

(19)



(11)

EP 2 882 655 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.09.2016 Patentblatt 2016/36

(51) Int Cl.:
B65D 1/32 (2006.01) **B05B 11/04** (2006.01)
B05B 15/00 (2006.01) **B65D 47/10** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13734105.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2013/064264

(22) Anmeldetag: **05.07.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/023494 (13.02.2014 Gazette 2014/07)

(54) **SPENDER FÜR KOSMETISCHE ODER PHARMAZEUTISCHE FLÜSSIGKEITEN**

DISPENSER FOR COSMETIC OR PHARMACEUTICAL LIQUIDS

DISTRIBUTEUR DE LIQUIDES COSMÉTIQUES OU PHARMACEUTIQUES

(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**

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

(30) Priorität: **09.08.2012 DE 102012214222**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 279 607 EP-A1- 2 324 929
WO-A1-97/09931 WO-A2-2011/055114
DE-U1- 9 005 488 US-A- 2 728 981
US-A- 5 518 151 US-A- 5 957 340
US-A1- 2002 158 089 US-B1- 6 213 358**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.06.2015 Patentblatt 2015/25

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

(72) Erfinder: **WOCHLE, Matthias
71292 Frielzheim (DE)**

EP 2 882 655 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

[0001] Die Erfindung betrifft einen Spender für kosmetische oder pharmazeutische Flüssigkeiten mit einem Flüssigkeitsspeicher, in welchem die Flüssigkeit vor einem Austragvorgang gespeichert ist und welcher von einer Außenwandung umgeben ist, mit einer Austragöffnung zum Austrag der Flüssigkeit in eine umgebende Atmosphäre und mit einem Steigrohr, welches sich von der Austragöffnung in den Flüssigkeitsspeicher hinein erstreckt.

[0002] Derartige Spender sind allgemein bekannt zum Beispiel aus EP 2324929 A1, WO 2011/055114 A2, US 2728981, US 5518151 und EP 1279607 A1. Die Steigrohre solcher Gestaltungen dienen bei Spendern mit einer zwischen Steigrohr und Austragöffnung angeordneten Pumpe dem Zweck, Flüssigkeit aus einem unteren Bereich des Flüssigkeitsspeichers anzusaugen. Im Falle von Spendern, bei denen die Flüssigkeit im Flüssigkeitsspeicher druckbeaufschlagt wird, dienen Steigrohre dem Zweck, Flüssigkeit aus einem unteren Bereich des Flüssigkeitsspeichers in das Steigrohr und somit in Richtung der Austragöffnung drücken zu können.

[0003] Gattungsgemäße Spender sind am Markt in vielen Variationen erhältlich. Dabei ist die überwiegende Zahl der Spender aus einer Vielzahl separater und miteinander im Rahmen eines Montagevorgangs verbundener Bauteile gebildet. Insbesondere ist das Steigrohr üblicherweise ein separater Bestandteil, der mit einer Applikationsbaugruppe des Spenders verbunden wird. Allerdings führt der Aufbau eines gattungsgemäßen Spenders aus einer Mehrzahl von Bauteilen zu Herstellungskosten, die im Einzelfall und je nach anvisierter Kundengruppe und nach dem Markt des Produktes zu hoch sind.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen gattungsgemäßen Spender besonders preisgünstig herstellen zu können.

[0005] Gemäß dem Hauptaspekt der vorliegenden Erfindung ist hierzu vorgesehen, dass die Außenwandung des Flüssigkeitsspeichers und das Steigrohr als gemeinsames einstückiges Bauteil ausgebildet sind.

[0006] Erfindungsgemäß ist somit vorgesehen, dass zumindest die den Flüssigkeitsspeicher umgebende Außenwandung und das in den Flüssigkeitsspeicher von der Seite der Austragöffnung kommend hineinragende Steigrohr als ein Bauteil ausgebildet sind, welches in einem gemeinsamen Urformungsvorgang einstückig hergestellt wurde. Auch derartige Spender sind bekannt aus US 6213358 B1 und US 5957340 A1.

[0007] Neben der Tatsache, dass die gemeinsame Herstellung für sich genommen Kosten spart, kann durch die einstückige Ausgestaltung, bei der die Außenwandung und das Steigrohr auf der Seite der Austragöffnung miteinander verbunden sind, auch ein in der Praxis mitunter schwieriger Montagevorgang des Steigrohrs entfallen.

[0008] Das einstückige Bauteil, welches zumindest die Außenwandung und das Steigrohr bildet, ist als Kunst-

stoffbauteil ausgebildet. Vorzugsweise handelt es sich um einen elastisch verformbaren Kunststoff mit einem E-Modul von weniger als 2 kN/mm². Insbesondere kann es sich um einen Polyolefin-Kunststoff, insbesondere um LDPE, Polyester, PET oder TPE handeln.

[0009] Das Steigrohr hat vorzugsweise eine Länge, die zumindest 70% der Länge des Flüssigkeitsspeichers in Erstreckungsrichtung des Steigrohrs ausmacht, so dass es bis in einen unteren Bereich des Flüssigkeitsspeichers reicht.

