



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.01.2020 Patentblatt 2020/04

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

(21) Anmeldenummer: **18184287.3**

(22) Anmeldetag: **18.07.2018**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(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)

(71) Anmelder: **Aptar Radolfzell GmbH**
78315 Radolfzell (DE)

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

(57) Vorgeschlagen werden ein Austragkopf (20) für einen Massagespender (10) zum Austragen und Einmassieren von cremearartigen Flüssigkeiten sowie ein Massagespender (10) mit einem solchen Austragkopf (20).

Der Austragkopf (20) ist zur Anbringung an einem Flüssigkeitsspeicher (80) ausgebildet. Er weist einen Basisabschnitt (50) mit einer Aufnahme (52) zur ortsfesten Kopplung an einem Auslassabschnitt (84) des Flüssigkeitsspeichers (80) sowie 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. Der Massageabschnitt (30) ist gegenüber dem Basisabschnitt (50) zwischen einer proximalen und einer distalen Endlage entlang einer Hauptstreckungsrichtung (2) beweglich angebracht.

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.

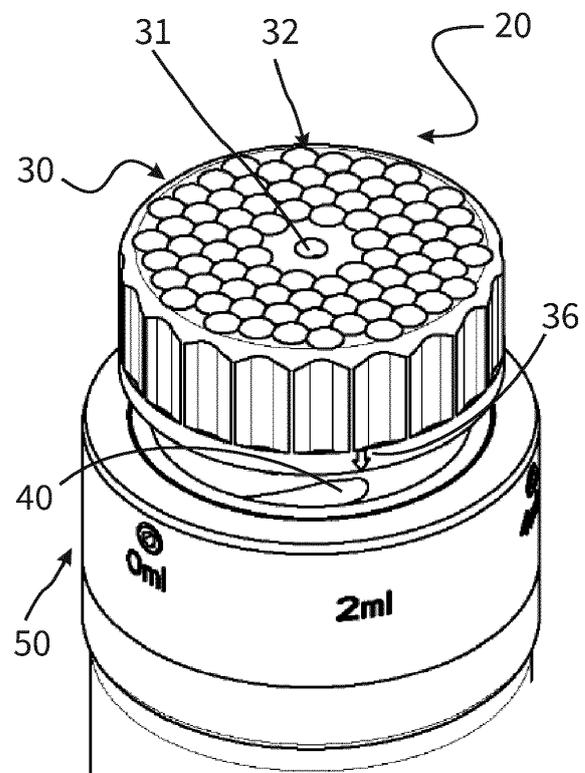


Fig. 2

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.

AUFGABE UND LÖSUNG

[0003] 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.

[0004] Erfindungsgemäß wird hierfür ein Austragkopf nach Anspruch 1 sowie ein Massagespender mit einem solchen Austragkopf nach Anspruch 13 vorgeschlagen.

[0005] 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.

[0006] 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 angepresste 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 Flüssig-

keit, 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.

[0007] 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.

[0008] 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.

[0009] 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 $0,5 \text{ cm}^2$ und als größte zweckmäßige Größe wird 20 cm^2 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 cm^2 und von maximal 10 cm^2 .

[0010] 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.

[0011] Der Massageabschnitt ist als Ganzes gemeinsam mit der Auslassöffnung und der Massagefläche gegenüber dem Basisabschnitt in einer Hauptstreckungsrichtung 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 Hauptstreckungsrichtung, in Richtung derer die Beweglichkeit gegeben ist, ist vorzugsweise mit der Kopplungsrichtung des Aufnahme-

schachtes identisch. Die Beweglichkeit kann eine rein axiale in Hauptstreckungsrichtung sein oder eine Beweglichkeit, die axial und rotativ gegeben ist.

[0012] 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 Überdruck 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.

[0013] 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.

[0014] 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 Gestaltung mit einem Pumpenbalg oder im Falle elastisch verformbarer Dichtlippen oder Dichtringe.

[0015] Die mit einem Hub von distaler Endlage bis proximaler Endlage austragbare maximale Flüssigkeitsmenge ist bei einem erfindungsgemäßen Massagespender vergleichsweise groß, da genug Flüssigkeit mit ei-

5 nem Hub ausgetragen werden soll, um die gesamte Massagefläche mit einem Flüssigkeitsfilm bedecken zu können. Diese durch den maximalen Hubweg bedingte maximale Flüssigkeitsmenge kann mindestens 0,5 ml betragen, vorzugsweise mindestens 1 ml, insbesondere vorzugsweise mindestens 2 ml.

[0016] 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 Ventilkörperkäfts zur Aufnahme eines starren Ventilkörpers.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] Der mittlere Normalenvektor auf der Massagefläche stimmt vorzugsweise mit der Hauptstreckungsrichtung 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 Richtung 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.

[0020] 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 Kraft einwirkung gegeben ist.

[0021] 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 Kraffteinwirkung 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.

[0022] 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.

[0023] 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 aufgebracht 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.

[0024] 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 Massageflä-

che gegen eine Hautpartie gedrückt wird und hierdurch in Richtung der proximalen Endlage verschoben wird.

[0025] Alternativ zur rein axialen Beweglichkeit des Massageabschnitts gegenüber dem Basisabschnitt kann auch eine überlagerte axiale und rotative Beweglichkeit vorgesehen sein, die ebenfalls als Beweglichkeit in Haupterstreckung im Sinne der Erfindung verstanden wird. Hierfür kann insbesondere der Austragkopf eine Kulissenführung mit Kulissenspur und Kulissengleiter aufweisen, 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 überlagerter Drehrichtung und Haupterstreckungsrichtung 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.

