



(11)

EP 2 910 491 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.08.2015 Patentblatt 2015/35

(51) Int Cl.:
B65D 83/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15155610.7**

(22) Anmeldetag: **18.02.2015**

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

(71) Anmelder: **Coster Technologie Speciali S.p.A.**
38050 Calceranica al Lago (Trento) (IT)

(72) Erfinder: **Geier, Adalbert**
38123 Villazzano-Trento (IT)

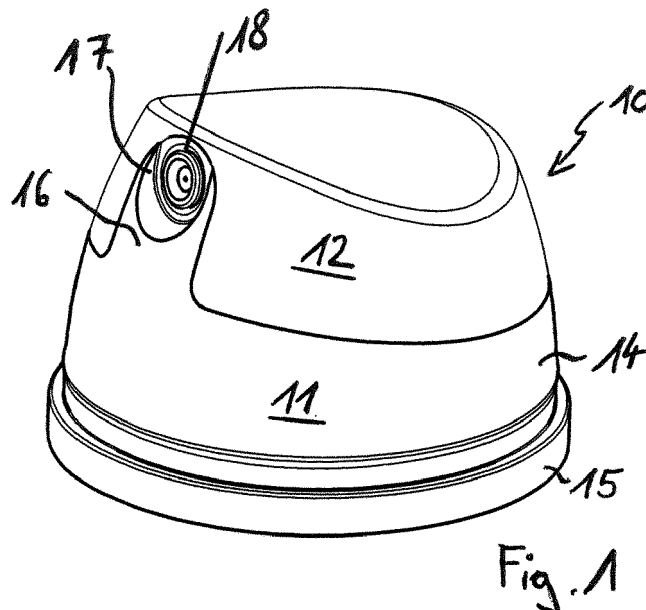
(30) Priorität: **20.02.2014 DE 102014102153**

(74) Vertreter: **Popp, Eugen et al**
Meissner, Bolte & Partner GbR
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)

(54) **Sprühkopf für einen Flüssigkeitsbehälter**

(57) Sprühkappe (10) für einen Flüssigkeitsbehälter (26), umfassend ein Rahmenelement (11), ein Sprühelement (13) mit mindestens einem Flüssigkeitskanal (21) und ein Betätigungselement (12), wobei Rahmenelement (11), Sprühelement (13) und Betätigungselement

(12) einstückig ausgebildet sind, wobei ein Material des Betätigungselementes (12) einen geringeren E-Modul aufweist als ein Material des Rahmenelements (11) und/oder Sprühelementes (13).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sprühkopf für einen Flüssigkeitsbehälter, umfassend ein Rahmenelement, ein Sprühelement mit mindestens einem Flüssigkeitskanal und ein Betätigungselement nach Anspruch 1, die Herstellung eines Sprühkopfes nach Anspruch 8 und einen Flüssigkeitsbehälter, insbesondere Sprühdose nach Anspruch 10.

[0002] Ein gattungsgemäßer Sprühkopf ist beispielsweise aus der EP 1 118 554 A1 bekannt. Die EP 1 118 554 A1 beschreibt einen Aerosolbehälter mit Sprühkopf (auch als "Sprühdose" bezeichnet). Die wesentlichen Komponenten des Sprühkopfes der EP 1 118 554 A1 sind ein Hauben-Mantelteil mit einstückig angeformten Spühelement und ein separates, im Wesentlichen scheibenförmiges Betätigungselement. Der Sprühkopf umfasst ein Ventilröhrchen, um Flüssigkeit aus dem Aerosolbehälter über eine Düse zu versprühen. Insgesamt wird der Sprühkopf gemäß EP 1 118 554 A1 als vergleichsweise wenig stabil und benutzerfreundlich empfunden. Außerdem liegen mehrere Bauteile vor, was Herstellung und Bedienung verkompliziert.

[0003] Gemäß dem Stand der Technik (z.B. EP 1 118 554 A1) ist ein Spalt zwischen Sprühelement und Betätigungselement vorgesehen. Dieser Spalt wird in ästhetischer und bedienungstechnischer Hinsicht als störend empfunden.

[0004] Die DE 698 00 746 T2 beschreibt eine Ausgabebereinheit mit einem Schutzelement, das ein ringförmiges Gestell umfasst, das von einer biegsamen Membran verschlossen ist. Das Schutzelement wird auf ein oberes Ende eines zylindrischen Körpers aufgesetzt, der einen Austrittskanal sowie eine Austrittsdüse aufweist. Auch die Struktur der DE 698 00 746 T2 wird als vergleichsweise kompliziert und störanfällig empfunden.

