(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 189 898 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.07.2017 Patentblatt 2017/28

(21) Anmeldenummer: **16002721.5**

(22) Anmeldetag: **22.12.2016**

(51) Int Cl.:
B05B 11/00 *(2006.01)* ***B65D 83/40*** *(2006.01)*
F21V 33/00 *(2006.01)* *F21V 23/00* *(2015.01)*

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

(30) Priorität: **07.01.2016 DE 102016000161**

(71) Anmelder: **Zimmerer, Oliver**
69117 Heidelberg (DE)

(72) Erfinder: **Zimmerer, Oliver**
69117 Heidelberg (DE)

(54) SCHUTZKAPPE UND SPRÜHANORDNUNG MIT EINER SOLCHEN SCHUTZKAPPE

(57) Es ist eine Schutzkappe (1) zum Schutz eines Sprühkopfs (4), mit einem Grundelement (3) und einem Schiebeelement (4) offenbart. Der Sprühkopf (24) ist mit einem Behältnis (22) verbunden. Das Grundelement (3) weist eine Unterseite (5), eine Oberseite (6), eine Seitenwandung (7) und eine Durchführung (8) zur Aufnahme des Sprühkopfs (24) auf. Die Durchführung (8) erstreckt sich von der Unterseite (5) zu der Oberseite (6). In der Unterseite (5) sind Mittel zum festen Verbinden der Schutzkappe (1) mit dem Behältnis (22) ausgebildet. Das Schiebeelement (4) ist über Schiebemittel (11) mit der Oberseite (6) zwischen zwei Endpositionen verschiebbar verbunden. Das Schiebeelement (4) verdeckt in einer ersten Endposition eine Öffnung (15) der Durchführung (8) auf der Oberseite (6) vollständig. Das Schiebeelement (4) gibt in einer zweiten Endposition die Öffnung (15) der Durchführung (8) auf der Oberseite (6) frei. Des Weiteren ist eine Sprühanordnung (21) mit einem Behältnis (22), einer Sprüheinheit (23) und einer entsprechenden Schutzkappe (1) offenbart. Das Grundelement (3) ist mit dem Behältnis (22) mittelbar oder unmittelbar fest verbunden. Die Sprüheinheit (23) weist einen Sprühkopf (24) auf. Der Sprühkopf (24) ist von der Unterseite (5) des Grundelements (3) aus in die Durchführung (8) eingeführt. Die Sprüheinheit (23) ist mit dem Behältnis (22) mittelbar oder unmittelbar fest verbunden.

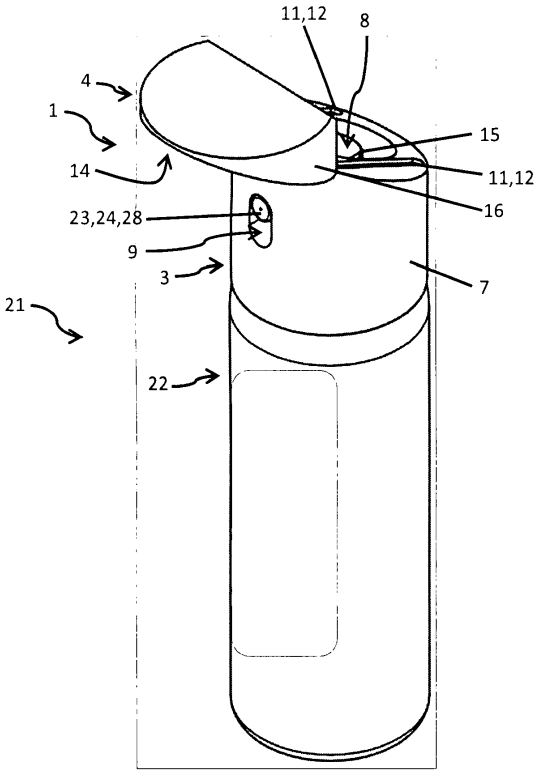

Fig. 4a

EP 3 189 898 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schutzkappe zum Schutz eines Sprühkopfs. Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Sprühanordnung mit einer solchen Schutzkappe.

[0002] Sprühanordnungen mit einem Behältnis, einem Sprühkopf und einer Schutzkappe zum Schutz des Sprühkopfs sind hinlänglich aus der Praxis bekannt. Bei dem Behältnis kann es sich bspw. um eine Aerosol-Dose oder einen Parfum-Flakon handeln. Das Behältnis beinhaltet eine Flüssigkeit. Die Schutzkappe ist mit dem Behältnis reversibel verbunden. Der Sprühkopf ist mit dem Behältnis mittelbar oder unmittelbar fest verbunden. Bei Betätigung des Sprühkopfs mit einem Finger wird über ein mit dem Sprühkopf verbundenes Steigrohr Flüssigkeit aus dem Inneren des Behältnisses durch den Sprühkopf zerstäubt und abgegeben.

[0003] Ist eine Abgabe von Sprühmaterial durch den Sprühkopf nicht gewollt bzw. nicht vorgesehen, bspw. bei einer Lagerung oder dem Transport der Sprühanordnung, ist die Schutzkappe mit dem Behältnis reversibel verbunden. Eine ungewollte Betätigung des Sprühkopfs sowie eine Verschmutzung des Sprühkopfs wird dabei durch die Schutzkappe wirksam verhindert. Vor einer gewollten Abgabe von Sprühmaterial durch den Sprühkopf wird die Schutzkappe von dem Behältnis gelöst. Dazu wird das Behältnis in einer ersten Hand gehalten und die Schutzkappe mit einer zweiten Hand von dem Behältnis abgezogen. Der Sprühkopf ist nun freigelegt und mit einem Finger der ersten Hand betätigbar. Regelmäßig wird die zweite Hand während der Verwendung der Sprühanordnung für verschiedenste Handgriffe benötigt, sodass die Schutzkappe nicht in der zweiten Hand gehalten, sondern abgelegt wird.

[0004] Problematisch an den aus der Praxis bekannten Sprühanordnungen ist allerdings, dass die Schutzkappe nach der Verwendung der Sprühanordnung nicht wieder mit dem Behältnis verbunden wird. Dies kann je nach Arbeitsbedingungen praktische Gründe haben oder auch durch den Verlust oder die Zerstörung der abgelegten Schutzkappe begründet sein. Ist das Behältnis nicht mit der Schutzkappe versehen kann die Verschmutzung und die ungewollte Betätigung des Sprühkopfs nicht wirksam verhindert werden.

[0005] Weiterhin problematisch an den aus der Praxis bekannten Sprühanordnungen ist, dass die Sprühanordnungen unhandlich sind. So werden zur Verwendung der Sprühanordnung zwei Hände benötigt. Dadurch ist ein zweihändiger Nutzer der Sprühanordnung, der die Sprühanordnung in einer ersten Hand und einen Gegenstand in einer zweiten Hand hält, vor der Verwendung der Sprühanordnung gezwungen, den Gegenstand aus seiner zweiten Hand abzulegen, um die Schutzkappe von dem Behältnis zu lösen. Auch nach der Verwendung der Sprühanordnung ist der zweihändige Nutzer gezwungen, seine zweite Hand freizumachen, um mit dieser die Schutzkappe auf das Behältnis aufsetzen zu können. Besondere Schwierigkeiten bei der Verwendung der aus der Praxis bekannten Sprühanordnung ergeben sich für einen einhändigen Nutzer. Der einhändige Nutzer, der die Sprühanordnung in seiner einzigen Hand hält, greift das Behältnis zwischen kleinem Finger, Ring- und Mittelfinger einerseits und Handballen andererseits und löst die Schutzkappe mit einem Griff zwischen Zeigefinger einerseits und Daumen andererseits. Eine einfache Handhabung ist hier nicht möglich.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Schutzkappe der eingangs genannten Art derart auszugestalten und weiterzubilden, dass diese bei einfacher Handhabung eine sichere Verwendung ermöglicht.

[0007] Die voranstehende Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Schutzkappe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch eine Sprühanordnung mit einer derartigen Schutzkappe gemäß Anspruch 9 gelöst. Die Unteransprüche geben zweckmäßige Weiterbildungen an.