[0010] Da insbesondere beabsichtigt ist, einen besonders kostengünstigen Spender zur Verfügung zu stellen, ist der Spender als Tubenspender ausgebildet und weist somit zu diesem Zweck eine flexibel verformbare Außenwandung auf. Bei einem solchen Tubenspender ist übereinstimmend vorgesehen, dass der Austragvorgang dadurch bewirkt wird, dass die Flüssigkeit im Flüssigkeitsspeicher unter Druck gesetzt wird, indem die Außenwandung des Flüssigkeitsspeichers unmittelbar kraftbeaufschlagt wird. Durch diese Druckbeaufschlagung wird die Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher bei korrekter Ausrichtung am distalen Ende des Steigrohrs in dieses hineingedrückt und gelangt somit zur Austragöffnung.

[0011] Als Tubenspender im Sinne dieser Erfindung wird ein Spender verstanden, bei dem eine während der Herstellung zunächst im Wesentlichen zylindrische Außenwandung des Flüssigkeitsspeichers durch endseitiges Zusammendrücken und Verschweißen oder Verkleben endseitig geschlossen wird. Ein solcher Tubenspender gestattet es daher, ohne weitere Bauteile einen an seinem distalen Ende geschlossenen Flüssigkeitsspeicher sehr preisgünstig herzustellen. Die endseitige Verschweißung kann durch eine quer zur Haupterstreckungsrichtung des Flüssigkeitsspeichers eingebrachte geradlinige Verschweißung erfolgen. Besonders bevorzugt ist es, wenn die den Flüssigkeitsspeicher endseitig verschließende Verschweißung eine V-Form aufweist, so dass bei vertikaler Ausrichtung des Spenders als Ganzem mit Austragöffnung nach obenweisend die Flüssigkeit sich durch die V-Form bedingt mittig sammelt. Hierdurch ist ein besonders weitgehender Austrag der Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsspeicher erzielbar.

[0012] Neben der Außenwandung des Flüssigkeitsspeichers und dem Steigrohr ist auch ein Applikatorabschnitt, in dem die Austragöffnung vorgesehen ist, einstückig mit den genannten Komponenten verbunden. Hierdurch lässt sich ein Spender realisieren, der hinsichtlich aller bezüglich seiner Austragfunktion erheblichen Komponenten aus einem einstückigen Bauteil gebildet ist. Somit lässt sich hierdurch ein sehr geringer Herstellungspreis realisieren. Zusätzlich wird es als vorteilhaft angesehen, wenn auch ein im Lieferzustand die Austragöffnung verschließender Abschnitt einstückig mit dem Applikatorabschnitt hergestellt wird, wobei dieser Schließabschnitt vorzugsweise durch Abdrehen vom Applikatorabschnitt getrennt werden kann, wobei es zur Öffnung der Austragöffnung kommt.

[0013] Bei einer Gestaltung mit einem Steigrohr, wel-

ches von seinem distalen Ende bis zur Austragöffnung einen geschlossenen Kanal definiert, erfolgt üblicherweise lediglich ein Austrag von Flüssigkeit. Die je nach Anwendungszweck gewünschte Zerstäubung der Flüssigkeit ist in einem solchen Falle bei geringen Herstellungskosten des Spenders schwer zu realisieren, da eine hierfür erforderliche Wirbelkammer nur schwer ohne weitere Bauteile hergestellt werden kann. Es ist daher von besonderem Vorteil, wenn das Steigrohr insbesondere an seinem der Austragöffnung zugewandten proximalen Ende mindestens eine Durchbrechung aufweist, durch die hindurch eine kommunizierende Verbindung mit dem Flüssigkeitsspeicher geschaffen wird.

[0014] Bei einer solchen Gestaltung ist somit eine kommunizierende Verbindung zwischen der Austragöffnung und dem Flüssigkeitsspeicher nicht nur durch die Öffnung des Steigrohrs an dessen distalen Ende vorgesehen, sondern zusätzlich durch die genannte mindestens eine Durchbrechung. Dies führt bei einer der bestimmungsgemäßen Verwendungsarten mit nach oben weisender Austragöffnung dazu, dass eine Betätigung des als Tubenspenders ausgebildeten Spenders durch Volumenreduktion des Flüssigkeitsspeichers einerseits dazu führt, dass am distalen Ende Flüssigkeit in das Steigrohr hineingedrückt wird, und andererseits dazu führt, dass am proximalen Ende des Steigrohrs Luft aus dem Flüssigkeitsspeicher in das Steigrohr hineingedrückt wird. Zusammen führt dies zu einer Verwirbelung der Flüssigkeit und somit zu dem gewünschten Sprühstrahl.