[0005] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Sprühkopf vorzuschlagen, der eine stabile und dennoch angenehme Betätigung für das Ausstoßen eines Sprühnebels ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird durch einen Sprühkopf nach Anspruch 1, ein Herstellungsverfahren nach Anspruch 8 gelöst und einen Flüssigkeitsbehälter, insbesondere Sprühdose nach Anspruch 10 gelöst.

[0007] Insbesondere wird die Aufgabe durch einen Sprühkopf für einen Flüssigkeitsbehälter gelöst, umfassend ein Rahmenelement, ein Sprühelement mit mindestens einem Flüssigkeitskanal und ein Betätigungselement, wobei Rahmenelement, Sprühelement und Betätigungselement einstückig ausgebildet sind, wobei ein Material des Betätigungselementes einen geringeren E-Modul (Elastizitätsmodul) aufweist als ein Material des Rahmenelementes und/oder Sprühelementes.

[0008] Ein Kernaspekt der Erfindung liegt also darin, dass Rahmen-, Sprüh- und Betätigungselement in einem Stück ausgebildet sind und zugleich das Betätigungselement einen vergleichsweise geringen E-Modul (Elastizitätsmodul) aufweist. Es ist insbesondere bevorzugt

(auch unabhängig vom E-Modul), wenn eine Biegesteifigkeit des Betätigungselementes (zumindest abschnittsweise) geringer ist als eine Biegesteifigkeit des Rahmen- und/oder Sprühelementes. Ein allgemeiner Aspekt - der hiermit unabhängig offenbart und beansprucht wird - liegt erfindungsgemäß darin, überhaupt ein einstückiges Element auszubilden, das Rahmen-, Sprüh- und Betätigungselement umfasst (ggf. auch unabhängig vom E-Modul), wobei vorzugsweise das Material des Betätigungselementes sich vom Material des Rahmen- und/oder Sprühelementes unterscheidet. In jedem Fall wird ein belastbarer Sprühkopf geschaffen, der insbesondere aufgrund der angepassten E-Module auf angenehme Weise und ohne großen Aufwand betätigt werden kann.

[0009] Weiterhin ist es bevorzugt, das Betätigungselement und Sprühelement bzw. Rahmenelement bündig miteinander abschließen, also kein Spalt zwischen den beiden Elementen ausgebildet ist. Dadurch werden gegenüber dem Stand der Technik verbesserte optische und haptische Eigenschaften erreicht.

[0010] Eine "einstückige" Ausbildung soll vorzugsweise bedeuten, dass die jeweiligen Elemente stoffschlüssig (beispielsweise durch Löten, Schweißen, Kleben und/oder Vulkanisieren, insbesondere durch Anspritzen) miteinander verbunden sind. Die Verbindung soll also gerade nicht (nur) form- oder kraftschlüssig sein.

[0011] Der "E-Modul" (Elastizitätsmodul) ist eine Materialeigenschaft und kann daher innerhalb eines einzelnen Elementes variieren, wenn dieses aus verschiedenen Materialien zusammengesetzt ist. In einem solchen Fall soll vorzugsweise jeweils das Material mit dem geringsten E-Modul zum Vergleich zwischen dem Betätigungselement einerseits und dem Rahmenelement und/oder Sprühelement andererseits herangezogen werden. Weiter vorzugsweise ist gewährleistet (bei Vorliegen verschiedener Materialien innerhalb eines Elementes), dass ein mittlerer E-Modul des Betätigungselementes geringer ist als ein mittlerer E-Modul des Rahmen- und/oder Sprühelementes. Die "Mittelung" ist dabei vorzugsweise mit dem "Gewicht" gewichtet (so dass beispielsweise bei einem Element umfassend ein Material A mit einem Gewicht X und ein Material B mit einem Gewicht Y gilt: mittlerer E-Modul = $(A \cdot X + B \cdot Y) / (X + Y)$).

[0012] Ein E-Modul des Rahmen und/oder Sprühelementes kann 600 bis 1400 N/mm², vorzugsweise 800 bis 1200 N/mm² betragen (gemessen bei einer Temperatur von 23°C). Der E-Modul des Betätigungselementes beträgt vorzugsweise 50 bis 400 N/mm², weiter vorzugsweise 100 bis 300 N/mm² (jeweils gemessen bei einer Temperatur von 23°C).