[0026] Im einfachsten Falle einer gegenüber der Haupterstreckungsrichtung angewinkelten und damit gleichsam helixabschnittsförmigen Kulissenspur kann der Benutzer die Vergrößerung und die Verkleinerung der Pumpkammer durch eine Drehbewegung des Massageabschnitts gegenüber dem Basisabschnitt bewirken, die mittelbar eine axiale Bewegung und damit eine Beeinflussung des Pumpkammervolumens verursacht. Durch komplexere Gestaltungen der Kulissenspur wie die einer Sägezahnform kann auch eine Handhabung ermöglicht werden, bei der das Vergrößern und das Verkleinern der Pumpkammer durch getrennte Teilbewegungen möglich ist, bei einer Sägezahnform beispielsweise ein Vergrößern der Pumpkammer durch überlagerte rotativ-axiale Bewegung und ein Verkleinern der Pumpkammer durch rein axiale Bewegung.

[0027] Wenn die Erstreckungsrichtung der Kulissenspur mit der Haupterstreckungsrichtung 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 Haupterstreckungsrichtung 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 Haupterstreckungsrichtung Selbsthemmung verhindert werden, um zu erreichen, dass die mittelbare Verursachung einer Drehbewegung des Massageteils durch Kraftbeaufschlagung desselben in Haupterstreckungsrichtung in Richtung der proxima-

len 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 Einlassventil 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 Mindestaustragdrucks 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 Massageabschnitte 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 Mindestaustragdrucks 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 Gewindepofilierung 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 verschließen, 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. Insbesondere bei einer Gestaltung des Austragkopfes ohne Kulissenführung ist es von Vorteil, wenn die Kappe des geschlossenen Zustands des Einlassventils gewährleistet.

[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 Zusammendrücken 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 alternative Gestaltung des Massagespenders im Zuge der Vorbereitung für den Austrag.

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

Fig. 7 zeigt eine alternative 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 erläuteter 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 dem 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 ausgetragen 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 Ringdichtung 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 korrespondie-

rend 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 aufgrund 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 Tu-
be 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 gesogen.

[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 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 Hauptstreckungsrichtung 2 gegenüber dem Basisabschnitt 50 verlagert werden kann.

[0070] Im Übrigen kann die Betätigung in gleicher Wei-

se wie zu den Fig. 4A bis 4C erläutert vonstattengehen. 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 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 Massageab-

schnitts 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 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 vorgesehen, 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, die 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 Hauptstreckungsrichtung (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.

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 Hauptstreckungsrichtung (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 Endlage 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 dem folgenden zusätzlichen Merkmal:

a. 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 Hauptstreckungsrichtung (2) ermöglicht wird,

insbesondere mit einem der folgenden zusätzlichen Merkmale:

b. die Kulissenführung ist relativ zur Hauptstreckungsrichtung 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 Hauptstreckungsrichtung unterbunden ist, oder

c. die Kulissenführung ist relativ zur Hauptstreckungsrichtung 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 Hauptstreckungsrichtung 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 Ansprüche 1 bis 4 mit den folgenden zusätzlichen Merkmalen:

a. der Massageabschnitt (30) und der Basisabschnitt (50) sind gegeneinander um eine Mittelachse (3) zwischen mindestens zwei Drehstellung drehbar, und

b. der Massageabschnitt (30) und der Basisabschnitt (50) sind mit zusammenwirkenden Profilierungen (44, 64) vorgesehen, die in Abhängigkeit der Drehstellung eine Relativbeweglichkeit von Massageabschnitt (30) und Basisabschnitt (50) in Hauptstreckungsrichtung (2)

verhindern und/oder den Hubweg zwischen der proximalen Endlage und der distalen Endlage limitieren.

8. 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.

9. Austragkopf (20) nach einem der vorstehenden Ansprüche 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.

10. 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 zerstörungsbehafet entfernbaren Originalitätsabschnitts (108) gegen Abnahmen gesichert.
- 11.** 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.
- 12.** 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.
- 13.** Massagespender (10) zum Austragen und Einmassieren von cremartigen 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.
- 14.** Massagespender (10) nach Anspruch 13 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.
- 15.** Massagespender (10) nach Anspruch 13 oder 14 mit mindestens einem der folgenden Merkmale:
- a. Der Basisabschnitt (50) des Austragkopfes (20) ist drehgesichert am Flüssigkeitsspeicher (80) befestigt.
- 16.** Massagespender (10) nach einem der Ansprüche 13 bis 15 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.