[0015] Ein erfindungsgemäßer Spender weist vorzugsweise ein Volumen seines Flüssigkeitsspeichers zwischen 3 ml und 300 ml auf, insbesondere zwischen 30 ml und 100 ml auf. Die Füllmenge im Auslieferungszustand beträgt vorzugsweise zwischen 0,1 ml und 250 ml. Vorzugsweise sind im Auslieferungszustand mindestens 20%, insbesondere zwischen 30% und 70%, des Volumens des Flüssigkeitsspeichers mit Luft gefüllt, um die oben beschriebene Erzeugung des Sprühstrahls zu ermöglichen. Zur Erzeugung eines Sprühstrahls wird es weiterhin als vorteilhaft angesehen, wenn das Steigrohr eine Länge zwischen 20 mm und 100 mm aufweist und/oder einen freien Innenquerschnitt zwischen 0,3 mm² und 2 mm².

[0016] Die genannten Durchbrechungen am proximalen Ende des Steigrohrs weisen vorzugsweise eine Querschnittsfläche zwischen 0,2 mm² und 2 mm² auf. Die Austragöffnung weist vorzugsweise eine Querschnittsfläche zwischen 0,1 mm² und mm² auf.

[0017] Ein weiterer Vorteil, der sich aus der mindestens einen proximalen Durchbrechung des Steigrohrs ergibt, liegt darin, dass hierdurch eine doppelte Verwendbarkeit des Spenders erzielt wird. In einer Ausrichtung mit nach oben weisender Austragrichtung kann in der beschriebenen Weise ein Sprühstrahl ausgetragen werden. Wird der Spender dagegen in eine Überkopfausrichtung gebracht, in der die Austragöffnung nach unten weist, so kann die Flüssigkeit durch die genannte Durchbrechung im Steigrohr in dieses einströmen, so dass eine

Verwendung des Spenders als Tropfenspender möglich wird.

[0018] Als Nebenaspekt der vorliegenden Erfindung wird auch die Ausgestaltung eines gattungsgemäßen Spenders als Tubenspender mit einem Steigrohr mit mindestens einer proximalen Durchbrechung der beschriebenen Art als besonders vorteilhaft angesehen, selbst wenn das Steigrohr nicht einstückig mit der Außenwandung des Flüssigkeitsspeichers ausgebildet sein sollte.

[0019] Ein weiterer Nebenaspekt der vorliegenden Erfindung sieht vor, dass bei einem gattungsgemäßen Spender und insbesondere bei einem Spender der beschriebenen Art das Steigrohr einen von der Kreisform oder der Ellipsenform abweichenden Innenquerschnitt aufweist. Insbesondere wird es als vorteilhaft angesehen, wenn das Steigrohr einen Innenquerschnitt aufweist, der zumindest abschnittsweise eine durch konvexe Einbuchtungen gekennzeichnete Formgebung aufweist. Unter einer solchen konvexen Einbuchtung wird verstanden, dass über den Umfang des Innenquerschnitts Teilbereiche nach innen gewölbt sind, so dass der freie Innenquerschnitt des Steigrohrs beispielsweise eine sternförmige oder kreuzförmige Formgebung aufweist.

[0020] Diese Gestaltung ist deshalb von Vorteil, da sich hierdurch Steigrohre mit sehr engem Innendurchmesser herstellen lassen, die dennoch während der Herstellung entformbar bleiben.

[0021] Der Bedarf, Steigrohre mit einer geringen Innenquerschnittsfläche herzustellen, ergibt sich in Zusammenhang mit der oben beschriebenen Gestaltung, bei der mindestens eine Durchbrechung am proximalen Ende des Steigrohrs vorgesehen ist, um eine Zerstäubung zu realisieren. Wenn der Innendurchmesser des Steigrohrs zu groß ist, so reicht die begrenzte Luftmenge im Flüssigkeitsspeicher nicht aus, um den vergleichsweise großen Flüssigkeitsstrom zu zerstäuben. Es ist daher gewünscht, den Flüssigkeitsstrom zu begrenzen, wobei hierfür die geringe Innenquerschnittsfläche am Steigrohr ein probates Mittel ist.

[0022] Wenn diese geringe Innenquerschnittsfläche jedoch mit einem kreiszylindrischen Innenquerschnitt hergestellt wird, so führt dies zu einer schwierigen Entformung. Eine Gestaltung des Innenquerschnitts in der beschriebenen Form, insbesondere mit den genannten konvexen Einbuchtungen, führt zu einer erheblich erleichterten Entformung.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0023] Weitere Aspekte und Vorteile der Erfindung ergeben sich außer aus den Ansprüchen auch aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung, welches nachfolgend beschrieben wird. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Spender in ungeschnittener Ansicht,

- Fig. 2 den Spender der Figur 1 in geschnittener Darstellung,
- Fig. 2a, Fig. 2b Schnitte durch das Steigrohr des Senders gemäß Fig. 1 und 2 bzw. eine Alternative hierzu und
- Fig. 3, Fig. 4 die Verwendung des Senders gemäß Fig. 1 und Fig. 2 in zwei verschiedenen Ausrichtungen

Detaillierte Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0024] Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Spender 10. Dieser Spender 10 ist in seiner Gesamtheit einstückig ausgebildet. Alle seine Komponenten einschließlich eines zur Entfernung vor Inbetriebnahme vorgesehenen Verschlusselements 12 sind zu diesem Zweck in einem gemeinsamen Spritzgießvorgang hergestellt worden.

