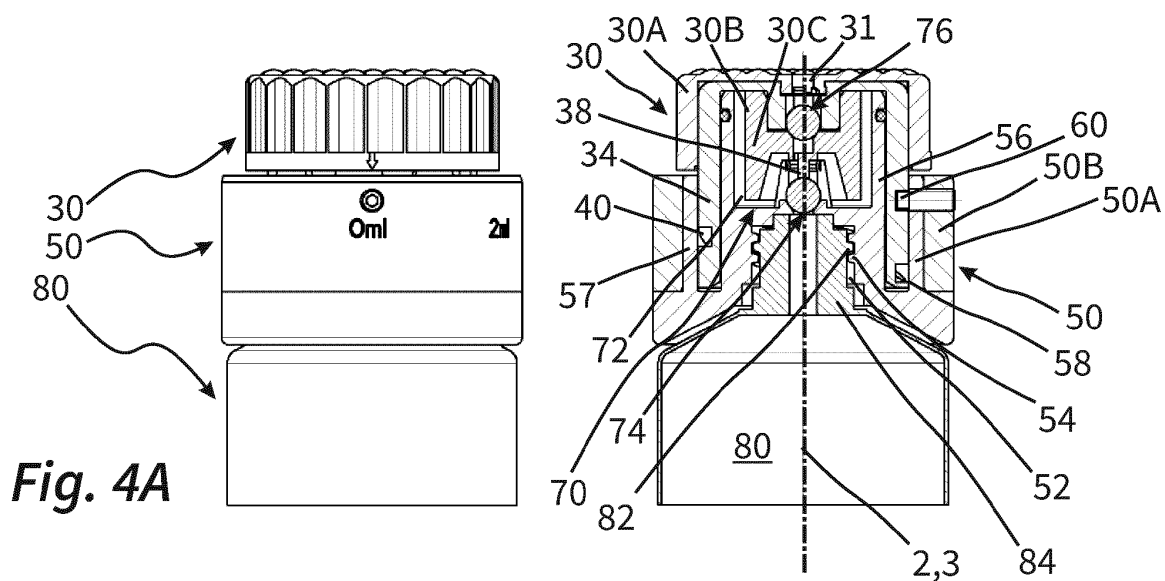
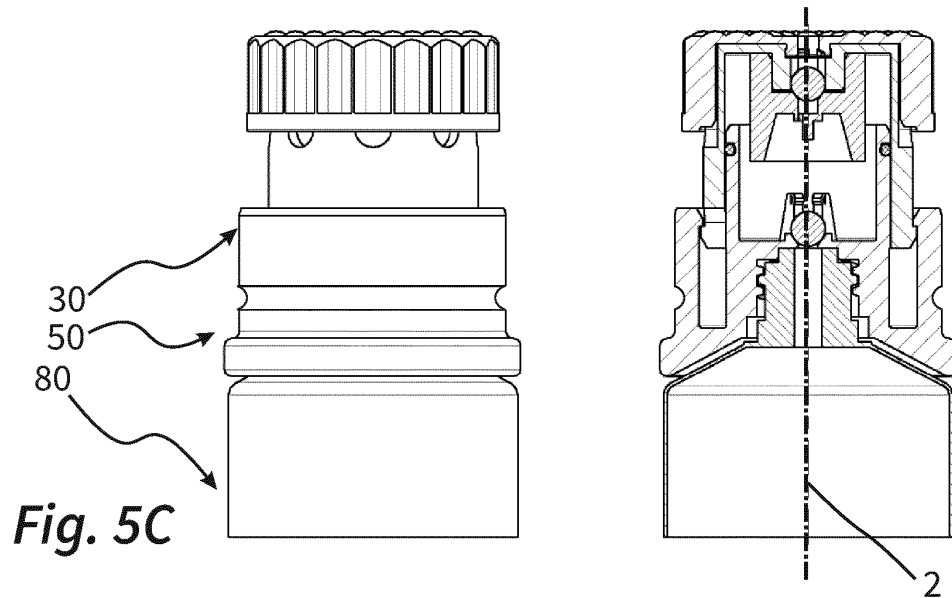