[0008] Die erfindungsgemäße Aufgabe ist somit gemäß Anspruch 1 gelöst durch eine Schutzkappe zum Schutz eines Sprühkopfs, mit einem Grundelement und einem Schiebeelement. Der Sprühkopf ist mit einem Behältnis verbunden. Das Grundelement weist eine Unterseite, eine Oberseite, eine Seitenwandung und eine Durchführung zur Aufnahme des Sprühkopfs auf. Die Durchführung erstreckt sich von der Unterseite zu der Oberseite. In der Unterseite sind Mittel zum festen Verbinden der Schutzkappe mit dem Behältnis ausgebildet. Das Schiebeelement ist über Schiebemittel mit der Oberseite zwischen zwei Endpositionen verschiebbar verbunden. Das Schiebeelement verdeckt in einer ersten Endposition eine Öffnung der Durchführung auf der Oberseite vollständig. Das Schiebeelement gibt in einer zweiten Endposition die Öffnung der Durchführung auf der Oberseite frei.

[0009] Hinsichtlich der Sprühanordnung mit einer entsprechenden Schutzkappe ist die erfindungsgemäße Aufgabe gemäß Anspruch 9 gelöst. Die Sprühanordnung weist ein Behältnis, eine Sprüheinheit und eine entsprechende Schutzkappe auf. Die Schutzkappe weist ein Grundelement auf. Das Grundelement weist eine Unterseite, eine Oberseite und eine Durchführung auf. Die Durchführung erstreckt sich von der Unterseite zu der Oberseite. Das Grundelement ist mit dem Behältnis mittelbar oder unmittelbar fest verbunden. Die Sprüheinheit weist einen Sprühkopf auf. Der Sprühkopf ist von der Unterseite aus in die Durchführung eingeführt. Die Sprüheinheit ist mit dem Behältnis mittelbar oder unmittelbar fest verbunden.

[0010] In erfindungsgemäßer Weise ist zunächst erkannt worden, dass zur Verwendung der Sprühanordnung nicht zwingend die Schutzkappe von dem Behältnis entfernt werden muss. Dazu weist die Sprühanordnung ein Behältnis, eine Sprüheinheit und eine Schutzkappe auf. Die Schutzkappe weist erfindungsgemäß ein Grundelement und ein Schiebeelement auf. Das Grundele-

ment weist eine Unterseite, eine Oberseite und eine Durchführung auf. Die Durchführung erstreckt sich von der Unterseite zu der Oberseite. Das Schiebeelement ist über Schiebemittel mit der Oberseite des Grundelements zwischen zwei Endpositionen verschiebbar verbunden. In der Unterseite des Grundelements sind Mittel zum festen Verbinden der Schutzkappe mit einem Behältnis ausgebildet.

[0011] Über die Mittel zum festen Verbinden ist das Grundelement mit dem Behältnis fest verbindbar. Bei dem Behältnis kann es sich bspw. um eine Aerosol-Dose oder einen Parfum-Flakon handeln. Das Behältnis ist mit einer Sprüheinheit mittelbar oder unmittelbar verbunden. Die Sprüheinheit weist einen Sprühkopf auf. Der Sprühkopf ist von der Unterseite des Grundelements aus in die Durchführung eingeführt. Der Sprühkopf erstreckt sich zumindest soweit durch die Durchführung hindurch, dass dieser durch eine Öffnung der Durchführung auf der Oberseite des Grundelements mit einem Finger, vorzugsweise einem Zeigefinger, betätigbar ist.

[0012] Ist eine Abgabe von Sprühmaterial durch den Sprühkopf nicht gewollt bzw. nicht vorgesehen, bspw. bei einer Lagerung oder dem Transport der Sprühanordnung, ist das Schiebelement erfindungsgemäß in einer ersten Endposition angeordnet. In der ersten Endposition verdeckt das Schiebeelement die Öffnung der Durchführung an der Oberseite des Grundelements vollständig. Dadurch ist der Sprühkopf nicht erreichbar. Eine Betätigung des Sprühkopfs ist unmöglich.

[0013] Ist eine Abgabe von Sprühmaterial durch den Sprühkopf gewollt, wird das Schiebelement in seine zweite Endposition verschoben und in der zweiten Endposition angeordnet. In der zweiten Endposition gibt das Schiebelement die Öffnung der Durchführung auf der Oberseite des Grundelements frei. Dadurch ist der von der Unterseite des Grundelements in die Durchführung eingeführte Sprühkopf über die Öffnung der Durchführung an der Oberseite des Grundelements erreichbar und eine Betätigung des Sprühkopfs möglich. Die Betätigung wird von einem Nutzer regelmäßig mit einem Finger, insbesondere einem Zeigefinger, vorgenommen.

[0014] Weiterhin ist in erfindungsgemäßer Weise erkannt worden, dass zur Verwendung der Sprühanordnung nicht zwingend zwei Hände benötigt werden. Das Schiebeelement ist durch einen Nutzer, der die Sprühanordnung mit einer ersten Hand hält, mühelos durch das Strecken des Zeigefingers der ersten Hand aus der ersten Endposition heraus in die zweite Endposition verschiebbar. Dadurch ist die Öffnung der Durchführung auf der Oberseite des Grundelements freigelegt und der Sprühkopf mit dem Zeigefinger der ersten Hand betätigbar. Während dessen umgreift der Nutzer die Sprühanordnung zwischen kleinem Finger, Ring- und Mittelfinger der ersten Hand einerseits und Daumen der ersten Hand andererseits. Genauso ist nach der Verwendung der Sprühanordnung ein Verschieben des Schiebeelements aus der zweiten Endposition heraus zurück in die erste Endposition durch eine Kontraktion des Zeigefingers möglich. Der Sprühkopf ist nun vor einer unbeabsichtigten Betätigung und vor Verschmutzung geschützt.

[0015] In erfindungsgemäßer Weise muss die Schutzkappe zur Verwendung der Sprühanordnung nicht von dem Behältnis entfernt werden, wodurch eine sichere Verwendung der Sprühanordnung sichergestellt ist. Zudem ist die Sprühanordnung einhändig verwendbar. Eine einfache Handhabung ist damit ermöglicht.

[0016] Die Schutzkappe kann aus Metall, insb. Aluminium, Glas oder bevorzugt Kunststoff gefertigt sein.

[0017] Prinzipiell können als Schiebemittel verschiedenste Arten von Schiebeverbindungen vorgesehen sein. In einer bevorzugten Ausgestaltung sind als Schiebemittel mindestens eine hinterschnittene Führungsnut und mindestens eine Feder vorgesehen. Die mindestens eine hinterschnittene Führungsnut kann in der Oberseite des Grundelements ausgebildet sein. Die mindestens eine Feder kann an dem Schiebeelement angeordnet sein. Vorzugsweise ist die mindestens eine hinterschnittene Führungsnut jedoch in der Unterseite des Schiebeelements und die mindestens eine Feder an der Oberseite des Grundelements ausgebildet. Die mindestens eine Feder kann die mindestens eine Führungsnut hintergreifen und in der mindestens einen Führungsnut verschiebbar geführt sein.

[0018] Das Schiebelement kann in der ersten Endposition rastend oder klemmend gehalten sein. Alternativ oder zusätzlich kann das Schiebeelement in der zweiten Endposition rastend oder klemmend gehalten sein. Das Schiebeelement kann bei Verschiebung in die erste Endposition an einem Anschlag zur Anlage gelangen. Alternativ oder zusätzlich kann das Schiebelement bei Verschiebung in die zweiten Endposition an einem Anschlag zur Anlage gelangen.

[0019] Das Schiebeelement kann eine weitere Seitenwandung aufweisen. Die weitere Seitenwandung kann eine Ausnehmung haben. Die Ausnehmung kann derart ausgestaltet sein, dass das Schiebeelement die Öffnung der Durchführung auf der Oberseite des Grundelements nicht überdeckt, wenn das Schiebeelement in der zweiten Endposition angeordnet ist. Die Ausnehmung kann verschiedenste geometrische Formen aufweisen. Bevorzugt ist die Ausnehmung jedoch teilkreisförmig ausgebildet.

[0020] Durch die Seitenwandung des Grundelements kann sich eine weitere Durchführung zur Abgabe von Sprühmaterial erstrecken. Bei der Betätigung des Sprühkopfs kann von dem Sprühkopf durch die weitere Durchführung hindurch Sprühmaterial abgegeben werden. Hierbei ist es denkbar, dass der Sprühkopf nicht in die weitere Durchführung hineinragt oder teilweise in die weitere Durchführung hineinragt und bei Betätigung das Sprühmaterial durch die weitere Durchführung hindurch sprüht. Bevorzugt erstreckt sich der Sprühkopf allerdings durch die weitere Durchführung hindurch und schließt mit der Seitenwandung bündig ab. Dies hat zum Vorteil, dass sich das Sprühmaterial nicht teilweise an der Innenseite der weiteren Durchführung absetzt, wodurch

Sprühmaterial gespart und die Schutzkappe saubergehalten wird.