[0025] Der Spender umfasst unter Bezugnahme auf Fig. 1 und 2 einen Flüssigkeitsspeicher 20, der von einer Außenwandung 30 umgeben ist. Diese Außenwandung 30 ist tubenartig ausgebildet. Sie ist also ausgehend von einem am unteren Ende offenen zylindrischen Körper durch Zusammendrücken und Verschweißen des unteren Endes 32 hergestellt worden. Die Verschweißung ist dabei V-förmig ausgebildet, so dass sich bei aufrechter Ausrichtung die Flüssigkeit im Flüssigkeitsspeicher in der Mitte des Senders sammelt.

[0026] In den Flüssigkeitsspeicher 20 ragt ein Steigrohr 40 hinein, welches an seinem oberen, proximalen Ende 40a einstückig mit dem oberen Ende der Außenwandung 30 des Flüssigkeitsspeichers 20 verbunden ist.

[0027] Das Steigrohr 40 geht in einen Auslasskanal 42 über, an dessen Ende eine Austragöffnung 44 vorgesehen ist, die im Zustand der Fig. 1 und 2 noch durch den Schließabschnitt 12 verschlossen ist.

[0028] Der Innenquerschnitt 46 des Steigrohrs 40 weist in der in Fig. 2a ersichtlichen Weise eine kreuzförmige Formgebung auf. Eine Alternative zu dieser Formgebung ist in Fig. 2b dargestellt. Hier ist der Innenquerschnitt mit der Formgebung eines dreizackigen Sterns ausgebildet. Diese Formgebungen des Innenquerschnitts des Steigrohrs 40, der den Kanal hin zur Austragöffnung 44 definiert, ist dem Zweck geschuldet, einen vergleichsweise engen Kanal 46 zur Verfügung zu stellen. Da während der Spritzguss-Herstellung dieser Kanal durch einen Freihaltestift freigehalten werden muss und da sich gezeigt hat, dass ein solcher Freihaltestift bei einem sehr geringen Innenquerschnitt zum Verbiegen neigt, wenn er eine kreiszylindrische Formgebung aufweist, findet ein Freihaltestift bei der Herstellung des Steigrohrs 40 Verwendung, dessen Außenkontur dem Innenquerschnitt gemäß den Fig. 2a oder 2b entspricht. Auch das Entformen ist bei der Verwendung eines solchen Stiftes erleichtert.

[0029] Am proximalen Ende 40a des Steigrohrs 40 sind Durchbrechungen 48 vorgesehen, mittels derer der

Flüssigkeitsspeicher 20 ebenfalls mit dem Austragkanal 42 verbunden ist. Der Zweck dessen wird nachfolgend erläutert.

[0030] Die Fig. 3 und 4 zeigen alternative Verwendungsmöglichkeiten für den Spender 10. In der aufrechten Position, die in Fig. 3 dargestellt ist, ist der Spender zur Abgabe eines Sprühstrahls 62 vorgesehen. In dieser aufrechten Stellung sammelt sich die Flüssigkeit im Bereich des distalen Endes 40b des Steigrohrs 40. Wenn in diesem Zustand eine Kraftbeaufschlagung in Richtung der Pfeile 2 erfolgt, wird hierdurch Flüssigkeit in Richtung des Pfeils 4 durch das Steigrohr 40 gepresst. Gleichzeitig wird Luft aus dem oberen Bereich des Flüssigkeitsspeichers in Richtung der Pfeile 6 durch die Durchbrechungen 48 gedrückt. Hierdurch kommt es im Austragkanal 42 zu einer Durchmischung der Luft und der Flüssigkeit 60, welche geeignet ist, einen Sprühstrahl 62 von durchmengter Flüssigkeit und Luft zu erzeugen.

[0031] Der Spender kann darüber hinaus auch in der in Fig. 4 dargestellten Überkopflage mit nach unten weisender Austragöffnung 44 verwendet werden. Wenn er in dieser Ausrichtung verwendet wird, so gelangt die Flüssigkeit 60 durch die Durchbrechungen 48 hindurch zur Austragöffnung 44. Wenngleich grundsätzlich auch bei dieser Ausrichtung die Möglichkeit besteht, durch eine besonders kraftvolle Kraftbeaufschlagung der Außenwandungen 30 einen Austragsstrahl zu erzeugen, so ist diese Ausrichtung an sich zur Erzeugung von einzelnen Tropfen 64 gedacht, wie Fig. 4 verdeutlicht.

[0032] Der dargestellte und beschriebene Spender ist einfach und kostengünstig herstellbar. Er gestattet trotz seiner Einstückigkeit die Herstellung eines Sprühstrahls 62 und kann ggfs. auch als Tropfer Verwendung finden.

