



(11) **EP 3 597 304 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.01.2020 Patentblatt 2020/04

(51) Int Cl.:
B05B 7/24 (2006.01) B05B 7/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19189810.5**

(22) Anmeldetag: **27.01.2017**

(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

(30) Priorität: **28.01.2016 DE 202016100418 U**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
17705030.9 / 3 408 033

(71) Anmelder: **Gelupas GmbH**
71101 Schönaich (DE)

(72) Erfinder: **Seeberger, Gerhard**
71101 Schönaich (DE)

(74) Vertreter: **Mammel und Maser**
Patentanwälte
Tilsiter Straße 3
71065 Sindelfingen (DE)

(54) **AUSGABEVORRICHTUNG ZUM VERSPRÜHEN EINES SPRÜHFÄHIGEN FLUIDES**

(57) Die Erfindung betrifft eine Ausgabevorrichtung zum Versprühen eines sprühfähigen Fluides, welches als Handgerät ausgebildet ist, mit einem Gehäuse (12), in welchem eine Luftpumpe (22) und ein die Luftpumpe (22) antreibender elektrischer Antriebsmotor (18) vorgesehen ist, mit einem mit dem Gehäuse (12) in Verbindung stehenden Sprühkopf (14) zur Ausgabe des Fluides, mit einem in dem Gehäuse (12) angeordneten Aufnahme- raum (29) für einen Vorratsbehälter (41), in dem das aus- zugebende Fluid bevorratet ist, mit einer von dem Vor- ratsbehälter (41) zum Sprühkopf (14) führenden Fluid-

leitung (44) und mit einer von der Luftpumpe (22) zum Sprühkopf (14) führenden Schlauchleitung (36), wobei der Sprühkopf (14) eine erste mit der Fluidleitung (44) in Verbindung stehende erste Düse (46) und getrennt dazu eine zweite Düse (38) aufweist, die mit der Luftströmung aus der Schlauchleitung (36) versorgt wird, und die Dü- senöffnung der ersten Düse (46) zumindest geringfügig in die aus der zweiten Düse (38) austretende Luftströ- mung ragt, um das durch die erste Düse (46) zugeführte Medium zu zerstäuben. (Hierzu Figur 8)

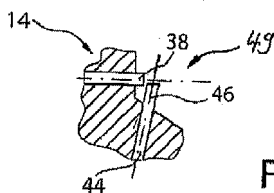


Fig. 8

EP 3 597 304 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ausgabevorrichtung zum Versprühen eines sprühfähigen Fluides, welches als Handgerät ausgebildet ist.

[0002] Zum Auftragen von Make-up ist ein sogenanntes Airbrush-System bekannt. Solche Geräte werden von professionellen Visagisten eingesetzt. Diese weisen einen Kompressor sowie mehrere Schlauchleitungen auf, welche von einzelnen Speichern verschiedener Make-ups das jeweilige Make-up entnehmen und über eine gemeinsame Sprühdüse austragen. Sie werden nach dem jeweiligen Gebrauch gereinigt, so dass diese für den nachfolgenden Einsatz wieder bereitgestellt sind. Solche Airbrush-Systeme eignen sich jedoch nicht für die Mitnahme in einer Handtasche, so dass beispielsweise ein schnelles Auftragen oder Auffrischen des Make-ups ermöglicht ist.

[0003] Aus der US 5 046 667 A und der US 5 192 009 A ist eine Ausgabevorrichtung als Handgerät bekannt, welches in einem Gehäuse einen Motor und eine Luftpumpe umfasst, die vom Motor angetrieben ist. Des Weiteren ist in dem Handgerät ein Vorratsbehälter für das aufzutragende Fluid angeordnet. In einer Mischkammer des Sprühkopfes wird die Luft und das auszugebende Fluid gemischt und über eine Düse ausgegeben. Bei solchen Handgeräten besteht jedoch das Problem, dass diese sehr schnell funktionsuntüchtig werden, da ein Eintrocknen des auszugebenden Fluides gegeben ist. Zudem ist ein Auftragen des auszugebenden Mediums, insbesondere Make-up, oft ungleichmäßig, wodurch die Handhabung erschwert ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Ausgabevorrichtung zum Versprühen eines sprühfähigen Fluides zu schaffen, welche als Handgerät ausgebildet ist und eine verbesserte Funktionalität aufweist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Ausgabevorrichtung gelöst, bei welcher der Sprühkopf eine erste mit einer Fluidleitung in Verbindung stehenden Düse und getrennt dazu eine zweite Düse im Sprühkopf aufweist, und die erste Düse mit der Luftströmung aus einer mit der ersten Düse in Verbindung stehenden Schlauchleitung versorgt wird und die Düsenöffnung der ersten Düse zumindest geringfügig in die aus der zweiten Düse austretende Luftströmung ragt. Dadurch wird ermöglicht, dass das durch die erste Düse zugeführte Medium zerstäubt wird.

[0006] Eine bevorzugte Ausführungsform der Ausgabevorrichtung sieht vor, dass die Austragrichtung der ersten Düse zum Austragen der Luftströmung und die Austragrichtung der zweiten Düse, über welche das Fluid ausgegeben wird, in einem Winkel von 90° zueinander ausgerichtet sind oder in einem Winkel von weniger als 90° zueinander ausgerichtet sind. Durch eine solche Ausrichtung der beiden Düsen zueinander, beziehungsweise der beiden Düsenkanäle, kann eine besonders bevorzugte Zerstäubung erfolgen. Gleichzeitig kann dadurch auch erzielt werden, dass durch die aus der ersten

Düse austretende Luftströmung das Fluid nach dem Venturiprinzip aus der zweiten Düse herausgefördert wird.

