

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 641 604 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.04.1999 Patentblatt 1999/16

(51) Int. Cl.⁶: **B05B 11/02**

(21) Anmeldenummer: **94113554.3**

(22) Anmeldetag: **30.08.1994**

(54) **Zerstäubungsaufsatz für einen Flüssigkeitsbehälter**

Spraying device for liquid container

Dispositif de pulvérisation pour réservoir de liquide

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI LU NL PT SE

• **Kitzing, Tom**
D-51674 Wiehl-Weiershagen (DE)

(30) Priorität: **02.09.1993 DE 4329707**

(74) Vertreter:
Groening, Hans Wilhelm, Dipl.-Ing. et al
BOEHMERT & BOEHMERT
Franz-Joseph-Strasse 38
80801 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.03.1995 Patentblatt 1995/10

(73) Patentinhaber: **AptarGroup S.A.**
F-78100 Saint Germain en Laye (FR)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 452 728 **EP-A- 0 486 894**
WO-A-91/15303 **FR-A- 2 668 082**
US-A- 4 175 704

(72) Erfinder:
• **Rosenthal, Karl-Heinz**
D-51580 Reichshof-Oberegger (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 641 604 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Zerstäubungsaufsatz für einen Flüssigkeitsbehälter, insbesondere zum Ausbringen von Parfümpflanzen, dessen Öffnungsbereich zumindest im wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist, mit einem verschlußkappenartigen Außenteil, dessen Kopfwand an der Innenseite mit einem Vorsprung und dessen gegenüberliegendes Ende mit einer Behälteraufnahmeöffnung für den Öffnungsbereich versehen ist, wobei das Außenteil und der Flüssigkeitsbehälter gegeneinander verschiebbar sind, und einem Innenteil mit einem Steigrohr, das als Kolbenstange ausgebildet ist, die an ihrem in den zylindrischen Öffnungsbereich des Flüssigkeitsbehälters einführbaren Ende mit einem Kolben versehen ist.

[0002] Ein Zerstäubungsaufsatz der vorgenannten Gattung ist aus US-A-4,175,704 bekannt.

[0003] US-A-4,175,704 betrifft eine Sprühhvorrichtung, die nicht zur Herstellung von Aerosolen geeignet ist und einen Behälter für die zu versprühende Flüssigkeit sowie einen Plunger umfaßt, der als Kolben in dem Behälter verschiebbar ist. Ein sich längs erstreckendes, rohrförmiges Teil enthält einen Durchgangskanal, wobei ein Ende des rohrförmigen Teils sich durch den Plunger erstreckt, um eine Verbindung mit dem Inneren des Behälters herzustellen. Eine Sprühdüse ist mit einer Bohrung am anderen Ende des rohrförmigen Teils zur Abgabe der Flüssigkeit verbunden, die in Abhängigkeit von der Verringerung des Flüssigkeitsvolumens zwischen dem Plunger und dem Boden des Behälters durch die Bohrung des rohrförmigen Teils und die Sprühdüse abgegeben werden kann. Durch Betätigung eines Fingergriffs kann eine begrenzte Relativbewegung von Plunger und Behälter gegeneinander im Sinne einer Verringerung des Flüssigkeitsvolumens zwischen dem Plunger und dem Boden des Behälters hervorgerufen werden.

[0004] Die bekannten Zerstäubungsvorrichtungen, wie sie insbesondere für Parfümflaschen und Parfümflakons bekannt sind, weisen aufgrund ihres von dem erfindungsgemäßen Zerstäubungsaufsatz abweichenden Funktionsprinzips einen komplexen Aufbau auf und sind mit dem Flüssigkeitsbehältnis verbunden. Abgesehen davon, daß der komplexe Aufbau der bekannten Zerstäubungsvorrichtungen deren Montage erschwert, steht die feste Verbindung der Zerstäubungsvorrichtung mit dem Flüssigkeitsbehältnis auch einem effizienten Recycling der in der Regel aus Glas bestehenden Flüssigkeitsbehältnisse entgegen.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zerstäubungsvorrichtung zu schaffen, die aufgrund eines einfachen Aufbaus leicht montierbar und demontierbar sowie wieder verwendbar ist und ein feinfühliges Versprühen der Behälterflüssigkeit, insbesondere von Duftproben aus Parfümpflanzenbehältnissen, ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird durch einen Zerstäubungs-

aufsatz gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß das Steigrohr am gegenüberliegenden Ende mit einer Kopfplatte versehen ist, der ein Überdruckventil zugeordnet ist, wobei die Kopfplatte des Innenteils an der Unterseite der Kopfwand des Außenteils festgehalten ist und ein zwischen dem Überdruckventil des Innenteils und der Kopfwand des Außenteils ausgebildeter Ventilraum über einen Wirbelkanal mit einer im Außenteil angeordneten Austrittsöffnung in Flüssigkeitsverbindung steht.