Patentansprüche

1. Spender (10) für kosmetische oder pharmazeutische Flüssigkeiten (60) mit

- einem Flüssigkeitsspeicher (20), in welchem die Flüssigkeit (60) vor einem Austragvorgang gespeichert ist und welcher von einer Außenwandung (30) umgeben ist,
- einer Austragöffnung (44) zum Austrag der Flüssigkeit (60) in eine umgebende Atmosphäre,
- einem Steigrohr (40), welches von der Austragöffnung (44) in den Flüssigkeitsspeicher (20) hineinragt,

wobei der Spender (10) als Tubensender (10) mit einer zum Zwecke des Austrags flexibel verformbaren Außenwandung (30) des Flüssigkeitsspeichers (20) ausgebildet ist, und wobei

- die Außenwandung (30) des Flüssigkeitsspeichers (20) und das Steigrohr (40) als gemein-

- sames einstückiges Bauteil ausgebildet sind und
- die Austragöffnung (44) in einem Applikatorabschnitt vorgesehen ist, der einstückig mit der Außenwandung (30) des Flüssigkeitsspeichers und dem Steigrohr (44) ausgebildet ist.
2. Spender nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steigrohr (40) an seinem der Austragöffnung zugewandten proximalen Ende (40a) Durchbrechungen (48) aufweist, durch die eine kommunizierende Verbindung mit dem Flüssigkeitsspeicher (20) geschaffen ist.
3. Spender (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das Steigrohr (40) an seinem der Austragöffnung (44) zugewandten proximalen Ende (40a) Durchbrechungen (48) aufweist, durch die eine kommunizierende Verbindung mit dem Flüssigkeitsspeicher (20) geschaffen ist.
4. Spender (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steigrohr (40) einen von der Kreisform oder der Ellipsenform abweichenden Innenquerschnitt aufweist.
5. Spender nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steigrohr (40) einen Innenquerschnitt aufweist, der zumindest abschnittsweise eine Formgebung mit konvexen Einbuchtungen (41) aufweist.
6. Spender nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steigrohr einen sternförmigen oder kreuzförmigen Querschnitt aufweist, insbesondere in Form eines dreizackigen Stern.
7. Spender (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das Steigrohr (40) an seinem der Austragöffnung (44) zugewandten proximalen Ende (40a) Durchbrechungen (48) aufweist, durch die eine kommunizierende Verbindung mit dem Flüssigkeitsspeicher (20) geschaffen ist.
8. Spender (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steigrohr (40) einen von der Kreisform oder der Ellipsenform abweichenden Innenquerschnitt aufweist.
9. Spender nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steigrohr (40) einen Innenquerschnitt aufweist, der zumindest abschnittsweise eine Formgebung mit konvexen Einbuchtungen (41) aufweist.
10. Spender nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steigrohr einen sternförmigen oder kreuzförmigen Querschnitt aufweist, insbesondere in Form eines dreizackigen Stern.

Claims

1. Dispenser (10) for cosmetic or pharmaceutical liquids (60), comprising
- a liquid store (20), in which the liquid (60) is stored prior to a discharge process and which is surrounded by an outer wall (30),
- a discharge opening (44) for discharging the liquid (60) into a surrounding atmosphere,
- a riser pipe (40), which projects from the discharge opening (44) into the liquid store (20), wherein the dispenser (10) is formed as a tube dispenser (10) with a flexibly deformable outer wall (30) of the liquid store (20) for the purpose of the discharge, and wherein
- the outer wall (30) of the liquid store (20) and the riser pipe (40) are formed as a common one-piece component, and
- the discharge opening (44) is provided in an applicator portion, which is formed in one piece with the outer wall (30) of the liquid store and the riser pipe (44).
2. Dispenser according to one of the preceding claims, **characterized in that** the riser pipe (40), at the proximal end (40a) thereof facing the discharge opening, has apertures (48), by means of which a communicating connection to the liquid store (20) is created.
3. Dispenser (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that**
- the riser pipe (40), at the proximal end (40a) thereof facing the discharge opening (44), has apertures (48), by means of which a communicating connection to the liquid store (20) is created.
4. Dispenser (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the riser pipe (40) has an inner cross section devi-

ating from a circle shape or an ellipsis shape.

5. Dispenser according to Claim 4,
characterized in that
the riser pipe (40) has an inner cross section, which
at least in portions has a design with convex inden-
tations (41). 5
6. Dispenser according to Claim 4 or 5,
characterized in that 10
the riser pipe has a star-shaped or cross-shaped
cross section, in particular in the form of a three-
pronged star.
7. Dispenser (10) according to one of the preceding
claims, 15
characterized in that
- the riser pipe (40), at the proximal end (40a)
thereof facing the discharge opening (44), has
apertures (48) by means of which a communi-
cating connection to the liquid store (20) is cre-
ated. 20
8. Dispenser (10) according to one of the preceding
claims, 25
characterized in that
the riser pipe (40) has an inner cross section devi-
ating from a circle shape or an ellipsis shape. 30
9. Dispenser according to Claim 8,
characterized in that
the riser pipe (40) has an inner cross section which
at least in portions has a design with convex inden-
tations (41). 35
10. Dispenser according to Claim 8 or 9,
characterized in that
the riser pipe has a star-shaped or cross-shaped
cross section, in particular in the form of a three-
pronged star. 40