[0007] Eine bevorzugte Ausführungsform der Ausgabevorrichtung sieht vor, dass der Sprühkopf an einem lösbaren Verschluss des Vorratsbehälters anordenbar ist. Dabei kann der Sprühkopf aufgeflanscht, aufgeschraubt, aufgeklipst oder aufgeklemt befestigbar sein. Alternativ kann vorgesehen sein, dass der Sprühkopf einstückig an dem Verschluss des Vorratsbehälters integriert ist. Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass der Sprühkopf, der Verschluss und der Vorratsbehälter einstückig ausgebildet sind, oder dass der Sprühkopf an dem Vorratsbehälter einstückig ausgebildet ist und gleichzeitig den Verschluss bildet. Diese Varianten ermöglichen, dass bei einem Farbwechsel der aufzutragenden Substanz, dass der Sprühkopf und der Vorratsbehälter, die eine Einheit bilden, gleichzeitig gewechselt werden. Dadurch kann eine Durchmischung von Substanzen bei einem verbleibenden Fluid in der Fluidleitung am Sprühkopf oder der Düse verhindert sein. Durch die mögliche Austauschbarkeit des Sprühkopfes kann bei einem noch nicht verbrauchten Vorratsbehälter bei einer möglichen Beeinträchtigung des Sprühkopfes das Fluid vollständig verbraucht werden.

[0008] Zur einfachen Austauschbarkeit des Sprühkopfes ist bevorzugt vorgesehen, dass entgegengesetzt zur Austragsrichtung der ersten Düse am Sprühkopf ein Anschluss vorgesehen ist, der mit der Schlauchleitung mediendicht verbindbar ist. Bevorzugt ist eine einfache Steckverbindung vorgesehen, so dass nach dem Einsetzen des Vorratsbehälters in das Gehäuse bei einem damit befestigten Sprühkopf durch ein einfaches Aufschieben oder Aufstecken der mediendichte Anschluss geschaffen ist. Alternativ kann auch bei einem ausschließlichen Wechsel des Sprühkopfes eine solche Aufsteckschnittstelle ein einfaches Anbinden ermöglichen.

[0009] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Ausgabevorrichtung sieht vor, dass der Sprühkopf, der Verschluss und/oder der Vorratsbehälter austauschbar zum Gehäuse vorgesehen sind und vorzugsweise durch eine Rast-, Steck-, Klemm-, Klips- und/oder Schraubverbindung lösbar zueinander und/oder zum Gehäuse befestigbar sind. Dies ermöglicht eine einfache Austauschbarkeit der einzelnen Komponenten oder einer Einheit, die vorzugsweise aus einem Vorratsbehälter und einem daran angeordneten Sprühkopf besteht.

[0010] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Ausgabevorrichtung sieht vor, dass zur Ausgabe des Fluides über die mit dem Vorratsbehälter in Verbindung stehende Düse ein Luftstrom aus der weiteren Düse im Sprühkopf mit einem Volumenstrom von 1 bis 10 Liter/Minute (l/min), insbesondere von 1 bis 5 Liter/Minute (l/min), austritt. Dadurch kann eine hinreichende Zerstäubung einerseits und eine hinreichend große Sprühfläche mit einer gleichmäßigen Konzentration des Fluids erzielt werden.

[0011] Vorteilhafterweise werden in dem Vorratsbe-

hälter Fluide bereitgestellt, welche aus natürlichen, insbesondere pflanzlichen Substanzen auf einer Wasserbasis bestehen. Diese eignen sich im besonderen Maße zur Ausgabe einer solchen Ausgabevorrichtung.

[0012] Die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen derselben werden im Folgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Beispiele näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Schnittansicht einer ersten Ausführungsform der Ausgabevorrichtung als Handgerät,

Figur 2 eine schematische Schnittansicht eines zum Gehäuse geöffneten Sprühkopfes der Ausgabevorrichtung,

Figur 3 eine Ausgabevorrichtung gemäß Figur 1 mit einem alternativ ausgebildeten Vorratsbehälter,

Figur 4 eine schematische Schnittansicht einer alternativen Ausführungsform zu Figur 1,

Figur 5 eine perspektivische Ansicht einer alternativen Ausführungsform der Ausgabevorrichtung zu Figur 1,

Figur 6 eine schematische Detailansicht der Ausführungsform der Ausgabevorrichtung gemäß Figur 5,

Figur 7 eine schematische Schnittansicht der alternativen Ausführungsform gemäß Figur 5 und

Figur 8 eine schematische Detailansicht eines Sprühkopfes.

[0013] In Figur 1 ist eine schematische Schnittdarstellung einer Ausgabevorrichtung 11 für ein sprühförmiges Fluid dargestellt. Insbesondere ist diese Ausgabevorrichtung 11 als Handgerät zur Ausgabe von Make-ups vorgesehen. Die Ausgabevorrichtung 11 umfasst ein Gehäuse 12 sowie einen am Gehäuse 12 angeordneten Sprühkopf 14. Der Sprühkopf 14 ist bevorzugt lösbar zum Gehäuse 12 vorgesehen. Beispielsweise kann dieser durch ein Gelenk 16 schwenkbar zum Gehäuse 12 vorgesehen sein, so dass dieser aus einer geschlossenen Position, wie dies in Figur 1 dargestellt ist, in eine teilweise geöffnete Position, wie dies in Figur 2 dargestellt ist oder in eine vollständig geöffnete Position überführbar ist. In der vollständig geöffneten Position ist der Sprühkopf 14 gegenüber dem Gehäuse 12 beispielsweise um mehr als 70 Grad geschwenkt.

[0014] In dem Gehäuse 12 ist ein elektrischer Antriebsmotor 18 vorgesehen. Dieser wird beispielsweise mittels eines Akkumulators 19 versorgt. Dieser kann auswechselbar in dem Gehäuse 12 vorgesehen sein. Alternativ kann eine kabellose als auch eine kabelgebundene Aufladung des Akkumulators 19 vorgesehen sein. Mittels eines Bedientastes 21 wird die Ausgabevorrichtung 11 ein- und ausgeschaltet. Der Antriebsmotor 18 treibt eine Luftpumpe 22 an. Diese wird durch Einlassöffnungen 23

in der Gehäusewand des Gehäuses 12 mit Luft versorgt. Dabei können eine oder mehrere Lufteinlassöffnungen 23 in der Gehäusewand vorgesehen sein. Die Luftpumpe 22 umfasst einen Auslassstutzen 25, durch welchen eine durch die Luftpumpe 22 erzeugte Luftströmung ausgegeben wird. An diesen Auslassstutzen 25 ist beispielsweise ein Abzweig 26 anschließbar, durch welchen die erzeugte Luftströmung aufgeteilt wird. Diese kann in eine Druckleitung 28 übergeführt werden, welche in einen Aufnahmeraum 29 im Gehäuse 12 führt. Bevorzugt ist die Druckleitung 28 mittels eines Anschlussstücks 31 am Boden 32 des Aufnahmeraumes 29 befestigt und weist eine Einlassöffnung 34 auf, die in den Aufnahmeraum 29 mündet.