[0021] In der Seitenwandung des Grundelements kann mindestens eine Aussparung vorgesehen sein. In der mindestens einen Aussparung kann eine LED angeordnet sein. Die mindestens eine Aussparung kann die Form eines Buchstabens aufweisen und kann hinterschnitten sein. Sind mehrere hinterschnittene Aussparungen in der Seitenwandung des Grundelements vorgesehen, können die Hinterschnitte in der Seitenwandung miteinander verbunden sein. In einer oder in jeder der zwei Führungsnuten können in ihrem der weiteren Durchführung zugewandten Endbereich elektrische Leiter angeordnet sein. Auch an einer oder jeder der beiden Federn können elektrische Leiter angebracht sein. Der in einer jeweiligen Führungsnut angeordnete elektrische Leiter kontaktiert den elektrischen Leiter, der an der in dieser Führungsnut geführten Feder angeordnet ist, physisch und elektrisch lediglich, wenn das Schiebelement gegenüber dem Grundelement in der zweiten Endposition angeordnet ist.

[0022] In dem Grundelement oder dem Schiebelement kann eine Vertiefung für eine Batterie vorgesehen sein. Die LED kann durch die Batterie mit elektrischer Energie versorgt sein. So kann der negative Pol der Batterie über ein erstes Kabel elektrisch leitend mit einem ersten Anschlussbein der LED und der positive Pol der Batterie über ein zweites Kabel elektrisch leitend mit einem zweiten Anschlussbein der LED verbunden sein, wodurch sich ein elektrischer Stromkreis ergibt.

[0023] Das erste Kabel oder das zweite Kabel kann über den elektrischen Leiter in einer der Führungsnuten und den elektrischen Leiter, der an der in dieser Führungsnut geführten Feder angeordnet ist, ein jeweiliges Anschlussbein der LED mit einem jeweiligen Pol der Batterie im Sinne eines Schalters elektrisch leitend verbinden, wenn das Schiebelement gegenüber dem Grundelement in der zweiten Endposition angeordnet ist. Dazu ist das Kabel zweiteilig ausgebildet.

[0024] Genauso ist es denkbar, dass das erste Kabel über den elektrischen Leiter in einer der Führungsnuten und den elektrischen Leiter, der an der in dieser Führungsnut geführten Feder angeordnet ist, das erste Anschlussbein der LED mit dem negativen Pol der Batterie elektrisch leitend verbindet. Zusätzlich kann das zweite Kabel über den elektrischen Leiter in der anderen der Führungsnuten und den elektrischen Leiter, der an der in dieser Führungsnut geführten Feder angeordnet ist, das zweite Anschlussbein der LED mit dem positiven Pol der Batterie elektrisch leitend verbinden. Dazu sind beide Kabel zweiteilig ausgebildet.

[0025] Ein Teil des jeweiligen Kabels ist mit dem elektrischen Leiter in einer der Führungsnuten elektrisch leitend verbunden und der andere Teil des Kabels ist mit dem elektrischen Leiter, der an der in dieser Führungsnut geführten Feder angeordnet ist, elektrisch leitend verbunden. Ist das Schiebelement gegenüber dem Grundelement in der zweiten Endposition angeordnet, gelangen die in den Führungsnuten angeordneten elektrischen Leiter in physischen und elektrischen Kontakt mit den an den Federn angeordneten elektrischen Leitern. Dadurch wird der elektrische Stromkreis zwischen Batterie und LED geschlossen, wodurch die LED mit elektrischer Energie versorgt ist und Licht emittiert. Sobald das Schiebeelement die zweite Endposition verlässt und die in den Führungsnuten angeordneten elektrischen Leiter den elektrischen Kontakt mit den an den Federn angeordneten elektrischen Leitern verlieren, wird der elektrische Stromkreis unterbrochen, wodurch die LED nicht mit elektrischer Energie versorgt ist und kein Licht emittiert.

[0026] Die Mittel zum Verbinden können als Rastnase zum mittelbaren oder unmittelbaren Hintergreifen eines Rollrands des Behältnisses ausgebildet sein.

[0027] Die Schutzkappe kann prinzipiell in ihrem Querschnitt verschiedene geometrische Formen aufweisen, bspw. beliebig polyedrisch oder zylindrisch ausgebildet sein. Bevorzugt ist die Schutzkappe allerdings als schräg abgeschnittener Zylinder ausgebildet. Genauso kann das Grundelement alternativ oder zusätzlich in seinem Querschnitt verschiedene geometrische Formen aufweisen, bspw. beliebig polyedrisch oder zylindrisch ausgebildet sein. Vorzugsweise ist das Grundelement jedoch als schräg abgeschnittener Zylinder ausgeformt. Der Querschnitt des Grundelements entspricht vorzugsweise in Geometrie und Durchmesser dem Querschnitt des Schiebeelements.

[0028] Die Sprüheinheit kann einen Sprühkopf, einen Kragen und ein Steigrohr aufweisen. Das Steigrohr ist mit dem Sprühkopf verbunden. Das Behältnis kann in seinem Querschnitt im Wesentlichen jede beliebige geometrische Form aufweisen, bspw. zylindrisch oder beliebig polyedrisch ausgebildet sein. Der Querschnitt der Schutzkappe entspricht in seiner Geometrie und seinem Durchmesser bevorzugt dem Querschnitt des Behältnisses. Das Behältnis kann aus Metall, vorzugsweise Aluminium, Glas oder Kunststoff gefertigt sein.

[0029] Das Behältnis kann einen weiteren Hals aufweisen. Die Sprüheinheit kann mit ihrem Kragen mit dem weiteren Hals fest verbunden sein, bspw. verschraubt oder vercrimpt sein. Unter Crimpen wird hier ein Fügeverfahren verstanden, bei dem zwei Komponenten durch plastische Verformung miteinander fest verbunden werden. Zwischen dem weiteren Hals und dem Kragen kann ein weiterer Dichtring zur flüssigkeits- und gasundurchlässigen Abdichtung vorgesehen sein.

[0030] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Behältnis jedoch durch einen Deckel verschlossen. Der Deckel kann an seinem Randbereich mit einem Rollrand des Behältnisses fest verbunden, bspw. vercrimpt sein. Der Deckel kann in seinem Mittenbereich eine weitere Öffnung mit einem Hals aufweisen. Der Kragen kann mit dem Hals fest verbunden sein, bspw. verschraubt oder vercrimpt sein.

[0031] Die Sprüheinheit kann mit dem Steigrohr in den Hals oder in den weiteren Hals eingeführt sein und sich

in das Innere des Behältnisses erstrecken.

[0032] Die Sprüheinheit ist, falls das Behältnis ein Parfüm-Flakon ist, als Pumpen-Sprüher ausgeführt. Bei diesem wird bei einer Betätigung des Sprühkopfs die Flüssigkeit durch das Steigrohr von dem Sprühkopf angesogen und durch den Sprühkopf gepumpt. Alternativ weist die Sprüheinheit, falls das Behältnis eine Aerosol-Dose ist, einen Ventilträger auf. Hier wird bei einer Betätigung des Sprühkopfs das Ventil des Ventilträgers geöffnet und die unter Druck stehende Flüssigkeit in dem Behältnis gelangt über das Steigrohr durch das Ventil zu dem Sprühkopf.