[0013] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das Betätigungselement an das Rahmenelement und/oder Sprühelement angeformt, insbesondere angespritzt und/oder angeschweißt. Durch eine derartige Ausgestaltung wird ein besonders stabiler (durch gegenseitige Verankerung der Materialeine der einzelnen Elemente) und dennoch angenehm zu handhabender

Sprühkopf realisiert.

[0014] In einer konkreten Ausführungsform ist das Betätigungselement als elastische Membran ausgebildet oder umfasst eine solche. Dadurch wird eine einfache Betätigung des Sprühmechanismus ermöglicht.

[0015] Die elastische Membran (bzw. das Betätigungselement im Allgemeinen) kann abschnittsweise über das Rahmenelement übergestülpt werden, was eine stabile und einfach herzustellende Verbindung darstellt.

[0016] Eine durchschnittliche Wandstärke des Betätigungselementes ist vorzugsweise kleiner als eine durchschnittliche Wandstärke des Rahmen- und/oder Sprühelementes. Dadurch wird die Betätigung über das Betätigungselement weiter vereinfacht.

[0017] Das Rahmenelement oder das Sprühelement kann eine (insbesondere integral angeformte) Austrittsdüse aufweisen. Besonders bevorzugt sind Rahmenelement, Sprühelement und Austrittsdüse Bestandteil eines gemeinsamen (vorzugsweise monolithischen) Körpers. Dadurch wird eine stabile Gesamtkonstruktion erreicht.

[0018] Rahmen- und Sprühelement bilden vorzugsweise eine monolithische Einheit aus (ggf. einschließlich Austrittsdüse). Unter einer "monolithischen" Einheit soll eine Einheit verstanden werden, die keine Verbindungsflächen aufweist, also "durchgehend" ausgebildet ist. Alternativ oder zusätzlich können Rahmenelement und Sprühelement (zumindest abschnittsweise) aus demselben Material gefertigt sein. Auch eine derartige Maßnahme verbessert die Robustheit von Rahmen- und Sprühelement.

[0019] Die oben genannte Aufgabe wird unabhängig gelöst durch ein Verfahren zur Herstellung eines Sprühkopfes (insbesondere der weiter oben beschriebenen Art) umfassend die Schritte:

- Bereitstellen eines Rahmenelementes;
- Bereitstellen eines Sprühelementes mit mindestens einem Flüssigkeitskanal;
- Anformen eines Betätigungselementes an das Rahmen- und/oder Sprühelement,

wobei ein Material des Betätigungselementes einen höheren E-Modul aufweist, als ein Material des Rahmen- und/oder Sprühelementes.

[0020] Bezüglich der Vorteile wird auf die Ausführungen zum oben beschriebenen Sprühkopf verwiesen. Eine Weiterbildung des Verfahrens sieht vor, das Betätigungselement an das Rahmenelement und/oder Sprühelement anzuspritzen (Kunststoffspritzguss).

[0021] Das Rahmenelement und/oder das Sprühelement kann aus Polypropylen oder Polyethylen gefertigt sein (bzw. werden). Das Betätigungselement kann aus einem thermoplastischen Elastomer bzw. TPE (thermoplastic elastomer; z.B. umfassend Gummi bzw. Kautschuk) gefertigt sein (bzw. werden). Das Elastomer ist vorzugsweise spritzgießfähig. In einer konkreten Ausgestaltung umfasst das Elastomer eine (spritzgießfähige)

Kunststoffkomponente, z.B. Polypropylenkomponente, in die (vulkanisierte) Gummiteilchen eingebettet sind.

[0022] Die obige Aufgabe wird weiterhin unabhängig gelöst durch einen Flüssigkeitsbehälter umfassend einen Ventilmechanismus (über den ein Flüssigkeitsausstoß erfolgen kann) und einen Sprühkopf der oben beschriebenen Art und/oder hergestellt mit dem oben beschriebenen Verfahren. Alternativ oder zusätzlich zu einem Ventilmechanismus kann auch eine Pumpmechanismus (über den ein Flüssigkeitsausstoß erfolgen kann) vorliegen.