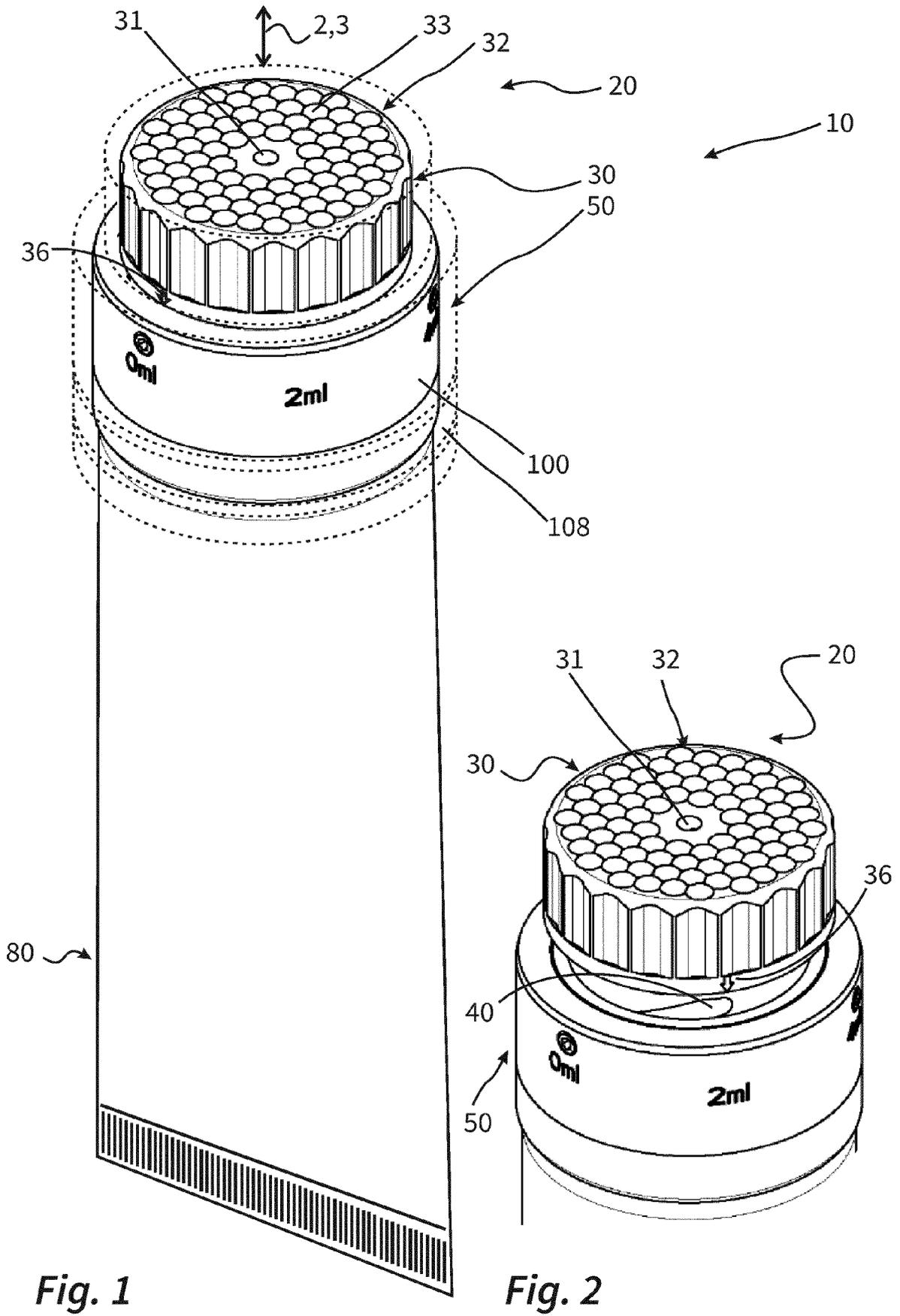


Fig. 1

Fig. 2

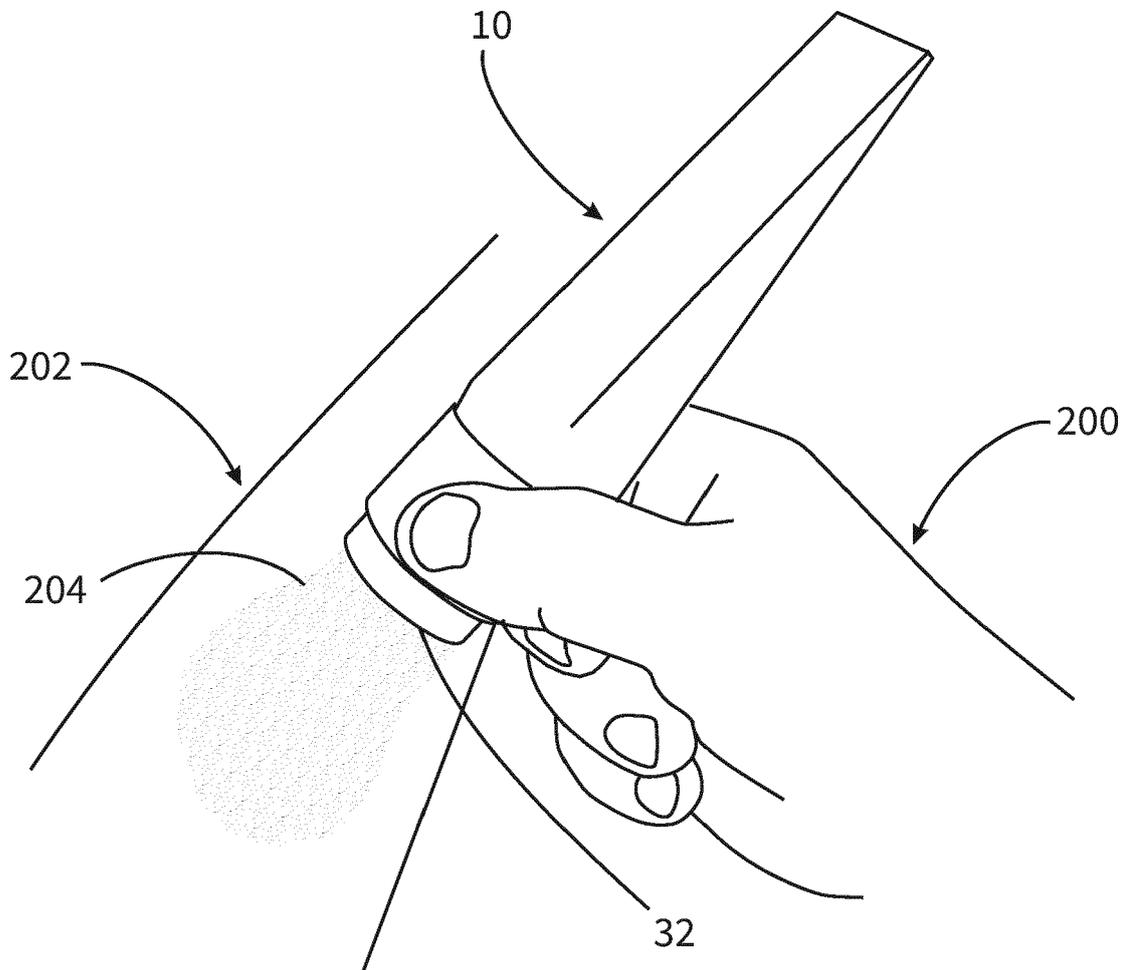


Fig. 3

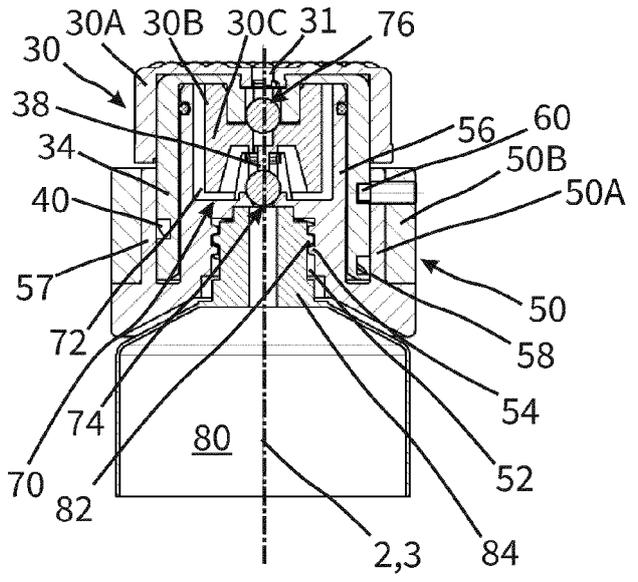
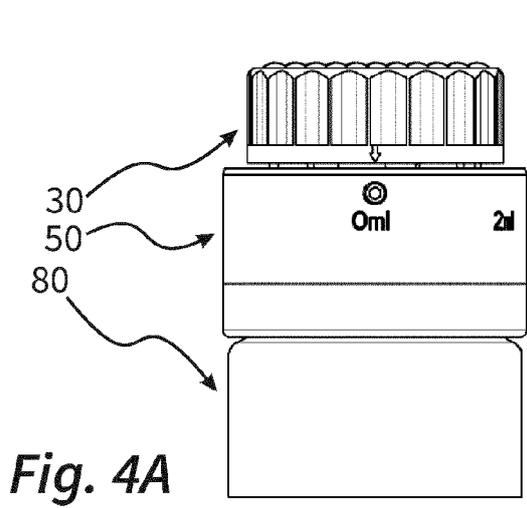