[0015] Die durch die Luftpumpe 22 erzeugte Luftströmung kann des Weiteren mittels des Abzweigs 26 in eine Schlauchleitung 36 übergeführt werden. Diese Schlauchleitung 36 führt in den Sprühkopf 14 und endet in einer Düse 38 zur Ausgabe der Luftströmung.

[0016] In den Aufnahmeraum 29 des Gehäuses 12 ist ein Vorratsbehälter 41 einsetzbar. Dieser Vorratsbehälter 41 nimmt das sprühfähige Fluid, insbesondere Make-up, auf. Der Vorratsbehälter 41 weist ausgabeseitig einen Verschluss 42 auf, der vorzugsweise als selbstheilender Verschluss ausgebildet ist. An diesen Verschluss 42 ist eine Fluidleitung 44 anschließbar. Vorzugsweise umfasst die Fluidleitung 44 zum Verschluss 42 weisend eine Nadel 45, so dass nach dem Einsetzen des Vorratsbehälters 41 in den Aufnahmeraum 29 und einer anschließenden Schließbewegung des Sprühkopfes 14 zum Gehäuse 12 die Nadel 45 der Fluidleitung 44 in den Verschluss 42 eingreift und die Ausgabe des sprühfähigen Fluides ermöglicht.

[0017] Der Nadel 45 gegenüberliegend weist die Fluidleitung 44 eine Düse 46 auf. Diese Düse 46 zur Ausgabe des Fluides ist getrennt zur Düse 38 zur Ausgabe der Luftströmung zum Sprühkopf 14 vorgesehen. Beispielsweise sind die Düsen 38, 46 als Röhrchen ausgebildet. Das Zerstäuben des Fluides findet in einer Zerstäuberzone 49 des Sprühkopfes 14 statt, welcher beispielsweise trichterförmig, glockenförmig oder dergleichen ausgebildet ist.

[0018] Zur Ansteuerung der über die Düse 38 auszubehenden Luftströmung ist bevorzugt ein Luftdruckregler 51 vorgesehen, der über ein Bedienelement oder Stellitelement 52, insbesondere ein Stellrad, einstellbar ist. Vorteilhafterweise ist auch in der Druckleitung 28 ein solcher Luftregler 51 mit einem Stellitelement 52 vorgesehen.

[0019] Der Aufnahmeraum 29 ist Teil einer Gehäusewand oder grenzt an eine Gehäusewand an, wobei das Gehäuse 12 im Bereich des Vorratsbehälters 41 vorteilhafterweise ein Sichtfenster 54 umfasst, um den Füllstand im Vorratsbehälter 41 erkennen zu können.

[0020] Der Vorratsbehälter 41 gemäß Figur 1 ist als eine Kartusche ausgebildet, welche einen Kartuschenboden 56 mit einer Anschlussöffnung 57 umfasst, welche mit dem Anschlussstück 31 nach dem Einsetzen des Vorratsbehälters 41 in den Aufnahmeraum 29 verbindbar,

insbesondere verrast- oder verklipsbar, ist. Dadurch ist ein luftdichter Anschluss zwischen dem Anschlussstück 31 und dem Vorratsbehälter 41 gegeben. In dem Vorratsbehälter 41 ist des Weiteren bevorzugt ein verschiebbarer Boden 59 vorgesehen, welcher an seiner Außenseite eine Dichtlippe 61 zum Abdichten eines Innenraumes 62 aufweist. Ergänzend weist der Boden 59 eine Wölbung 63 auf, welche zum Innenraum 62 hin ausgerichtet ist.

[0021] Zur Ausgabe des sprühfähigen Fluides wird der Bedienknopf 21 betätigt. Der Antriebsmotor 18 wird durch den Akkumulator 19 bestromt. Der Antriebsmotor 18 treibt die Luftpumpe 22 an, wodurch eine Luftströmung erzeugt wird. Der Massenstrom der Luftströmung wird über die Druckleitung 28 in den Vorratsbehälter 41 geführt, wodurch zwischen dem Kartuschenboden 56 und dem verschiebbaren Boden 49 ein Überdruck aufgebaut wird.

[0022] Der verschiebbare Boden 59 wird in Richtung des Verschlusses 42 verschoben. Dadurch wird das Fluid über die Fluidleitung 44 zur Düse 46 geführt und ausgegeben. Gleichzeitig wird der zweite Massenstrom der Luftströmung über die Schlauchleitung 36 zur Düse 38 geführt und ausgegeben. Dabei findet eine Zerstäubung des Fluides in der Zerstäuberzone 49 statt, wodurch ein Versprühen des versprühfähigen Fluides in Austragsrichtung gemäß Pfeil 65 erfolgt. Im Falle eines entstehenden Vakuums, in dem das Fluid über die Fluidleitung 44 durch die Luftströmung aus der Düse 46 herausgezogen wird, ist der Fluidraum druckmäßig wieder ausgeglichen.

[0023] Sobald der Bedienknopf 21 gelöst oder erneut betätigt wird, schaltet der Antriebsmotor 18 ab. Dabei wird der Druck zwischen dem Kartuschenboden 56 und dem verschiebbaren Boden 59 verringert. Der verschiebbare Boden 59 geht wieder in seine Ausgangsposition zurück, wodurch in dem Vorratsbehälter 41 ein geringer Unterdruck erzeugt wird, durch welchen das Fluid in der Fluidleitung 44 wieder zurück in den Innenraum 62 des Vorratsbehälters 41 gesaugt wird.

[0024] Die Fluidleitung 44 ist im Verhältnis zur Schlauchleitung 36 um ein Vielfaches kürzer ausgebildet. Dadurch wird die geringe, in der Fluidleitung 44 sich ansammelnde Menge nach dem Abschalten des Antriebsmotors 18 wieder in den Vorratsbehälter 41 zurückgeführt, um ein Austrocknen der Fluidleitung zu vermeiden.