Revendications

1. Distributeur (10) pour liquides cosmétiques ou phar-
maceutiques (60), comprenant 45
- un réservoir de liquide (20) dans lequel est
stocké le liquide (60) avant une opération d'éjec-
tion et qui est entouré par une paroi extérieure
(30), 50
- une ouverture d'éjection (44) pour éjecter le
liquide (60) dans une atmosphère environnante,
- un tuyau montant (40) qui pénètre depuis 55
l'ouverture d'éjection (44) dans le réservoir de
liquide (20),
le distributeur (10) étant réalisé sous la forme

de distributeur en forme de tube (10) avec une
paroi extérieure (30) du réservoir de liquide (20)
déformable de manière flexible pour permettre
l'éjection et

- la paroi extérieure (30) du réservoir de liquide
(20) et le tuyau montant (40) étant réalisés sous
forme de composant commun d'une seule pièce
et
- l'ouverture d'éjection (44) étant prévue dans
une portion d'applicateur qui est réalisée d'une
seule pièce avec la paroi extérieure (30) du ré-
servoir de liquide et avec le tuyau montant (44).

2. Distributeur selon l'une quelconque des revendica-
tions précédentes,
caractérisé en ce que
le tuyau montant (40) présente, au niveau de son
extrémité proximale (40a) tournée vers l'ouverture
d'éjection, des orifices (48) qui constituent une
liaison de communication avec le réservoir de liquide
(20).
3. Distributeur (10) selon l'une quelconque des reven-
dications précédentes,
caractérisé en ce que
- le tuyau montant (40) présente, au niveau de
son extrémité proximale (40a) tournée vers
l'ouverture d'éjection (44), des orifices (48) qui
constituent une liaison de communication avec
le réservoir de liquide (20).
4. Distributeur (10) selon l'une quelconque des reven-
dications précédentes,
caractérisé en ce que
le tuyau montant (40) présente une section transver-
sale intérieure s'écartant de la forme circulaire ou de
la forme elliptique.
5. Distributeur selon la revendication 4,
caractérisé en ce que
le tuyau montant (40) présente une section transver-
sale intérieure qui présente au moins en partie une
forme avec des renforcements convexes (41).
6. Distributeur selon la revendication 4 ou 5, **caracté-
risé en ce que**
le tuyau montant présente une section transversale
en forme d'étoile ou en forme de croix, en particulier
en forme d'étoile à trois pointes.
7. Distributeur (10) selon l'une quelconque des reven-
dications précédentes,
caractérisé en ce que
- le tuyau montant (40) présente, au niveau de
son extrémité proximale (40a) tournée vers
l'ouverture d'éjection (44), des orifices (48) qui

constituent une liaison de communication avec le réservoir de liquide (20).

8. Distributeur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, 5
caractérisé en ce que
le tuyau montant (40) présente une section transversale intérieure s'écartant de la forme circulaire ou de la forme elliptique. 10
9. Distributeur selon la revendication 8, **caractérisé en ce que**
le tuyau montant (40) présente une section transversale intérieure qui présente au moins en partie une forme avec des renforcements convexes (41). 15
10. Distributeur selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que**
le tuyau montant présente une section transversale en forme d'étoile ou en forme de croix, en particulier en forme d'étoile à trois pointes. 20