[0007] Der erfindungsgemäße Zerstäubungsaufsatz besteht aus lediglich zwei Montageteilen, nämlich dem Innenteil und dem Außenteil, die einfach miteinander verbindbar und auf den Öffnungsbereich des Flüssigkeitsbehälters aufsetzbar sind, wobei das Außenteil durch seine kappenartige Ausbildung für einen Verschuß des Flüssigkeitsbehälters sorgt. Das Innenteil weist ein als Kolbenstange ausgebildetes Steigrohr auf, das an einem in die Behälteröffnung einführbaren Ende mit einem Kolben und am gegenüberliegenden Ende mit einer Kopfplatte und einem Überdruckventil versehen ist. Zur Ausbildung eines Ventilraums zwischen dem mit dem Überdruckventil versehenen Ende des Innenteils und der Kopfwand des Außenteils ist das Innenteil in das Außenteil einsetzbar. Hierbei sorgt ein Preßsitz zwischen der Kopfwand des Außenteils und der mit dem Ventil versehenen Kopfplatte des Innenteils für eine zusammenhängende, feste Verbindung beider Teile des Zerstäubungsaufsatzes. Zwischen dem Ventilraum und einer im Außenteil angeordneten Austrittsöffnung ist ein Wirbelkanal vorgesehen, der dafür sorgt, daß, wenn das Außenteil gegenüber dem Flüssigkeitsbehälter verschoben und somit das Innenteil mit seinem Kolben gegen den Flüssigkeitsspiegel einer im Flüssigkeitsbehälter aufgenommenen Flüssigkeit gedrückt wird, diese im Steigrohr über das Überdruckventil in den Ventilraum gelangt und in dem Wirbelkanal verwirbelt durch die Austrittsöffnung nach außen versprüht wird.

[0008] Nach der Entleerung des Flüssigkeitsbehälters kann der Zerstäubungsaufsatz von diesem abgenommen und auf eine neuen, mit Flüssigkeit gefüllten Behälter aufgesetzt werden. Der entleerte Flüssigkeitsbehälter kann natürlich auch neu gefüllt und anschließend wieder mit dem Zerstäubungsaufsatz verschlossen oder einem Recyclingverfahren zugeführt werden.

[0009] Der im Übergang vom Ventilraum zur Austrittsöffnung vorgesehene Wirbelkanal kann auf unterschiedliche Art und Weise ausgebildet und wahlweise dem Außenteil oder dem Innenteil zugeordnet sein. Vorzugsweise ist die mit dem Ventil versehene, ringförmige Kopfplatte des Innenteils mit einem radial vom Ventilraum nach außen geführten Wirbelkanal versehen. Der Wirbelkanal kann als Wirbelkanaleinsatz ausgebildet sein, der im Fall der Zuordnung des Wirbelkanals zum Innenteil in der mit dem Ventil versehenen Kopfplatte des Innenteils einsetzbar ist.

[0010] Die funktionsgerechte Gestaltung des Wirbelkanals, also insbesondere die Gestaltung des Strömungs-

mungsquerschnitts, kann ebenfalls auf verschiedene Art und Weise ausgeführt sein. Allgemein bewährt hat sich ein sichelsternförmiger Strömungsquerschnitt, wie er auch von der Wirbelkanalausbildung bei herkömmlichen Zerstäubungsvorrichtungen bekannt ist.

[0011] Auch ist es natürlich möglich, mehrere Wirbelkanäle vorzusehen, die gleich oder unterschiedlich ausgebildet strömungstechnisch miteinander kombinierbar sind, um besonders gute Zerstäubungseffekte zu erzielen.

[0012] In einer bevorzugten Ausführungsform des Zerstäubungsaufsatzes ist das Außenteil auf der Innenseite seiner Kopfwand mit einem Vorsprung versehen, der zur Verbindung mit dem Innenteil in den Ventilraum fest einsetzbar ist.

[0013] Ein besonders einfaches Überdruckventil läßt sich durch ein Schlitzventil erzielen. Dieses Schlitzventil, das vorzugsweise am oberen Ende des Steigrohrs vorgesehen ist, kann mit dem Innenteil eine Einheit bilden. Hierbei macht man sich die Elastizität des aus einem elastischen Kunststoff gefertigten Zerstäubungsaufsatzes zunutze, die ein Auseinanderdrücken von Schlitzrändern zur Öffnung des Ventils bei Vorliegen eines Überdrucks im Steigrohr ermöglicht. Das Ventil kann natürlich auch auf andere Art und Weise, etwa als Klappenventil, ausgebildet sein.

[0014] Als Stützbasis, die ein Verkippen des Innenteils im Flüssigkeitsbehälter verhindert, kann oberhalb des am Ende des Steigrohrs vorgesehenen Kolbens ein vorzugsweise mit dem Steigrohr einteiliger Stützring dienen.