[0025] Zum Auswechseln des Vorratsbehälters 41 wird der Sprühkopf 14 geöffnet, wie dies gemäß dem Pfeil 67 in Figur 2 dargestellt ist. Unmittelbar nach dem Öffnen des Sprühkopfs 14, das heißt beim Abheben vom Gehäuse 12, wird eine Schutzvorrichtung 71 aktiviert, welche die Nadel 45 umgibt, um eine Verletzungsgefahr zu vermeiden. Die Schutzvorrichtung 71 kann mittels eines Kraftspeicherelementes 72 in die schützende Position übergeführt werden. Nach dem Auswechseln des Vorratsbehälters 41 wird der Sprühkopf 14 auf das Gehäuse 12 zugeführt und die Schutzvorrichtung 71 durch

Anlage beispielsweise an dem Verschluss 42 oder einem weiteren Anschlagelement am Gehäuse 12 wieder in eine Ausgangsposition zurückgesetzt.

[0026] In Figur 3 ist die Ausgabevorrichtung 11 zur Aufnahme eines als Schlauchbeutel ausgebildeten Vorratsbehälters 41 ausgebildet. Diese Anordnung unterscheidet sich von der in Figur 1 dadurch, dass der Aufnahme-
raum 29 nach dem Einsetzen des Schlauchbeutels luftdicht abgeschlossen beziehungsweise der Schlauchbeutel an einem oberen Rand des Aufnahme-
raums 29 derart befestigt wird, dass ein geschlossener Raum zwischen dem Boden 32 des Aufnahme-
raums 29 und des eingesetzten Schlauchbeutels geschaffen wird. Dadurch kann wiederum ein Druck in dem Aufnahme-
raum 29 aufgebaut werden, um das Fluid aus dem Schlauchbeutel auszutragen.

[0027] In Figur 4 ist eine alternative Ausführungsform zu den Figuren 1 und 2 dargestellt.

[0028] Die in Figur 4 dargestellte Ausführungsform wird nachfolgend im Hinblick auf die Abweichungen beschrieben. Bezüglich den weiteren Merkmalen und Alternativen wird auf die vorstehende Figurenbeschreibung Bezug genommen.

[0029] Bei der Ausführungsform gemäß Figur 4 ist der Sprühkopf 14 nicht schwenkbar, sondern durch eine Führung 75 aus einer geschlossenen Position, wie diese in Figur 4 dargestellt ist, in eine geöffnete Position überführbar. Diese Führung 75 kann als Schiebeführung ausgebildet sein, welche sowohl in der geschlossenen Position als auch in der abgehobenen Position den Sprühkopf 14 selbsthaltend durch eine Verrastung zum Gehäuse 12 positioniert. Durch die Verschiebebewegung des Sprühkopfs 14 beim Öffnen beziehungsweise Abheben des Sprühkopfes 14 vom Gehäuse 12 werden die Fluidleitung 44 als auch die in den Verschluss 42 ragende Nadel 45 vertikal herausgeführt. Darauf-
folgend wird der Aufnahme-
raum 29 von einer Stirnseite zugänglich, die ebenso in Austrittsrichtung 65 des Fluids weist. Nach dem vollständigen Abheben des Sprühkopfs 14 und Herausführen der Nadel 45 aus dem Verschluss 42 kann der Vorratsbehälter 41 von vorne gegriffen und herausgeführt werden. Darauf-
folgend wird ein neuer Vorratsbehälter 41 zunächst gemäß der Pfeilrichtung 67 in den Aufnahme-
raum 29 eingesetzt, wobei dieser dann durch eine Führungsfläche 77 am Aufnahme-
raum 29 in einer Einsetzbewegung rechtwinklig nach unten auf das Anschlussstück 31 übergeführt ist. Nach einer weiteren Druckbewegung gemäß Pfeil 67 auf den Vorratsbehälter 41 rastet dieser selbständig mit dem Kartuschenboden 56 am Anschlussstück 31 ein. Bevorzugt ist eine selbstrastende Klipsverbindung oder dergleichen vorgesehen. Anschließend wird der Sprühkopf 14 wiederum auf das Gehäuse 12 zubewegt und der Aufnahme-
raum 29 geschlossen.

[0030] In dieser geschlossenen Anordnung der Ausgabevorrichtung 11 ist die Stirnseite, welche beispielsweise bei Figur 1 das Fenster 54 bildet, frei, das heißt, das Sichtfenster 54 ist nicht vorhanden. Vielmehr weist

der Vorratsbehälter 41 ein Sichtfenster auf, um den Füllstand zu erkennen. Diese Stirnseite des Vorratsbehälters 41 schließt zum Gehäuse 12 bündig ab.

[0031] Der Aufnahmeraum 29 ist bei dieser Ausführungsform dahingehend abweichend ausgebildet, dass dieser einen nach vorne offenen, entgegen der Einsetzrichtung offenen Abschnitt aufweist, der in einen halbzylindrischen Wandabschnitt 78 übergeht, der an einer Oberseite durch die Umlenkfläche 76 geschlossen ist. Gegenüberliegend ist der Boden 32 des Aufnahmeortes 29 vorgesehen. Dadurch kann der Vorratsbehälter 41 einfach von vorne eingesetzt und mit dem Anschlussstück 31 verrastend verbunden werden.

[0032] Der Sprühkopf 14 gemäß Figur 4 ist des Weiteren alternativ zu dem in Figur 1 ausgebildet. Beispielsweise ist die Schlauchleitung 36 nicht unmittelbar mit der Düse 38 verbunden. Vielmehr ist im Sprühkopf 14 ein Druckraum 39 ausgebildet, der eine erste Öffnung 79 aufweist, an der die Schlauchleitung 36 angeschlossen ist. Diese führt die Luftströmung in den Druckraum 39. Des Weiteren steht der Druckraum 39 mit der Düse 38 in Verbindung, wodurch die gespeicherte oder aufgestaute Luft im Druckraum 39 in Strömungsrichtung 65 ausgegeben wird. Durch diesen Druckraum 39 können Druckschwankungen in der Schlauchleitung bei der erzeugten Luftströmung ausgeglichen werden.

[0033] Bevorzugt ist die Düse 38 als ein Röhrchen ausgebildet, welches zumindest teilweise in den Druckraum 39 ragt. Auch die Fluidleitung 44 ist bevorzugt als ein Röhrchen ausgebildet. Dies kann bei allen Ausführungsformen vorgesehen sein.