[0033] Zur vorteilhaften Ausgestaltung und Weiterbildung der Lehre der vorliegenden Erfindung gibt es verschiedene Möglichkeiten. Diesbezüglich wird auf die dem Anspruch 1 nachgeordneten Ansprüche sowie auf die nachfolgende Erläuterung bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Figuren verwiesen. In Verbindung mit der Erläuterung der bevorzugten Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Figuren werden auch im Allgemeinen bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre erläutert. In den Figuren zeigt

Fig. 1a bis 1e	in verschiedenen Ansichten die erfindungsgemäße Schutzkappe mit einem Führungsnuten aufweisenden Grundelement und einem Schiebelement in einer zweiten Endposition;
Fig. 2a, 2b, 2e	in verschiedenen Ansichten die erfindungsgemäße Schutzkappe mit einem Führungsnuten aufweisenden Schiebelement in einer zweiten Endposition;
Fig. 2c, 2d	in verschiedenen Ansichten das erfindungsgemäße Grundelement der Schutzkappe aus Fig. 2a, 2b und 2e;
Fig. 3a bis 3e	in verschiedenen Ansichten eine erfindungsgemäße Schutzkappe mit dem Schiebelement in einer ersten Endposition;
Fig. 3a	in einer perspektivischen Ansicht von oben eine Sprühanordnung mit einem Behältnis und der Schutzkappe mit dem Schiebelement in der zweiten Endposition;
Fig. 3b bis 3e	in verschiedenen Ansichten eine Sprühanordnung mit dem Behältnis und der Schutzkappe mit dem Schiebelement in der ersten Endposition.

[0034] Fig. 1a bis Fig. 1e zeigen in verschiedenen Ansichten eine erfindungsgemäße Schutzkappe 1 mit einem Führungsnuten 12 aufweisenden Grundelement 3 und einem Schiebelement 4 in einer zweiten Endposition. Fig. 1a zeigt die erfindungsgemäße Schutzkappe 1 in einer Hinteransicht. Fig. 1b zeigt die erfindungsgemäße Schutzkappe 1 in einer Seitenansicht. Fig. 1c zeigt die erfindungsgemäße Schutzkappe 1 in einer Vorderansicht. Fig. 1d zeigt die erfindungsgemäße Schutzkappe 1 in einer Ansicht von oben. Fig. 1e zeigt die erfindungsgemäße Schutzkappe 1 in einer perspektivischen Ansicht von oben. Die Schutzkappe 1 weist ein Grundelement 3 und ein Schiebeelement 4 auf. Das Grundelement 3 weist eine Unterseite 5, eine Oberseite 6, eine Seitenwandung 7 und eine Durchführung 8 auf. Die Durchführung 8 erstreckt sich von der Unterseite 5 des Grundelements 3 zu der Oberseite 6 des Grundelements 3. Die Seitenwandung 7 weist eine weitere Durchführung 9 zur Abgabe von Sprühmaterial durch einen Sprühkopf 24 auf. Das Grundelement 3 ist an seiner Oberseite 6 mit der Unterseite 5 des Schiebeelements 4 über Schiebemittel 11 zwischen zwei Endpositionen verschiebbar verbunden. Als Schiebemittel 11 sind zwei hinterschnittene Führungsnuten 12 und zwei Federn 13 vorgesehen. Die zwei hinterschnittenen Führungsnuten 12 sind in der Oberseite 6 des Grundelements 3 ausgebildet. Die zwei Federn 13 sind auf der weiteren Unterseite 14 des Schiebeelements 4 angeordnet. Jede der zwei Federn 13 hintergreift jeweils eine der zwei Führungsnuten 12 und ist in dieser Führungsnut 12 verschiebbar gelagert.

[0035] Das Schiebeelement 4 ist in seiner zweiten Endposition angeordnet und gibt in dieser Position eine Öffnung 15 der Durchführung 8 auf der Oberseite 6 des Grundelements 3 frei. Das Schiebeelement 4 hat in einer weiteren Seitenwandung 16 eine Ausnehmung 17. Die Ausnehmung 17 ist teilkreisförmig ausgeformt und derart bemessen, dass das Schiebeelement 4 die Öffnung 15 der Durchführung 8 auf der Oberseite 6 des Grundelements 3 nicht überdeckt, wenn das Schiebeelement 4 gegenüber dem Grundelement 3 in der zweiten Endposition positioniert ist. Die Schutzkappe 1 ist als abgeschrägter Zylinder ausgebildet. Auch das Grundelement 3 ist als abgeschrägter Zylinder ausgeformt. Das als Schrägzylinder ausgebildete Grundelement 3 hat im Bereich seiner Seitenwandung 7, in dem die weitere Durchführung 9 angeordnet ist, seine maximale Höhe und im Bereich der Seitenwandung 7, der der weiteren Durchführung 9 gegenüberliegt, seine minimale Höhe.

[0036] In der Seitenwandung 7 des Grundelements 3 sind mehrere Aussparungen vorgesehen. Die Aussparungen sind in den Figuren nicht gezeigt. Die Aussparungen weisen die Form von Buchstaben auf und sind hinterschnitten. Die Hinterschnitte der Aussparungen sind in der Seitenwandung 7 des Grundelements 3 miteinander verbunden. In dem durch die verbundenen Hinterschnitte erzeugten Raum in der Seitenwandung 7 ist eine LED angeordnet.

[0037] In einer der zwei Führungsnuten 12 ist in ihrem der weiteren Durchführung 9 zugewandten Endbereich ein elektrischer Leiter 19 angeordnet. Auch an einer der

zwei Federn 13, die diese Führungsnut 12 hintergreift, ist ein weiterer elektrischer Leiter 20 angebracht. Der in der Führungsnut 12 angeordnete elektrische Leiter 19 kontaktiert den elektrischen Leiter 20, der an der in dieser Führungsnut 12 geführten Feder 13 angeordnet ist, physisch und elektrisch nur, wenn das Schiebelement 4 gegenüber dem Grundelement 3 in der zweiten Endposition positioniert ist.

[0038] Auf der Unterseite des Schiebelements 4 ist eine Vertiefung vorgesehen, in der eine Batterie angeordnet ist. Die LED wird durch die Batterie mit elektrischer Energie versorgt, wenn das Schiebelement 4 gegenüber dem Grundelement 3 in der zweiten Endposition angeordnet ist. Der positive Pol der Batterie ist über ein zweites Kabel elektrisch leitend mit einem zweiten Anschlussbein der LED verbunden. Der negative Pol der Batterie ist über ein zweigeteiltes erstes Kabel elektrisch leitend mit einem ersten Anschlussbein der LED verbunden. Ein Teil des ersten Kabels ist mit dem elektrischen Leiter 19 in der Führungsnut 12 elektrisch leitend verbunden und der andere Teil des ersten Kabels ist mit dem weiteren elektrischen Leiter 20, der an der in dieser Führungsnut 12 geführten Feder 13 angeordnet ist, elektrisch leitend verbunden. Ist das Schiebelement 4 gegenüber dem Grundelement 3 in der zweiten Endposition angeordnet, gelangt der in der Führungsnut 12 angeordnete elektrische Leiter 19 in physischen und elektrischen Kontakt mit dem an der Feder 13 angeordneten weiteren elektrischen Leiter. Dadurch wird ein elektrischer Stromkreis zwischen Batterie und LED geschlossen, wodurch die LED mit elektrischer Energie versorgt ist und Licht emittiert. Sobald das Schiebeelement 4 die zweite Endposition verlässt und der in der Führungsnut 12 angeordnete elektrische Leiter 19 den elektrischen Kontakt mit dem an der Feder angeordneten weiteren elektrischen Leiter 20 verliert, wird der elektrische Stromkreis unterbrochen, wodurch die LED nicht mit elektrischer Energie versorgt ist und kein Licht emittiert.

[0039] Fig. 2a, Fig. 2b und Fig. 2e zeigen in verschiedenen Ansichten eine erfindungsgemäße Schutzkappe 1 mit einem Führungsnuten 12 aufweisenden Schiebelement 4 in der zweiten Endposition. Fig. 2a zeigt die erfindungsgemäße Schutzkappe 1 in einer Vorderansicht. Fig. 2b zeigt die erfindungsgemäße Schutzkappe 1 in einer Hinteransicht. Fig. 2e zeigt die erfindungsgemäße Schutzkappe 1 in einer perspektivischen Ansicht von oben. Die in den Fig. 2a, Fig. 2b und Fig. 2e gezeigte Schutzkappe 1 unterscheidet sich von der in den Fig. 1a bis 1e gezeigten Schutzkappe 1 lediglich dahingehend, dass die zwei hinterschnittenen Führungsnuten 12 in der Unterseite 14 des Schiebeelements 4 ausgebildet sind und die zwei Federn 13 an der Oberseite 6 des Grundelements 3 angeordnet sind. Fig. 2c zeigt das Grundelement 3 aus Fig. 2a, Fig. 2b und Fig. 2e in einer Vorderansicht. Fig. 2d zeigt das Grundelement 3 aus Fig. 2a, Fig. 2b und Fig. 2e in einer Hinteransicht.

