

(19)



(11)

EP 3 378 348 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.07.2020 Patentblatt 2020/28

(51) Int Cl.:
A45D 34/04 (2006.01) B65D 83/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17161832.5**

(22) Anmeldetag: **20.03.2017**

(54) FLÜSSIGKEITSSPENDER MIT AUSTRAGSSCHWAMM

FLUID DISPENSER WITH DISPENSING SPONGE

DISTRIBUTEUR DE LIQUIDE COMPRENANT UNE ÉPONGE D'APPLICATION

(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:
26.09.2018 Patentblatt 2018/39

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

(72) Erfinder: **Bruder, Thomas
78467 Konstanz (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 037 903 WO-A1-2007/100188
BE-A- 504 612 DE-C- 172 226
US-B1- 8 757 914**

EP 3 378 348 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 Flüssigkeitssponder zum Austrag von kosmetischen Flüssigkeiten, insbesondere für einen als Schwamm-sponder ausgebildeten Flüssigkeitssponder.

[0002] Ein gattungsgemäßer Austragkopf verfügt über eine an einem Flüssigkeitsspeicher zu befestigende Basis mit einer Kopplungseinrichtung, insbesondere in Art eines Gewindes oder einer Rast-Kopplungseinrichtung, zur Ankoppelung an den Flüssigkeitsspeicher. Diese ist bestimmungsgemäß an einem korrespondierend ausgestalteten Flüssigkeitsspeicher zu befestigen, in dem die Flüssigkeit drucklos gelagert ist.

[0003] Der Austragkopf verfügt weiterhin über einen Applikatorabschnitt, der im Falle eines Schwamm-spenders als Schwammträger ausgebildet ist und eine Schwammaufnahme aufweist, in der ein Schwamm angeordnet ist.

[0004] Aus der US 6592282 B2 ist ein Schwamm-sponder bekannt, bei dem ein Austragkopf als Ganzes verlagbar ist, um hierdurch eine Pumpe des Schwamm-spenders zu betätigen. Aus der US 5692846 und der EP 0374339 A1 sind Schwamm-sponder bekannt, bei denen der Schwamm zur Betätigung einer flaschenintegrierten Pumpe oder zum Öffnen eines flaschenintegrierten Aerosolventils eines zugeordneten Druckspeichers verlagbar ist. Aus der EP 1002736 A2 ist ebenfalls ein Schwamm-sponder bekannt, der auf eine Druckgaspackung mit Sprühventil aufgesetzt wird. Aus der DE 1143981 B ist ein Sponder bekannt, bei dem ein Schwamm verlagbar ausgebildet ist und je nach Stellung durch außenliegende Nuten mit Flüssigkeit aus einem Flüssigkeitsspeicher gespeist werden kann. Aus der EP 0875465 A1 ist ein Schwamm-sponder mit zwei Ventilen bekannt, die gemeinsam eine Dosierkammer begrenzen und die durch Eindrücken des Schwamms geöffnet bzw. geschlossen werden können, so dass eine vordosierte Flüssigkeitsmenge dem Schwamm zugeführt wird. Aus der JP H04-279459 A, der WO 94/10056 A1, der EP 127453 B1, der EP 1346927 A2 und der EP 315513 A1 sind Systeme mit fest im Austragkopf integrierten Schwämmen bekannt, bei denen durch Kraftbeaufschlagung des Schwamms ein Ventil zur Versorgung des Schwamms mit Flüssigkeit geöffnet werden kann. DE 172226 C offenbart einen Austragkopf für einen Flüssigkeitssponder gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0005] Keines der bekannten Systeme verbindet in gewünschter Weise die Vorteile einer einfachen Handhabung und einer kontinuierlichen Flüssigkeitsversorgung des Schwamms bei gleichzeitig wirksamer Vermeidung ungewollt austretender Flüssigkeit und geringer Herstellungskosten.

AUFGABE UND LÖSUNG

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es einen Austragkopf zur Verfügung zu stellen, der insbesondere für Schwamm-sponder verwendbar ist und der bei günstiger Herstellung einen kontinuierlichen und sicheren Austrag von Flüssigkeit über einen Schwamm gestattet.

[0007] Um diese Aufgabe zu lösen, ist gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung vorgesehen, dass der Schwammträger translativ gegenüber der Basis verlagbar geführt ist und über einen Hohlstutzen verfügt, innerhalb dessen ein Flüssigkeitskanal vorgesehen ist, der den Flüssigkeitsspeicher mit der Schwammaufnahme verbindet. Diesem Flüssigkeitskanal ist ein Auslassventil zugeordnet, welches durch Verlagerung des Schwammträgers in Richtung der Basis geöffnet werden kann, so dass Flüssigkeit frei aus dem Flüssigkeitsspeicher bis in die Schwammaufnahme strömen kann, um für die anschließende Abgabe insbesondere auf der Haut eines Nutzers vom Schwamm aufgenommen zu werden.

[0008] Der Schwammträger eines solchen erfindungsgemäßen Austragkopfes ist als Ganzes translativ gegenüber der Basis verlagbar und zu diesem Zweck translativ an der Basis geführt. Diese Verlagerung aus einer Ausgangsposition in eine eingedrückte Position führt zu einem Öffnen des Auslassventils, so dass der Schwamm durch den Hohlstutzen hindurch mit Flüssigkeit versorgt werden kann.

[0009] Anders als bei vielen Gestaltungen des Standes der Technik ist keine Verformung des Schwamms selbst erforderlich, um das Auslassventil zu öffnen. Diese Entkoppelung führt zu erheblich größeren Freiheiten bei der Auswahl des Schwamms. So kann beispielsweise ein vergleichsweise harter Schwamm Verwendung finden, der bei Kraftbeaufschlagung durch Aufdrücken auf die Haut in sich kaum verformt wird, sondern nur gemeinsam mit dem starren Schwammträger verlagert wird, so dass das Auslassventil öffnet. Das Konzept mit verlagerbarem Schwammträger erleichtert damit auch eine kontinuierliche Speisung des Schwamms mit Flüssigkeit.

[0010] Das Auslassventil, welches durch Verlagerung des Schwammträgers und des Hohlstutzens geöffnet werden kann, ist das einzige Ventil zwischen dem Flüssigkeitsspeicher und dem Schwamm. Wenn es durch Eindrücken des Schwammträgers geöffnet ist, kann die Flüssigkeit somit bei geeigneter Ausrichtung des Sponders ohne weitere Druckbeaufschlagung kontinuierlich zur Schwammaufnahme fließen und dort den Schwamm speisen. Der Flüssigkeitsstrom, mit dem der Schwamm gespeist wird, hängt vom Grad der Öffnung des Ventils durch Eindrücken des Schwammträgers und somit bei einem Austragkopf mit einer im weiteren beschriebenen Federeinrichtung von der Andruckkraft sowie vom Neigungswinkel des Sponders als Ganzem ab und kann daher gut dosiert werden.

[0011] Bei dem Schwamm kann es sich um einen im Kosmetikbereich üblichen Schwamm, beispielsweise aus Cellulose- und/oder Baumwollfasern handeln. Ins-

besondere bei üblichen Anwendungsfällen nur gering verformbare Schwämme werden als bevorzugt für einen erfindungsgemäßen Austragkopf angesehen. Der Schwamm ist Teil des Schwammträgers und kann an diesem fest und für den Endkunden austauschbar angebracht sein. Insbesondere kann der Schwamm in einer schalenförmigen Schwammaufnahme aufgenommen sein und hier rein kraftschlüssig gehalten sein. Der im Hohlstutzen vorgesehene Flüssigkeitskanal mündet vorzugsweise unmittelbar in die Schwammaufnahme.

[0012] Der gegenüber der Basis als Teil des Schwammträgers bewegliche Hohlstutzen mit dem integrierten Flüssigkeitskanal schafft die Verbindung zwischen dem Flüssigkeitsspeicher und der Schwammaufnahme. Vorzugsweise erstreckt sich der Hohlträger zumindest im eingedrückten Zustand des Schwammträgers über eine Dichtebene zwischen Flüssigkeitsspeicher und Austragkopf hinweg und somit bei angekoppeltem Flüssigkeitsspeicher bis in diesen hinein, so dass keine weitere flüssigkeitsführenden Bauteile vorgesehen sein müssen.

[0013] Der Hohlstutzen dient vorzugsweise auch der beweglichen Befestigung an der Basis, insbesondere dadurch, dass er in im Weiteren beschriebener Weise endseitig an einer Federeinrichtung bzw. Dichtungselement befestigt ist oder formschlüssig unverlierbar an der Basis befestigt ist. Insbesondere kann der Hohlstutzen aus zwei oder mehreren Bauteilen aufgebaut sein, wie im Weiteren ebenfalls noch erläutert wird.

[0014] Die Basis oder eine an der Basis vorgesehene Federeinrichtung können über eine Durchbrechung verfügen, durch die hindurch der Hohlstutzen des Schwammträgers ragt. Dabei kann der Schwammträger an einem der Schwammaufnahme abgewandten Ende des Hohlstutzens eine Aufweitung aufweisen, die formschlüssig einer Trennung von Basis bzw. Federeinrichtung einerseits und Schwammträger andererseits entgegenwirkt. Im Falle einer Befestigung an der Federeinrichtung ist der Hohlstutzen an der Durchbrechung der Federeinrichtung mittels der Aufweitung ortsfest festgelegt. Im Falle der Befestigung an einer Durchbrechung der Basis sind der Hohlstutzen und mit ihm der gesamte Schwammträger verschieblich an der Basis befestigt. Durch den Hohlstutzen mit endseitiger Aufweitung ist insbesondere auf einfache Art und Weise diese bewegliche Festlegung des Schwammträgers an der Basis zu werkstelligen.

[0015] Insbesondere kann der Schwammträger zwei getrennte Bauteile aufweisen, die zueinander ortsfest aneinander angebracht sind und gemeinsam den Hohlstutzen bilden. Ein erstes der beiden Bauteile des Schwammträgers weist dabei die Schwammaufnahme und eine sich hiervon erstreckende Außenhülse des Hohlstutzens auf. Ein zweites der beiden Bauteile weist die Aufweitung auf. Hierdurch lässt sich eine formschlüssige Kopplung mit der Basis oder der Federeinrichtung während der Montage einfach herstellen, indem die beiden Bauteile des Schwammträgers, die gemeinsam den

Hohlstutzen bilden, zusammengefügt werden, während zwischen ihnen die Basis oder die basisseitig befestigte Federeinrichtung mit der Durchbrechung positioniert ist.

[0016] Die Verwendung zweier Bauteile zur Bildung des Hohlstutzens ist auch von Vorteil, weil hiermit auf einfache Weise zwischen den beiden Bauteilen der Einlass gebildet sein kann, durch den Flüssigkeit in den Flüssigkeitskanal gelangen kann. Das Innere der beiden Bauteile, insbesondere das die Aufweitung am Ende des Hohlstutzens bildende Bauteil, kann als partiell geschlitztes Bauteil ausgebildet sein, wobei der Schlitz den Flüssigkeitskanal im Hohlstutzen bilden kann.

[0017] Insbesondere können die beiden Bauteile des Schwammträgers durch eine Rastverbindung miteinander verbunden sein, wobei insbesondere vorzugsweise das erste Bauteil den Hohlstutzen aufweist und das zweite Bauteil einen Rastabschnitt aufweist, der durch den Hohlstutzen hindurchgreift und/oder innerhalb des Hohlstutzens verrastet ist. Auch für diese Verrastung ist die genannte partiell geschlitzte Bauweise von Vorteil, da hierdurch Rastelemente an zwei Teilabschnitten des geschlitzten Bauteils zu Montagezwecken mit geringem Kraftaufwand gegeneinander ausgelenkt werden können.