[0015] Um bei einer Betätigung des Zerstäubungsaufsatzes ein möglichst einfaches Gleiten des Außenteils an der Flüssigkeitsbehälteraußenwand zu ermöglichen, kann das Außenteil in seinem mit der Behälteröffnung versehenen Ende mit einer Gleitführung versehen sein.

[0016] Wenn die Gleitführung des erfindungsgemäßen Zerstäubungsaufsatzes mit einem Axialanschlag zur Sicherung des Außenteils hinter einem Verschlussrand der Öffnung des Flüssigkeitsbehälters versehen ist, eignet sich der Zerstäubungsaufsatz für eine Miniaturisierung insbesondere zur Verwendung mit einem an sich bekannten zylindrischen Behältnis für Parfümpfropfen. Der Zerstäubungsaufsatz kann dabei anstelle eines herkömmlichen Kappenverschlusses zum Verschließen des Parfümpfropfenbehältnisses verwendet werden, so daß der unbetätigte Zerstäubungsaufsatz wie eine herkömmliche Verschlusskappe wirkt. Darüberhinaus dient der Zerstäubungsaufsatz jedoch zur Abgabe einer oder mehrerer Proben versprühten Parfüms.

[0017] Bei der Verwendung des Zerstäubungsaufsatzes zusammen mit einem Parfümpfropfenbehältnis ist es von Vorteil, wenn das Außenteil mit einer Befestigungseinrichtung zur Befestigung an einem Kleidungsstück, etwa einem Halteclip, versehen ist. Hierdurch ist es möglich, eine größere Anzahl von mit dem Zerstäubungsaufsatz versehenen Duftpfropfenbehältnissen am

Kleidungsstück zu tragen, um so die schnelle Verfügbarkeit der einzelnen Parfümpfropfen bei einer Duftpräsentation zu vergrößern.

[0018] Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Zerstäubungsaufsatzes anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen auf einen Parfümpfropfenbehälter aufgesetzten Zerstäubungsaufsatz vor dessen Betätigung;

Fig. 2 den in Fig. 1 dargestellten Zerstäubungsaufsatz nach dessen Betätigung;

Fig. 3 den in Fig. 1 eingekreisten Bereich des Zerstäubungsaufsatzes in vergrößerter Darstellung;

Fig. 4 eine Schnittansicht des in Fig. 3 dargestellten Zerstäubungsaufsatzbereichs längs der Schnittlinie IV-IV; und

Fig. 5 eine Schnittansicht des in Fig. 3 dargestellten Zerstäubungsaufsatzbereichs gemäß der Schnittlinie V-V.

[0019] Fig. 1 zeigt in einer Ausführungsform einen Zerstäubungsaufsatz 10, der auf einen Probenbehälter 11, welcher eine nicht näher dargestellte Parfümpfropfenprobe enthält, aufgesetzt ist. Der Zerstäubungsaufsatz 10 weist ein Außenteil 12 und ein Innenteil 13 auf.

[0020] Das Innenteil 13 besteht aus einem Steigrohr 14, das an seinem einen inneren Ende einen Kolben 15 aufweist, über dem im axialen Abstand ein Stützring 31 angeordnet ist. Das Innenteil 13 ist an seinem gegenüberliegenden Ende mit einer Kopfplatte 17 versehen, der ein Überdruckventil 16 zugeordnet ist. Das Überdruckventil 16, der Kolben 15 und der Stützring 31 sind mit der Kopfplatte 17 und dem Steigrohr 14 einteilig ausgebildet.

[0021] Das Überdruckventil 16 ist als Schlitzventil dargestellt, dessen Schlitzränder 18 das obere Ende eines Steigrohrkanals 19 im Steigrohr 14 abdichtend abschließen. Das Überdruckventil 16 ist zur Ausbildung eines Ventilraums 20 gegenüber einer oberseitigen Anschlagfläche 21 der Kopfplatte 17 in axialer Richtung des Steigrohrs 14 etwas axial zurückversetzt.

[0022] In der Kopfplatte 17 verläuft radial ein Wirbelkanal 22, der eine Fluidverbindung zwischen dem Ventilraum 20 und einer Austrittsöffnung 23 in einer hier als Zylindermantel 24 ausgeformten Wandung des Außenteils 12 bildet. Hierzu ist das Außenteil 12 mit seiner Austrittsöffnung 23 coaxial zum Wirbelkanal 22 ausgerichtet. Der Wirbelkanal 22 ist wiederum ein einheitlicher Bestandteil der Kopfplatte 17; er kann aber auch aus einem Zapfen mit einer schraubenförmigen Nut bestehen, der in einen radialen Austrittskanal in der Kopfplatte 17 eingesetzt ist.