[0040] Fig. 3a bis Fig. 3e zeigt in verschiedenen Ansichten die erfindungsgemäße Schutzkappe 1 mit dem Schiebelement 4 in einer ersten Endposition. Fig. 3a zeigt die erfindungsgemäße Schutzkappe 1 in einer Hinteransicht. Fig. 3b zeigt die erfindungsgemäße Schutzkappe 1 in einer Seitenansicht. Fig. 3c zeigt die erfindungsgemäße Schutzkappe 1 in einer Vorderansicht. Fig. 3d zeigt die erfindungsgemäße Schutzkappe 1 in einer Ansicht von oben. Fig. 3e zeigt die erfindungsgemäße Schutzkappe 1 in einer perspektivischen Ansicht von oben. Das Schiebeelement 4 ist in seiner ersten Endposition angeordnet und verdeckt in dieser Position die Öffnung 15 der Durchführung 8 an der Oberseite 6 des Grundelements 3.

[0041] Fig. 4a zeigt in einer perspektivischen Ansicht von oben eine Sprühanordnung 21 mit einem Behältnis 22, einer Sprüheinheit 23 und der Schutzkappe 1 mit dem Schiebelement 4 in der zweiten Endposition. Fig. 4b bis 4e zeigen in verschiedenen Ansichten die Sprühanordnung 21 mit dem Behältnis 22, der Sprüheinheit 23 und der Schutzkappe 1 mit dem Schiebelement 4 in der ersten Endposition. Fig. 4b zeigt in einer perspektivischen Ansicht von oben die Sprühanordnung 21 mit dem Behältnis 22, der Sprüheinheit 23 und der Schutzkappe 1 mit dem Schiebelement 4 in der ersten Endposition. Fig. 4c zeigt eine Vorderansicht der Sprühanordnung 21 mit dem Behältnis 22, der Sprüheinheit 23 und der Schutzkappe 1 mit dem Schiebelement 4 in der ersten Endposition. Fig. 4d zeigt eine geschnittene Darstellung von der Seite entlang der Schnittlinie A-A aus Fig. 4c der Sprühanordnung 21 mit dem Behältnis 22, der Sprüheinheit 23 und der Schutzkappe 1 mit dem Schiebelement 4 in der ersten Endposition. Fig. 4e zeigt einen Ausschnitt der Sprühanordnung 21 aus Fig. 4d im Bereich B.

[0042] Die Sprüheinheit 23 weist einen Sprühkopf 24, einen Kragen 25 und ein Steigrohr 26 auf. Der Sprühkopf 24 weist eine Schulter 27 auf, die den Kragen 25 trägt. Die Sprüheinheit 23 ist mit dem Sprühkopf 24 von der Unterseite 5 des Grundelements 3 aus in die Durchführung 8 der Schutzkappe 1 eingeführt. Der Sprühkopf 24 ist mit dem Steigrohr 26 verbunden und weist einen Rüssel 28 auf. Der Rüssel 38 erstreckt sich durch die weitere Durchführung 9 hindurch und schließt mit der Seitenwandung 7 bündig ab. Der Sprühkopf 24 dient unter anderem zum Zerstäuben einer im Inneren des Behältnisses 22 befindlichen Flüssigkeit, wobei die Flüssigkeit über das Steigrohr 26 in den Sprühkopf 24 gelangt. Durch Betätigung des Sprühkopfs 24 wird die zerstäubte Flüssigkeit nach Außen abgegeben.

[0043] Das Behältnis 22 weist einen Rollrand 29 auf und ist mit einem Deckel 30 verschlossen. Der Deckel 30 ist über den Rollrand 29 gecrimpt. Zwischen Rollrand 29 und Deckel 30 ist ein Dichtring zur flüssigkeitsundurchlässigen und gasundurchlässigen Abdichtung vorgesehen. Unter Crimpen wird hier verstanden, dass der Randbereich des Deckels 30 unter Zwischenfügung des Dichtrings plastisch um den Rollrand 29 verformt bzw. auf den Rollrand 29 gequetscht ist, wodurch eine feste sowie flüssigkeitsundurchlässige und gasundurchlässige Verbindung zwischen Behältnis 22 und Deckel 30 ent-

steht. Der Deckel 30 weist in seinem Mittenbereich eine weitere Öffnung 31 auf. An die weitere Öffnung 31 schließt sich ein Hals 32 an. Der Hals 32 weist an seinem dem Behältnis abgewandten Ende einen Vorsprung 33 auf. Die Sprüheinheit 23 liegt mit dem Sprühkopf 24 an dem Hals 32 an, wobei sich das Steigrohr 26 durch den Hals 32 in das Innere des Behältnisses 22 erstreckt. Der Kragen 25 ist mit dem Hals 32 vercrimpt, nämlich um den Vorsprung 33 des Kragens 25 herum verformt, wodurch der Deckel 30 mit der Sprüheinheit 23 fest verbunden ist.

[0044] In der Unterseite 5 des Grundelements 3 verläuft parallel zu der Seitenwandung 7 des Grundelements 3 kreisrund eine Rastnase. Die Rastnase hintergreift den mit dem Randbereich des Deckels 30 vercrimpten Rollrand 29 des Behältnisses 22 und ist dort verrastet, wodurch die Schutzkappe 1 fest mit dem Behältnis 22 verbunden ist.

[0045] Zur Verwendung der Sprühanordnung 21 ist das Schiebeelement 4 gegen über dem Grundelement 3 durch das Strecken des Zeigefingers der ersten Hand eines Nutzers, der die Sprühanordnung 21 mit einer ersten Hand hält, aus der ersten Endposition heraus in die zweite Endposition verschiebbar. Dadurch ist die Öffnung 15 der Durchführung 8 auf der Oberseite 6 des Grundelements 3 freigelegt und der Sprühkopf 24 mit dem Zeigefinger der ersten Hand betätigbar. Während dessen umgreift der Nutzer die Sprühanordnung 21 zwischen kleinem Finger, Ring- und Mittelfinger der ersten Hand einerseits und Daumen der ersten Hand andererseits. Nach der Verwendung der Sprühanordnung 21 ist ein Verschieben des Schiebeelements 4 gegen über dem Grundelement 3 aus der zweiten Endposition heraus zurück in die erste Endposition durch eine Kontraktion des Zeigefingers möglich. Der Sprühkopf 24 ist nun vor einer unbeabsichtigten Betätigung und vor Verschmutzung geschützt.

[0046] Es ist eine Schutzkappe 1 zum Schutz eines Sprühkopfs 4, mit einem Grundelement 3 und einem Schiebeelement 4 offenbart. Der Sprühkopf 24 ist mit einem Behältnis 22 verbunden. Das Grundelement 3 weist eine Unterseite 5, eine Oberseite 6, eine Seitenwandung 7 und eine Durchführung 8 zur Aufnahme des Sprühkopfs 24 auf. Die Durchführung 8 erstreckt sich von der Unterseite 5 zu der Oberseite 6. In der Unterseite 5 sind Mittel zum festen Verbinden der Schutzkappe 1 mit dem Behältnis 22 ausgebildet. Das Schiebeelement 4 ist über Schiebemittel 11 mit der Oberseite 6 zwischen zwei Endpositionen verschiebbar verbunden. Das Schiebeelement 4 verdeckt in einer ersten Endposition eine Öffnung 15 der Durchführung 8 auf der Oberseite 6 vollständig. Das Schiebeelement 4 gibt in einer zweiten Endposition die Öffnung 15 der Durchführung 8 auf der Oberseite 6 frei. Des Weiteren ist eine Sprühanordnung 21 mit einem Behältnis 22, einer Sprüheinheit 23 und einer entsprechenden Schutzkappe 1 offenbart. Das Grundelement 3 ist mit dem Behältnis 22 mittelbar oder unmittelbar fest verbunden. Die Sprüheinheit 23 weist einen Sprühkopf 24 auf. Der Sprühkopf 24 ist von der Unterseite 5 des Grundelements 3 aus in die Durchführung 8 eingeführt. Die Sprüheinheit 23 ist mit dem Behältnis 22 mittelbar oder unmittelbar fest verbunden.