[0018] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Austragkopf eine Federeinrichtung aufweist, mittels derer der Schwammträger des Austragkopfes von der Basis wegweisend kraftbeaufschlagt ist. Die Federkraft dieser Federeinrichtung bestimmt maßgeblich, mit welcher Kraft der Schwammträger niedergedrückt werden muss, um das Auslassventil zu öffnen. Insbesondere kann hier eine weiche Feder Verwendung finden, die bereits bei einer Kraft auslenkbar ist, bei der noch keine wesentliche Verformung des Schwamms stattfindet. Somit kann ohne negativ tangierende Kompression des Schwamms die Flüssigkeitsversorgung desselben gesteuert werden.

[0019] Eine besonders einfache Variante einer Federeinrichtung sieht vor, dass die Federeinrichtung als einfache Schraubenfeder gestaltet ist, die zwischen dem Schwammträger und der Basis wirkt und außenseitig des Hohlstutzens angeordnet ist. Da eine solche Feder nicht in Flüssigkeitskontakt steht, kann sie als Metallfeder ausgebildet sein. Aber auch eine Gestaltung als Kunststofffeder ist möglich.

[0020] Bei einer anderen Variante der genannten Federeinrichtung weist die Federeinrichtung einen elastisch verformbaren Federteller mit einer zentralen Erhebung auf, der in einem Außenbereich an der Basis befestigt ist und im Bereich der Erhebung am Schwammträger befestigt ist, insbesondere am Hohlstutzen dessen. Eine solche Feder ist recht preisgünstig und bei einem erfindungsgemäßen Austragkopf auch deshalb geeignet, da hier kein großer Verlagerungsweg des Schwammträgers gegenüber der Basis erforderlich ist. Weiterhin kann eine solche Federeinrichtung in Form eines Federtellers mit Erhebung auch weitere Funktionen übernehmen. So kann eine solche Federeinrichtung aus einem flexiblen, elastischen Kunststoffmaterial gebildet

sein, welches sich gleichzeitig auch als Flaschendichtung eignet und weiterhin auch eine Ventilfläche des Auslassventils bilden kann. Dies wird im Weiteren noch erläutert. Die Federeinrichtung ist vorzugsweise aus einem anderen Kunststoff als die Basis hergestellt, kann aber mittels Mehrkomponentenspritzgusses einstückig mit der Basis ausgebildet sein.

[0021] Vorzugsweise ist dabei im Bereich der Erhebung eine Durchbrechung im Federteller vorgesehen, durch die hindurch Flüssigkeit zur Schwammaufnahme geleitet wird. Diese Durchbrechung kann insbesondere auch der Befestigung des Hohlstutzens in der oben genannten Weise dienen.

[0022] Der Austragkopf kann über einen Belüftungskanal verfügen, mittels dessen Ausgleichluft nach Entnahme von Flüssigkeit aus einer Umgebung in den Flüssigkeitsspeicher einströmen kann. Zwar ist grundsätzlich auch ein Verzicht eines separaten Belüftungskanals möglich, da Luft auch durch den Schwamm und den Flüssigkeitskanal hindurch in den Flüssigkeitsspeicher gelangen kann. Es hat sich jedoch gezeigt, dass es von Vorteil für die Abgabe von Flüssigkeit über den Schwamm sein kann, wenn das Einströmen von Luft über einen getrennten Pfad erfolgt. Das Vorsehen eines separaten Belüftungskanals ist weiterhin von Vorteil, um zu verhindern, dass sich aufgrund der durch Flüssigkeit reduzierten Luftdurchlässigkeit des Schwamms ein Unterdruck im Flüssigkeitsspeicher bildet, der die Versorgung des Schwamms mit Flüssigkeit erschwert.

[0023] Der Belüftungskanal muss nicht vollständig vom Flüssigkeitspfad getrennt sein. Insbesondere ist es jedoch von Vorteil, wenn er im Bereich einer Umgehung des Schwamms als separater Belüftungskanal vorgesehen ist. Hierzu kann insbesondere ein Teilabschnitt des Belüftungskanals zwischen einer zum Schwamm weisenden Oberfläche der Schwammaufnahme und dem Schwamm vorgesehen sein, insbesondere durch eine in der Oberfläche und/oder den Schwamm eingebrachte Nut. Eine solche Nut erstreckt sich vorzugsweise von einem Randbereich der Schwammaufnahme bis zum Flüssigkeitskanal im Hohlstutzen. Sie ist insbesondere als Nut in der Schwammaufnahme sehr einfach herzustellen.

[0024] Obwohl auch ein vollständig getrennter Belüftungskanal möglich ist, ist es baulich von Vorteil, wenn ein Teilabschnitt des Belüftungskanals durch den Flüssigkeitskanal gebildet wird. Insbesondere ist es von Vorteil, wenn der Belüftungskanal im Bereich des Auslassventils gemeinsam mit dem Flüssigkeitspfad ausgebildet ist, so dass das Auslassventil sowohl das Zuströmen von Flüssigkeit in den Flüssigkeitskanal unterbindet als auch die Belüftung des Flüssigkeitsspeichers. Insbesondere von Vorteil ist es, wenn der Belüftungskanal von einem umgebungsseitigen Einlass bis zu einem flüssigkeitsspeicherseitigen Auslass eine größere Länge aufweist als der Flüssigkeitskanal vom flüssigkeitsspeicherseitigen Einlass bis zum schwammseitigen Auslass.

[0025] Da bei einem erfindungsgemäßen Austragkopf

die Versorgung des Schwamms nicht über eine Kompression desselben erfolgt, sondern über eine Verlagerung des Schwammträgers, kann ein vergleichsweise harter Schwamm Verwendung finden, insbesondere ein Schwamm aus einem Material, welches unter dem Handelsnamen POREX angeboten wird und/oder aus einem porösen Kunststoffmaterial. Der Schwamm kann eine Shore Härte A von mindestens 40 aufweisen, vorzugsweise von mindestens 60, insbesondere vorzugsweise von mindestens 80. Ein solcher Schwamm gestattet durch seine Eigenstabilität einen besonders gezielten Austrag von Flüssigkeit.

[0026] Um trotz des bestimmungsgemäß leicht nach unten geneigten Ausrichtung eines Flüssigkeitsspenders mit erfindungsgemäßen Austragkopf auf einer eher vertikalen Flächen gut austragen zu können, kann es von Vorteil sein, wenn der Schwamm an einer Applikationsseite abschnittsweise gegenüber einer Verlagerungsrichtung des Schwammträgers schräggestellt ist, wobei vorzugsweise mindestens 50% der Applikationsseite in einem einheitlichen Winkel schräggestellt ist, insbesondere vorzugsweise derart schräggestellt, dass ein Normalenvektor auf der Applikationsseite einen Winkel zwischen 10° und 30° mit der Verlagerungsrichtung des Schwammträgers einschließt.

[0027] Auch in einer Querschnittsebene des Schwamms, die sich orthogonal zur Verlagerungsrichtung des Schwammträgers erstreckt, kann der Schwamm hinsichtlich seiner Form besonders ausgestaltet sein. Dies wird insbesondere durch die bevorzugte vergleichsweise starre Ausbildung des Schwamms begünstigt. So kann eine Formgebung vorgesehen sein, die von einer Kreisform und einer Rechteckform abweicht, insbesondere vorzugsweise eine elliptische Formgebung, eine polygonale Formgebung oder die Formgebung eines Herzens oder eines anderen Motivs. Eine solche Formgebung kann zum einen ästhetischen Zwecken dienen. Zusätzlich jedoch kann die Formgebung auch die besonders gezielte Ausbringung begünstigen.

[0028] Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung ist ein Austragkopf der eingangs genannten Art vorgesehen, der über eine Basis und einen Applikatorabschnitt, insbesondere in Form eines Schwammträgers verfügt, der translativ geführt gegenüber der Basis verlagerbar ist. Der Applikatorabschnitt verfügt über einen Hohlstutzen, innerhalb dessen ein Flüssigkeitskanal vorgesehen ist, mittels dessen der Applikatorabschnitt mit Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher gespeist werden kann. Dem Flüssigkeitskanal ist mindestens ein Auslassventil zur Unterbrechung der Zuführung von Flüssigkeit zum Applikatorabschnitt zugeordnet.

[0029] Der Austragkopf verfügt bei einer Gestaltung gemäß diesem zweiten Aspekt über ein einstückiges Dichtungsbauteil an der Kopplungseinrichtung, welches einen umlaufenden Flaschendichtungsabschnitt aufweist, der bei angekoppeltem Flüssigkeitsspeicher einen Kontaktbereich zwischen Basis und Flüssigkeitsspei-

cher gegenüber einer Umgebung abdichtet und quasi zwischen Basis und Flüssigkeitsspeicher eingeklemmt ist. Dieses Dichtungsbauteil weist einen inneren Dichtabschnitt auf, der mit dem Hohlstutzen derart zusammenwirkt, dass eine Gleitdichtfläche am inneren Dichtabschnitt mit einer Außenseite des Hohlstutzens derart zusammenwirkt, dass bei translativer Bewegung des Hohlstutzens gegenüber dem inneren Dichtabschnitt keine Flüssigkeit zwischen der Gleitdichtfläche und der Außenseite des Hohlstutzes hindurchströmen kann, und/oder dass eine am Hohlstutzen vorgesehene Ventilkörperfläche in einer Endlage des Applikatorabschnitts derart an einer Ventildichtfläche des inneren Dichtabschnitts anliegt, so dass hierdurch der Zufuhrkanal unterbrochen wird.

[0030] Dieser zweite Aspekt der Erfindung ist vorzugsweise mit dem ersten Aspekt gemeinsam realisiert, wobei das genannte einstückige Dichtungsbauteil identisch der Federeinrichtung mit Federteller ist oder gleichzeitig eine Dichtung für den Hohlstutzen bildet. Ein Austragkopf gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung ist vorzugsweise ebenfalls mit einem Schwammträger mit Schwamm als Applikatorabschnitt ausgebildet, kann aber grundsätzlich auch für eine andere Art der Applikation ausgebildet sein, beispielsweise in der Art eines kosmetischen Stiftspenders. Die oben zum ersten Aspekt der Erfindung genannten Details lassen sich gemeinsam oder isoliert auch im Falle eines Austragkopfes gemäß diesem zweiten Aspekt der Erfindung mit einem Schwammträger mit Schwamm realisieren.

[0031] Die erfindungsgemäße Besonderheit gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung liegt darin, dass das Dichtungsbauteil, welches mittels eines Flaschendichtungsabschnittes die dichte Anbringung des Austragkopfes am Flüssigkeitsspeicher gewährleistet, weitere Funktionen übernimmt, so dass der Austragkopf mit wenigen Bauteilen auskommt.

[0032] Zu diesen weiteren Funktionen kann insbesondere gehören, dass ein innerer Dichtabschnitt des Dichtungsbauteils mittels der dort vorgesehenen Gleitdichtfläche an der Außenseite des Hohlstutzens anliegt und so das ungewollte Austreten von Flüssigkeit hier verhindert, wenn der Hohlstutzen gegenüber der Basis verlagert wird.

[0033] Vor allem jedoch kann der innere Dichtabschnitt des Dichtungsbauteils eine Ventildichtfläche bilden, an der im geschlossenen Zustand des Auslassventils eine Ventilkörperfläche des Hohlstutzens anliegt und damit das Auslassventil schließt.