Fig. 4A

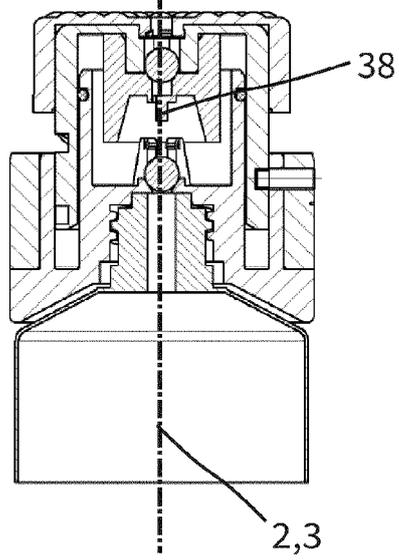
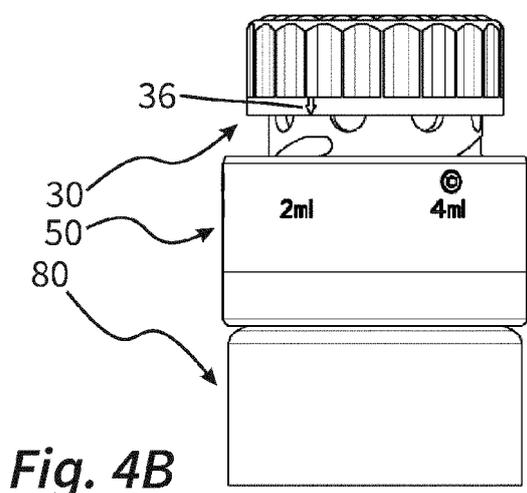


Fig. 4B

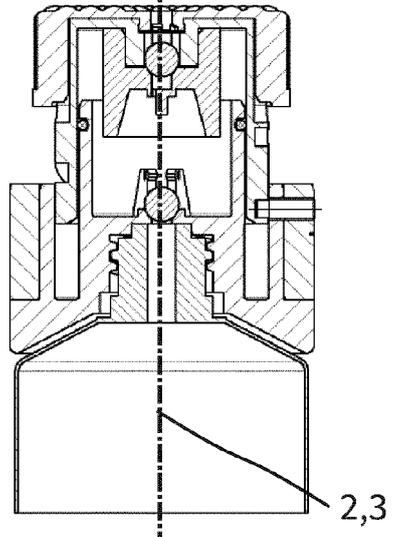
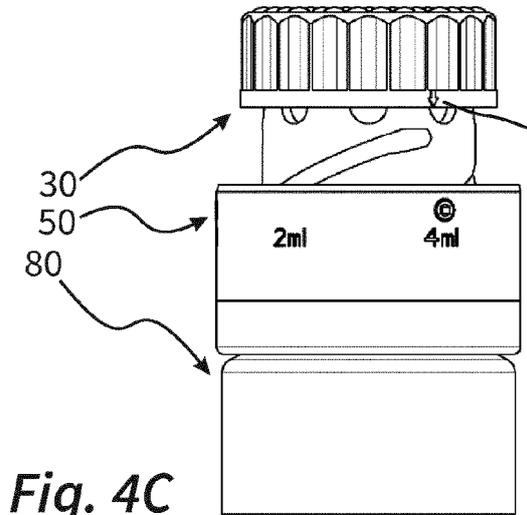


