



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 464 404 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.10.2004 Patentblatt 2004/41

(51) Int Cl.7: **B05B 1/34, B05B 11/00**

(21) Anmeldenummer: **04007745.5**

(22) Anmeldetag: **31.03.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Wohriska, Christa**
78256 Steisslingen (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Kronenstrasse 30
70174 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **02.04.2003 DE 10315934**

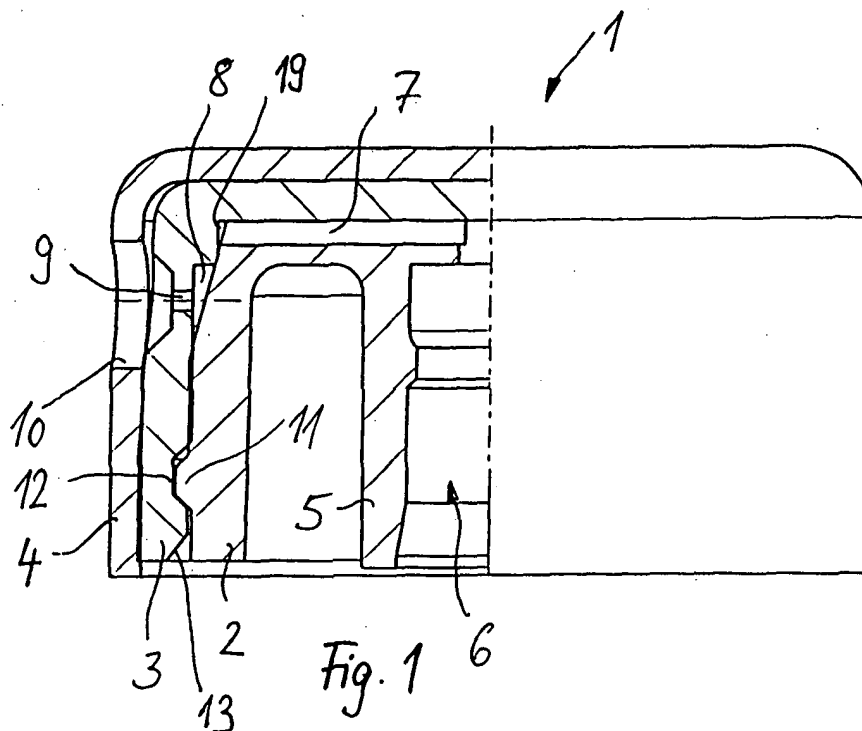
(71) Anmelder: **ING. ERICH PFEIFFER GMBH**
78315 Radolfzell (DE)

(54) **Austragkopf für eine Dosiervorrichtung**

(57) Ein Austragkopf (1) für eine Dosiervorrichtung mit einem äußeren Bauteil (3), das mit wenigstens einer Austrittsdüse (10) versehen ist, sowie mit einem inneren Bauteil (2), das mit einer Strömungskanalordnung (6,7) zum Zuführen eines auszubringenden Mediums zu der Austrittsdüse (10) versehen ist, wobei der Austritts-

düse (10) eine Strömungsleiteinheit, insbesondere eine Drallgebungseinrichtung (14), - in Austragrichtung gesehen - vorgelagert ist, ist bekannt.

Erfindungsgemäß ist die Strömungsleiteinheit in dem äußeren Bauteil (3) integriert. Dieser Austragkopf ist geeignet für den Einsatz für kosmetische Zerstäuber.



EP 1 464 404 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Austragkopf für eine Dosiervorrichtung mit einem äußeren Bauteil, das mit wenigstens einer Austrittsdüse versehen ist, sowie mit einem inneren Bauteil, das mit einer Strömungskanalordnung zum Zuführen eines auszubringenden Mediums zu der Austrittsdüse versehen ist, wobei der Austrittsdüse eine Strömungsleiteinheit, insbesondere eine Drallgebungseinrichtung, - in Austragsrichtung gesehen - vorgelagert ist.

[0002] Ein Austragkopf für eine Dosiervorrichtung zur Ausbringung eines Mediums ist aus der DE 198 13 078 A1 bekannt. Der Austragkopf ist aus Kunststoff hergestellt und weist in einem zentralen Bereich eine Strömungskanalordnung auf, die mit einem Strömungsweg einer Pumpeinheit verbindbar ist, indem der Austragkopf auf ein entsprechendes Bauteil der Pumpeinheit aufgesteckt wird. Die Strömungskanalordnung erstreckt sich koaxial zu einer Mittellängsachse des kappenförmigen Austragkopfes im Inneren des Austragkopfes bis zu einem stirnseitigen Abschlussbereich des Austragkopfes. Dort geht die Strömungskanalordnung in einen radialen Strömungskanalabschnitt über, der in eine Austrittsöffnung mündet. Vor der Austrittsöffnung ist ein mit einer Austrittsdüse versehenes Schieberbauteil angeordnet, das in eine Funktionsposition vor einer als Strömungsleiteinheit dienenden Drallgebungseinheit des Strömungskanalabschnittes positionierbar ist. Das Schieberbauteil ist ebenfalls aus Kunststoff hergestellt und vorzugsweise einstückig und gemeinsam mit dem Austragkopf hergestellt. In einer Ruheposition, die nach der Herstellung der Bauteile definiert ist, ist das Schieberbauteil über feinste Spritzgussverbindungen eingangsseitig einer quer zum Strömungskanalabschnitt verlaufenden Schiebenut gehalten. Durch ein Nachuntendrücken des Schieberbauteiles werden die feinen Verbindungen getrennt, so dass das Schieberbauteil in der Schiebenut nach unten verschiebbar ist, wodurch die in dem Schieberbauteil integrierte Austrittsdüse vor der Drallgebungseinheit positioniert wird. Die Drallgebungseinheit ist im Bereich des Strömungskanalabschnittes im Inneren des kappenförmigen Austragkopfes einstückig ausgeformt.