[0034] Hierbei sind insbesondere zwei Gestaltungen denkbar. Bei der ersten Gestaltung weist der Hohlstutzen an einem Ende eine Aufweitung auf, an der die Ventilkörperfläche vorgesehen ist. Wird der Hohlstutzen mit der Ventilkörperfläche verlagert, so kann hierdurch diese Ventilkörperfläche von der Ventildichtfläche des inneren Dichtabschnitts abgehoben werden, so dass ein Spalt zwischen Ventildichtfläche und Ventilkörperfläche entsteht, durch den die Flüssigkeit in den Hohlstutzen ein-

strömen kann. Das Dichtungsbauteil kann bei einer solchen Gestaltung als einfacher und flacher Dichtring ausgestaltet sein, dessen Außendurchmesser entsprechend der Maße der Basis und des Flüssigkeitsspeichers angepasst sind und dessen Innendurchmesser von den Außenmaßen des Hohlstutzens und seiner Aufweitung bestimmt sind.

[0035] Alternativ ist der Hohlstutzen am inneren Dichtabschnitt des Dichtungsbauteils befestigt und dieser innere Dichtabschnitt des Dichtungsbauteils weist hierfür eine sich über die Ebene des Flaschendichtungsabschnitts erhebende Dichtstruktur auf, die einen Innenraum definiert. Die Ventilkörperfläche am Hohlstutzen ist dabei an einem Ventilabschnitt des Hohlstutzens vorgesehen, der in dem genannten, von der Dichtstruktur definierten, Innenraum angeordnet ist.

[0036] Bei einer solchen Gestaltung ist nicht wie bei der vorangegangenen vorgesehen, dass die Ventilkörperfläche sich vom stationären Dichtungsbauteil abhebt, sondern dass das Dichtungsbauteil partiell eine Verformung erfährt, nämlich im Bereich der sich über den Flaschendichtungsabschnitt erhebenden Dichtstruktur. Diese ist vorzugsweise domartig geformt, wobei im geschlossenen Zustand des Auslassventils die Ventilkörperfläche am Hohlstutzen innen an dieser vorzugsweise domartigen Struktur anliegt. Durch die Verlagerung des Hohlstutzens ergibt sich eine Verformung der Dichtstruktur, durch die deren Wandungen den Kontakt zur Ventilkörperfläche verlieren, so dass Flüssigkeit in den Hohlstutzen fließen kann.

[0037] Zur Verwendung mit einem Austragkopf der beschriebenen Art betrifft die Erfindung auch einen Flüssigkeitsspender zum Austrag von kosmetischen Flüssigkeiten. Dieser Flüssigkeitsspender verfügt über einen Flüssigkeitsspeicher mit einem Kopplungsstutzen zur Abkoppelung an einen Austragkopf, und über einen Austragkopf mit einer Kopplungseinrichtung zur Ankoppelung an den Flüssigkeitsspeicher. Dieser Austragkopf ist gemäß obiger Beschreibung ausgestaltet und daher insbesondere vorzugsweise als Austragkopf mit Schwammträger und Schwamm ausgestaltet.

[0038] Der Flüssigkeitsspeicher für die Erfindung mit einem erfindungsgemäßen Austragkopf ist zur Befüllung mit kosmetischer Flüssigkeit wie einer Make-Up-Flüssigkeit vorgesehen, die dort in etwa unter Umgebungsdruck vorliegt, also nicht durch Treibgas oder anderweitige Mittel zum Zwecke des Austrags druckbeaufschlagt ist. Für die Verwendung eines solchen Druckspeichers ist ein erfindungsgemäßer Austragkopf nicht vorgesehen. Stattdessen strömt die Flüssigkeit bei geeignet geneigter Ausrichtung des nicht druckbeaufschlagten Flüssigkeitsspenders gravitationsbedingt in Richtung des Auslassstutzens des Flüssigkeitsspeichers und bei geöffnetem Auslassventil in den angekoppelten Applikatorabschnitt, insbesondere in den Schwammträger, ein.

[0039] Der Flüssigkeitsspender weist vorzugsweise einen Kopplungsstutzen zur Anbringung des Austragkopfes auf, insbesondere mit einem Außengewinde oder

einer für eine Verrastung geeigneten Geometrie. Grundsätzlich denkbar ist neben solchen formschlüssigen Kopplungsmethoden auch ein rein Reibschlüssiges Kopplein denkbar.

[0040] Bei dem Flüssigkeitsspeicher handelt es sich vorzugsweise um eine Kunststoffflasche oder eine Glasflasche, an deren Flaschenhals der Austragkopf den Flaschenhals umgebend befestigt ist. Vorzugsweise weist der Flüssigkeitsspeicher eine im Wesentlichen rotations-symmetrische oder bezüglich mindestens zwei Ebenen ebenensymmetrische Wandung auf, die eine Mittelachse des Flüssigkeitsspeichers definiert. Der Austragkopf und der Flüssigkeitsspeicher sind dabei vorzugsweise derart ausgebildet und aufeinander abgestimmt, dass bei geöffnetem Auslassventil und einer Ausrichtung des Austragkopfes derart, dass die Mittelachse mit einer Horizontalen einen Winkel von 15°, abfallend in Richtung des Austragkopfes, einschließt, mindestens 90% der Flüssigkeit ausgehend von einem vollständig gefüllten Flüssigkeitsspeicher durch das Auslassventil hindurch ausfließen können und maximal 10% als Restflüssigkeit im Flüssigkeitsspeicher verbleiben.

[0041] Zur Erreichung einer derartigen geringen Restflüssigkeitsmenge ist es von Vorteil, wenn der vorzugsweise flaschenartige Flüssigkeitsspeicher eine schlanke Formgebung aufweist. Insbesondere von Vorteil ist es, wenn der maximale Innendurchmesser des überwiegend vorzugsweise zylindrischen Innenraums des Flüssigkeitsspeichers maximal 2,5x so groß ist wie der Durchmesser einer Auslassöffnung des Flüssigkeitsspeichers, insbesondere zwischen 1,5x und 2x so groß. Weiterhin ist es von Vorteil, wenn eine Übergangsstruktur zwischen dem maximalen Durchmesser und der Auslassöffnung des Flüssigkeitsspeichers vorgesehen ist, wie beispielsweise eine konische Formgebung oder eine mehrfach gestufte Verjüngung, um die Restflüssigkeitsmenge gering zu halten.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0042] 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 Schwammspender im unbetätigten und im betätigten Zustand von außen.

Fig. 3 zeigt exemplarisch eine geschnittene Ansicht eines solchen Schwammspenders in einer für die Benutzung üblichen Ausrichtung.

Fig. 4 bis 6 zeigen eine erste Variante eines erfindungsgemäßen Schwammspenders in einer Explosionsdarstellung sowie in geschnittener Darstellung im Zustand mit geschlossenem und mit geöffnetem

Auslassventil.

Fig. 7 bis 9 zeigen eine zweite Variante eines erfindungsgemäßen Schwammspenders in einer Explosionsdarstellung sowie in geschnittener Darstellung im Zustand mit geschlossenem und mit geöffnetem Auslassventil.

Fig. 10A bis 10K zeigen besondere Schwammformen.

Fig. 11 verdeutlicht, welchen Vorteil die Schwammform der Fig. 10J bei der Verwendung mit sich bringt.

15 DETAILIERTE BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0043] Die Figuren 1 und 2 zeigen ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Flüssigkeitsspenders 10, der als Schwammspender ausgebildet ist.

[0044] Dieser Flüssigkeitsspender 10 verfügt über einen als schlanke Kunststoffflasche ausgebildeten Flüssigkeitsspeicher 20, an dessen den Flaschenhals bildenden Kopplungsstutzen 22 ein Austragkopf 30 angebracht ist. Dieser Austragkopf 30 seinerseits verfügt über eine Basis 40 mit einer für die Kopplung an dem Kopplungsstutzen 22 vorgesehenen Kopplungseinrichtung 44. Gegenüber dieser Basis 40 ist ein, einen Applikatorabschnitt 61 bildenden, Schwammträger 60 translativ verlagerbar. Dieser Schwammträger 60 verfügt über eine Schwammaufnahme 64, in der ein Schwamm 14 angeordnet ist.

[0045] Die Figuren 1 und 2 zeigen die genannte Verlagerbarkeit. Wie zu ersehen ist, kann der Schwammträger 60 beim gezeigten Ausführungsbeispiel nur um eine vergleichsweise geringe Strecke von einigen Millimetern ausgelenkt werden.

[0046] Das in Figur 2 dargestellte Niederdrücken des Schwammträgers 60 mitsamt dem Schwamm 14 führt dazu, dass ein im Weiteren noch erläutertes Auslassventil 86 geöffnet wird, so dass Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher 20 in die Schwammaufnahme 64 und in den Schwamm 14 gelangen kann.

[0047] Figur 3 verdeutlicht dies exemplarisch. Bestimmungsgemäß wird der Flüssigkeitsspender 10 in eine leicht in Richtung des Schwamms 14 abfallende Ausrichtung gebracht. In dieser Ausrichtung wird dann durch Aufdrücken des Schwamms 14 auf die Haut das Auslassventil 86 geöffnet und Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher 20 kann frei durch einen Hohlstutzen 66 hindurch in die Schwammaufnahme 64 fließen und dort zum Zwecke der Ausbringung im Schwamm 14 aufgenommen werden. Wie Figur 3 weiterhin verdeutlicht, ist aufgrund der Formgebung und insbesondere der schlanken Gestalt des Flüssigkeitsspeichers 20 gewährleistet, dass auch bei einer nur leicht nach unten ausgerichteten Handhabung des Flüssigkeitsspenders 10 nahezu das gesamte Flüssigkeitsvolumen im Flüssigkeitsspeicher 20 ausgetragen werden kann. Die Restmenge, die beim

Ausführungsbeispiel der Figur 3 im Flüssigkeitsspeicher verbleibt, liegt unter 3% der ursprünglichen Flüssigkeitsmenge.

[0048] Anhand der Figuren 4 bis 6 einerseits und 7 bis 9 andererseits werden zwei Ausgestaltungen des Austragkopfes 30 exemplarisch vorgestellt.

[0049] Zunächst zur ersten Ausgestaltung, dargestellt in den Figuren 4 bis 6, die jener der Figur 3 entspricht: Der Austragkopf 30 dieser Ausgestaltung weist als Hauptbestandteil die Basis 40 auf, die mit einer Kopp-
lungseinrichtung 44 in Art einer Rastkopplungseinrichtung ausgebildet ist, um hierdurch auf den Kopplungs-
stutzen 22 des Flüssigkeitsspeichers 20 aufgeschnappt zu werden. Zum Zwecke der Abdichtung zwischen dem
Flüssigkeitsspeicher 20 und der Basis 40 ist ein Dichtungsbauteil 70 vorgesehen, welches mit einem außen-
liegenden Flaschendichtungsabschnitt 72 zwischen Ba-
sis 40 und Flüssigkeitsspeicher 20 zum Zwecke der Ab-
dichtung eingeklemmt wird. Die Basis 40 verfügt darüber
hinaus über eine horizontale Wandung 42, die von einer
Durchbrechung 46 durchbrochen wird. Mittels dieser
Durchbrechung 46 ist der als Applikatorabschnitt 61 fun-
gierende Schwammträger 60 an der Basis 40 gesichert.
Zu diesem Zweck verfügt der Schwammträger 60 über
ein erstes Bauteil 62 und ein zweites Bauteil 80. Das
Bauteil 80 ist in einem oberen Stiftsegment geschlitzt
ausgebildet, so dass die am Ende der zwei hierdurch
gebildeten zwei Halbstifte angeordneten Rastabschnitte
gegeneinander zum Zwecke der Verschnappung mit
dem Bauteil 62 auslenkbar sind. Da eine Aufweitung 82
des Bauteils 80 unterhalb der Durchbrechung 46 in der
Wandung 42 angeordnet ist und der Hauptabschnitt des
Schwammträgers 60, gebildet durch Bauteil 62, oberhalb
der Durchbrechung 46 angeordnet ist, ist der Schwamm-
träger 60 somit unverlierbar, jedoch beweglich, an der
Basis 40 gesichert. Zwischen der Basis 40 bzw. der von
der Durchbrechung 46 durchbrochenen Wandung 42 der
Basis 40 einerseits und einer Unterseite des Bauteils 62
ist eine Federeinrichtung 32 in Art einer Schraubenfeder
eingesetzt, insbesondere vorzugsweise eine vergleichs-
weise weiche metallische Schraubenfeder.