Bezugszeichenliste

[0047]

1	Schutzkappe
3	Grundelement
4	Schiebelement
5	Unterseite
6	Oberseite
7	Seitenwandung
8	Durchführung
9	weitere Durchführung
11	Schiebemittel
12	Führungsnut
13	Feder
14	weiteren Unterseite
15	Öffnung
16	weiteren Seitenwandung
17	Ausnehmung
19	elektrischer Leiter
20	weiterer elektrischer Leiter
21	Sprühanordnung
22	Behältnis
23	Sprüheinheit
24	Sprühkopf
25	Kragen
26	Steigrohr
27	Schulter
28	Rüssel
29	Rollrand
30	Deckel
31	weitere Öffnung
32	Hals
33	Vorsprung

Patentansprüche

1. Schutzkappe (1) zum Schutz eines Sprühkopfs (24), mit einem Grundelement (3) und einem Schiebeelement (4), wobei der Sprühkopf (24) mit einem Behältnis (22) verbunden ist,

   wobei das Grundelement (3) eine Unterseite (5), eine Oberseite (6), eine Seitenwandung (7) und eine Durchführung (8) zur Aufnahme des Sprühkopfs (24) aufweist,
   wobei sich die Durchführung (8) von der Unterseite (5) zu der Oberseite (6) erstreckt,
   wobei in der Unterseite (5) Mittel zum festen Verbinden der Schutzkappe (1) mit dem Behältnis (22) ausgebildet sind,
   wobei das Schiebeelement (4) über Schiebemittel (11) mit der Oberseite (6) zwischen zwei End-

positionen verschiebbar verbunden ist,
wobei das Schiebeelement (4) in einer ersten Endposition eine Öffnung (15) der Durchführung (8) auf der Oberseite (6) vollständig verdeckt, und
wobei das Schiebeelement (4) in einer zweiten Endposition die Öffnung (15) der Durchführung (8) auf der Oberseite (6) freigibt.

2. Schutzkappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Schiebemittel (11) mindestens eine hinterschnittene Führungsnut (12) und mindestens eine Feder (13) vorgesehen sind, wobei die mindestens eine hinterschnittene Führungsnut (12) in der Oberseite (6) des Grundelements (3) ausgebildet ist und die mindestens eine Feder (13) an dem Schiebeelement (4) angeordnet ist, und wobei die mindestens eine Feder (13) die mindestens eine Führungsnut (12) hintergreift und in der mindestens einen Führungsnut (12) verschiebbar geführt ist.

3. Schutzkappe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebelement (11) in der ersten Endposition und/oder der zweiten Endposition rastend oder klemmend gehalten ist.

4. Schutzkappe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeelement (4) eine weitere Seitenwandung (16) aufweist, wobei die weitere Seitenwandung (16) eine Ausnehmung (17) hat, und wobei die Ausnehmung (17) derart ausgestaltet ist, dass das Schiebeelement (4) die Öffnung (15) der Durchführung (8) auf der Oberseite (6) des Grundelements (3) nicht überdeckt, wenn das Schiebeelement (4) in der zweiten Endposition angeordnet ist.

5. Schutzkappe nach einem der Ansprüch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich durch die Seitenwandung (7) des Grundelements (3) eine weitere Durchführung (9) zur Abgabe von Sprühmaterial erstreckt.

6. Schutzkappe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Seitenwandung (7) des Grundelements (3) mindestens eine Aussparung vorgesehen ist, wobei in der mindestens einen Aussparung eine LED angeordnet ist, und wobei die LED vorzugsweise bei einer Positionierung des Schiebeelements (4) in der zweiten Endposition mit Energie versorgt ist.

7. Schutzkappe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Verbinden als Rastnase zum mittelbaren oder unmittelbaren Hintergreifen eines Rollrands (29) des Behältnisses (22) ausgebildet sind.

8. Schutzkappe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzkappe (1) und/oder das Grundelement (3) zylinderförmig, vorzugsweise als schräg abgeschnittener Zylinder, ausgebildet ist.

9. Sprühanordnung (21) mit einem Behältnis (22), einer Sprüheinheit (23) und einer Schutzkappe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

wobei die Schutzkappe (1) ein Grundelement (3) aufweist, wobei das Grundelement (3) eine Unterseite (5), eine Oberseite (6) und eine Durchführung (8) aufweist, wobei sich die Durchführung (8) von der Unterseite (5) zu der Oberseite (6) erstreckt, wobei das Grundelement (3) mit dem Behältnis (22) mittelbar oder unmittelbar fest verbunden ist,
wobei die Sprüheinheit (23) einen Sprühkopf (24) aufweist, wobei der Sprühkopf (24) von der Unterseite (5) des Grundelements (3) aus in die Durchführung (8) eingeführt ist, und wobei die Sprüheinheit (23) mit dem Behältnis (22) mittelbar oder unmittelbar fest verbunden ist.

10. Sprühanordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Behältnis (22) durch einen Deckel (30) verschlossen ist, wobei der Deckel (30) eine weitere Öffnung (31) mit einem einen Hals (32) aufweist, wobei die Sprüheinheit (23) einen Kragen (25) aufweist, wobei der Sprühkopf (24) den Kragen (25) trägt, und wobei der Kragen (25) mit dem Hals (32) fest verbunden ist.