[0023] Zur Verbindung des Innenteils 13 mit dem Außenteil 12 ist das Außenteil 12 mit einem Vorsprung 25 an der Innenseite seiner Kopfband 26 in eine axiale, obere Öffnung 35 des Ventilraums 20 in der Kopfplatte 17 des Innenteils 13 mit Preßsitz eingesetzt. Darüberhinaus ist auch ein Preßsitz zwischen dem Außenumfang der ringförmigen Kopfplatte 17 und der zylindrischen Innenwand 36 des Außenteils 12 bevorzugt vorgesehen. Gegebenenfalls kann die feste Verbindung zwischen Außenteil 12 und Innenteil 13 auch durch Kleben oder Verschweißen hergestellt werden.

[0024] Das der Kopfband 26 gegenüberliegende Ende des Außenteils 12 ist mit einer Behälteraufnahmeöffnung 27 versehen, mit der das Außenteil 12 auf einen zylindrischen Öffnungsbereich 28 des innen und außen zylindrischen Probenbehälters 11 aufsetzbar ist. Wie Fig. 1 zeigt, ist die Behälteraufnahmeöffnung 27 gegenüber dem Kolben 15 axial etwas zurückversetzt, um das Aufsetzen des Zerstäubungsaufsatzes 10 auf den Probenbehälter 11 zu erleichtern.

[0025] Das Außenteil 12 ist im Bereich seiner Behälteraufnahmeöffnung 27 mit einer Gleitführung 29 versehen, die bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel als ein verdickter Zylindermantel 24 am unteren Ende des Außenteils 12 ausgebildet ist. Vorzugsweise ist die zylindrische Innenwandung des Zylindermantels 24 mit nicht dargestellten ringförmigen Rippen versehen, die an der zylindrischen Oberfläche des Probenbehälters 11 gleitfähig anliegen, um die Gleitreibung zwischen Außenteil 12 und Probenbehälter 11 zu vermindern.

[0026] Zur Sicherung des Zerstäubungsaufsatzes 10 bzw. des Außenteils 12 auf dem Öffnungsbereich 28 des Probenbehälters 11 ist die Gleitführung 29 mit einer inneren, als Axialanschlag dienenden Ringschulter 30 versehen, die mit einem äußeren Verschlussrand 31 des Probenbehälters 11 zusammenwirkt. Wie Fig. 1 zeigt, ist diese innere Ringschulter 30 oberhalb des Stützringes 32 des Innenteils 13 angeordnet, so daß eine sichere, radiale Abstützung des unteren Endes des Zerstäubungsaufsatzes 10 am Probenbehälter 11 und damit eine einwandfreie axiale Führung desselben an der Innenwand und Außenwand des Probenbehälters 11 gewährleistet sind.

[0027] Eine besonders einfache Montage des zweiteiligen Zerstäubungsaufsatzes 10 besteht darin, zunächst das Innenteil 13 in das Außenteil 12 so weit mit der Kopfplatte 17 einzuführen, bis der Vorsprung 25 in die Öffnung 35 zur festen Verbindung von Innenteil und Außenteil eingreift. Erst nach dieser Montage des Zerstäubungsaufsatzes wird dieser auf den Probenbehälter aufgesetzt. Da der Kolben 15 nach unten vorsteht, wird dieser zu Beginn in die Öffnung des Probenbehälters 11 eingesetzt, so daß der Zerstäubungsaufsatz in bezug auf den Probenbehälter zentriert wird. Anschließend wird das untere Ende der Gleitführung 29 auf den Öffnungsbereich 28 geschoben bis die Ringschulter 30 unter dem Verschlussrand 31 des Pro-

benbehälters 11 einrastet.

[0028] Gleichzeitig mit oder nach diesem Einrastvorgang wird die Verbindung mittels Preßsitz o. dergl. zwischen der Kopfband 26 des Außenteils 12 und der Kopfplatte 17 des Innenteils 13 hergestellt. Hierbei dringt der Vorsprung 25 der Kopfband 26 in die axiale Öffnung 35 des Ventilraums 20 im Außenteil 13 ein, so daß eine Fluidverbindung zwischen dem Wirbelkanal 22 des Innenteils 13 und der Austrittsöffnung 23 des Außenteils 12 sichergestellt ist.

[0029] Zur Bereitstellung des Probenbehälters 11, der, wie in Fig. 1 dargestellt, durch den Zerstäubungsaufsatz 10 in seiner Ausgangsstellung verschlossen ist, kann der Probenbehälter 11 zusammen mit dem Zerstäubungsaufsatz über einen am Außenteil 12 des Zerstäubungsaufsatzes 10 vorgesehenen Halteclip 37 an einem Kleidungsstück befestigt werden.

[0030] Zur Ausführung der Zerstäubungsfunktion kann der in Fig. 1 dargestellte, mit dem Zerstäubungsaufsatz 10 verschlossene Probenbehälter 11 zwischen Daumen und Zeigefinger genommen werden, wobei durch den Zeigefinger auf die Kopfband 26 ein Druck ausgeübt wird, der eine Überführung des Zerstäubungsaufsatzes 10 in die in Fig. 2 dargestellte Position gegenüber dem Probenbehälter 11 bewirkt. Diese Gleitbewegung, bei der die Gleitführung 29 des Außenteils 12 auf der Außenwand des Probenbehälters 11 entlanggleitet, kann kontinuierlich zur Abgabe des gesamten Probenbehälterinhalts oder, in Bewegungsabschnitte unterteilt, zur Abgabe von dosierten Mengen des Probenbehälterinhalts durchgeführt werden.