[0050] Die Flüssigkeitsverbindung zwischen dem
Flüssigkeitsspeicher 20 und dem Schwamm 14 erfolgt
durch einen Flüssigkeitskanal 90 innerhalb des Hohlstut-
zens 66, der durch die Durchbrechung 46 hindurchge-
steckt ist. Dieser Flüssigkeitskanal 90 erstreckt sich von
einem Einlassbereich, der durch die beiden Bauteile 62,
80 gemeinsam definiert wird, bis zum Grund der scha-
lenförmigen Schwammaufnahme 64.

[0051] Im geschlossenen Zustand, der in Figur 5 dar-
gestellt ist, ist ein Einströmen von Flüssigkeit in diesen
Flüssigkeitskanal 90 nicht möglich, da die Aufweitung 82
des Hohlstutzens 66 von unten mit einer Ventilkörperflä-
che 67 an einer Ventildichtfläche 74A des Dichtungsbauteils 70 anliegt und somit das Auslassventil 86 ver-
schließt. Wird der Schwammträger 60 in der in Figur 6
verdeutlichten Weise eingedrückt, so wird hierdurch
auch der Hohlstutzen 66 in den Flüssigkeitsspeicher 20

tiefer eingeschoben. Die Aufweitung 82 am unteren Ende
des Hohlstutzens 66 und damit auch die Ventilkörperflä-
che 67 lösen sich von der Ventildichtfläche 74A des Dich-
tungsbauteils 70, so dass Flüssigkeit bei passender Aus-
richtung des Flüssigkeitsspenders 10 in den Flüssig-
keitskanal 90 einströmen kann. Der Flüssigkeitspfad ist
in Fig. 6 gepunktet dargestellt. In dieser Phase verhindert
eine innenliegende Gleitdichtfläche 74B des Dichtungs-
bauteils 70, die an der Außenseite des Hohlstutzens 66
anliegt, dass Flüssigkeit ungewollt am Hohlstutzen 66
vorbei nach außen strömt.

[0052] Während des Austrags ist die ausgetragene
Flüssigkeitsmenge durch Luft zu ersetzen. Damit diese
Luft nicht durch den Schwamm eingesogen werden
muss, ist ein partiell separater Belüftungskanal 34 vor-
gesehen. Dieser ist im Bereich der Schwammaufnahme
64 als Nut in das die Schwammaufnahme 64 bildende
Bauteil 62 eingebracht, wobei diese Nut seitlich am
Schwamm 14 vorbeiführt und in den Flüssigkeitskanal
90 mündet. Von dort aus kann die einströmende Luft
durch den Flüssigkeitskanal 90 der Flüssigkeit entgegen
in den Flüssigkeitsspeicher 20 strömen.

[0053] Bei der Ausgestaltung gemäß der Figuren 7 bis
9 ist der Grundaufbau des Flüssigkeitsspenders 10 weit-
gehend mit dem ersten Ausführungsbeispiel vergleich-
bar. Es werden daher im Weiteren nur die Unterschiede
erläutert.

[0054] Die Ausgestaltung gemäß der Figuren 7 bis 9
verfügt nicht über eine separate Schraubenfeder. Statt-
dessen ist das Dichtungsbauteil 70 so ausgebildet, dass
es gleichzeitig eine Federeinrichtung 52 bildet. In der ins-
besondere aus Figur 7 ersichtlichen Weise ist dieses
Dichtungsbauteil 70, 52 mit einem außenliegenden Au-
ßenbereich 56 bzw. Flaschendichtungsabschnitt 72 ver-
sehen, der entsprechend dem vorangegangenen Aus-
führungsbeispiel zwischen dem Flüssigkeitsspeicher 20
und der Basis 40 zum Zwecke der Abdichtung einge-
klemmt ist. Innenseitig dessen ist eine Erhebung 54 vor-
gesehen, die zentrisch mit einer Durchbrechung 54A ver-
sehen ist. Durch diese Durchbrechung 54A ragt der Hohl-
stutzen 66 und ist hier mittels des Bauteils 80 mit Auf-
weitung 82 gesichert. Anders als beim Ausführungsbei-
spiel der Figuren 4 bis 6 ist also der Innenbereich des
Dichtungsbauteils 70 ortsfest zum Hohlstutzen 66 aus-
gebildet. Die Beweglichkeit des Hohlstutzens wird da-
durch hergestellt, dass das Dichtungsbauteil 70, welches
gleichzeitig die Federeinrichtung 52 bildet, in sich ver-
formbar ist.

[0055] Um die gewünschte Ventalfunktion erfüllen zu
können, ist an der Außenseite der Aufweitung 82 eine
Ventilkörperfläche 67 vorgesehen, die im geschlossenen
Zustand des Auslassventils innenseitig an der einer Ven-
tildichtfläche 75 der Erhebung 54 anliegt.

[0056] Wird der Schwammträger 60 nun niederge-
drückt, so rückt einerseits diese Ventilkörperfläche 67
aus dem Innenraum 76 der Erhebung 54 aus, wobei der
Kontakt zwischen der Ventilkörperfläche 67 und der Ven-
tildichtfläche 75 entfällt. Gleichzeitig wird die Erhebung

54 in der in Figur 9 verdeutlichten Weise verformt, so dass es auch anderenorts an der Aufweitung 82 des Hohlstutzens 66 nicht zu einer ungewollten Abdichtung kommt. Im Zustand der Figur 9 ist es somit wieder möglich, dass Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher 20 in den Flüssigkeitskanal 90 und somit zum Schwamm 14 strömt. Der entsprechende Flüssigkeitspfad ist durch die gepunktete Linie verdeutlicht.

[0057] Die Fig. 10A bis 10K zeigen jeweils den Schwammträger 60 mitsamt Schwamm 14 mit besonderen Formgebungen. Neben der einfachen Runden Form (Fig. 10A) werden auch polygnale Formen (Fig. 10C, 10E, 10F, 10G), elliptische Formen (Fig. 10I), Rautenformen (Fig. 10H) oder Motivformen (Fig. 10B) als vorteilhaft angesehen.

[0058] Die Fig. 10J zeigt, dass auch die Anwinkelung einer Applikationsfläche (14A) möglich ist. Dabei verdeutlicht Fig. 11 den Vorteil dessen: Trotz der leicht abfallenden Ausrichtung des Flüssigkeitsspenders 10 ist die Applikationsfläche 14A etwa vertikal ausgerichtet, ideal beispielsweise, um Make-Up auf eine Wange aufzubringen.

[0059] Fig. 10K zeigt eine ballige Gestaltung. Auch eine solche ist in Hinblick auf die Ausrichtung des Flüssigkeitsspenders bei der Versorgung des Schwamms 14 mit Flüssigkeit vorteilhaft.

Patentansprüche

1. Austragkopf (30) für einen Flüssigkeitsspender (10) zum Austrag von kosmetischen Produkten mit den folgenden Merkmalen:

- a. der Austragkopf (30) verfügt über eine an einem Flüssigkeitsspeicher (20) zu befestigende Basis (40), und
- b. die Basis (40) verfügt über eine Kopplungseinrichtung (44), insbesondere in Art eines Gewindes oder einer Rast-Kopplungseinrichtung, zur Ankoppelung an den Flüssigkeitsspeicher (20), und
- c. der Austragkopf (30) verfügt über einen Schwammträger (60) mit einer Schwammaufnahme (64), in der ein Schwamm (14) angeordnet ist,

gekennzeichnet durch die zusätzlichen Merkmale:

- d. der Schwammträger (60) ist translativ geführt gegenüber der Basis (40) verlagerbar, und
- e. der Schwammträger (60) verfügt über einen Hohlstutzen (66), innerhalb dessen ein Flüssigkeitskanal (90) vorgesehen ist, der den Flüssigkeitsspeicher (20) mit der Schwammaufnahme (64) verbindet, und
- f. der Austragkopf (30) weist ein dem Flüssigkeitskanal (90) zugeordnetes Auslassventil (86)

auf, welches durch Verlagerung des Schwammträgers (60) in Richtung der Basis (40) geöffnet werden kann, so dass Flüssigkeit frei aus dem Flüssigkeitsspeicher (20) bis in die Schwammaufnahme (64) strömen kann.

2. Austragkopf (30) nach Anspruch 1 mit den folgenden zusätzlichen Merkmalen:

- a. die Basis (40) oder eine an der Basis vorgesehene Federeinrichtung (52) verfügt über eine Durchbrechung (46, 54A), durch die hindurch der Hohlstutzen (66) des Schwammträgers (60) ragt, und
- b. der Schwammträger (60) weist an einem der Schwammaufnahme (64) abgewandten Ende eine Aufweitung (82) auf, die formschlüssig einer Trennung von Basis (40) bzw. Federeinrichtung (52) einerseits und Schwammträger (60) andererseits entgegenwirkt.

3. Austragkopf (30) nach Anspruch 2 mit den folgenden zusätzlichen Merkmalen:

- a. der Schwammträger (60) weist zwei getrennte Bauteile (62, 80) auf, die zueinander ortsfest aneinander angebracht sind, und
- b. ein erstes der beiden Bauteile (62, 80) des Schwammträgers (60) weist die Schwammaufnahme (64) auf und ein zweites der beiden Bauteile (80) weist die Aufweitung (82) auf, vorzugsweise mit dem zusätzlichen Merkmal:
- c. die beiden Bauteile (62, 80) sind durch eine Rastverbindung miteinander verbunden, wobei insbesondere vorzugsweise das erste Bauteil (62) eine Außenhülse des Hohlstutzens (66) aufweist und das zweite Bauteil (80) einen Rastabschnitt (84) aufweist, der durch den Hohlstutzen (66) hindurchgreift und/oder innerhalb des Hohlstutzens (66) verrastet ist.

4. Austragkopf (30) nach einem der vorstehenden Ansprüche mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal:

- a. der Austragkopf (30) weist eine Federeinrichtung (32, 52) auf, mittels derer der Schwammträger (60) des Austragkopfes (30) von der Basis (40) weg weisend kraftbeaufschlagt ist.