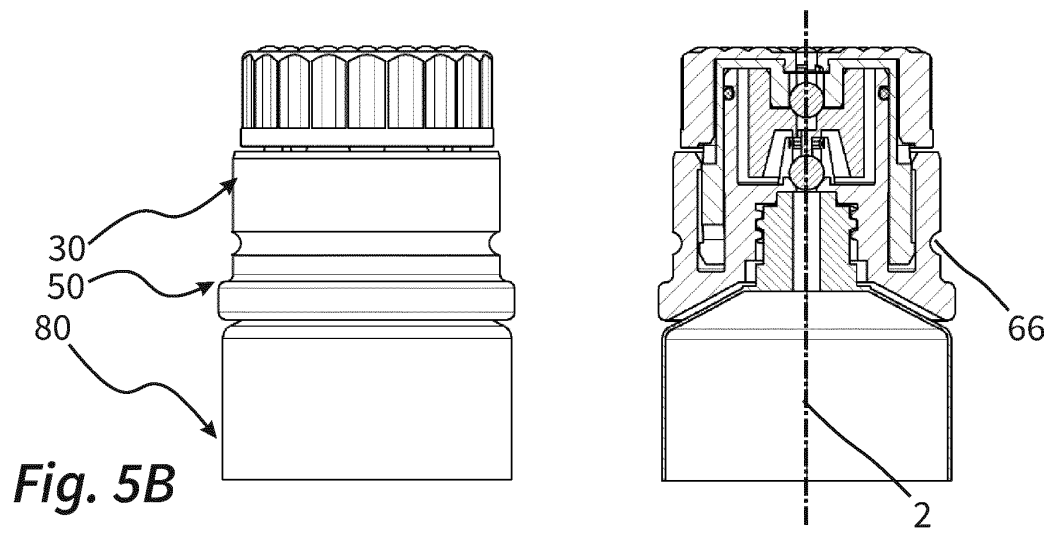
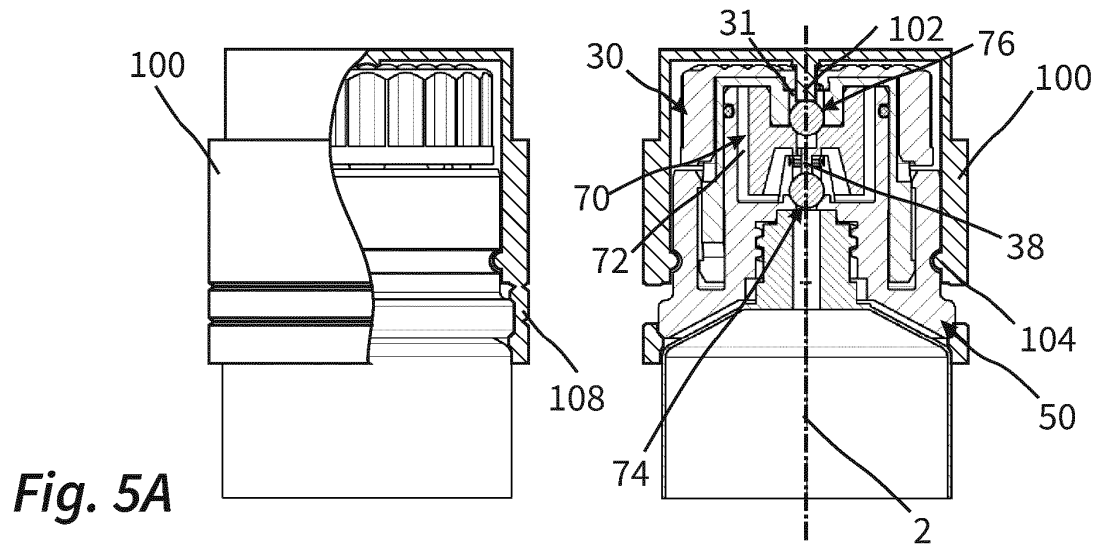