25

30

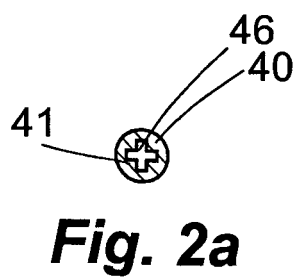
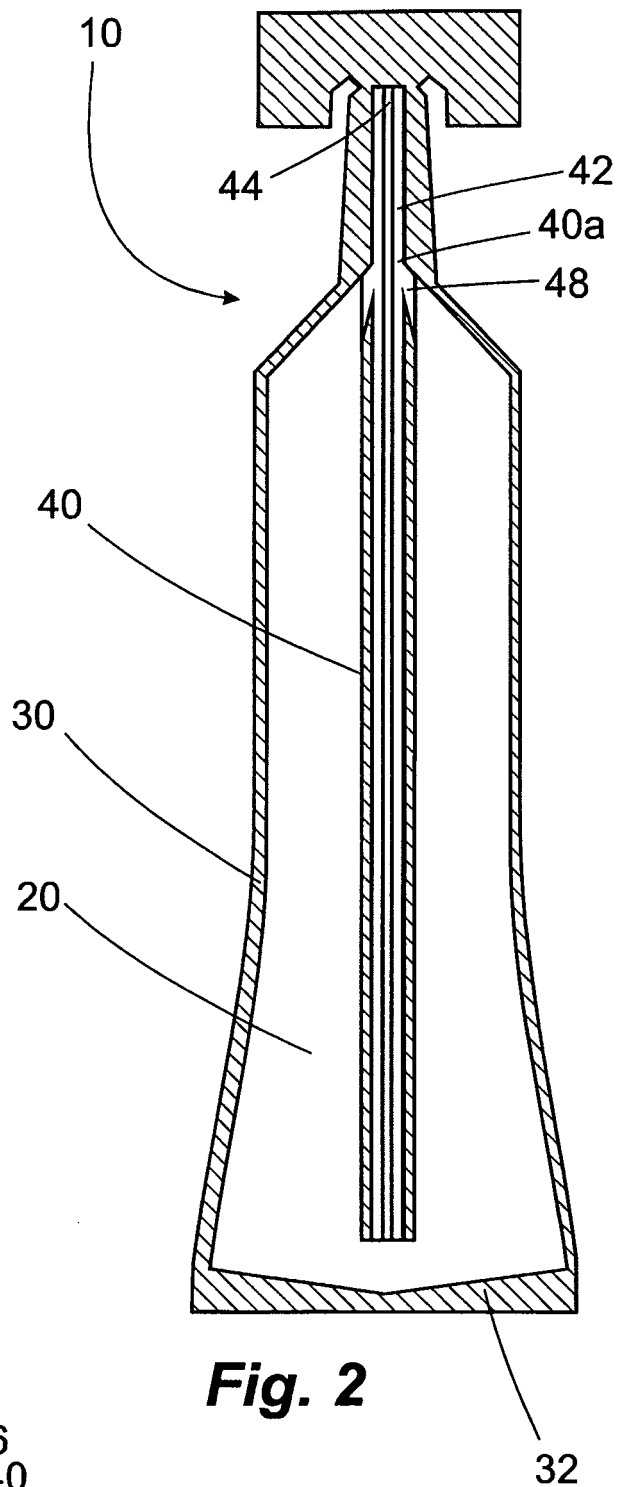
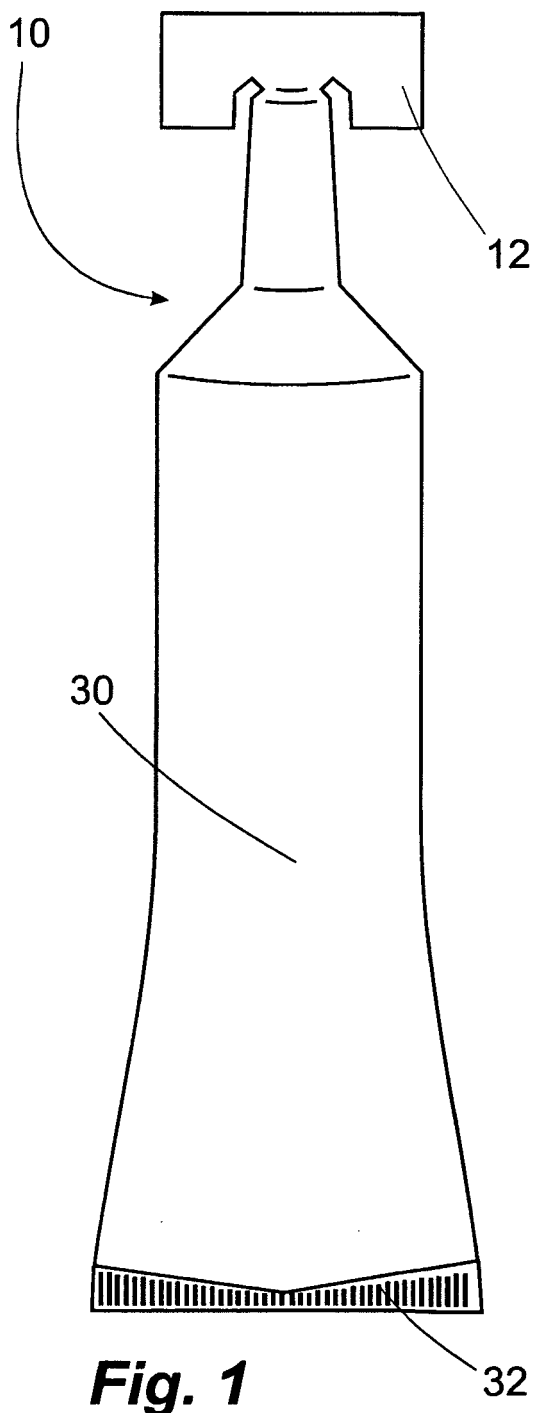
35