5. Austragkopf (30) nach Anspruch 4 mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal:

- a. die Federeinrichtung (52) weist einen Federsteller mit einer zentralen Erhebung (54) auf, der in einem Außenbereich (56) an der Basis (40) befestigt ist und im Bereich der Erhebung (54) am Schwammträger (60) befestigt ist, vorzugsweise mit dem zusätzlichen Merkmal:

- b. im Bereich der Erhebung (54) ist eine Durchbrechung (54A) im Federteller vorgesehen, durch die hindurch Flüssigkeit zur Schwammaufnahme (53) geleitet wird.
6. Austragkopf (30) nach Anspruch 4 mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal:
- a. die Federeinrichtung (32) ist als Schraubenfeder ausgestaltet und außenliegend zum Hohlstutzen (66) zwischen der Schwammaufnahme (64) und der Basis (40) angeordnet.
7. Austragkopf (30) nach einem der vorstehenden Ansprüche mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal:
- a. der Austragkopf (30) verfügt über einen Belüftungskanal (34), mittels dessen Ausgleichsluft nach Entnahme von Flüssigkeit aus einer Umgebung in den Flüssigkeitsspeicher (20) einströmen kann, vorzugsweise mit mindestens einem der folgenden Merkmale:
- b. ein Teilabschnitt des Belüftungskanals (34) ist zwischen einer zum Schwamm (14) weisenden Oberfläche der Schwammaufnahme (64) und dem Schwamm (14) vorgesehen, insbesondere durch eine in der Oberfläche und/oder den Schwamm eingebrachte Nut, und/oder
- c. ein Teilabschnitt des Belüftungskanals (34) wird durch den Flüssigkeitskanal (90) gebildet, und/oder
- d. der Belüftungskanal (34) weist von einem umgebungsseitigen Einlass bis zu einem flüssigkeitsspeicherseitigen Auslass eine größere Länge auf der der Flüssigkeitskanal vom flüssigkeitsspeicherseitigen Einlass bis zum schwammseitigen Auslass.
8. Austragkopf (30) nach einem der vorstehenden Ansprüche mit mindestens einem der folgenden zusätzlichen Merkmalen:
- a. die Schwammaufnahme (64) weist eine Schalenform auf, in die der Schwamm (14) eingelegt ist, und/oder
- b. der Schwamm (14) ist in der Schwammaufnahme (64) unlösbar befestigt oder der Schwamm (14) ist als wechselbarer Schwamm (14) ausgestaltet und in der Schwammaufnahme vorzugsweise nur kraftschlüssig gehalten, und/oder
- c. die Federeinrichtung (52) ist mittels Mehrkomponentenspritzgusses einstückig mit der Basis verbunden.
9. Austragkopf (30) nach einem der vorstehenden Ansprüche mit mindestens einem der folgenden zusätzlichen Merkmalen:
- a. der Schwamm (14) weist eine Shore Härte A von mindestens 40 auf, vorzugsweise von mindestens 60, insbesondere vorzugsweise von mindestens 80, und/oder
- b. der Schwamm (14) ist an einer Applikationsseite (14A) abschnittsweise gegenüber einer Verlagerungsrichtung des Schwammträgers (60) schräggestellt, wobei vorzugsweise mindestens 50% der Applikationsseite in einem einheitlichen Winkel schräggestellt ist, insbesondere vorzugsweise derart schräggestellt, dass ein Normalenvektor auf der Applikationsseite (14A) einen Winkel zwischen 10° und 30° mit der Verlagerungsrichtung des Schwammträgers einschließt, und/oder
- c. der Schwamm (14) weist in einer senkrecht auf der Verlagerungsrichtung stehenden Ebene eine Formgebung auf, die von einer Kreisform und einer Rechteckform abweicht und insbesondere vorzugsweise eine elliptische Formgebung, eine polygonale Formgebung oder die Formgebung eines Herzens aufweist.
10. Austragkopf (30) nach einem der vorstehenden Ansprüche mit den folgenden Merkmalen:
- a. der Schwammträger (60) verfügt über den Hohlstutzen (66), innerhalb dessen ein Flüssigkeitskanal (90) vorgesehen ist, mittels dessen der Schwammträger (60) mit Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher (20) gespeist werden kann, und
- b. dem Flüssigkeitskanal (90) ist das mindestens eine Auslassventil (86) zur Unterbrechung des Zuführung von Flüssigkeit zum Schwammträger zugeordnet, und
- c. der Austragkopf verfügt über ein einstückiges Dichtungsbauteil (70) an der Kopplungseinrichtung (44), welches einen umlaufenden Flaschendichtungsabschnitt (72) aufweist, der einen Kontaktbereich zwischen Basis (40) und Flüssigkeitsspeicher (20) gegenüber einer Umgebung abdichtet, und
- d. das Dichtungsbauteil (70) weist einen inneren Dichtabschnitt (74) auf, der mit dem Hohlstutzen derart zusammenwirkt, dass
- eine Gleitdichtfläche (74B) am inneren Dichtabschnitt (74) mit einer Außenseite des Hohlstutzens (66) derart zusammenwirkt, dass bei translativer Bewegung des Hohlstutzens (66) gegenüber dem inneren Dichtabschnitt (74) keine Flüssigkeit zwischen der Gleitdichtfläche (74B) und der

- Außenseite des Hohlstutzes (66) hindurchströmen kann, und/oder
- eine am Hohlstutzen (66) vorgesehene Ventilkörperfläche (67) in einer Endlage des Schwammträgers (60) derart an einer Ventildichtfläche (74B, 75) des inneren Dichtabschnitts (74) anliegt, so dass hierdurch der Zufuhrkanal unterbrochen wird,
11. Austragkopf (30) nach Anspruch 10 mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal:
- a. der Hohlstutzen (66) weist am in Richtung der Kopplungseinrichtung weisenden Ende eine Aufweitung (82) auf, an der die Ventilkörperfläche (67) vorgesehen ist, wobei diese Ventilkörperfläche (67) durch Verlagerung des Hohlstutzens (66) von der Ventildichtfläche (74A) des inneren Dichtabschnitts (74) abgehoben werden kann.
12. Austragkopf nach Anspruch 10 mit den folgenden zusätzlichen Merkmalen:
- a. der Hohlstutzen (66) ist am innere Dichtabschnitt (74) des Dichtungsbauteils (70) befestigt und
 - b. der innere Dichtabschnitt (74) des Dichtungsbauteils (70) weist eine sich über die Ebene des Flaschendichtungsabschnitts (72) erhebende Dichtstruktur auf, die einen Innenraum (76) definiert, und
 - c. die Ventilkörperfläche (67) am Hohlstutzen (66) ist an einem Ventilabschnitt des Hohlstutzens (66) vorgesehen, der in dem von der Dichtstruktur definierten Innenraum (76) angeordnet ist.
13. Flüssigkeitsspender (10) zum Austrag von kosmetischen Produkten mit den folgenden Merkmalen:
- a. der Flüssigkeitsspender (10) verfügt über einen Flüssigkeitsspeicher (20) mit einem Kopplungsstutzen (22) zur Abkoppelung an einen Austragkopf (30), und
 - b. der Flüssigkeitsspender (10) verfügt über einen Austragkopf (30) mit einer Kopplungseinrichtung (44) zur Ankoppelung an den Flüssigkeitsspeicher (20),
gekennzeichnet durch das zusätzliche Merkmal:
 - c. der Austragkopf (30) ist nach einem der vorstehenden Ansprüche ausgebildet.
14. Flüssigkeitsspender nach Anspruch 13 mit den folgenden Merkmalen:
- a. der Flüssigkeitsspeicher (20) weist eine im

Wesentlichen rotationssymmetrische oder bezüglich mindestens zwei Ebenen ebenensymmetrische Wandung auf, die eine Mittelachse (A) des Flüssigkeitsspeichers definiert, und

b. der Austragkopf (30) und der Flüssigkeitsspeicher (20) sind derart ausgebildet und aufeinander abgestimmt, dass bei geöffnetem Auslassventil (86) und einer Ausrichtung des Austragkopfes derart, dass die Mittelachse mit einer Horizontalen einen Winkel von 15°, abfallend in Richtung des Austragkopfes (30), einschließt, mindestens 90% der Flüssigkeit ausgehend von einem vollständig gefüllten Flüssigkeitsspeicher durch das Auslassventil (86) hindurch ausfließen können und maximal 10% als Restflüssigkeit im Flüssigkeitsspeicher (20) verbleiben.

15. Flüssigkeitsspender nach einem der Ansprüche 13 oder 14 mit mindestens einem der folgenden Merkmale:

- a. der Flüssigkeitsspeicher (20) ist mit einer kosmetischen Flüssigkeit befüllt, insbesondere mit einer Make-Up-Flüssigkeit und/oder
- b. der Hohlstutzen (66) ist derart am Austragkopf angeordnet, dass er zumindest im niedergedrückten Zustand des Schwammträgers (60) bis in den Flüssigkeitsspeicher (20) hineinragt.

Claims

1. Discharge head (30) for a liquid dispenser (10) for discharge of cosmetic products, having the following features:

- a. the discharge head (30) has a base (40) which is to be fastened to a liquid store (20), and
- b. the base (40) has a coupling device (44), in particular in the form of a thread or a latching coupling device, for coupling to the liquid store (20), and
- c. the discharge head (30) has a sponge carrier (60) with a sponge receptacle (64) in which a sponge (14) is arranged,
characterized by the additional features:

- d. the sponge carrier (60) is able to be displaced in a translationally guided manner in relation to the base (40), and
- e. the sponge carrier (60) has a hollow connecting piece (66) within which there is provided a liquid channel (90) which connects the liquid store (20) to the sponge receptacle (64), and
- f. the discharge head (30) has an outlet valve (86) which is assigned to the liquid channel (90) and which can be opened by

- displacement of the sponge carrier (60) in the direction of the base (40), such that liquid can flow freely from the liquid store (20) into the sponge receptacle (64).
2. Discharge head (30) according to Claim 1, having the following additional features:
 - a. the base (40) or a spring device (52) provided on the base has an aperture (46, 54A) through which the hollow connecting piece (66) of the sponge carrier (60) projects, and
 - b. the sponge carrier (60) has on an end facing away from the sponge receptacle (64) a widened portion (82) which, in a form-fitting manner, counteracts separation of the base (40) or spring device (52) from the sponge carrier (60).
 3. Discharge head (30) according to Claim 2, having the following additional features:
 - a. the sponge carrier (60) has two separate components (62, 80), which, in relation to one another, are attached to one another in a positionally fixed manner, and
 - b. a first one of the two components (62, 80) of the sponge carrier (60) has the sponge receptacle (64), and a second one of the two components (80) has the widened portion (82), preferably having the additional feature:
 - c. the two components (62, 80) are connected to one another by a latching connection, wherein particularly preferably the first component (62) has an outer sleeve of the hollow connecting piece (66), and the second component (80) has a latching portion (84) which engages through the hollow connecting piece (66) and/or is latched within the hollow connecting piece (66).
 4. Discharge head (30) according to one of the preceding claims, having the following additional feature:
 - a. the discharge head (30) has a spring device (32, 52) by means of which the sponge carrier (60) of the discharge head (30) is subjected to force so as to be directed away from the base (40).
 5. Discharge head (30) according to Claim 4, having the following additional feature:
 - a. the spring device (52) has a spring plate with a central elevation (54), which spring plate is fastened in an outer region (56) to the base (40) and is fastened in the region of the elevation (54) to the sponge carrier (60), preferably having the additional feature:
 - b. an aperture (54A) is provided in the spring
- plate in the region of the elevation (54), through which aperture liquid is conducted to the sponge receptacle (64).
6. Discharge head (30) according to Claim 4, having the following additional feature:
 - a. the spring device (32) is designed as a helical spring and is arranged, externally with respect to the hollow connecting piece (66), between the sponge receptacle (64) and the base (40).
 7. Discharge head (30) according to one of the preceding claims, having the following additional feature:
 - a. the discharge head (30) has an aeration channel (34) by means of which compensating air can flow from surroundings into the liquid store (20) after liquid is removed. preferably having at least one of the following features:
 - b. a sub-portion of the aeration channel (34) is provided between a surface of the sponge receptacle (64) that faces the sponge (14) and the sponge (14), in particular by a groove introduced into the surface and/or into the sponge, and/or
 - c. a sub-portion of the aeration channel (34) is formed by the liquid channel (90), and/or
 - d. the aeration channel (34), from a surroundingsside inlet to a liquid store-side outlet, has a greater length than the liquid channel from the liquid store-side inlet to the sponge-side outlet.
 8. Discharge head (30) according to one of the preceding claims, having at least one of the following additional features:
 - a. the sponge receptacle (64) has the shape of a bowl, into which the sponge (14) is placed, and/or
 - b. the sponge (14) is non-releasably fastened in the sponge receptacle (64), or the sponge (14) is in the form of an exchangeable sponge (14) and is held in the sponge receptacle preferably only in a force-fitting manner, and/or
 - c. the spring device (52) is integrally connected to the base by means of multiple-component injection moulding.
 9. Discharge head (30) according to one of the preceding claims, having at least one of the following additional features:
 - a. the sponge (14) has a Shore A hardness of at least 40, preferably of at least 60, particularly

preferably of at least 80, and/or

b. the sponge (14), at an application side (14A), is sectionally inclined in relation to a displacement direction of the sponge carrier (60), wherein preferably at least 50% of the application side is inclined at a uniform angle, particularly preferably inclined such that a normal vector on the application side (14A) includes an angle of between 10° and 30° with the displacement direction of the sponge carrier, and/or

c. the sponge (14) has in a plane perpendicular to the displacement direction a shape which differs from a circular shape and from a rectangular shape and particularly preferably has an elliptical shape, a polygonal shape or the shape of a heart.