Fig. 3





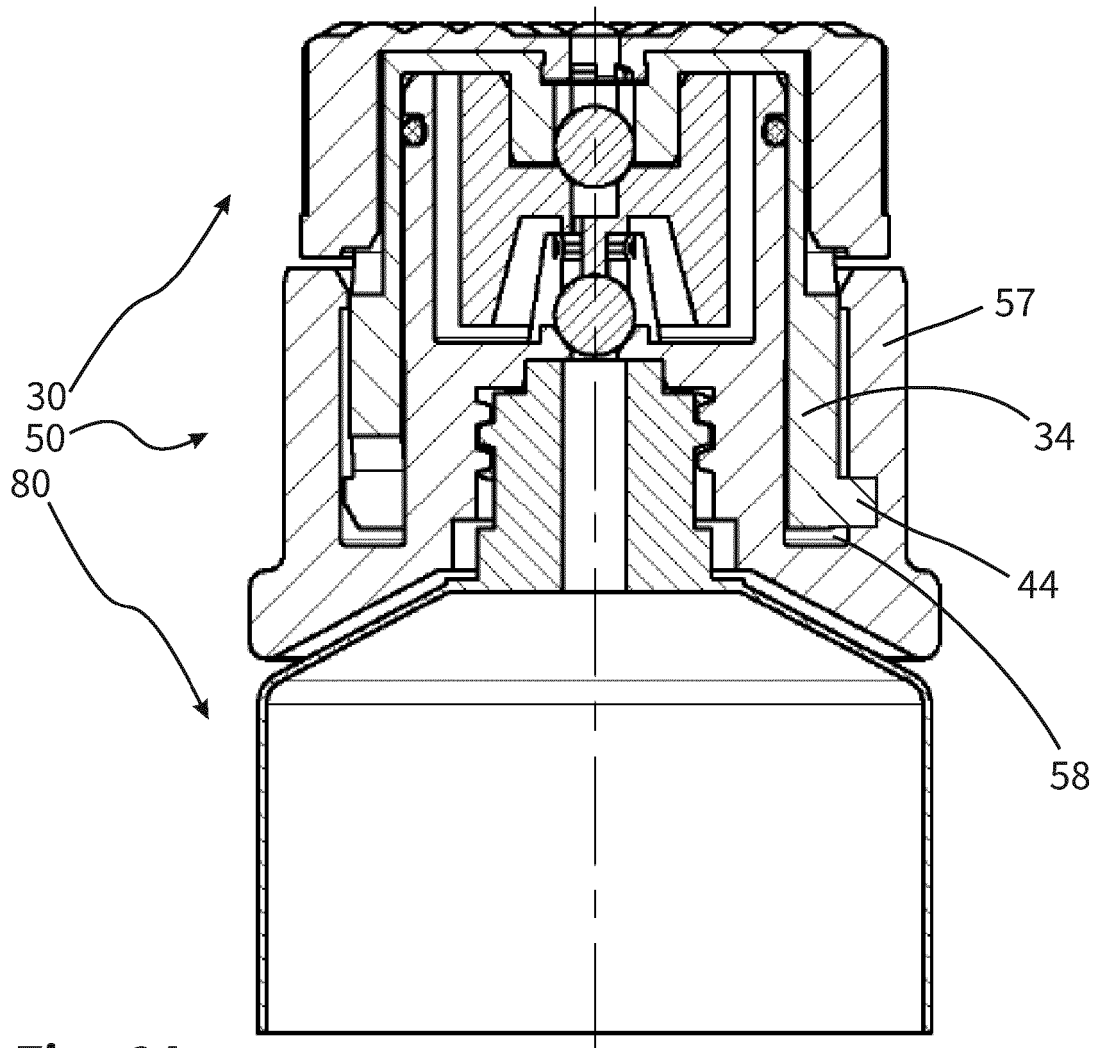


Fig. 6A

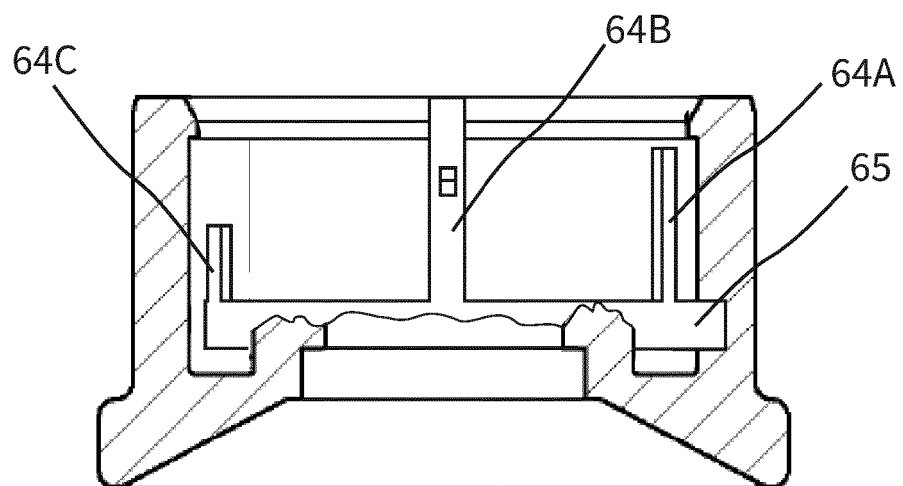


Fig. 6B

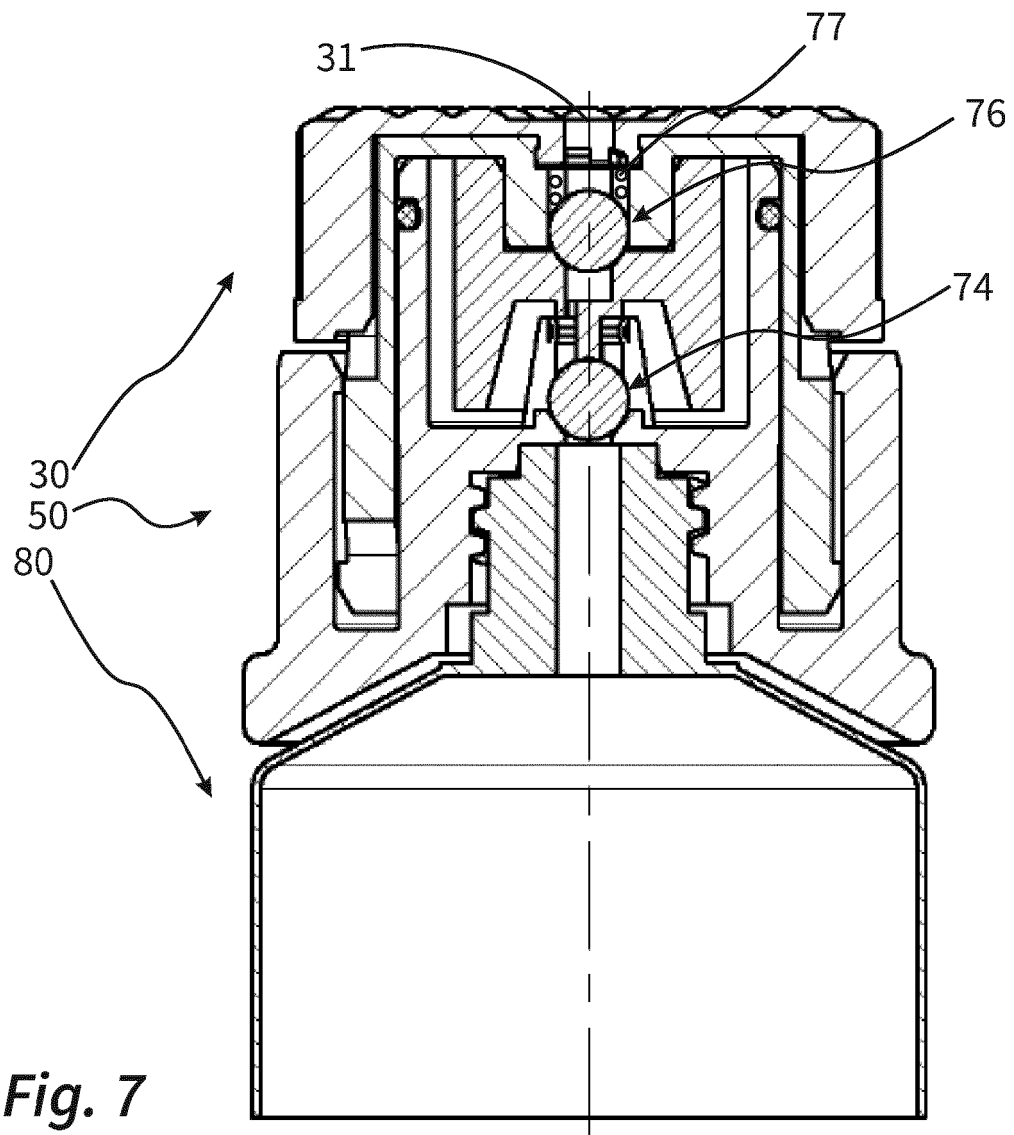