[0034] Auch bei dieser Ausführungsform gemäß Figur 4 kann vorgesehen sein, dass die Schlauchleitung 36 unmittelbar mit der Düse 38 in Verbindung steht.

[0035] Die Schlauchleitung 36 ist entweder flexibel oder mit einer Überlänge vorgesehen, so dass der Sprühkopf 14 gegenüber dem Gehäuse 12 entlang der Führung 75 auch eine Ein- und Ausfahrbewegung durchführen kann.

[0036] Die Düse 44 und die Düse 38 sind vorteilhafterweise in einem Winkel von weniger als 90° zueinander angeordnet. Diese sind auch getrennt voneinander.

[0037] Bei allen Ausführungsformen kann vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass im Gehäuseinneren unmittelbar den Lufteinlassöffnungen 23 zugeordnet ein Filterelement vorgesehen sind, so dass keine Schmutzpartikel ins Gehäuseinnere gelangen, um eine lange Lebensdauer der Luftpumpe 22 zu ermöglichen.

[0038] In Figur 5 ist eine perspektivische Ansicht einer alternativen Ausführungsform der Ausgabevorrichtung 11 zu Figur 1 dargestellt. Die Figur 6 zeigt die alternative Ausgabevorrichtung 11 gemäß Figur 5 mit einem teilweise nicht dargestellten Gehäuse 12. Die Figur 7 zeigt eine schematische Schnittansicht der Ausgabevorrichtung 11 gemäß Figur 5 zur näheren Darstellung der Anordnung der einzelnen Komponenten zueinander.

[0039] Die Ausgabevorrichtung 11 umfasst ein Gehäuse 12, welches beispielhaft zweiteilig ausgebildet ist, so

dass eine erste Gehäusenhälfte von der zweiten Gehäusenhälfte abnehmbar ist. Dadurch kann vereinfacht ein Austausch zumindest des Vorratsbehälters 41 erfolgen. Alternativ kann vorgesehen sein, dass ein Gehäuseabschnitt von dem Gehäuse 12 abnehmbar ist, der lediglich einen Zugang zum Einsetzen eines Vorratsbehälters 11 und/oder eines Verschlusses 42 und/oder eines Sprühkopfes 14 ermöglicht, so dass alle weiteren Bauteile durch das Gehäuse 12 verschlossen bleiben.

[0040] In dem Gehäuse 12 ist ein Motor 18 vorgesehen, der an einem unteren Ende mit einer Steuerung 17 kontaktiert ist. Des Weiteren ist der Motor 18 mit Akkumulatoren 19 verbunden, ebenso wie die Steuerung 17. Durch einen Bedientaste 21 am Gehäuse 12 kann der Antriebsmotor 18 aktiviert werden, wodurch eine Luftpumpe 22 angetrieben wird, welche eine Luftströmung erzeugt. Diese Luftströmung wird über die Schlauchleitung 36 dem Sprühkopf 14 zugeführt. Insbesondere wird dadurch die Düse 38 mit der Luftströmung versorgt. Zwischen der Schlauchleitung 36 und dem Sprühkopf 14 ist ein Anschluss 81 vorgesehen. Dieser Anschluss 81 ist bevorzugt als Steckverbindung ausgebildet. Durch ein Aufstecken oder Aufsetzen eines Stützens am Sprühkopf 14 in oder auf die Schlauchleitung 36, kann eine mediendichte Verbindung geschaffen werden. Diese Verbindung kann lösbar sein, so dass der Sprühkopf 14 austauschbar ausgebildet sein kann.

[0041] Der Sprühkopf 14 umfasst die erste Düse 38, welche gemäß Pfeil 65 eine Austrittsrichtung für die Luftströmung aufweist. In einem Winkel bevorzugt von weniger als 90°, insbesondere 89° bis 80°, ist die zweite Düse 46 ausgerichtet. Über die zweite Düse 46 wird das in dem Vorratsbehälter 41 bevorratete Fluid ausgegeben. Durch diese Anordnung und Ausrichtung der Düsen 38, 46 zueinander wird außerhalb des Sprühkopfes 14 eine Zerstäuberzone 49 ausgebildet. Durch die aus der Düse 38 ausgegebene Luftströmung wird das Fluid aus dem Vorratsbehälter 41 herausgefördert, da an der Düse 46 durch die Luftströmung der Düse 38 ein Unterdruck erzeugt wird. Diese Ausgestaltung des Sprühkopfes 14 weist den Vorteil auf, dass beim Abschalten der Ausgabevorrichtung 11 das Fluid aus der Fluidleitung 44, insbesondere der Düse 46, zurückgezogen wird und in den Vorratsbehälter 41 zurückkehrt. Dadurch kann ein Austrocknen der Düse 46 verhindert sein.

[0042] Gemäß der in Figur 7 dargestellten Ausführungsform ist der Vorratsbehälter 41 und der Verschluss 42 einstückig ausgebildet. Der Sprühkopf 14 ist daran lösbar befestigt. Dabei kann durch eine Flansch-, Rast-, Klips-, Steck- oder Schraubverbindung vorgesehen sein. Alternativ kann vorgesehen sein, dass der Sprühkopf 14 und der Verschluss 42 einstückig ausgebildet sind, so dass eine einfache Montage des Sprühkopfes 14 an dem Vorratsbehälter 41 möglich ist. Alternativ können auch der Sprühkopf 14 und der Vorratsbehälter 41 einstückig ausgebildet sein, so dass diese eine Verkaufseinheit bilden, welche komplett in das Gehäuse 12 einsetzbar ist. Der Vorratsbehälter 41 kann eine Zuluftöffnung umfas-

sen, so dass während der Ausgabe des Mediums selbständig ein Druckausgleich im Vorratsbehälter 41 gegeben ist.