10. Discharge head (30) according to one of the preceding claims, having the following features:

a. the sponge carrier (60) has the hollow connecting piece (66) within which there is provided a liquid channel (90) by means of which the sponge carrier (60) can be fed with liquid from the liquid store (20), and

b. the liquid channel (90) is assigned the at least one outlet valve (86) for interrupting the supply of liquid to the sponge carrier, and

c. the discharge head has on the coupling device (44) an integral seal component (70) which has an encircling bottle-sealing portion (72) which seals off from the surroundings a contact region between base (40) and liquid store (20), and

d. the seal component (70) has an inner sealing portion (74) which interacts with the hollow connecting piece such that:

- a sliding sealing surface (74B) on the inner sealing portion (74) interacts with an outer side of the hollow connecting piece (66) such that, during translational movement of the hollow connecting piece (66) in relation to the inner sealing portion (74), no liquid can flow through between the sliding sealing surface (74B) and the outer side of the hollow connecting piece (66), and/or

- a valve body surface (67) provided on the hollow connecting piece (66) bears, in an end position of the sponge carrier (60), against a valve sealing surface (74B, 75) of the inner sealing portion (74) such that, in this way, the supply channel is interrupted.

11. Discharge head (30) according to Claim 10, having the following additional feature:

a. the hollow connecting piece (66) has at the end facing in the direction of the coupling device

a widened portion (82) on which the valve body surface (67) is provided, wherein said valve body surface (67) can be lifted off from the valve sealing surface (74A) of the inner sealing portion (74) by displacement of the hollow connecting piece (66).

12. Discharge head according to Claim 10, having the following additional features:

a. the hollow connecting piece (66) is fastened to the inner sealing portion (74) of the seal component (70), and

b. the inner sealing portion (74) of the seal component (70) has a sealing structure which is elevated above the plane of the bottle-sealing portion (72) and which defines an interior (76), and

c. the valve body surface (67) on the hollow connecting piece (66) is provided on a valve portion of the hollow connecting piece (66) which is arranged in the interior (76) defined by the sealing structure.

13. Liquid dispenser (10) for discharging cosmetic products, having the following features:

a. the liquid dispenser (10) has a liquid store (20) with a coupling connecting piece (22) for coupling to a discharge head (30), and

b. the liquid dispenser (10) has a discharge head (30) with a coupling device (44) for coupling to the liquid store (20),

characterized by the additional feature:

c. the discharge head (30) is designed according to one of the preceding claims.

14. Liquid dispenser according to Claim 13, having the following features:

a. the liquid store (20) has a wall which is substantially rotationally symmetrical, or plane-symmetrical in relation to at least two planes, and which defines a central axis (A) of the liquid store, and

b. the discharge head (30) and the liquid store (20) are designed and matched to one another such that, with the outlet valve (86) open and the discharge head oriented such that the central axis includes an angle of 15° with the horizontal, said angle descending in the direction of the discharge head (30), at least 90% of the liquid, proceeding from a completely filled liquid store, can flow out through the outlet valve (86) and at most 10% remains as residual liquid in the liquid store (20).

15. Liquid dispenser according to either of Claims 13 and 14, having at least one of the following features:

- a. the liquid store (20) is filled with a cosmetic liquid, in particular with a makeup liquid, and/or
- b. the hollow connecting piece (66) is arranged on the discharge head such that, at least in the pressed-down state of the sponge carrier (60), it projects into the liquid store (20).

Revendications

1. Tête de décharge (30) pour un distributeur de liquide (10) pour décharger des produits cosmétiques, comprenant les caractéristiques suivantes :

- a. la tête de décharge (30) dispose d'une base (40) devant être fixée à un réservoir de liquide (20), et
- b. la base (40) dispose d'un dispositif d'accouplement (44), en particulier sous la forme d'un filetage ou d'un dispositif d'accouplement par encliquetage, pour l'accouplement au réservoir de liquide (20), et
- c. la tête de décharge (30) dispose d'un support d'éponge (60) avec un logement d'éponge (64) dans lequel est disposée une éponge (14), **caractérisée par** les caractéristiques supplémentaires suivantes :
- d. le support d'éponge (60) peut être déplacé de manière guidée en translation par rapport à la base (40), et
- e. le support d'éponge (60) dispose d'une tubulure creuse (66) à l'intérieur de laquelle est prévu un canal de liquide (90) qui relie le réservoir de liquide (20) au logement d'éponge (64), et
- f. la tête de décharge (30) présente une soupape de sortie (86) associée au canal de liquide (90), qui peut être ouverte par déplacement du support d'éponge (60) dans la direction de la base (40), de telle sorte que du liquide puisse s'écouler librement hors du réservoir de liquide (20) jusque dans le logement d'éponge (64) .

2. Tête de décharge (30) selon la revendication 1, comprenant les caractéristiques supplémentaires suivantes :

- a. la base (40) ou un dispositif de ressort (52) prévu sur la base dispose d'un orifice (46, 54A) à travers lequel pénètre la tubulure creuse (66) du support d'éponge (60), et
- b. le support d'éponge (60) présente, au niveau d'une extrémité opposée au logement d'éponge (64), un élargissement (82) qui agit par engagement par correspondance de formes à l'encontre d'une séparation de la base (40) ou du dispositif de ressort (52) d'une part et du support d'éponge (60) d'autre part.

3. Tête de décharge (30) selon la revendication 2, comprenant les caractéristiques supplémentaires suivantes :

- a. le support d'éponge (60) présente deux composants séparés (62, 80) qui sont montés l'un contre l'autre de manière fixée l'un par rapport à l'autre, et
- b. un premier des deux composants (62, 80) du support d'éponge (60) présente le logement d'éponge (64) et un deuxième des deux composants (80) présente l'élargissement (82), de préférence comprenant la caractéristique supplémentaire suivante :
- c. les deux composants (62, 80) sont reliés l'un à l'autre par une connexion par encliquetage, en particulier de préférence le premier composant (62) présentant une douille extérieure de la tubulure creuse (66) et le deuxième composant (80) présentant une portion d'encliquetage (84) qui vient en prise à travers la tubulure creuse (66) et/ou qui est encliquetée à l'intérieur de la tubulure creuse (66).

4. Tête de décharge (30) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant la caractéristique supplémentaire suivante :

- a. la tête de décharge (30) présente un dispositif de ressort (32, 52) au moyen duquel le support d'éponge (60) de la tête de décharge (30) est sollicité par une force à l'écart de la base (40) .

5. Tête de décharge (30) selon la revendication 4, comprenant la caractéristique supplémentaire suivante :

- a. le dispositif de ressort (52) présente une coupelle de ressort avec un rehaussement central (54) qui est fixée dans une région extérieure (56) à la base (40) et qui est fixée dans la région du rehaussement (54) au support d'éponge (60), de préférence comprenant la caractéristique supplémentaire suivante :
- b. dans la région du rehaussement (54) est prévu un orifice (54A) dans la coupelle de ressort, à travers lequel du liquide est conduit jusqu'au logement d'éponge (64).

6. Tête de décharge (30) selon la revendication 4, comprenant la caractéristique supplémentaire suivante :

- a. le dispositif de ressort (32) est configuré sous forme de ressort hélicoïdal et est disposé de manière située à l'extérieur par rapport à la tubulure creuse (66) entre le logement d'éponge (64) et la base (40).

7. Tête de décharge (30) selon l'une quelconque des

revendications précédentes, comprenant la caractéristique supplémentaire suivante :

- a. la tête de décharge (30) dispose d'un canal d'aération (34) au moyen duquel de l'air d'équilibrage peut affluer depuis un environnement dans le réservoir de liquide (20) après le prélèvement de liquide, de préférence comprenant au moins l'une des caractéristiques suivantes :
 - b. une portion partielle du canal d'aération (34) est prévue entre une surface du logement d'éponge (64) tournée vers l'éponge (14) et l'éponge (14), en particulier par une rainure réalisée dans la surface et/ou dans l'éponge, et/ou
 - c. une portion partielle du canal d'aération (34) est formée par le canal de liquide (90), et/ou
 - d. le canal d'aération (34) présente, depuis une entrée du côté de l'environnement jusqu'à une sortie du côté du réservoir de liquide, une plus grande longueur que le canal de liquide depuis l'entrée du côté du réservoir de liquide jusqu'à la sortie du côté de l'éponge.
8. Tête de décharge (30) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins l'une des caractéristiques supplémentaires suivantes :
 - a. le logement d'éponge (64) présente une forme de coque dans laquelle est introduite l'éponge (14), et/ou
 - b. l'éponge (14) est fixée de manière imperdable dans le logement d'éponge (64) ou l'éponge (14) est réalisée sous forme d'éponge remplaçable (14) et de préférence est seulement retenue par force dans le logement d'éponge, et/ou
 - c. le dispositif de ressort (52) est connecté d'une seule pièce à la base au moyen d'un moulage par injection à plusieurs composants.
9. Tête de décharge (30) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins l'une des caractéristiques supplémentaires suivantes :
 - a. l'éponge (14) présente une dureté Shore A d'au moins 40, de préférence d'au moins 60, en particulier de préférence d'au moins 80, et/ou
 - b. l'éponge (14) est inclinée en biais au niveau d'un côté d'application (14A) en partie par rapport à une direction de déplacement du support d'éponge (60), de préférence au moins 50 % du côté d'application étant incliné en biais suivant

un angle unitaire, en particulier de préférence incliné en biais de telle sorte qu'un vecteur normal au côté d'application (14A) forme un angle compris entre 10° et 30° avec la direction de déplacement du support d'éponge, et/ou

c. l'éponge (14) présente, dans un plan perpendiculaire à la direction de déplacement, une forme qui s'écarte d'une forme circulaire et d'une forme rectangulaire et en particulier de préférence présente une forme elliptique, une forme polygonale ou la forme d'un cœur.