Fig. 7

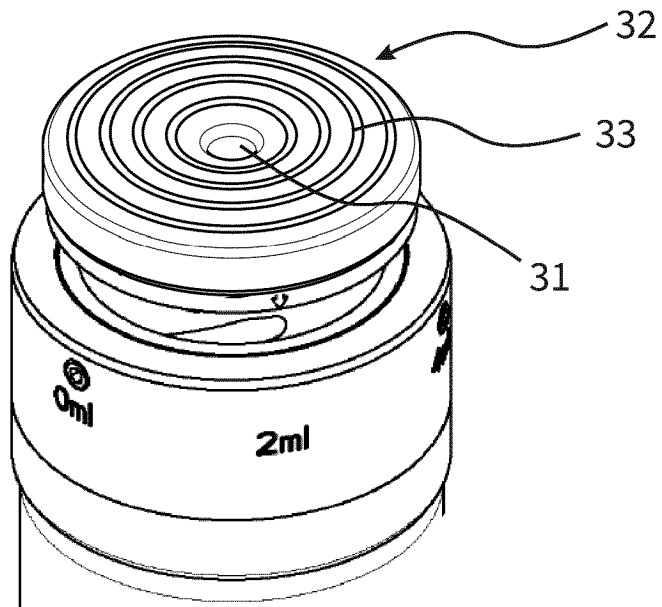


Fig. 8

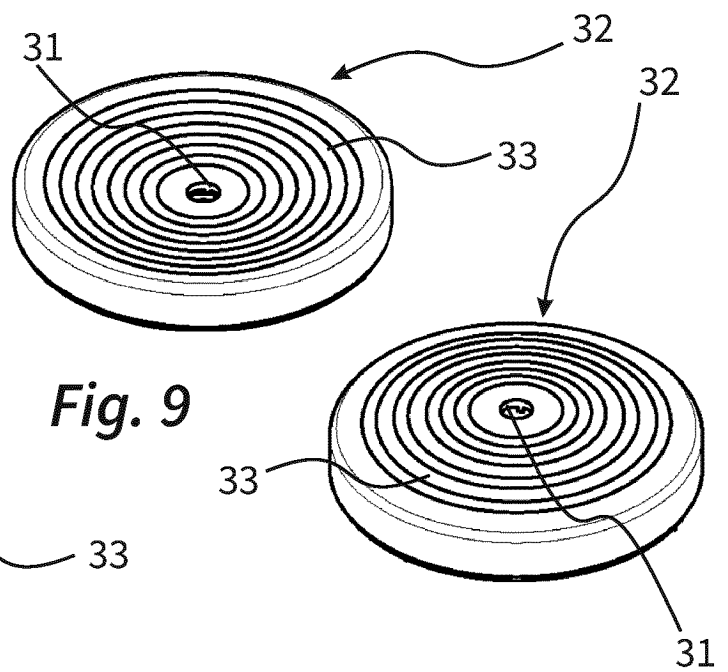


Fig. 9

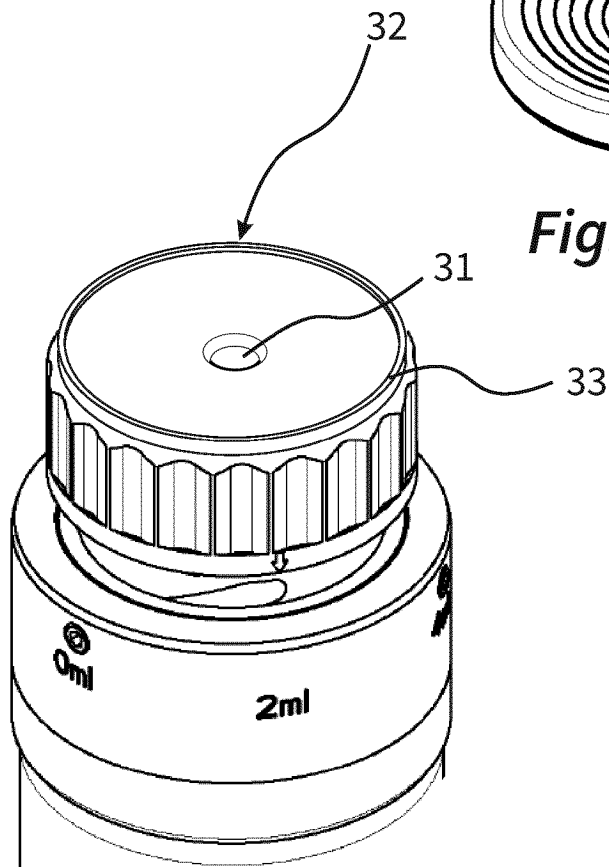


Fig. 10

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 2959795 A1 **[0003]**
- WO 2013032223 A2 **[0003]**
- EP 1935390 A1 **[0003]**
- DE 202004019763 U1 **[0003]**