[0031] Der auf die Kopfband 26 des Außenteils 12 aufgebrachte Druck wird durch den Kolben 15 auf die Oberfläche der im Probenbehälter 11 aufgenommenen Flüssigkeit übertragen und bewirkt ein Aufsteigen der Flüssigkeit im Steigrohrkanal 19 bis zum Überdruckventil 16. Bei Erreichen eines je nach Elastizität der Schlitzränder 18 gegebenen Schwelldruckwertes werden die Schlitzränder 18 zur Freigabe eines Ventilschlitzes 38 auseinandergedrückt und die Flüssigkeit dringt in den Ventilraum 20 ein, der bereits eine Verwirbelung der Flüssigkeit aufgrund der Anordnung und Form des Schlitzventils und des Ventilraumes bewirkt. Die Flüssigkeit strömt dann in den Wirbelkanal 22, in dem eine Verwirbelung der Flüssigkeit vor Austritt aus der Austrittsöffnung 23 erfolgt. Bei der axialen Verschiebung des Innenteils 13 in den Probenbehälter 11 hinein sorgt der Stützring 32 dafür, daß der Kolben 15 in seiner, in den Fig. 1 und 2 im wesentlichen waagerechten Lage verbleibt und die Kolbenränder elastisch abdichtend an der Behälterinnenwandung anliegen.

[0032] Fig. 3 zeigt den in Fig. 1 eingekreisten Bereich des Zerstäubungsaufsatzes 10 in einer vergrößerten Darstellung, durch den die in den Fig. 4 und 5 dargestellten Schnitte gelegt sind.

[0033] Fig. 4 zeigt dabei das Überdruckventil 16 in einer Draufsicht, wobei man in den Ventilraum 20 hinein sieht und deutlich die Schlitzränder 18 des Schlitz-

ventils 16 erkennen kann, die bei geschlossenem Ventilschlitz 38 mit ihren in etwa senkrecht zur Zeichenebene angeordneten Kontaktflächen 39 abdichtend aneinander anliegen.

[0034] Fig. 5 zeigt eine an sich bekannte, sichelsternförmige Ausbildung des Strömungsquerschnitts vom Wirbelkanal 22, der in der Kopfplatte 17 des Innenteils 13 vorgesehen ist. Die sichelsternförmige und gegebenenfalls zusätzlich schraubenförmige Gestaltung des durchströmten Wirbelkanalquerschnitts sorgt aufgrund einer Beschleunigung von Flüssigkeitsteilchen in den Randbereichen des Wirbelkanals 22 für eine Verwirbelung der Flüssigkeitsteilchen, so daß diese durch die im angrenzenden Außenteil 12 (Fig. 3) vorgesehene, als einfache Durchgangsbohrung ausgeführte Austrittsöffnung 23 in zerstäubter Form ausgegeben werden können.

Patentansprüche

1. Zerstäubungsaufsatz (10) für einen Flüssigkeitsbehälter (11), insbesondere zum Ausbringen von Parfümpfen, dessen Öffnungsbereich (28) zumindest im wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist, mit

- einem verschlußkappenartigen Außenteil (12), dessen Kopfwand (26) an der Innenseite mit einem Vorsprung (25) und dessen gegenüberliegendes Ende mit einer Behälteraufnahmeöffnung (27) für den Öffnungsbereich (28) versehen ist, wobei das Außenteil (12) und der Flüssigkeitsbehälter (11) gegeneinander verschiebbar sind, und
- einem Innenteil mit einem Steigrohr (14), das als Kolbenstange ausgebildet ist, die an ihrem in den zylindrischen Öffnungsbereich (28) des Flüssigkeitsbehälters (11) einführbaren Ende mit einem Kolben (15) versehen ist,

dadurch gekennzeichnet daß

das Steigrohr (14) am gegenüberliegenden Ende mit einer Kopfplatte (17) versehen ist, der ein Überdruckventil (16) zugeordnet ist, wobei die Kopfplatte (17) des Innenteils (13) an der Unterseite der Kopfwand (26) des Außenteils (12) fest gehalten ist und ein zwischen dem Überdruckventil (16) des Innenteils (13) und der Kopfwand (26) des Außenteils (12) ausgebildeter Ventilraum (20) über einen Wirbelkanal (22) mit einer im Außenteil (12) angeordneten Austrittsöffnung (23) in Flüssigkeitsverbindung steht.

2. Zerstäubungsaufsatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halterung des Innenteils (13) im Außenteil (12) aus einem Vorsprung (25) an der Innenseite der Kopfwand (26) des Außenteils (12) und einer

axialen Öffnung (35) in der Kopfplatte (17) des Innenteils (13) besteht, in welche der Vorsprung (25) mit Preßsitz einsetzbar ist.