10. Tête de décharge (30) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant les caractéristiques suivantes :

- a. le support d'éponge (60) dispose de la tubulure creuse (66) à l'intérieur de laquelle est prévu un canal de liquide (90) au moyen duquel le support d'éponge (60) peut être alimenté en liquide provenant du réservoir de liquide (20), et
- b. l'au moins une soupape de sortie (86) est associée au canal de liquide (90) pour interrompre l'alimentation en liquide vers le support d'éponge, et
- c. la tête de décharge dispose d'un composant d'étanchéité d'une seule pièce (70) au niveau du dispositif d'accouplement (44), lequel présente une portion d'étanchéité de flacon périphérique (72) qui étanchéifie une zone de contact entre la base (40) et le réservoir de liquide (20) par rapport à un environnement, et
- d. le composant d'étanchéité (70) présente une portion d'étanchéité intérieure (74) qui coopère avec la tubulure creuse de telle sorte que

- une surface d'étanchéité de glissement (74B) au niveau de la portion d'étanchéité intérieure (74) coopère avec un côté extérieur de la tubulure creuse (66) de telle sorte que dans le cas d'un déplacement de translation de la tubulure creuse (66) par rapport à la portion d'étanchéité intérieure (74), aucun liquide ne puisse s'écouler entre la surface d'étanchéité de glissement (74B) et le côté extérieur de la tubulure creuse (66), et/ou
- une surface de corps de soupape (67) prévue au niveau de la tubulure creuse (66) dans une position finale du support d'éponge (60) s'applique contre une surface d'étanchéité de soupape (74B, 75) de la portion d'étanchéité intérieure (74) de telle sorte que le canal d'alimentation soit ainsi interrompu.

11. Tête de décharge (30) selon la revendication 10, comprenant la caractéristique supplémentaire

suivante :

- a. la tubulure creuse (66) présente, au niveau de l'extrémité tournée dans la direction du dispositif d'accouplement, un élargissement (82) 5
au niveau duquel est prévue la surface de corps de soupape (67), cette surface de corps de soupape (67) pouvant être soulevée de la surface d'étanchéité de soupape (74A) de la portion d'étanchéité intérieure (74) par déplacement de la tubulure creuse (66). 10
- 12.** Tête de décharge selon la revendication 10, comprenant les caractéristiques supplémentaires suivantes : 15
- a. la tubulure creuse (66) est fixée à la portion d'étanchéité intérieure (74) du composant d'étanchéité (70), et
b. la portion d'étanchéité intérieure (74) du composant d'étanchéité (70) présente une structure d'étanchéité rehaussée au-dessus du plan de la portion d'étanchéité de flacon (72), qui définit un espace intérieur (76), et 20
c. la surface de corps de soupape (67) au niveau de la tubulure creuse (66) est prévue au niveau d'une portion de soupape de la tubulure creuse (66) qui est disposée dans l'espace intérieur (76) défini par la structure d'étanchéité. 25 30
- 13.** Distributeur de liquide (10) pour décharger des produits cosmétiques, comprenant les caractéristiques suivantes :
- a. le distributeur de liquide (10) dispose d'un réservoir de liquide (20) avec une tubulure d'accouplement (22) pour l'accouplement à une tête de décharge (30), et 35
b. le distributeur de liquide (10) dispose d'une tête de décharge (30) avec un dispositif d'accouplement (44) pour l'accouplement au réservoir de liquide (20), 40
caractérisé par la caractéristique supplémentaire suivante :
c. la tête de décharge (30) est réalisée selon l'une quelconque des revendications précédentes. 45
- 14.** Distributeur de liquide selon la revendication 13, comprenant les caractéristiques suivantes : 50
- a. le réservoir de liquide (20) présente une paroi présentant essentiellement une symétrie de révolution ou une symétrie de plan par rapport à au moins deux plans, qui définit un axe médian (A) du réservoir de liquide, et 55
b. la tête de décharge (30) et le réservoir de liquide (20) sont réalisés et ajustés l'un à l'autre

de telle sorte que lorsque la soupape de sortie (86) est ouverte et que la tête de décharge est orientée de telle sorte que l'axe médian forme avec une horizontale un angle de 15°, descendant dans la direction de la tête de décharge (30), au moins 90 % du liquide puissent sortir d'un réservoir de liquide complètement rempli à travers la soupape de sortie (86) et qu'au maximum 10 % restent dans le réservoir de liquide (20) en tant que liquide résiduel.

- 15.** Distributeur de liquide selon l'une quelconque des revendications 13 et 14, comprenant au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- a. le réservoir de liquide (20) est rempli avec un liquide cosmétique, en particulier avec un liquide de maquillage et/ou
b. la tubulure creuse (66) est disposée au niveau de la tête de décharge de telle sorte qu'elle pénètre au moins dans l'état enfoncé du support d'éponge (60) jusque dans le réservoir de liquide (20).