[0003] Es ist auch bekannt (DE 198 45 910 A1), bei einem Austragkopf für eine Dosierpumpe ein mit einer Austrittsdüse versehenes Schieberbauteil nicht im Bereich einer Schiebenut verschiebbar zu positionieren, sondern vielmehr dieses Bauteil in entsprechenden Schiebeführungen an den Außenflächen des Austragkopfes zu verschieben. Dadurch ist die Austrittsdüse unmittelbar an einer Außenfläche des Austragkopfes angeordnet. Auch dieser Austragkopf weist eine im Bereich einer Strömungskanalordnung positionierte Drallgebungseinrichtung auf.

[0004] Bei beiden Austragköpfen ist die Funktion des Austragkopfes und damit die Funktion der Dosiereinrichtung von der exakten Positionierung des jeweiligen

Schieberbauteiles vor der Drallgebungseinrichtung und damit - in Strömungsrichtung gesehen - ausgangsseitig der Strömungskanalordnung, abhängig. Dadurch, dass die Drallgebungseinrichtung jeweils im Bereich der Strömungskanalordnung am Austragkopf einstückig angeformt ist, ist ein relativ aufwendig gestaltetes Kunststoffbauteil von Nöten.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Austragkopf der eingangs genannten Art zu schaffen, der einfach herstellbar ist und dennoch eine hohe Funktionssicherheit aufweist.

[0006] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Strömungsleiteinheit in dem äußeren Bauteil integriert ist. Dadurch ist es möglich, das innere Bauteil, das regelmäßig mit der Dosiereinrichtung verbunden wird, äußerst einfach zu gestalten. Die Integration der Strömungsleiteinheit in das äußere Bauteil ermöglicht eine direkte Zuordnung der Strömungsleiteinheit zu der Austrittsdüse. Vorzugsweise ist eine Drallgebungseinrichtung vorgesehen, die derart auf die Gestaltung der Austrittsdüse abgestimmt ist, dass die gewünschte Austrittsform für das Medium erreicht wird. Vorzugsweise ist als Medium eine Flüssigkeit vorgesehen und die Strömungsleiteinheit sowie die Austrittsdüse sind derart gestaltet, dass eine Verwirbelung der Flüssigkeit und ein Abriss kleinster Flüssigkeitströpfchen ausgangsseitig der Austrittsdüse derart erfolgt, dass sich ein Sprühnebel ergibt. Die erfindungsgemäße Lösung ist vorzugsweise für Dosiervorrichtungen im Kosmetikbereich einsetzbar. Eine bevorzugte Ausführungsform sieht vor, den Austragkopf für miniaturisierte Zerstäuber im Kosmetikbereich einzusetzen. Diese miniaturisierten Zerstäuber können durch die erfindungsgemäße Lösung besonders klein gestaltete Austragköpfe aufweisen. Der Außendurchmesser derartiger Austragköpfe beträgt vorzugsweise weniger als 10 mm. Die Integration der Strömungsleiteinheit in das äußere Bauteil ermöglicht eine äußerst einfache Montage des äußeren Bauteiles an dem inneren Bauteil, da keine Ausrichtung zwischen innerem und äußerem Bauteil für die funktions-sichere Zuordnung von Strömungsleiteinheit und Austrittsdüse mehr notwendig ist. Als äußeres Bauteil ist insbesondere ein kappen- oder hülsenartiges Bauteil vorgesehen, das das innere Bauteil umgreift. Es ist auch möglich, als äußeres Bauteil ein Teil vorzusehen, das ähnlich den Schieberbauteilen aus dem genannten Stand der Technik sich lediglich über einen Teilumfangsbereich des inneren Bauteils erstreckt. Bei einem solchen Bauteil kann auch vorgesehen sein, dass es in Führungen des inneren Bauteiles gehalten ist.