[0023] Das Rahmenelement ist vorzugsweise als Hohlzylinder ausgebildet oder umfasst einen Hohlzylinder-Abschnitt. Der Flüssigkeitskanal des Sprühelementes umfasst vorzugsweise zwei Abschnitte, die einen Winkel (von beispielsweise 70° bis 110°) gegeneinander aufweisen, um Flüssigkeit aus einer Sprühdose derart umzulenken, dass diese seitlich ausgestoßen wird. Ein erster Abschnitt des Kanals kann dabei (im Wesentlichen) parallel zu einer Zylinderachse des Rahmenelementes angeordnet sein, ein zweiter Abschnitt (in etwa) in einem 70°- bis 110°-Winkel. Das Sprühelement kann vorzugsweise eine Betätigungsplatte umfassen. Die Betätigungsplatte wiederum kann in einer konkreten Ausgestaltung mit dem Betätigungselement (vorzugsweise durch Anspritzen des Betätigungselementes) verbunden sein.

[0024] Weitere Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0025] Nachfolgend wird die Erfindung auch hinsichtlich weiterer Merkmale und Vorteile anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben, die anhand der folgenden Figuren näher erläutert werden.

[0026] Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Schrägansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sprühkopfes;

Fig. 2 eine weitere Schrägansicht des Sprühkopfes gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine schematische Schrägansicht eines erfindungsgemäßen Betätigungselementes;

Fig. 4 eine weitere schematische Schrägansicht des Betätigungselementes gemäß Fig. 3;

Fig. 5 ein erfindungsgemäßes Rahmenelement mit einem Sprühelement in einer ersten schematischen Ansicht;

Fig. 6 eine zweite schematische Ansicht des Rahmenelementes und Sprühelementes gemäß Fig. 5;

Fig. 7 einen schematischen Schnitt eines erfindungsgemäßen Sprühkopfes mit einem abschnitts-

weise dargestellten Flüssigkeitsbehälter in einer ersten Stellung; und

Fig. 8 der Sprühkopf mit dem abschnittsweise dargestellten Flüssigkeitsbehälter gemäß Fig. 7 in einer zweiten Stellung.

[0027] In der nachfolgenden Beschreibung werden für gleich und gleich wirkende Teile dieselben Bezugszeichen verwendet.

[0028] Die Figuren 1 und 2 zeigen in verschiedenen Schrägansichten einen Sprühkopf 10 mit einem Rahmenelement 11 und einem Betätigungselement 12. Das Betätigungselement 12 ist nochmals einzeln dargestellt in den Figuren 3 und 4. Der Sprühkopf ohne das Betätigungselement 12 ist in den Figuren 5 und 6 dargestellt. In Figuren 5 und 6 erkennt man auch ein Sprühelement 13, das (vorzugsweise) als monolithische Einheit mit dem Rahmenelement 11 ausgebildet ist.

[0029] Das Rahmenelement 11 ist abschnittsweise als Hohlzylinder ausgebildet und weist eine umlaufende Wand 14 auf, die auf einem Kragen 15 nach oben (im montierten Zustand) abragt. An einem dem Kragen 15 abgewandten Rand der Wand 14 ragt eine Zunge 16 (in Einbauposition nach oben) ab. Die Zunge 16 umfasst eine Aussparung 17, in der eine Düse 18 (Austrittsdüse 18) angeordnet ist. Integral mit der Zunge 17 (und somit dem Rahmen 11) ist das Sprühelement 13 verbunden. In einer alternativen Ausführungsform kann die Düse 18 integraler Bestandteil des Rahmenelementes 11 bzw. des Sprühelementes 13 sein. Im vorliegenden Fall ist die Düse 18 jedoch als separates Bauteil ausgebildet.

[0030] Das Sprühelement 13 umfasst eine Betätigungsplatte 19 (siehe Figuren 5 und 6) sowie einen Steg 20, der mit der Zunge 17 des Rahmenelementes 11 (integral) verbunden ist. In der Einbauposition unterhalb der Betätigungsplatte 19 ist ein Flüssigkeitskanal 21 angeordnet (siehe ebenfalls Figuren 5 und 6). Der Flüssigkeitskanal 21 weist einen vertikalen Abschnitt 22 (in der Einbauposition) sowie einen horizontalen Abschnitt 23 (in der Einbauposition) auf. Wie in den Figuren 5 und 6 (und auch 7 und 8) entnommen werden kann, ist der horizontale Abschnitt 23 nicht zwingend exakt horizontal angeordnet, sondern kann eine geringe Abweichung von der Horizontalen aufweisen (beispielsweise $\pm 20^\circ$). Am Ende des horizontalen Abschnittes 23 des Flüssigkeitskanals 21 befindet sich (siehe Figuren 7 und 8) die Düse 18.