3. Zerstäubungsaufsatz nach Ansprüchen 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Überdruckventil aus einem Schlitzventil (16) besteht.
4. Zerstäubungsaufsatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kolbenstange (14) des Innenteils (13) an ihrem Ende im Abstand oberhalb des Kolbens (15) mit einem Stützring (32) versehen ist.
5. Zerstäubungsaufsatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Außenteil (12) an seinem mit der Behälteraufnahmeöffnung (27) versehenen Ende mit einer Gleitführung (29) versehen ist.
6. Verwendung eines Zerstäubungsaufsatzes nach Anspruch 5 zum Verschluß eines Flüssigkeitsbehälters (11) für Parfümpfen, wobei die Gleitführung (29) mit einer Ringschulter (30) zur Sicherung des Außenteils (12) hinter einem Verschlußrand (31) des Flüssigkeitsbehälters (11) versehen ist.
7. Zerstäubungsaufsatz nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Außenteil (12) mit einer Vorrichtung zur Befestigung an einem Kleidungsstück, vorzugsweise einem Halteclip (37), versehen ist.

Claims

1. Spray cap (10) for a liquid container, particularly for dispensing perfume samples, the opening region (28) of which is of at least substantially cylindrical construction, including
 - an outer portion (12) in the nature of a closure cap, the top wall (26) of which is provided on its inner surface with a projection (25) and whose opposite end is provided with a container receiving opening (27) for the opening region (28), the outer portion (12) and the liquid container (11) being movable with respect to one another, and
 - an inner portion with a feed tube (14), which is constructed as a piston rod, which is provided at its end which may be introduced into the cylindrical opening region (28) of the liquid container (11) with the piston (15), characterised in that the feed tube (14) is provided at the opposite end with a top plate (17), associated with which is an overpressure valve (16), the top plate (17)

of the inner portion (13) being firmly held against the underside of the top wall (26) of the outer portion (12), a valve space (20) defined between the overpressure valve (16) of the inner portion (13) and the top wall (26) of the outer portion (12) being in liquid communication with a discharge opening (23) arranged in the outer portion (12) by means of a vortex passage (22).

2. Spray cap as claimed in Claim 1, characterised in that the mounting of the inner portion (13) in the outer portion (12) comprises a projection (25) on the inner surface of the top wall (26) of the outer portion (12) and an axial opening (35) in the top plate (17) of the inner portion (13) into which the projection (25) may be force-fitted.
3. Spray cap as claimed in Claim 1, characterised in that the overpressure valve comprises a slit valve (16).
4. Spray cap as claimed in Claim 1, characterised in that the piston rod (14) of the inner portion (13) is provided at its end, spaced above the piston (15), with a support ring (32).
5. Spray cap as claimed in Claim 1, characterised in that the outer portion (12) is provided with a sliding guide (29) at its end provided with the container receiving opening (27).
6. Use of a spray cap as claimed in Claim 5 for closing a liquid container (11) for perfume samples, the sliding guide (29) being provided with an annular shoulder (30) to secure the outer portion (12) behind a sealing edge (31) on the liquid container (11).
7. Spray cap as claimed in Claim 1, characterised in that the outer portion (12) is provided with a device for fastening it to an article of clothing, preferably a retaining clip (37).

Revendications

1. Dispositif de pulvérisation (10) pour un réservoir de liquide (11), en particulier pour la distribution de doses de parfum, dont la zone d'ouverture (28) est réalisée au moins de manière sensiblement cylindrique avec
 - une partie extérieure (12) en forme de capuchon de fermeture, dont la paroi de tête (26) sur la face interne est pourvue d'une projection (25) et dont l'extrémité opposée est pourvue d'une ouverture de réception de réservoir (27) pour la zone d'ouverture (28), la partie exté-

rieure (12) et le réservoir de liquide (11) étant coulissants l'un par rapport à l'autre, et

- une partie intérieure ayant un tube de montée (14) qui est réalisé sous la forme d'une tige de piston, qui est pourvue d'un piston (15) à son extrémité qui peut être introduite dans la zone d'ouverture cylindrique (28) du réservoir de liquide (11), caractérisé en ce que le tube de montée (14) est pourvu à son extrémité opposée d'une plaque de tête (17), à laquelle est associé un clapet de surpression (16), la plaque de tête (17) de la partie intérieure (13) étant maintenue fixement à la face inférieure de la paroi de tête (26) de la partie extérieure (12) et une chambre de clapet (20) formée entre la clapet de surpression (16) de la partie intérieure (13) et la paroi de tête (26) de la partie extérieure (12) étant en communication de fluide avec une ouverture de sortie (23) arrangée dans la partie extérieure (12) par l'intermédiaire d'un canal de tourbillonnement (22).