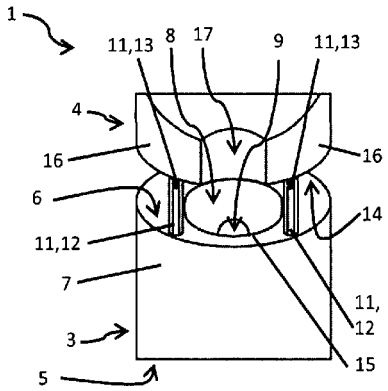

Fig. 1a

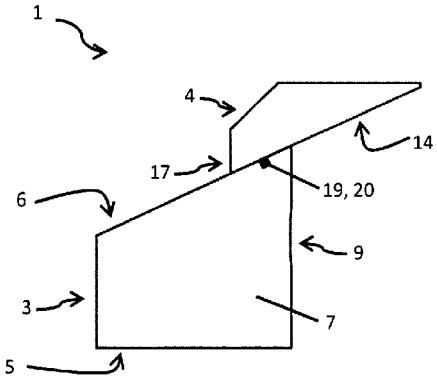

Fig. 1b

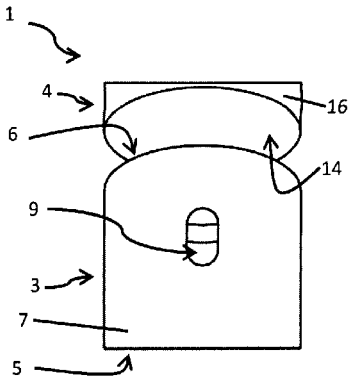

Fig. 1c

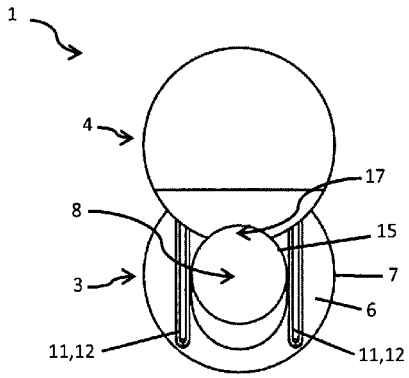

Fig. 1d

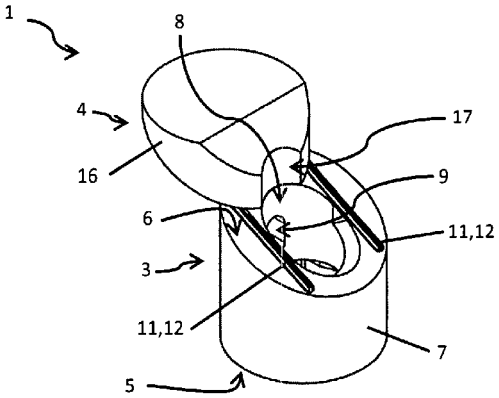

Fig. 1e

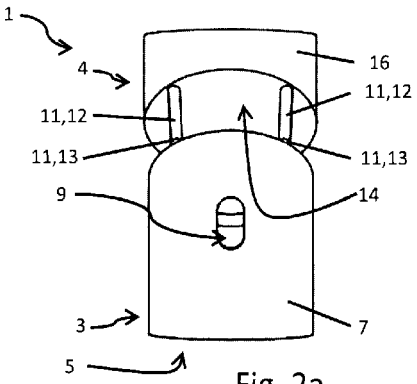

Fig. 2a

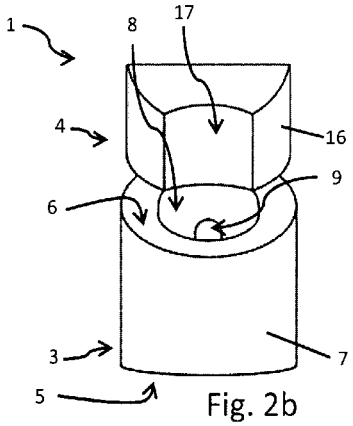

Fig. 2b

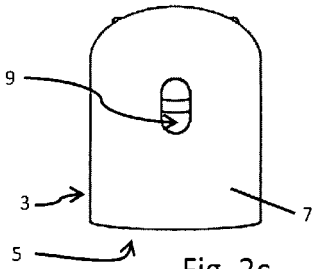

Fig. 2c

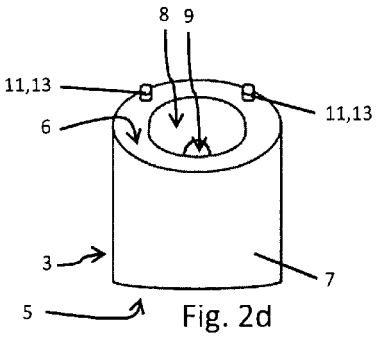

Fig. 2d

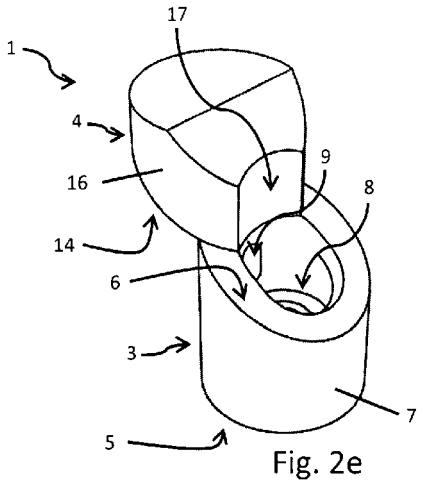

Fig. 2e

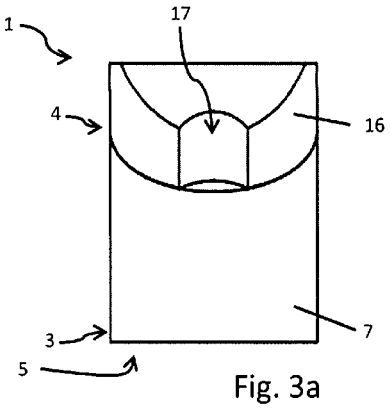

Fig. 3a

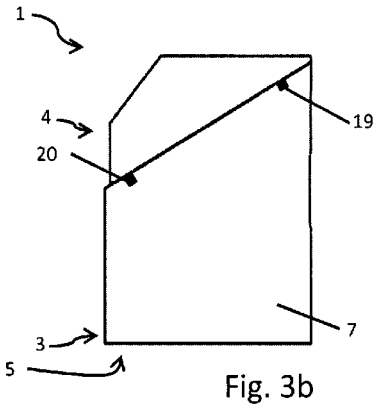

Fig. 3b

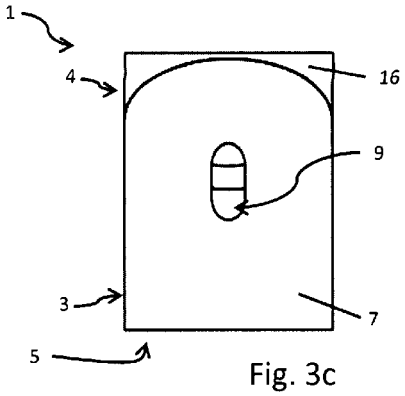

Fig. 3c

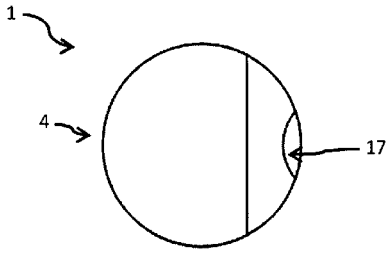

Fig. 3d

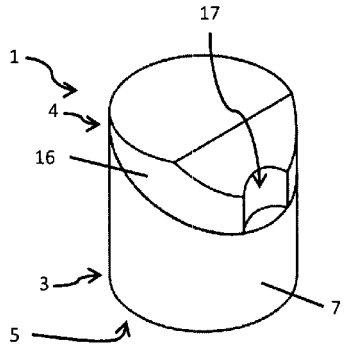

Fig. 3e

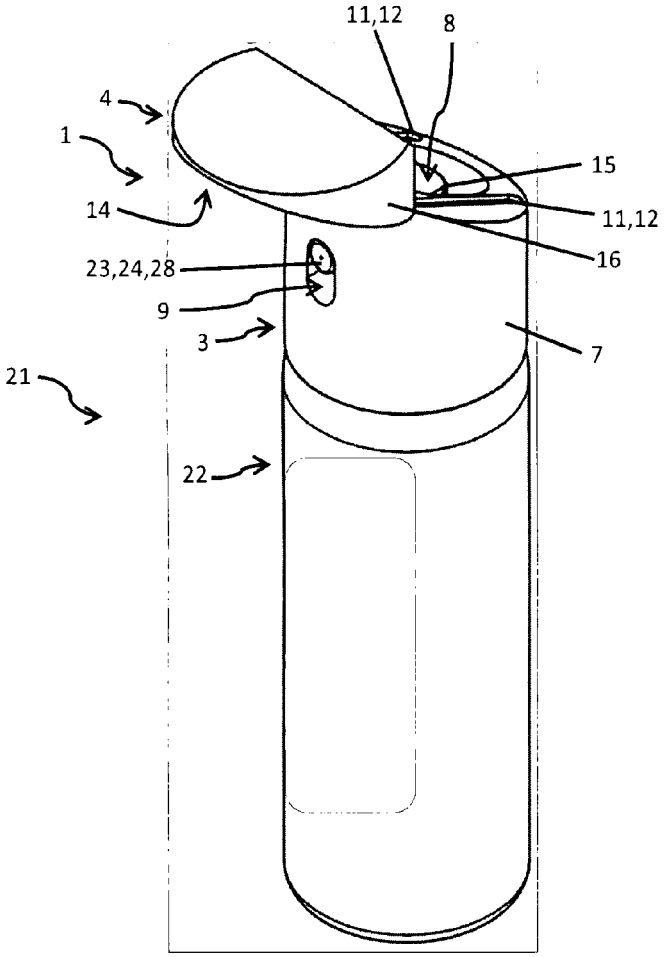

Fig. 4a

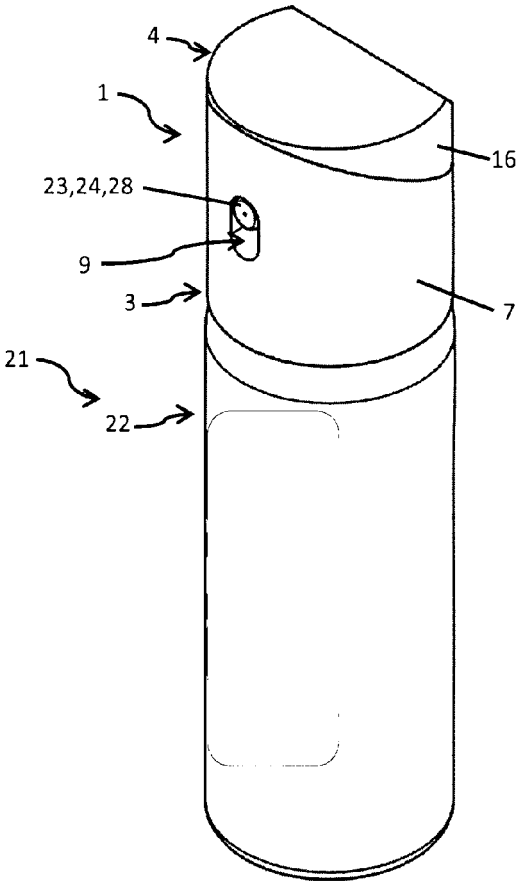

Fig. 4b

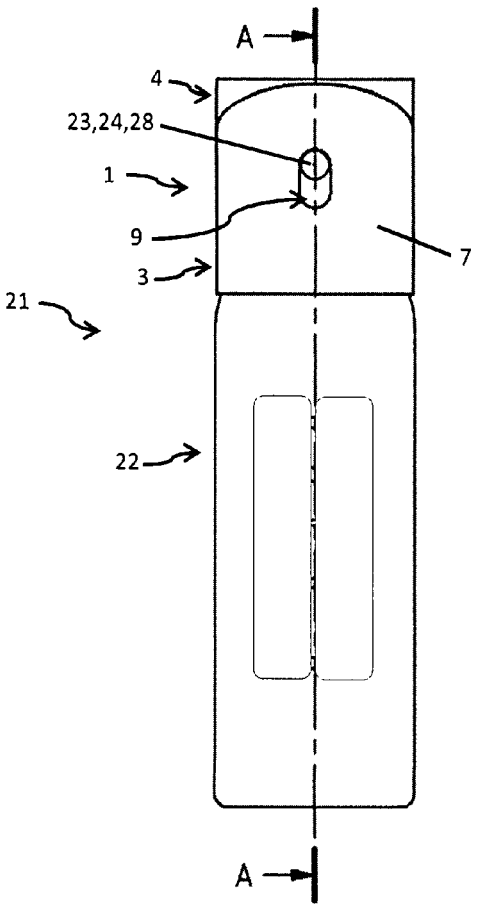

Fig. 4c

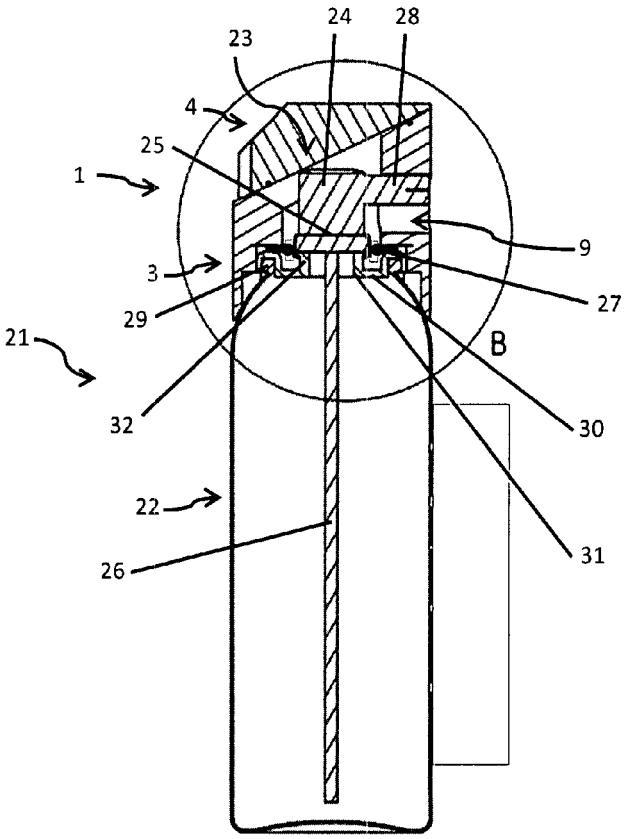

Fig. 4d

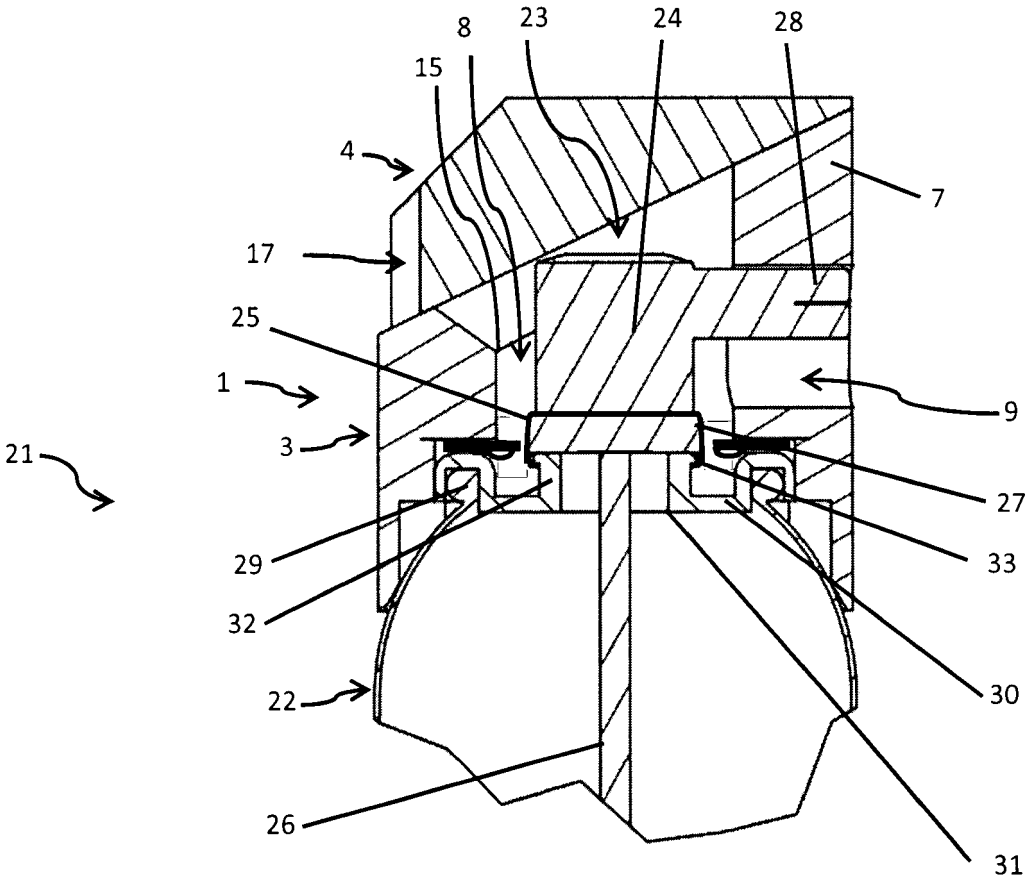

Fig. 4e

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 00 2721

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 734 353 A (MCILHENNY D) 22. Mai 1973 (1973-05-22) * das ganze Dokument * -----	1,3,5,8,9	INV. B05B11/00 B65D83/40
X	EP 2 551 214 A1 (MITANI VALVE CO LTD [JP]) 30. Januar 2013 (2013-01-30) * Absatz [[0001]] - Absatz [[0028]]; Abbildungen 1, 2, 3 * -----	1,3,7-10	ADD. F21V33/00 F21V23/00