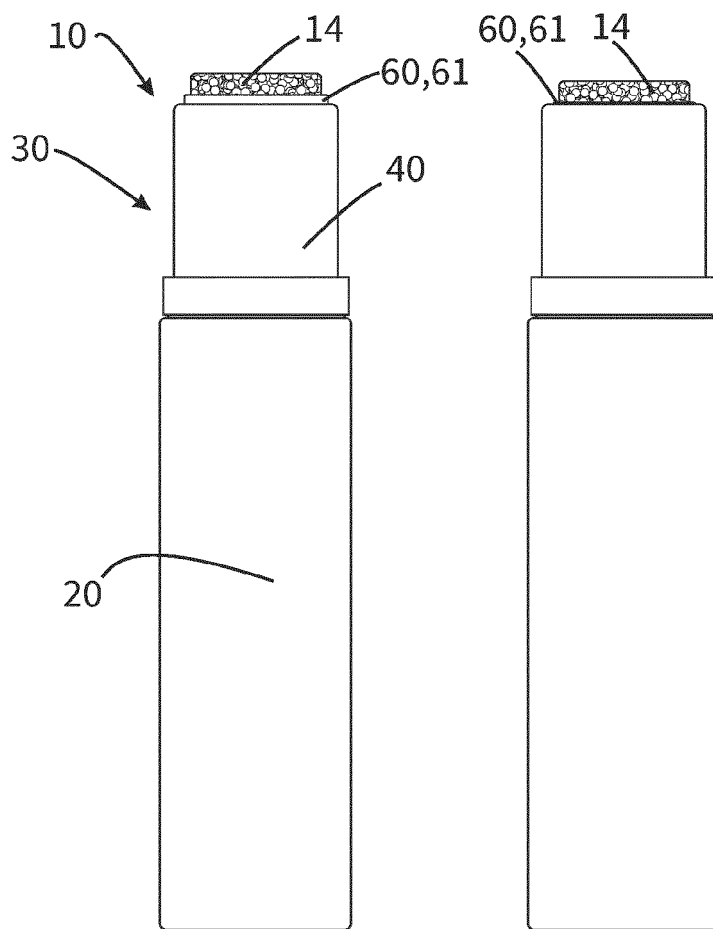


Fig. 1

Fig. 2

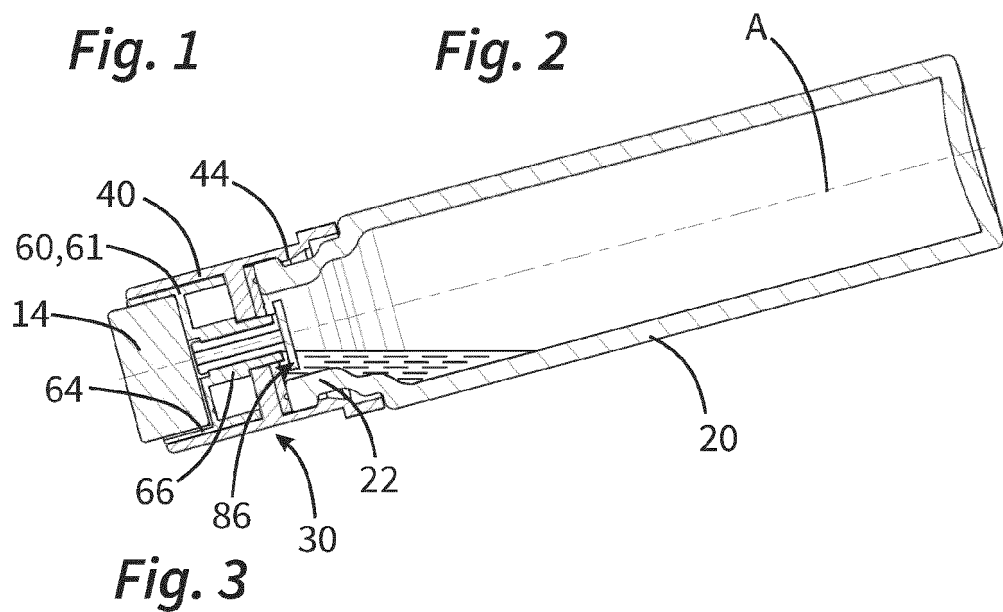


Fig. 3

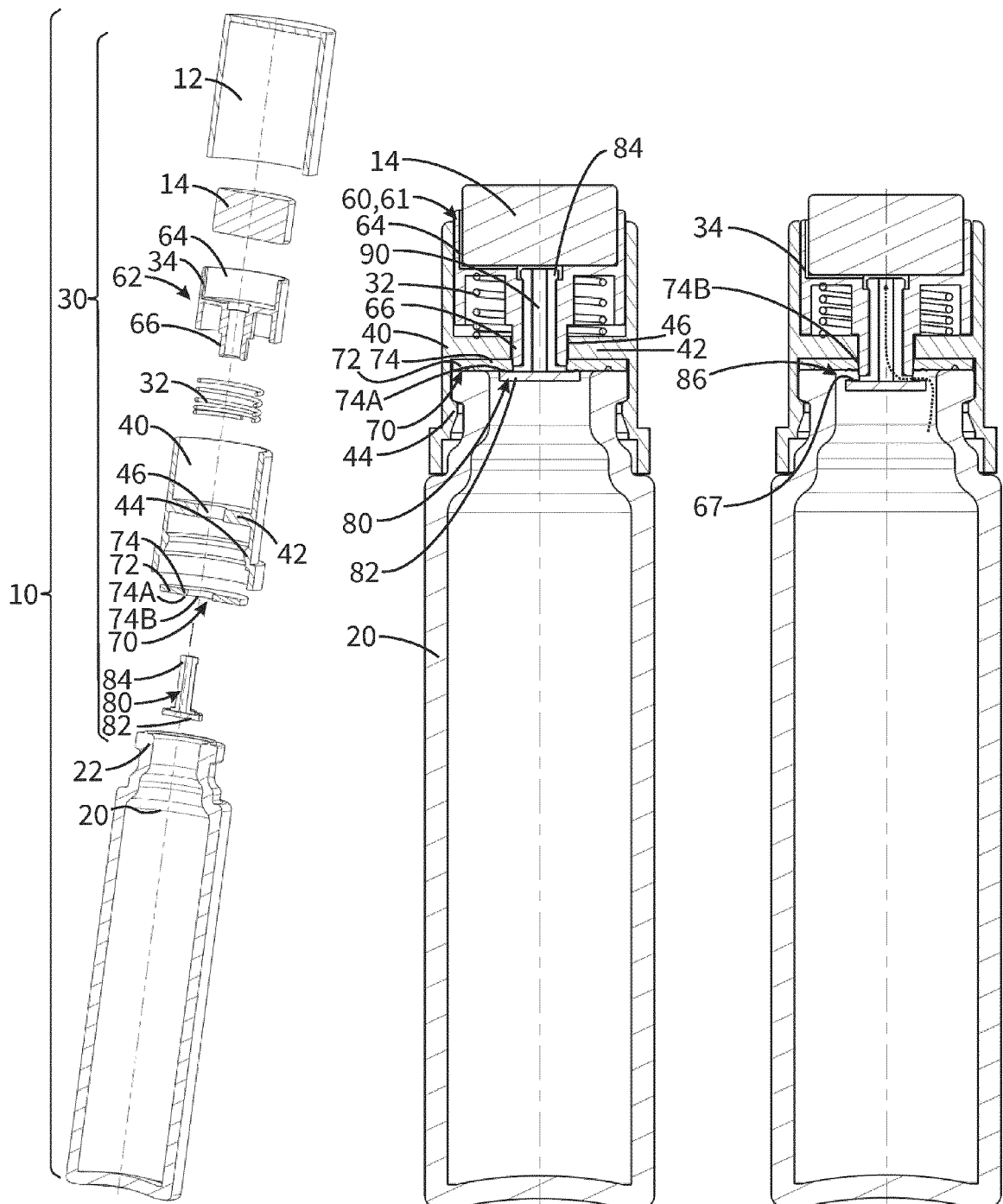


Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

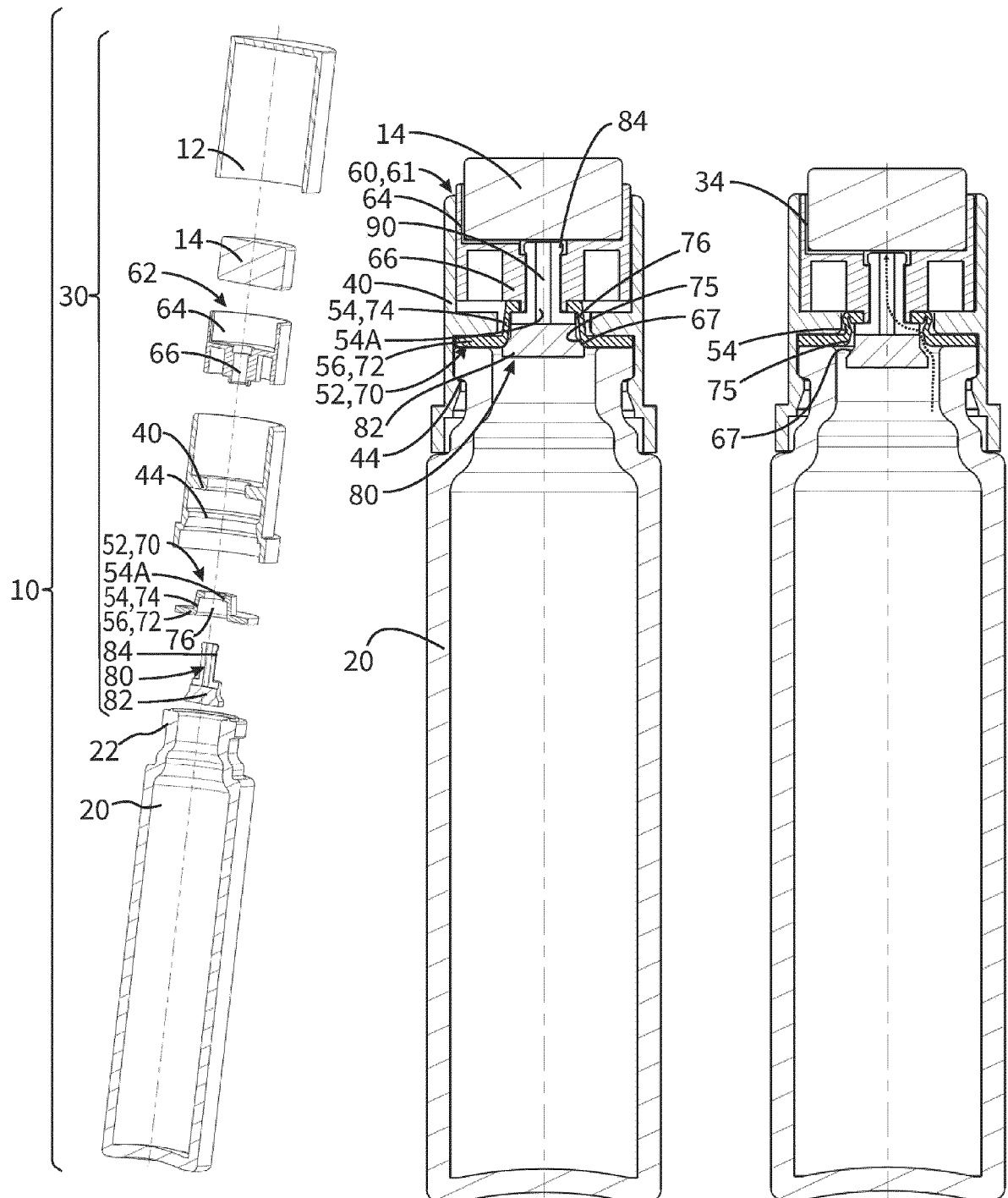


Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

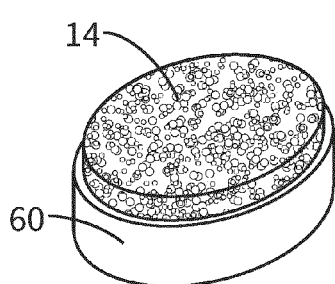


Fig. 10A

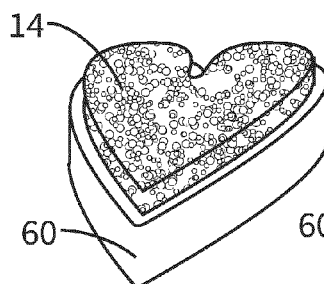


Fig. 10B

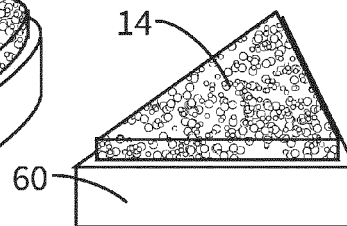


Fig. 10C

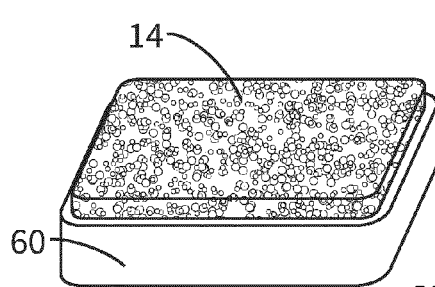


Fig. 10D

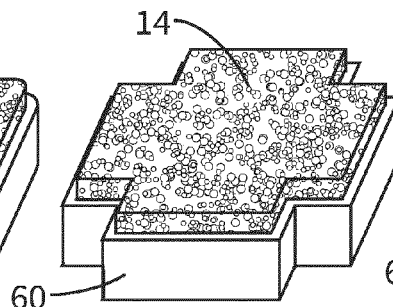


Fig. 10E

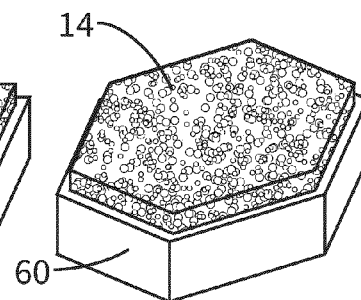


Fig. 10F

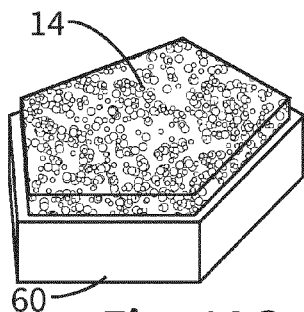


Fig. 10G

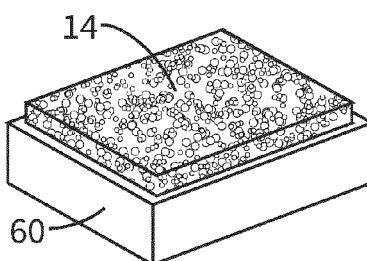


Fig. 10H

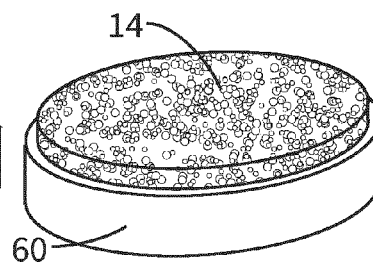


Fig. 10I

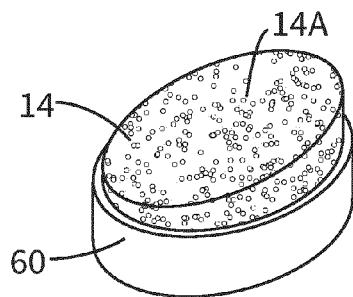


Fig. 10J

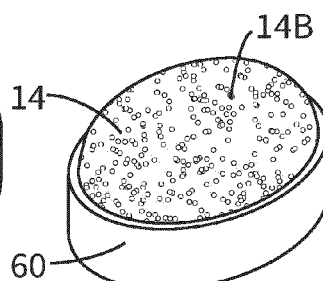


Fig. 10K

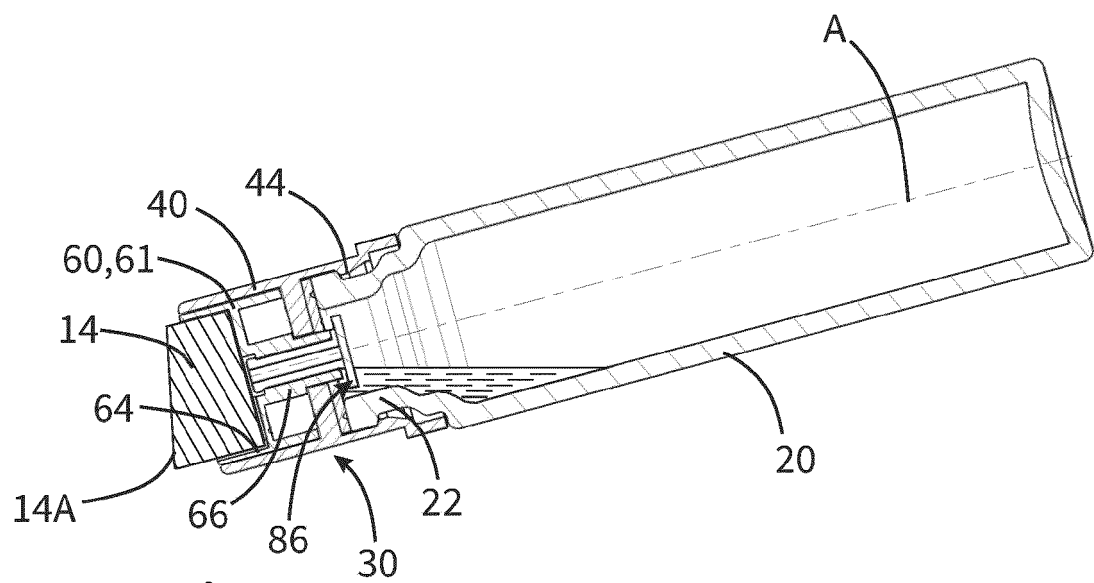


Fig. 11

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

- US 6592282 B2 [0004]
- US 5692846 A [0004]
- EP 0374339 A1 [0004]
- EP 1002736 A2 [0004]
- DE 1143981 B [0004]
- EP 0875465 A1 [0004]
- JP H04279459 A [0004]
- WO 9410056 A1 [0004]
- EP 127453 B1 [0004]
- EP 1346927 A2 [0004]
- EP 315513 A1 [0004]
- DE 172226 C [0004]