2. Dispositif de pulvérisation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la fixation de la partie intérieure (13) dans la partie extérieure (12) consiste en une projection (25) au niveau de la face intérieure de la paroi de tête (26) de la partie extérieure (12) et d'une ouverture axiale (35) dans la plaque de tête (17) de la partie intérieure (13), dans laquelle la projection (25) est insérable sous précontrainte.
3. Dispositif de pulvérisation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le clapet de surpression est réalisé sous la forme d'un clapet à fente (16).
4. Dispositif de pulvérisation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la tige de piston (14) de la partie intérieure (13) est pourvue à son extrémité en écartement au-dessus du piston (15) d'une bague d'appui (32).
5. Dispositif de pulvérisation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie extérieure (12) est pourvue d'un guide de coulissement (29) au niveau de son extrémité pourvue de l'ouverture de réception de réservoir (27).
6. Utilisation d'un dispositif de pulvérisation selon la revendication 5, pour la fermeture d'un réservoir de liquide (11) pour des doses de parfum, le guide de coulissement (29) étant pourvu d'un épaulement annulaire (30) pour le maintien de la partie extérieure (12) derrière un bord de fermeture (31) du réservoir de liquide (11).
7. Dispositif de pulvérisation selon la revendication 1,

caractérisé en ce que la partie extérieure (12) est pourvue d'un dispositif pour la fixation à un habit, de préférence une agrafe de fixation (37).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