[0031] Ein (unteres) Ende 24 des Flüssigkeitskanals 21 (siehe Fig. 7) schließt an einen Ventilmechanismus 25 eines Flüssigkeitsbehälters 26 an. Dadurch kann durch Abwärtsbewegung der Betätigungsplatte 19 aufgrund einer Abwärtsbewegung des Betätigungselementes 12 ein Öffnungsvorgang und damit ein Ausstoßen von Flüssigkeit realisiert werden (Sprühvorgang; vgl. Fig. 8). Betätigungselement 12 und Betätigungsplatte 19 sind dabei derart dimensioniert, dass das Betätigungselement 12 nur teilweise durch die Betätigungsplatte 19 ab-

gestützt wird und insbesondere ein freischwebender Abschnitt 27 (vgl. Fig. 8) verbleibt, der nicht mit der Betätigungsplatte 19 in Berührung steht. Durch diesen freischwebenden Abschnitt 27 kann das Betätigungselement 12 (die Betätigungsmembran 12) abschnittsweise verbogen werden, wobei aufgrund der Elastizität des Betätigungselementes 12 die ursprüngliche Position (durch Zurückschnappen) wieder eingenommen wird (vgl. Fig. 7).

[0032] Wie den Figuren 3 und 4 entnommen werden kann, weist das Betätigungselement 12 (die Betätigungsmembran 12) eine Kappenform auf (im Wesentlichen). Weiterhin ist eine Ausnehmung 28 ausgebildet, die mit der Zunge 16 des Rahmenelementes 11 korrespondiert. Dadurch wird ein insgesamt nach außen abgeschlossener Sprühkopf realisiert.

[0033] Im Inneren des Rahmenelementes 11 sind Rippen 29 (siehe Figuren 6, 7 und 8) ausgebildet. Durch diese Rippen 29 wird die Verbindung des Rahmenelementes 11 mit dem Betätigungselement 12 durch Anspritzen verbessert. Insgesamt wird somit eine äußerst zuverlässige Verbindung zwischen Rahmenelement 11 und Betätigungselement 12 realisiert. In der Betätigungsplatte 19 sind Löcher 30 (siehe Figuren 5 und 6) ausgebildet. Die Löcher 30 dienen einer zuverlässigen Verbindung zwischen Betätigungselement 12 und Sprühelement 13 durch Anspritzen des Betätigungselementes 12.

[0034] Die Rippen 29 können im Allgemeinen durch beliebig gestaltete Vorsprünge oder Ausnehmungen ersetzt werden. Genauso können die Löcher 30 durch beliebig gestaltete Vorsprünge oder Ausnehmungen ersetzt werden.

[0035] An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass alle oben beschriebenen Teile für sich alleine gesehen und in jeder Kombination, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellten Details, als erfindungswesentlich beansprucht werden. Abänderungen hiervon sind dem Fachmann geläufig.

40 Bezugszeichenliste

[0036]

- | | |
|----|---|
| 10 | Sprühkopf |
| 11 | Rahmenelement |
| 12 | Betätigungselement |
| 13 | Sprühelement |
| 14 | Wand |
| 15 | Kragen |
| 16 | Zunge |
| 17 | Aussparung |
| 18 | Austrittsdüse |
| 19 | Betätigungsplatte |
| 20 | Steg |
| 21 | Flüssigkeitskanal |
| 22 | vertikaler Abschnitt des Flüssigkeitskanals |
| 23 | horizontaler Abschnitt des Flüssigkeitskanals |
| 24 | unteres Ende des Flüssigkeitskanals |

- 25 Ventilmechanismus
- 26 Flüssigkeitsbehälter
- 27 freischwebender Abschnitt
- 28 Ausnehmung
- 29 Rippe
- 30 Loch