[0043] Der Sprühkopf 14 kann gemäß einer alternativen Ausführungsform zumindest eine Düse 46 aufweisen, die im Querschnitt gesehen einen die Düsenöffnung umgebenden kegelstumpfförmigen Körper aufweist. Die Düsenöffnung kann gegenüber der Kegelstumpffläche erhöht vorgesehen sein. Diese Düse 46 liegt mit der Mündung oder der Austrittsöffnung bevorzugt in der aus der ersten Düse 38 austretenden Luftströmung oder ist an die Luftströmung angrenzend positioniert. Dadurch kann eine bessere Umströmung der Düse 46 durch die Luftströmung in Austragsrichtung 65 aus der Düse 38 erfolgen. Gleichzeitig kann ein Zusetzen der Düse 46 über zumindest einen längeren Zeitraum verhindert sein. Der Düsenaustritt der Düse 38 kann in einer die Zerstäuberzone 49 begrenzenden Fläche am Sprühkopf 14 liegen oder ebenfalls eine Kegelstumpfförmige Kontur 47 aufweisen.

[0044] Bevorzugt und nicht näher dargestellt ist vorgesehen, dass eine Schutzkappe auf den Sprühkopf 14 aufsetzbar ist. Bevorzugt kann diese Schutzkappe ein oder mehrere Verschlusselemente aufweisen, wobei zumindest ein Verschlusselement für die das Fluid ausgebende Düse 46 vorgesehen ist. Dadurch kann ergänzend ein Austrocknen verhindert sein. Zudem dient eine solche Schutzkappe zum Schutz vor Beschädigungen.

[0045] Auch bei dieser alternativen Ausführungsform kann am Gehäuse 12 eine Öffnung 79 vorgesehen sein, um in einfacher Weise den Füllstand des Vorratsbehälters 41 abzulesen.

[0046] In Figur 8 ist schematisch vergrößert der Sprühkopf 14 und die Zerstäuberzone 49 dargestellt, in der die Positionierung und Zuordnung der Düse 38 und der Düse 46 dargestellt ist. Die Düsenöffnung der Düse 46 ragt zumindest geringfügig in die aus der Düse 38 austretende Luftströmung, um das durch die Düse 46 zugeführte Medium zu zerstäuben. Die Düsenöffnung der Düse 46 steht gegenüber einer die Zerstäuberzone 49 begrenzenden Schrägfläche hervor. Diese Schrägfläche ist von der Düse 38 ausgehend abfallend vorgesehen, so dass sich die Fläche gegenüber der Zerstäuberzone 49 öffnet. Die Düse 38 kann gegenüber einer Stirnfläche des Sprühkopfes 14 hervorstehen, wie dies in Figur 8 dargestellt ist, oder aber auch bündig mit der Stirnfläche dieser Schrägfläche positioniert sein.

Patentansprüche

1. Ausgabevorrichtung zum Versprühen eines sprühfähigen Fluides, welches als Handgerät ausgebildet ist, mit einem Gehäuse (12), in welchem eine Luftpumpe (22) und ein die Luftpumpe (22) antreibender elektrischer Antriebsmotor (18) vorgesehen ist, mit einem mit dem Gehäuse (12) in Verbindung stehenden Sprühkopf (14) zur Ausgabe des Fluides, mit

einem in dem Gehäuse (12) angeordneten Aufnahmeraum (29) für einen Vorratsbehälter (41), in dem das auszugebende Fluid bevorratet ist, mit einer von dem Vorratsbehälter (41) zum Sprühkopf (14) führenden Fluidleitung (44) und mit einer von der Luftpumpe (22) zum Sprühkopf (14) führenden Schlauchleitung (36), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sprühkopf (14) eine erste mit der Fluidleitung (44) in Verbindung stehende erste Düse (46) und getrennt dazu eine zweite Düse (38) aufweist, die mit der Luftströmung aus der Schlauchleitung (36) versorgt wird, und **dass** die Düsenöffnung der ersten Düse (46) zumindest geringfügig in die aus der zweiten Düse (38) austretende Luftströmung ragt, um das durch die erste Düse (46) zugeführte Medium zu zerstäuben.

2. Ausgabevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** außerhalb des Sprühkopfes (14) eine Zerstäuberzone (49) gebildet ist und die Düsenöffnung der ersten Düse (46) gegenüber einer die Zerstäuberzone (49) begrenzenden Schrägfläche hervorsteht.

3. Ausgabevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schrägfläche von der zweiten Düse (38) ausgehend abfallend vorgesehen ist, sodass sich die Schrägfläche gegenüber der Zerstäuberzone (49) öffnet.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Düse (38) gegenüber einer Stirnfläche des Sprühkopfes (14) hervorsteht oder bündig mit der Stirnfläche des Sprühkopfes (14) positioniert ist.

5. Auftragsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sprühkopf (14) zumindest eine erste Düse (46) aufweist, die im Querschnitt gesehen einen die Düsenöffnung umgebenden kegelstumpfförmigen Körper aufweist.

6. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Düsenöffnung der ersten Düse (46) gegenüber dem kegelstumpfförmigen Körper erhöht vorgesehen ist.

7. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Düse (46) mit der Mündung oder der Austrittsöffnung in der aus der zweiten Düse (38) austretenden Luftströmung liegt oder an die Luftströmung angrenzend positioniert ist.

8. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Düsenaustritt der zweiten Düse (38) in einer die Zerstäuberzone (49) begrenzende Fläche am Sprühkopf (14) liegt oder ebenfalls eine kegelstumpfförmige Kontur (47) aufweist. 5
9. Ausgabevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Düse (38) in Austragsrichtung (65) ausgerichtet und die erste Düse (46) senkrecht oder in einem Winkel (a) von weniger als 90° zur Austragsrichtung (65) der zweiten Düse (38) angeordnet ist. 10
10. Ausgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sprühkopf (14) an einem, insbesondere lösbaren Verschluss (42) des Vorratsbehälters (41) anordenbar ist oder dass der Sprühkopf (14) einstückig mit dem Verschluss (42) oder einstückig mit dem Vorratsbehälter (41) ausgebildet ist. 20
11. Ausgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sprühkopf (14) einen der Düse (38) zugeordneten und entgegengesetzt zur Austragsrichtung (65) vorgesehenen Anschluss (81) aufweist, der mit der Schlauchleitung (36) mediendicht verbindbar ist. 25
12. Ausgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sprühkopf (14), der Verschluss (42) und/oder der Vorratsbehälter (41) austauschbar zum Gehäuse (12) vorgesehen sind und vorzugsweise durch eine Rast-, Steck-, Klemm-, Schraub- und/oder Klipsverbindung lösbar zueinander und/oder zum Gehäuse (12) vorgesehen sind. 30
13. Ausgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** aus der zweiten Düse (38) des Sprühkopfes (14), zur Ausgabe des Fluides über die erste Düse (64) aus dem Vorratsbehälter (41), ein Luftstrom mit einem Volumen von 1 bis 10 l/min, insbesondere 1 bis 5 l/min, austritt. 35
14. Ausgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fluid in dem Vorratsbehälter (41) aus natürlichen, insbesondere pflanzlichen Substanzen auf einer Wasserbasis vorgesehen ist. 40
15. Ausgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftpumpe (22) eine Luftströmung erzeugt, welche nach dem Verlassen der Luftpumpe (22) die zum Sprühkopf (14) führende Schlauchleitung (36) und eine zum Aufnahmeraum (29) führende Druckleitung (28) versorgt, welche zur Ausgabe des Fluides aus dem Vorratsbehälter (41) in dem Aufnahmeraum (29) einen Druck aufbaut. 45