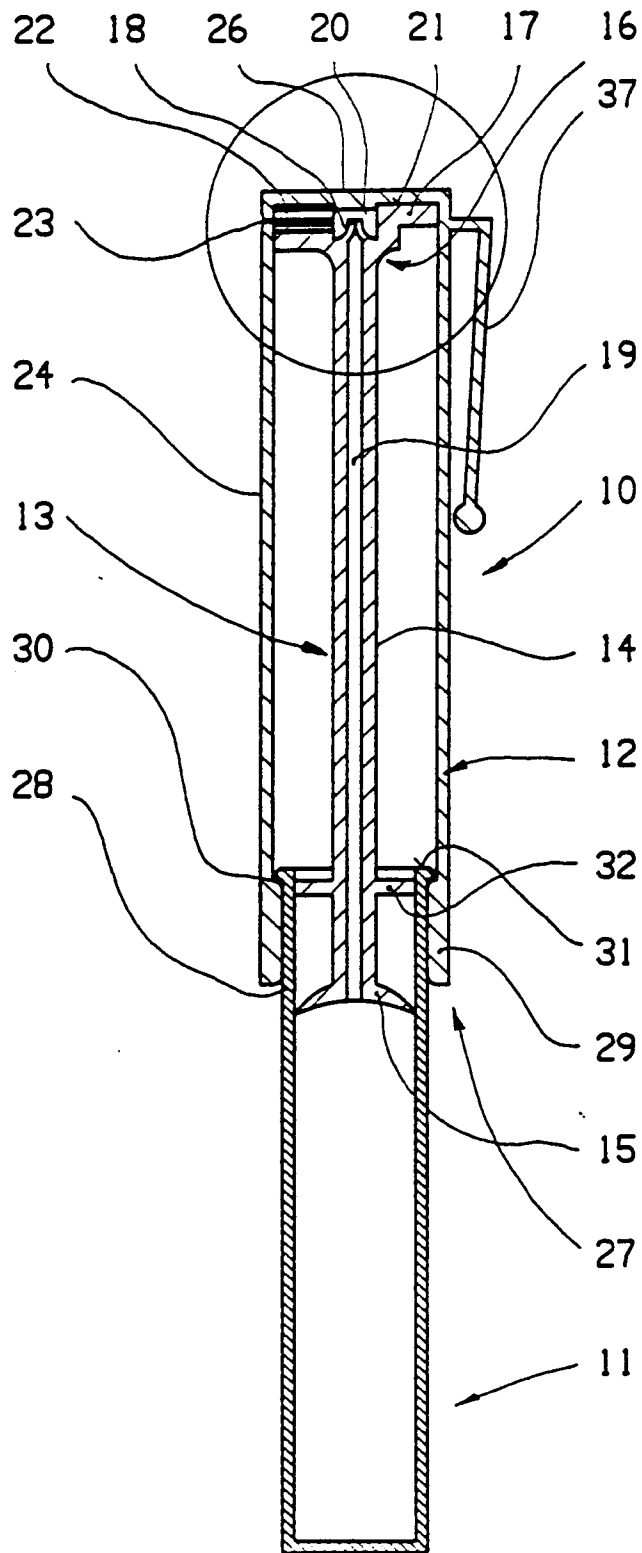


Fig.:1

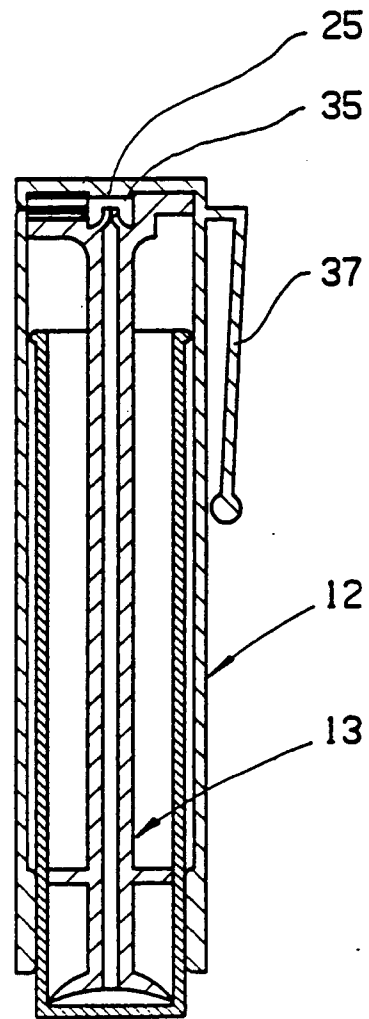


Fig.:2

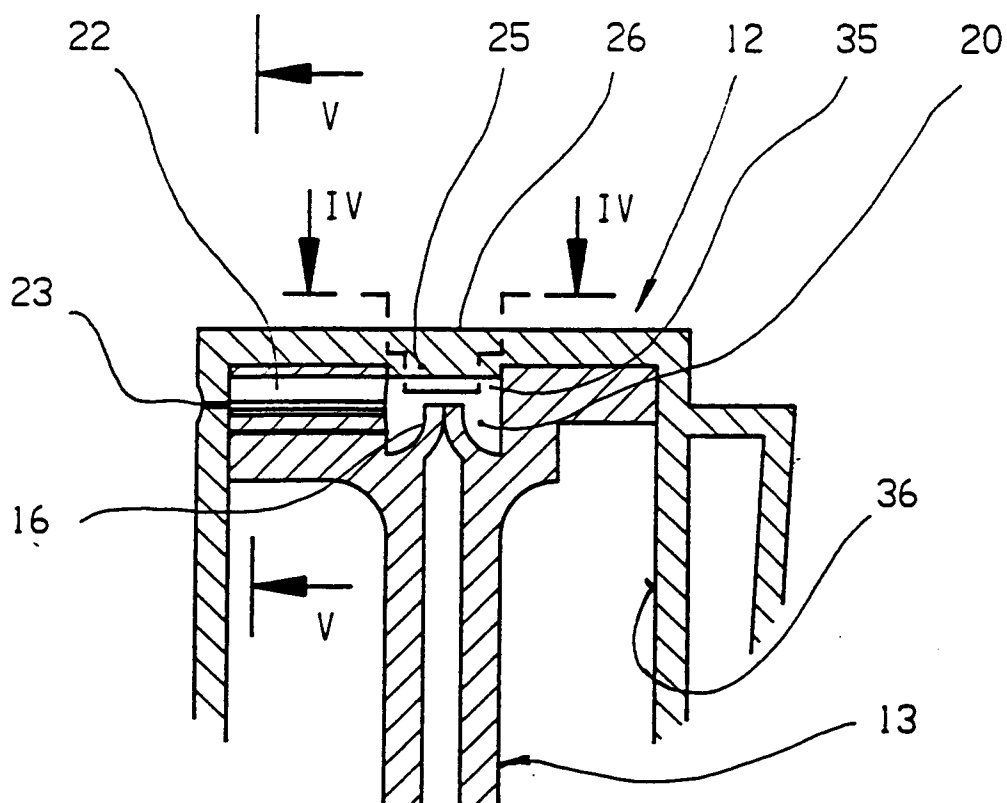


Fig.:3

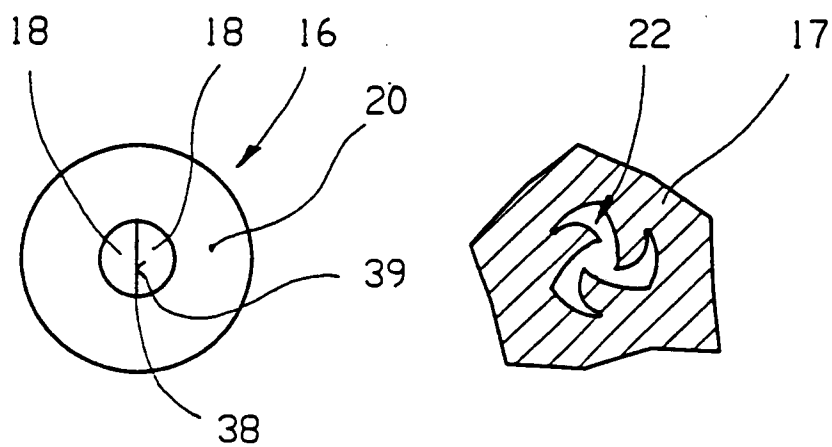


Fig.:4

Fig.:5