Patentansprüche

1. Sprühkopf (10) für einen Flüssigkeitsbehälter (26), umfassend ein Rahmenelement (11), ein Sprühelement (13) mit mindestens einem Flüssigkeitskanal (21) und ein Betätigungselement (12),
dadurch gekennzeichnet, dass
Rahmenelement (11), Sprühelement (13) und Betätigungselement (12) einstückig ausgebildet sind, wobei ein Material des Betätigungselementes (12) einen geringeren E-Modul aufweist als ein Material des Rahmenelementes (11) und/oder Sprühelementes (13).
2. Sprühkopf (10) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Betätigungselement (12) und das Rahmenelement (11) bzw. Sprühelement (13) bündig miteinander abschließen und/oder dass das Betätigungselement (12) an das Rahmenelement (11) und/oder Sprühelement (13) angeformt, insbesondere angespritzt und/oder angeschweißt ist.
3. Sprühkopf (10) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Betätigungselement (12) ein elastisches Teil, insbesondere eine elastische Membran umfasst oder aus einem solchen besteht.
4. Sprühkopf (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Rahmenelement (11) und/oder Sprühelement (13) zumindest teilweise aus Polyethylen und/oder Polypropylen gefertigt ist und/oder
dadurch gekennzeichnet, dass
das Betätigungselement (12) aus einem thermoplastischen Elastomer zumindest abschnittsweise gefertigt ist.
5. Sprühkopf (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine durchschnittliche Wandstärke des Betätigungselementes (10) kleiner ist als eine durchschnittliche Wandstärke des Rahmenelementes (11) und/oder Sprühelementes (13).
6. Sprühkopf (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Rahmenelement (11) oder Sprühelement (13) eine, insbesondere integral angeformte, Austrittsdüse (18) aufweist.

7. Sprühkopf (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

Rahmenelement (11) und Sprühelement (13) eine monolithische Einheit ausbilden und/oder zumindest abschnittsweise aus demselben Material gefertigt sind.

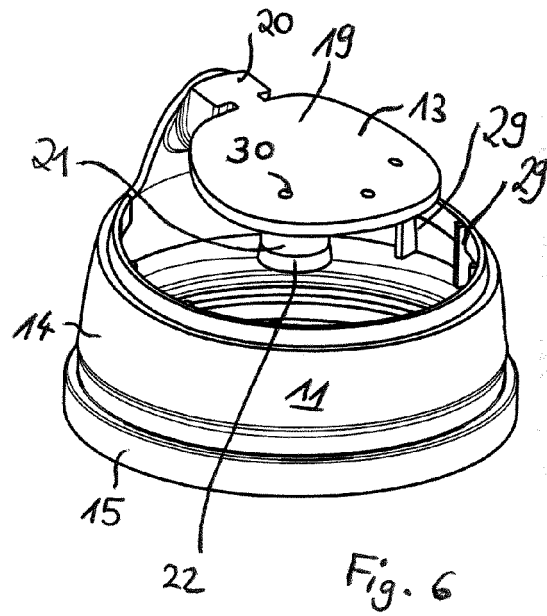
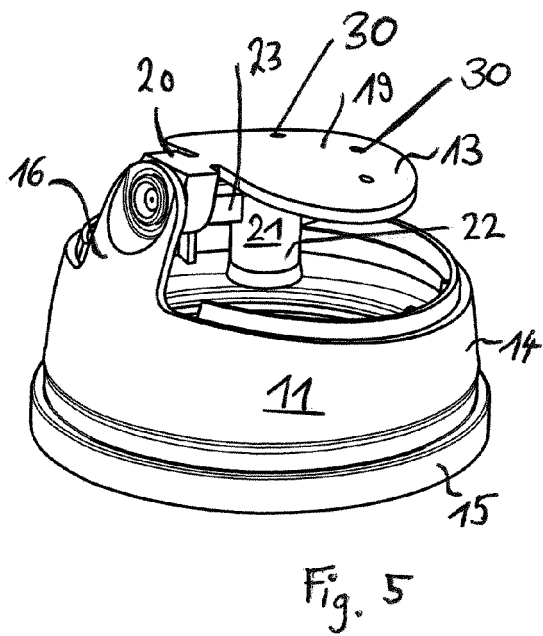
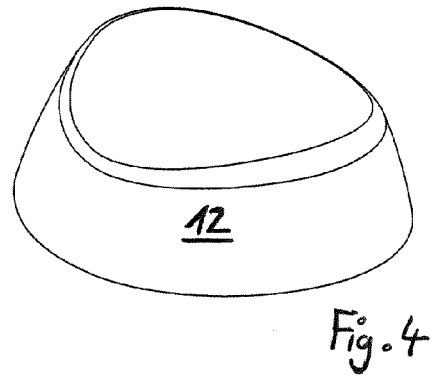
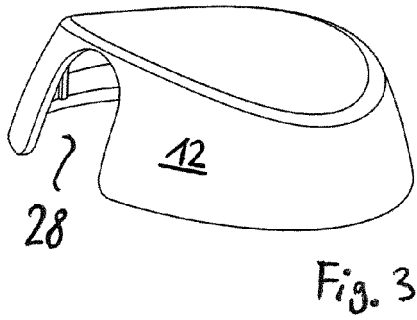
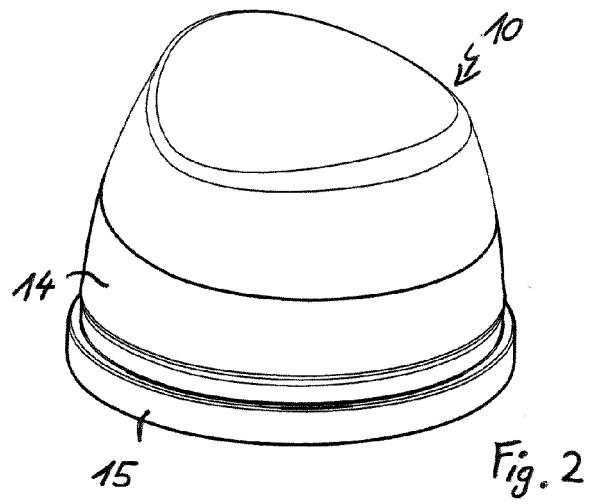
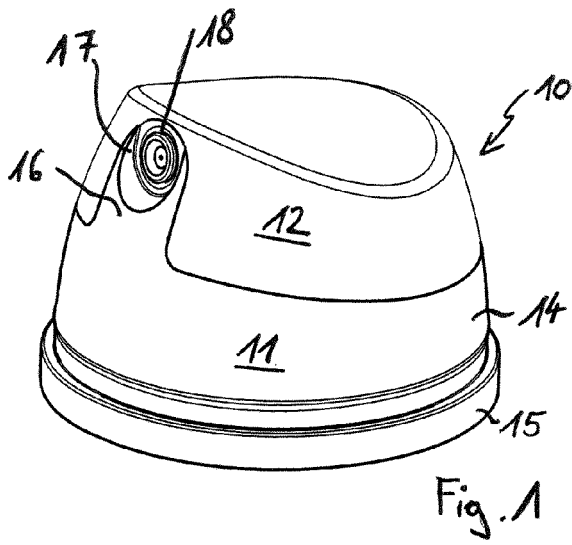
8. Verfahren zur Herstellung eines Sprühkopfes (10), insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend die Schritte:

- Bereitstellen eines Rahmenelementes (11),
- Bereitstellen eines Sprühelementes (13) mit mindestens einem Flüssigkeitskanal (21),
- Anformen eines Betätigungselementes (12) an das Rahmenelement (11) und/oder Sprühelement (13),

wobei ein Material des Betätigungselementes (12) einen höheren E-Modul aufweist, als ein Material des Rahmenelementes (11) und/oder Sprühelementes (13).

9. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Betätigungselement (12) an das Rahmenelement (11) und/oder Sprühelement (13) angespritzt bzw. angeschweißt wird und die Elemente dadurch zusammengefügt werden.

10. Flüssigkeitsbehälter (26) umfassend einen Ventilmechanismus (25) und einen Sprühkopf (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 und/oder hergestellt nach einem der Ansprüche 8 oder 9.



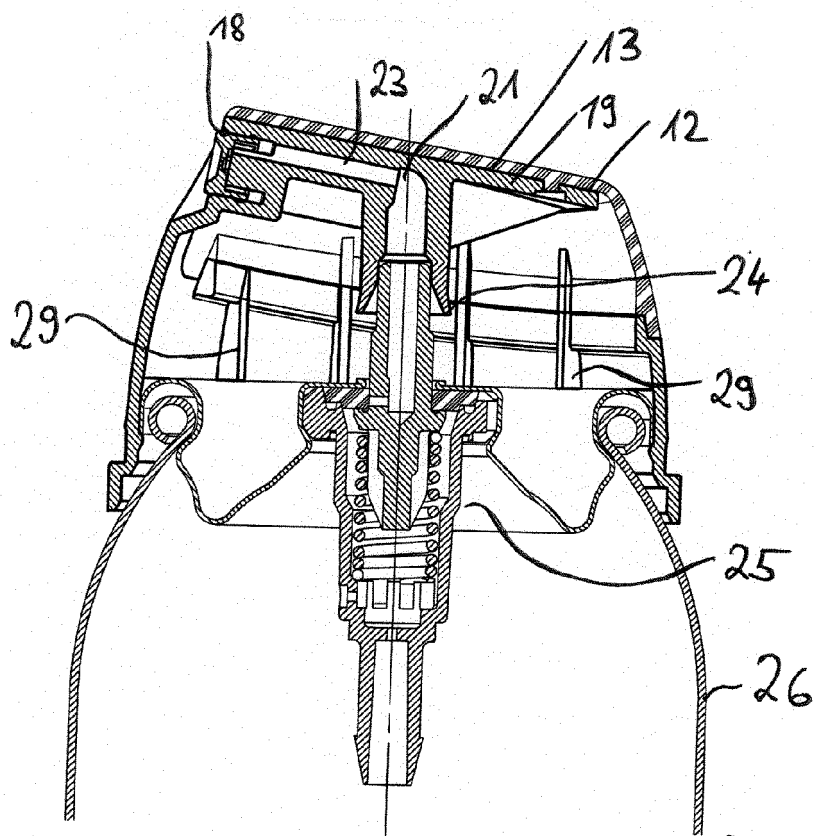


Fig. 7

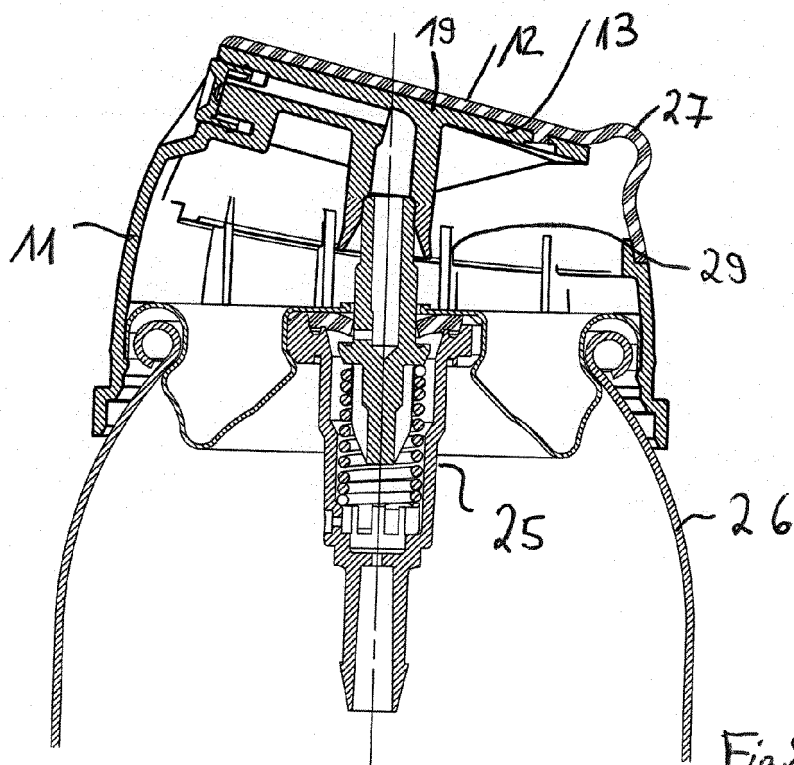


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 15 5610

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2012 200545 A1 (APTAR RADOLFZELL GMBH [DE]) 18. Juli 2013 (2013-07-18)	1-3,5-10	INV. B65D83/20
Y	* Absatz [0034] - Absatz [0065]; Abbildungen *	4	
X,D	EP 1 118 554 A1 (COSTER TECNOLOGIE SPECIALI SPA [IT]) 25. Juli 2001 (2001-07-25)	1-3,6-8, 10	
Y	* Absatz [0019] - Absatz [0026]; Abbildungen *	4	
Y	DE 698 00 746 T2 (OREAL [FR]) 30. August 2001 (2001-08-30) * Seite 5, Zeile 10 - Seite 5, Zeile 16 *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. Juni 2015	Prüfer Krysta, Dieter
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 15 15 5610

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-06-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102012200545 A1	18-07-2013	DE 102012200545 A1	18-07-2013
		EP 2804504 A1	26-11-2014
		US 2015014368 A1	15-01-2015
		WO 2013107541 A1	25-07-2013

EP 1118554 A1	25-07-2001	DE 19960845 A1	05-07-2001
		EP 1118554 A1	25-07-2001

DE 69800746 T2	30-08-2001	DE 69800746 D1	07-06-2001
		DE 69800746 T2	30-08-2001
		EP 0899213 A2	03-03-1999
		ES 2158651 T3	01-09-2001
		FR 2767799 A1	05-03-1999
		JP 2986459 B2	06-12-1999
		JP H11124189 A	11-05-1999
		US RE44710 E1	21-01-2014
		US 6089410 A	18-07-2000

EPO FORM P0461

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

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 1118554 A1 [0002] [0003]
- DE 69800746 T2 [0004]