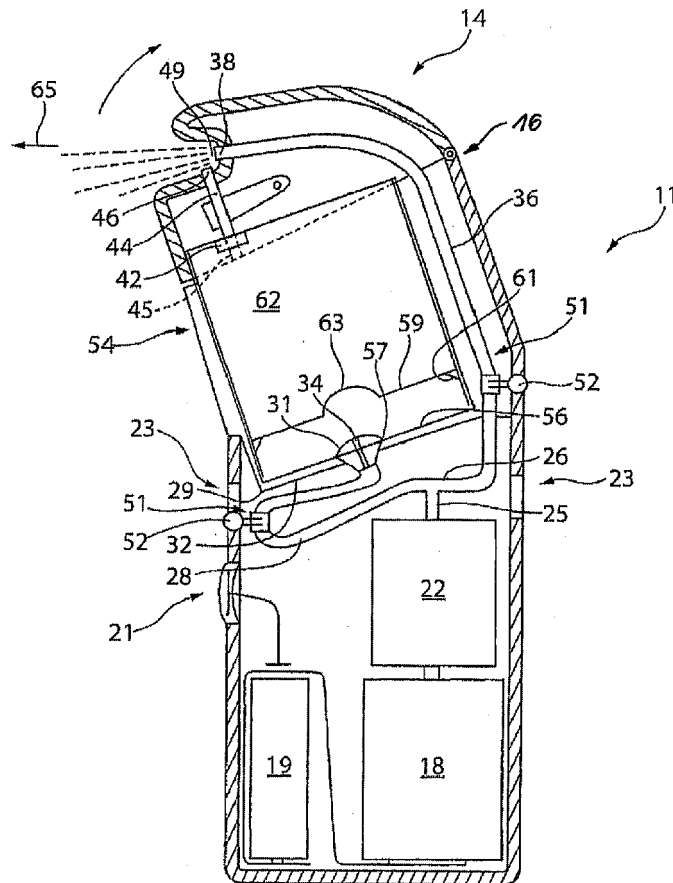


Fig. 1

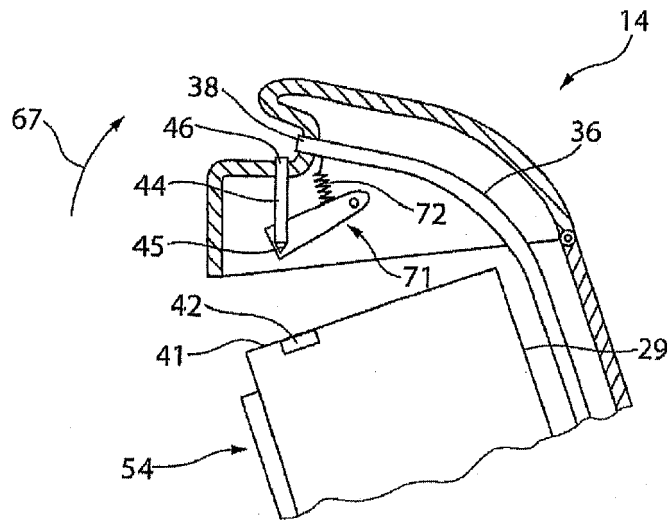


Fig. 2

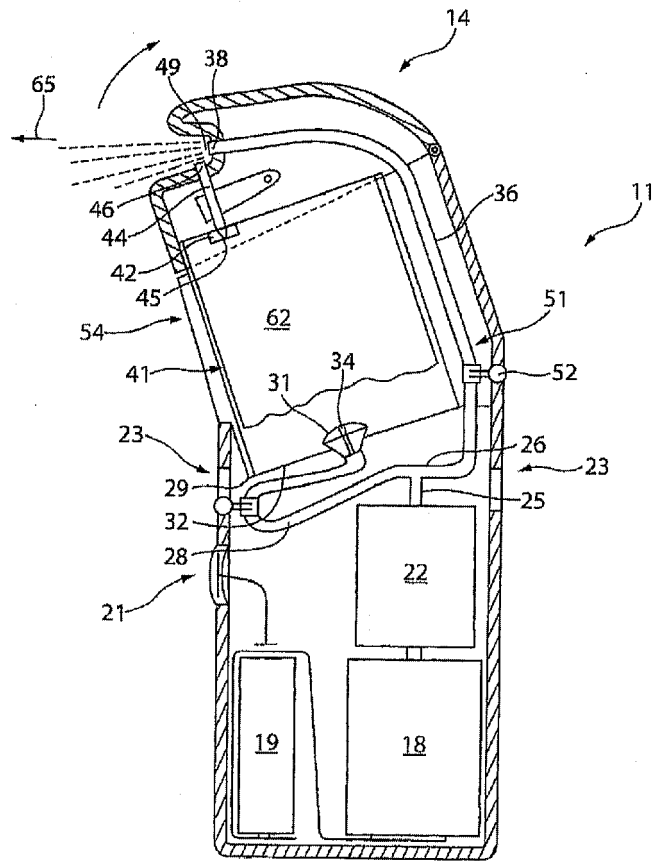


Fig. 3

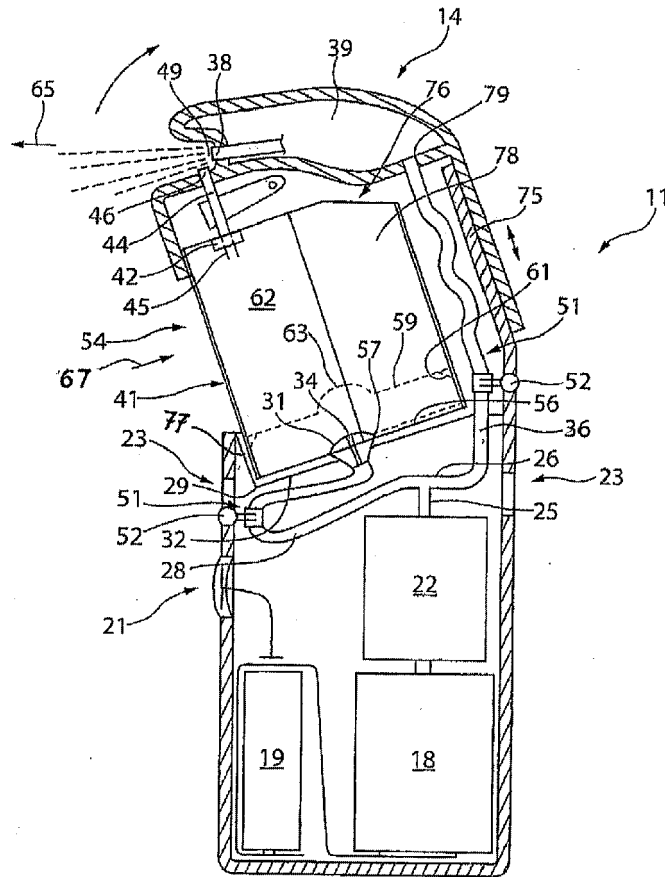


Fig. 4

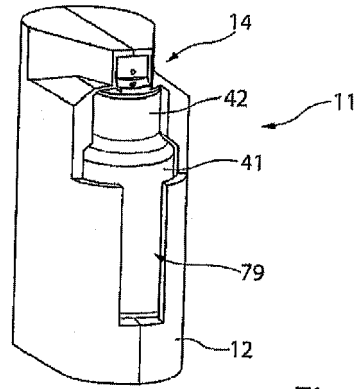


Fig. 5

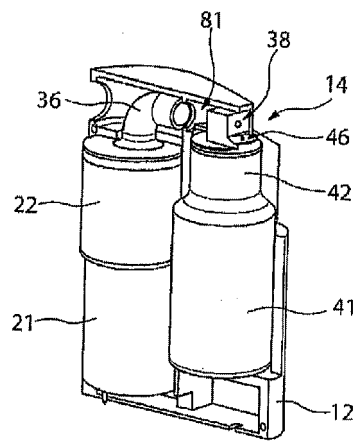
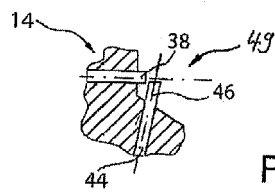
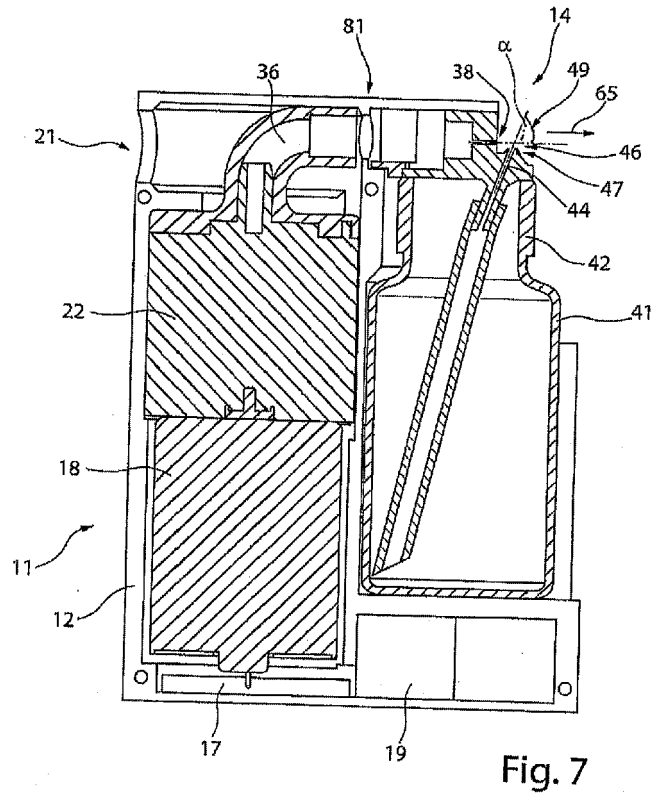


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 18 9810

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)
A	US 2005/072860 A1 (FEDOROV GENNADI I [US]) 7. April 2005 (2005-04-07) * das ganze Dokument *	1-15	INV. B05B7/24
A	WO 2005/070556 A1 (SEAQUIST PERFECT DISPENSING [DE]; CANFIELD REIKER [US]; JASPER BERNHAR) 4. August 2005 (2005-08-04) * das ganze Dokument *	1,10-13, 15	ADD. B05B7/12
A	US 2012/067977 A1 (SPIEGEL PETER [US] ET AL) 22. März 2012 (2012-03-22) * das ganze Dokument *	1,10-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. Dezember 2019	Prüfer 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 Patentedokument, 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 19 18 9810

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

10-12-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005072860 A1	07-04-2005	KEINE	
-----	-----	-----	-----
WO 2005070556 A1	04-08-2005	AT 389461 T	15-04-2008
		CA 2553617 A1	04-08-2005
		CN 1905947 A	31-01-2007
		DE 102004003266 A1	25-08-2005
		EP 1706211 A1	04-10-2006
		ES 2303962 T3	01-09-2008
		US 2008265060 A1	30-10-2008
		WO 2005070556 A1	04-08-2005
-----	-----	-----	-----
US 2012067977 A1	22-03-2012	CA 2822239 A1	29-03-2012
		EP 2624723 A2	14-08-2013
		US 2012067977 A1	22-03-2012
		WO 2012040260 A2	29-03-2012
-----	-----	-----	-----

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

- US 5046667 A [0003]
- US 5192009 A [0003]