Fig. 4C

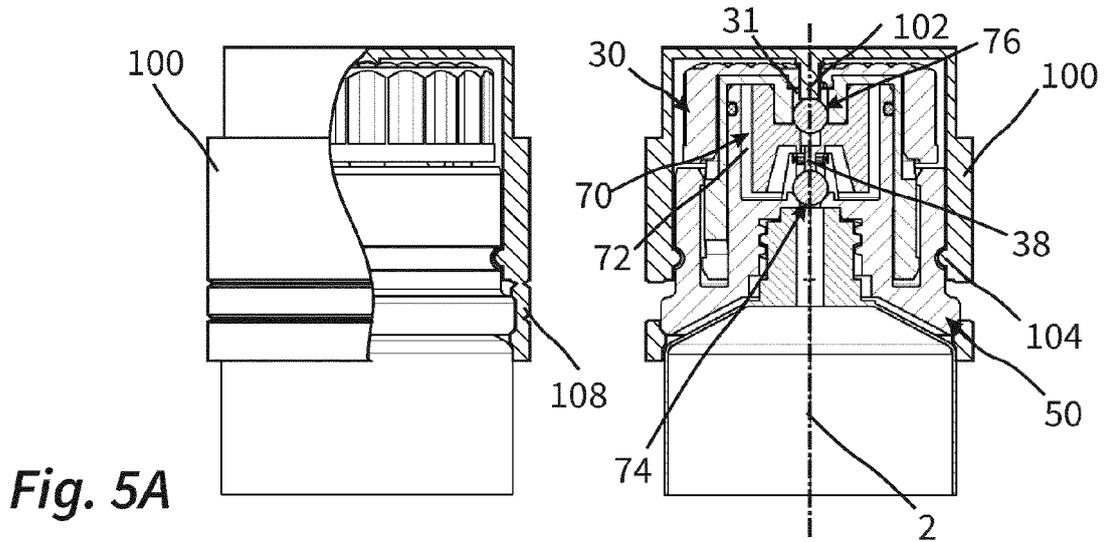


Fig. 5A

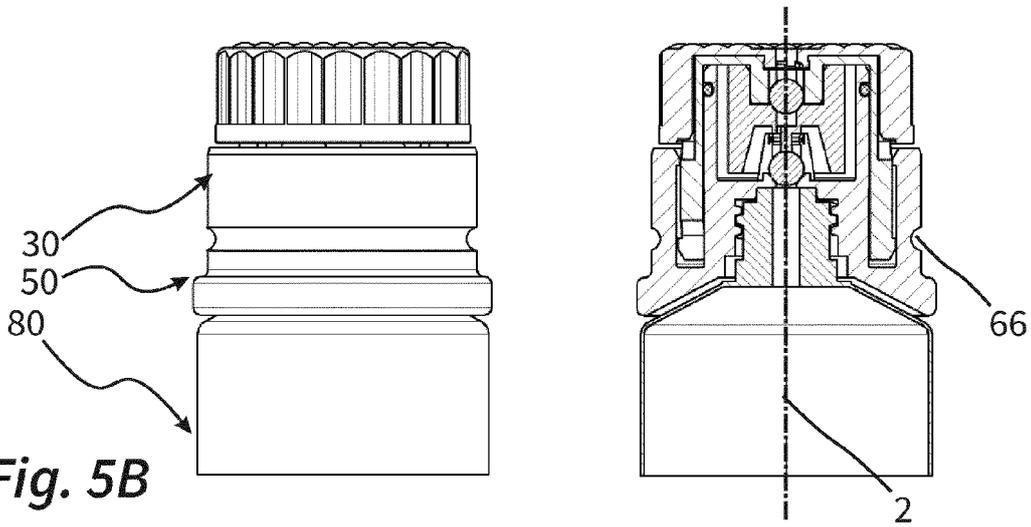


Fig. 5B

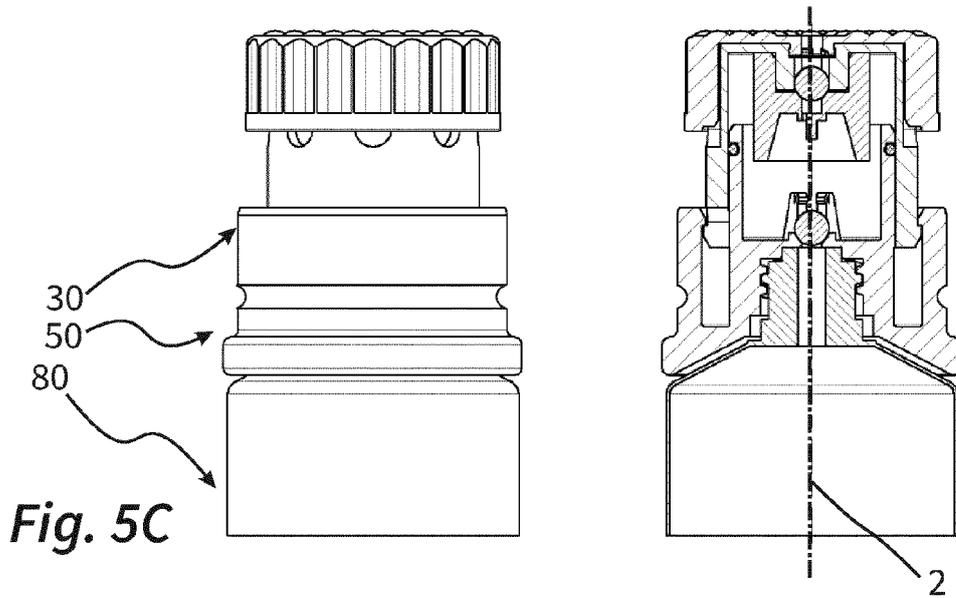


Fig. 5C

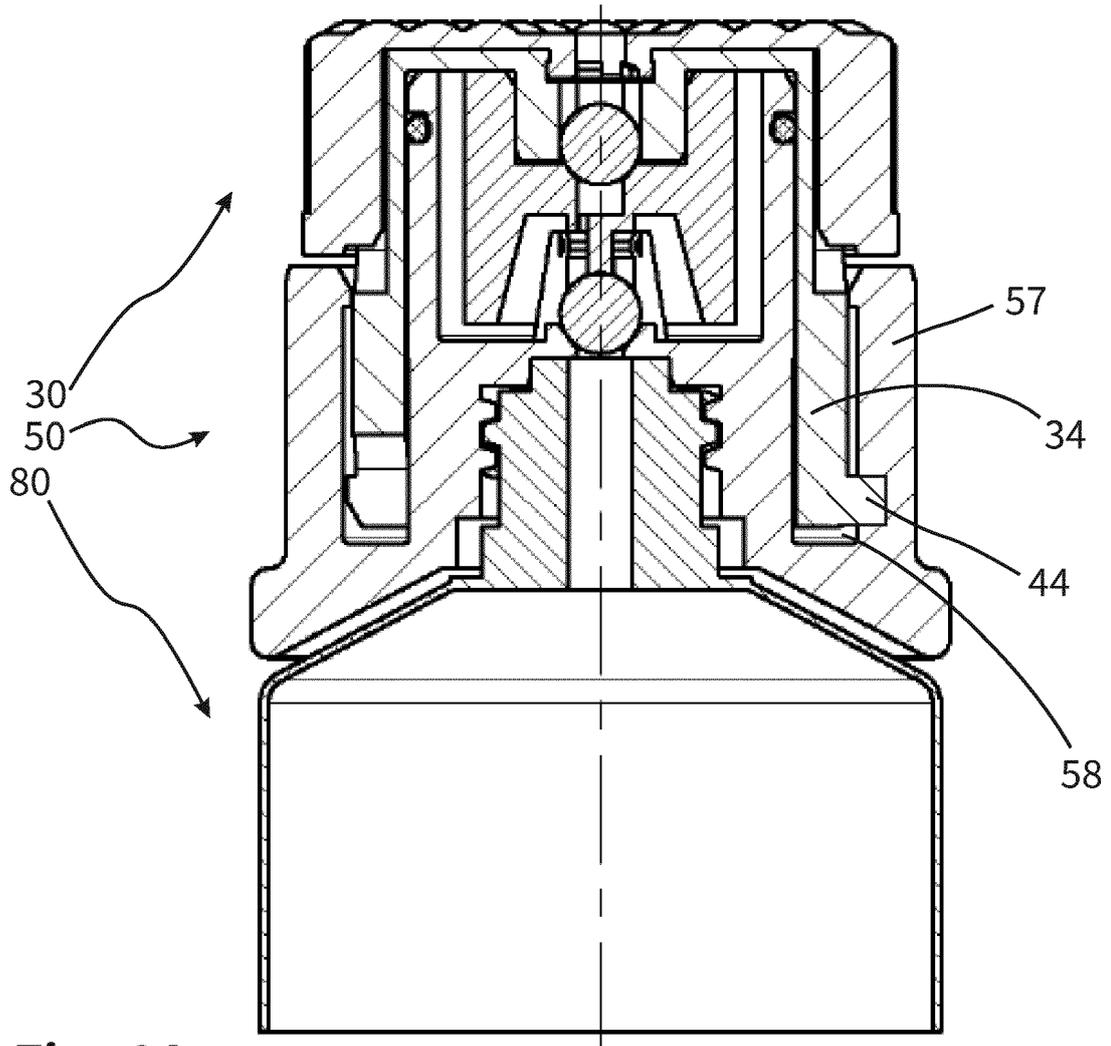


Fig. 6A

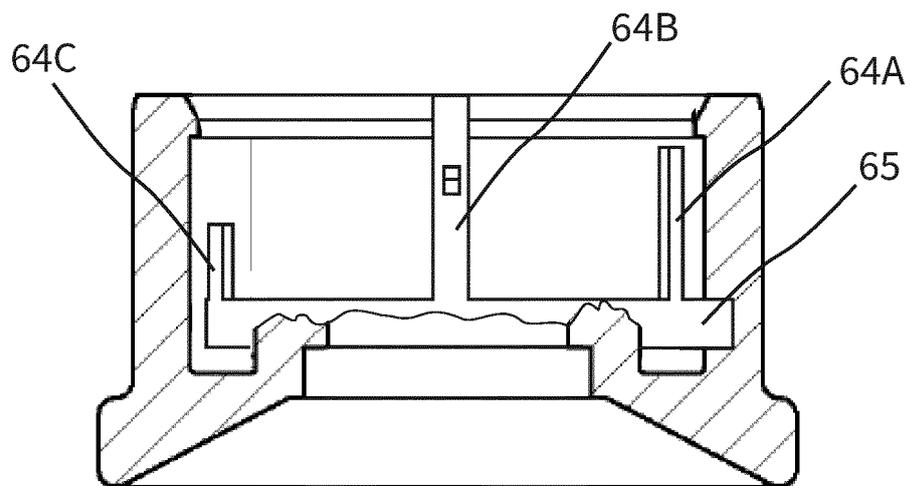


Fig. 6B

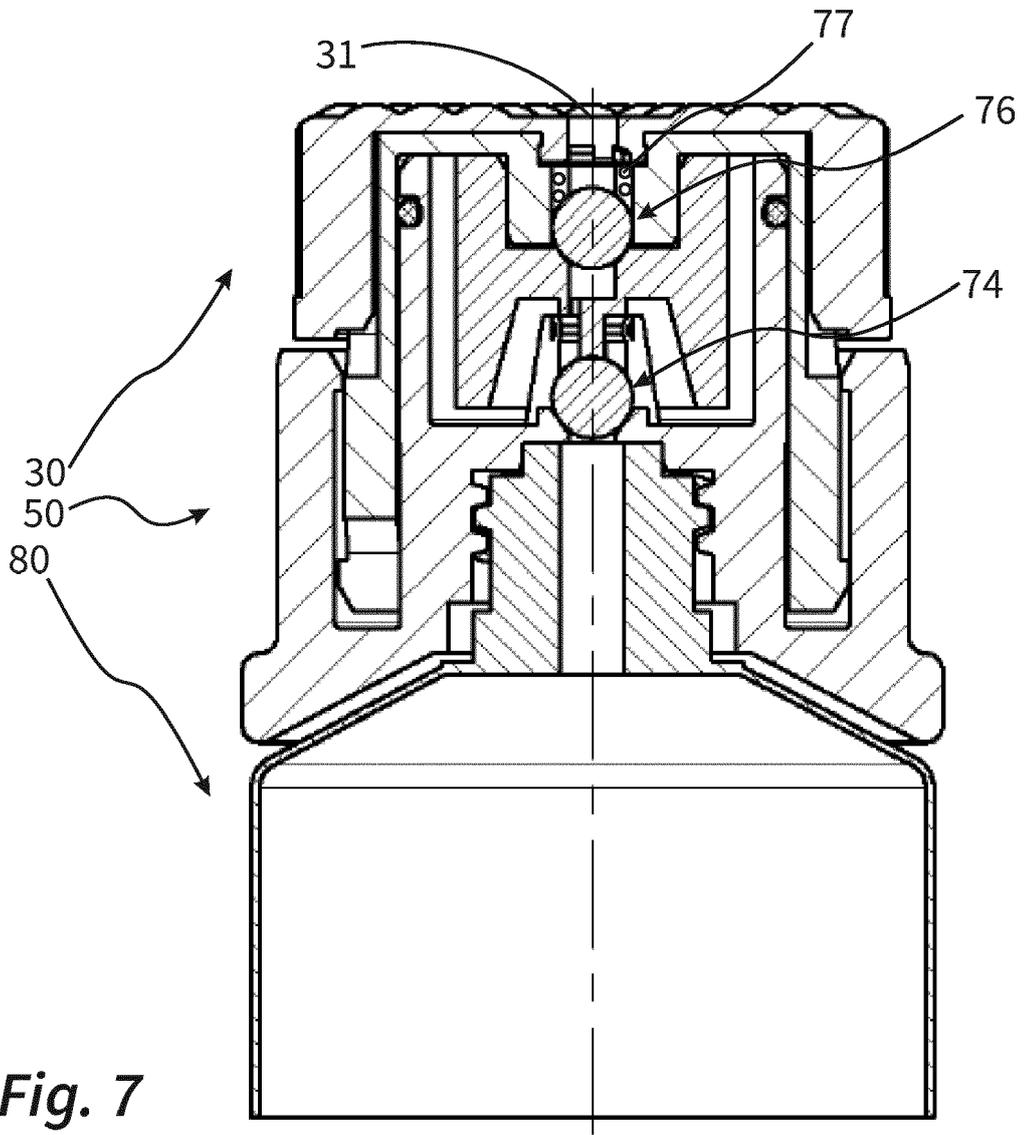


Fig. 7

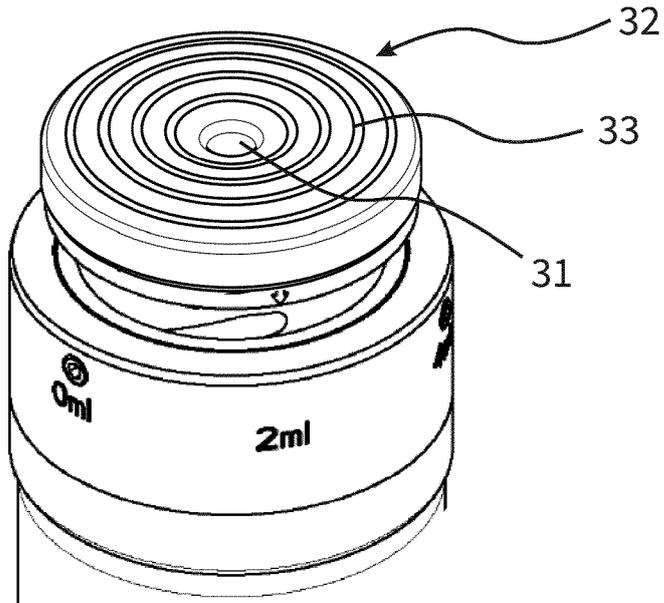


Fig. 8

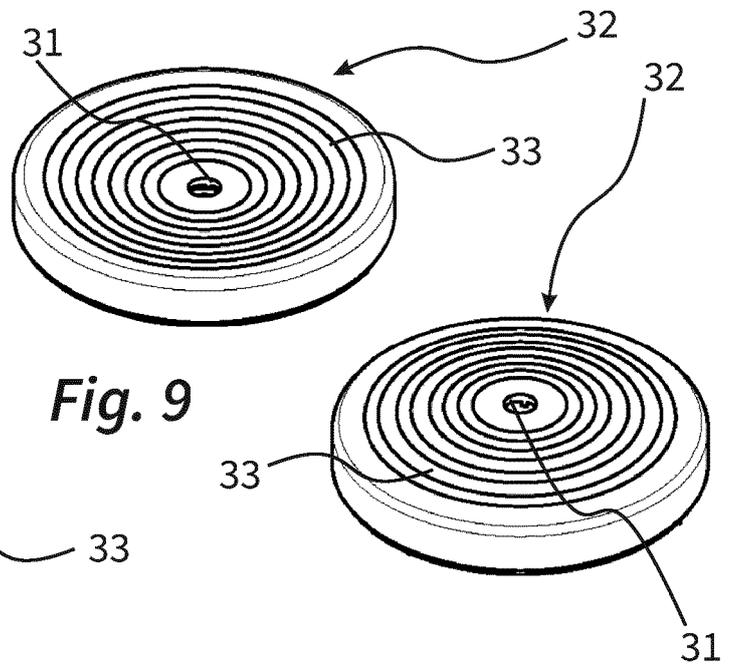


Fig. 9

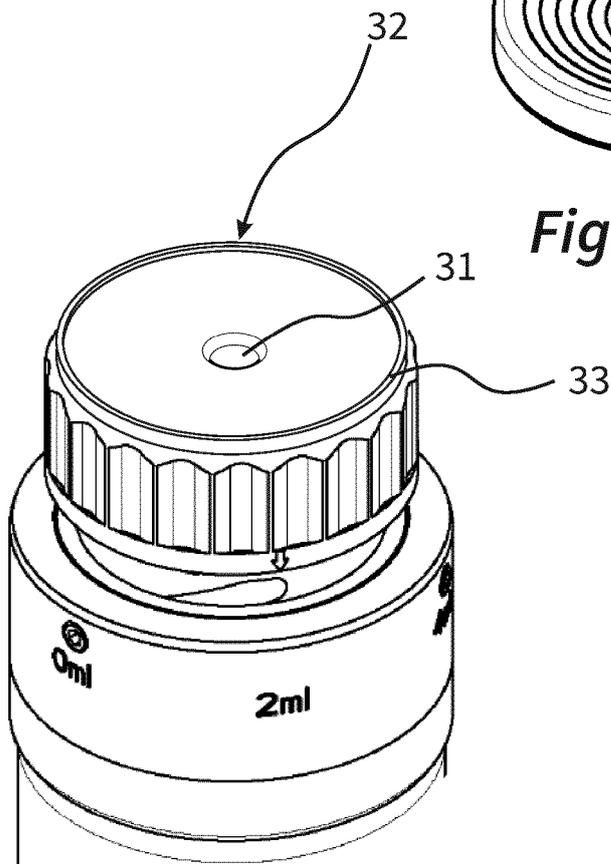


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 18 4287

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 959 795 A1 (YONWOO CO LTD [KR]) 30. Dezember 2015 (2015-12-30)	1-3,6, 8-15	INV. A45D34/04 A61H15/00 B05B11/00