A	EP 1 710 159 A1 (MOTIP DUPLI GMBH [DE]) 11. Oktober 2006 (2006-10-11) * Absatz [[0010]] - Absatz [[0031]]; Abbildungen 4, 5 * -----	1-3,7,9	
A	WO 2011/126207 A2 (PARK YOUN SUK [KR]) 13. Oktober 2011 (2011-10-13) * Absatz [[0042]] - Absatz [[0054]]; Abbildungen 1-3 * -----	1-3,5	
A	GB 2 172 664 A (REALEX CORP) 24. September 1986 (1986-09-24) * das ganze Dokument * -----	1,2,8	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

B05B
B65D
F21V

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	15. Mai 2017	Lohse-Busch, Heike

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 16 00 2721

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.

15-05-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3734353 A	22-05-1973	CA 973848 A	02-09-1975
		US 3734353 A	22-05-1973
EP 2551214 A1	30-01-2013	CN 102791594 A	21-11-2012
		EP 2551214 A1	30-01-2013
		JP 2011207531 A	20-10-2011
		KR 20130020658 A	27-02-2013
		WO 2011111244 A1	15-09-2011
EP 1710159 A1	11-10-2006	DE 102005015696 A1	12-10-2006
		EP 1710159 A1	11-10-2006
WO 2011126207 A2	13-10-2011	CN 102844248 A	26-12-2012
		KR 200452005 Y1	26-01-2011
		WO 2011126207 A2	13-10-2011
GB 2172664 A	24-09-1986	AU 591096 B2	30-11-1989
		DE 3605419 A1	28-08-1986
		FR 2577825 A1	29-08-1986
		GB 2172664 A	24-09-1986
		US 4679712 A	14-07-1987

EPO FORM P0461

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