40

45

50

55



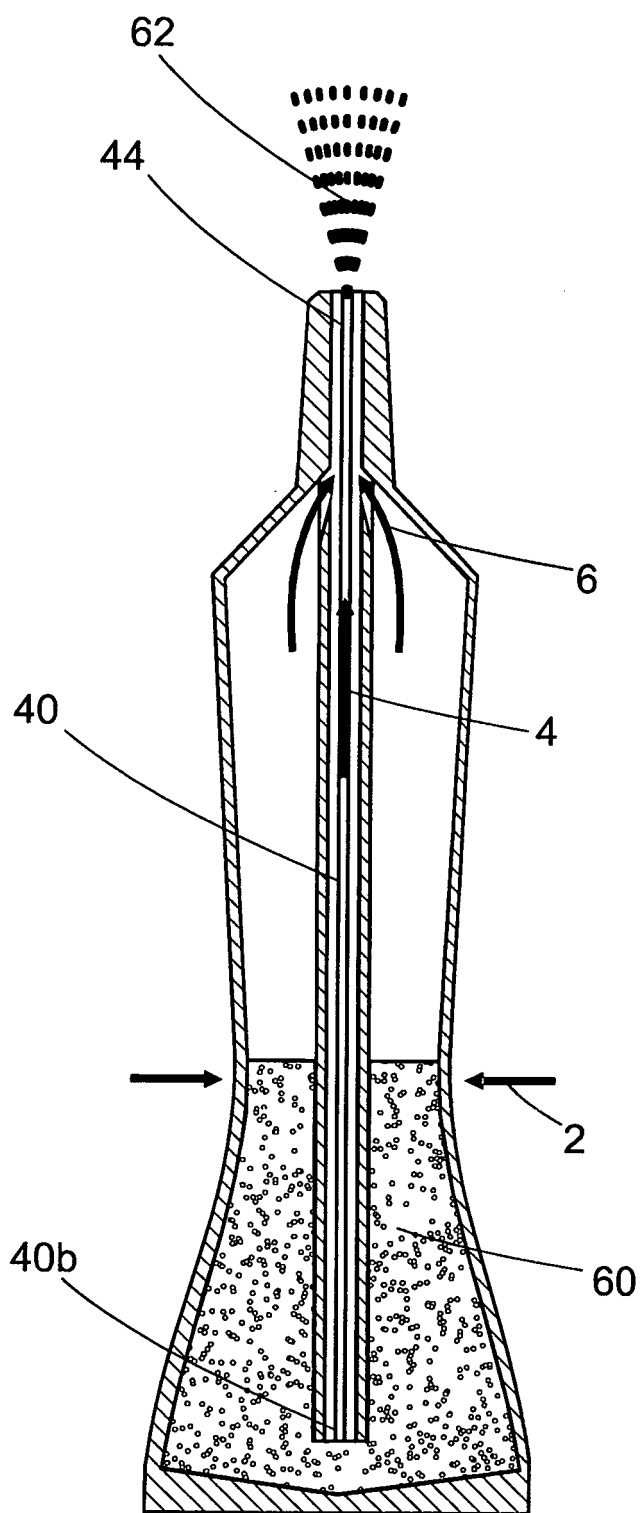


Fig. 3

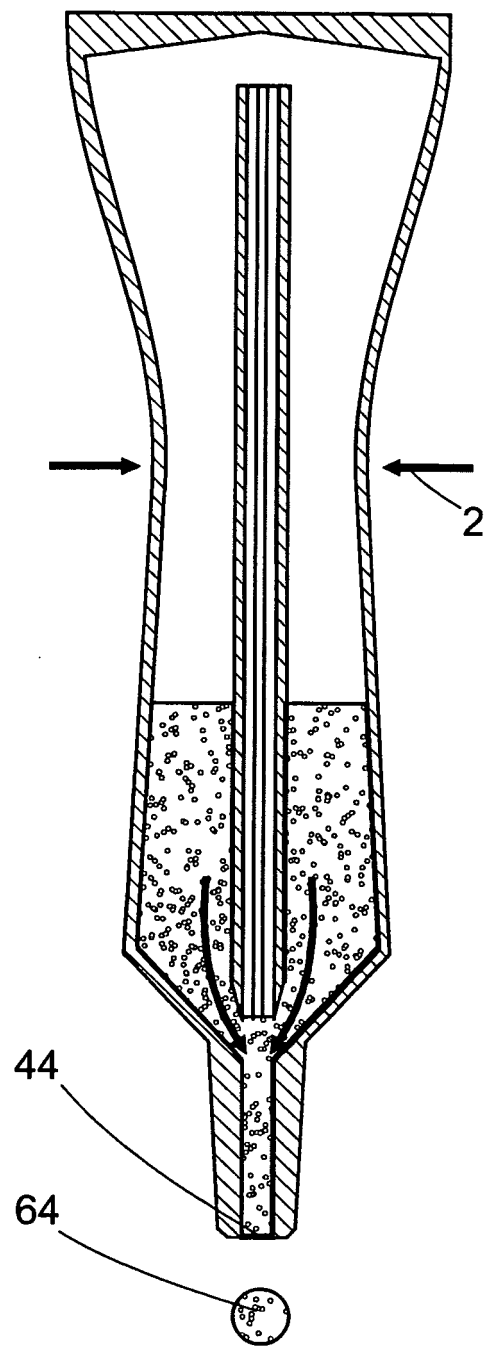


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2324929 A1 **[0002]**
- WO 2011055114 A2 **[0002]**
- US 2728981 A **[0002]**
- US 5518151 A **[0002]**
- EP 1279607 A1 **[0002]**
- US 6213358 B1 **[0006]**
- US 5957340 A1 **[0006]**