Y	* das ganze Dokument *	4,5,7	
X	WO 2013/032223 A2 (YONWOO CO LTD [KR]; KIM YOU-SEOB [KR]) 7. März 2013 (2013-03-07)	1-3,6, 8-16	
Y	* das ganze Dokument *	4,5,7	
X	EP 1 935 390 A1 (CRYSTAL CLEAR INTERNAT LTD [GB]) 25. Juni 2008 (2008-06-25)	1-3,6, 8-16	
Y	* das ganze Dokument *	4,5,7	
Y	DE 202 03 882 U1 (RPC WIKO GMBH & CO KG [DE]) 22. Mai 2003 (2003-05-22)	4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	* das ganze Dokument *		
Y	DE 20 2004 019763 U1 (MEGAPLAST GMBH & CO KG [DE]) 3. März 2005 (2005-03-03)	5	
Y	* das ganze Dokument *		
Y	US 5 253 788 A (VANDROMME MICHEL [FR] ET AL) 19. Oktober 1993 (1993-10-19)	7	A45F A45D A61H B05B A61M
	* das ganze Dokument *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlussdatum der Recherche 21. Dezember 2018	Prüfer Rente, Tanja
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 18 4287

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

21-12-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 2959795	A1	30-12-2015	CN 105072951 A	18-11-2015
EP 2959795 A1				30-12-2015	
JP 6277561 B2				14-02-2018	
JP 2016514975 A				26-05-2016	
KR 101436568 B1				03-11-2014	
US 2016000206 A1				07-01-2016	
WO 2014129767 A1				28-08-2014	
20	WO 2013032223	A2	07-03-2013	KR 20130023427 A	08-03-2013
WO 2013032223 A2				07-03-2013	
25	EP 1935390	A1	25-06-2008	KEINE	
25	DE 20203882	U1	22-05-2003	AT 450317 T	15-12-2009
				DE 20203882 U1	22-05-2003
				DK 1344570 T3	01-03-2010
				EP 1344570 A2	17-09-2003
				ES 2336201 T3	09-04-2010
				US 2003231923 A1	18-12-2003
30	DE 202004019763	U1	03-03-2005	DE 202004019763 U1	03-03-2005
EP 1674162 A1				28-06-2006	
35	US 5253788	A	19-10-1993	DE 9309652 U1	14-10-1993
ES 1025155 U				16-11-1993	
FR 2693174 A1				07-01-1994	
US 5253788 A				19-10-1993	
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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