[0007] In Ausgestaltung der Erfindung ist das äußere Bauteil als Kunststoffteil gestaltet, und die Strömungsleiteinheit ist einstückig an dem Bauteil ausgebildet. Vorzugsweise ist das äußere Bauteil als Spritzgussteil aus einem Polyolefin, insbesondere aus Polypropylen oder Polyethylen, hergestellt.

[0008] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das äußere Bauteil ringförmig gestaltet und die wenigstens

eine Austrittsdüse ist einstückig in dem ringförmigen Bauteil integriert. Durch die einstückige Integration der Austrittsdüse in das äußere Bauteil sind keine zusätzliche Arbeitsvorgänge für die Herstellung der Austrittsdüse erforderlich. Die Austrittsdüse wird im Spritzgussverfahren gemeinsam mit der Herstellung des äußeren Bauteiles gestaltet. Die ringförmige Ausführung des äußeren Bauteiles ermöglicht ein Aufsetzen des äußeren Bauteiles auf entsprechend rotationssymmetrische Abschnitte des inneren Bauteiles, so dass eine Verdrehbarkeit zwischen innerem und äußerem Bauteil gegeben ist. Sowohl das äußere als auch das innere Bauteil stellen vorzugsweise äußerst einfach gestaltete Spritzgussteile dar.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das innere Bauteil als Kunststoffbauteil gestaltet und als Füllkörper derart auf das ringförmige äußere Bauteil abgestimmt, dass die beiden Bauteile unter Bildung eines Strömungswegs zu der Strömungsleiteneinheit und der Austrittsdüse offen haltenden Ringraumes, der Teil der Strömungskanalordnung ist, zusammenfügbar sind. Der Ringraum steht strömungstechnisch in Verbindung mit der Strömungsleiteneinheit und der wenigstens einen Austrittsdüse. Da der Ringraum zudem Teil der Strömungskanalordnung ist, wird unabhängig von der jeweiligen Drehposition des äußeren Bauteiles immer ein Strömungsweg zwischen der Dosiereinrichtung und der Austrittsdüse zur Verfügung gestellt, indem von dem Ringraum aus eine Verbindung zur Austrittsdüse und zur Dosiereinrichtung gewährleistet ist.

[0010] Bei einer weiteren, erfindungsgemäßen Ausführungsform ist kein Ringraum vorgesehen. Dennoch ist das äußere Bauteil auf das innere Bauteil aufsetzbar und relativ zu diesem verdrehbar. Um einen Austragvorgang zu ermöglichen, wird in einfacher Weise das äußere Bauteil so weit verdreht, bis die Austrittsdüse einschließlich Strömungsleiteneinheit sich vor einem entsprechenden Strömungskanalabschnitt der Strömungskanalordnung befindet. Nun ist ein entsprechender Dosiervorgang möglich. Durch ein erneutes Verdrehen des äußeren Bauteiles wird die zeitweilige Verbindung zwischen der Austrittsdüse und der Strömungskanalordnung wieder unterbrochen, wodurch ein weiterer Austragvorgang nicht mehr möglich ist.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind das äußere Bauteil und das innere Bauteil coaxial zueinander, und insbesondere auch coaxial zu dem Ringraum, verdrehbar angeordnet. Wenigstens die einander zugewandten Umfangsflächen des äußeren Bauteiles und des inneren Bauteiles sind rotationssymmetrisch gestaltet, um eine entsprechende Drehlagerung für das äußere Bauteil zu erzielen.

[0012] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind - auf eine Mittellängsachse des inneren Bauteiles bezogen - axial wirkende Sicherungsmittel zum axialen Fixieren des äußeren Bauteiles auf dem inneren Bauteil vorgesehen. Hierdurch wird eine funktionssichere Positionierung auch während des Betriebs der Dosierein-

richtung erreicht.

[0013] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Austrittsdüse radial zu der Mittellängsachse des inneren Bauteiles, insbesondere radial zu dem Ringraum, ausgerichtet. Diese Ausgestaltung ist insbesondere für den Einsatz bei Sprühköpfen für kosmetische Zerstäuber vorteilhaft.

[0014] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weisen die einander zugewandten Umfangsflächen der Austragskappe und der Pumpenkappe angrenzend an den Ringraum derart aufeinander abgestimmte Durchmesser auf, dass umlaufend eine mediumdichte Passung im zusammengefügt Zustand erzielt ist. Dadurch wird gewährleistet, dass kein Medium, insbesondere keine Flüssigkeit, an unerwünschten Stellen aus dem Austragkopf austritt.

[0015] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist auf das äußere Bauteil eine mit einer Austrittsöffnung versehene Schutz- oder Verkleidungshaube lösbar aufsetzbar, deren Austrittsöffnung größer als die Austrittsdüse gestaltet ist. Die Schutz- oder Verkleidungshaube kann als Verschluss für den Austragkopf dienen. Alternativ oder ergänzend stellt die Haube lediglich eine Verkleidung des Austragkopfes dar, die nach den jeweils gewünschten designmäßigen Anforderungen ausgeführt sein kann. Vorzugsweise wird eine funktionssichere Montage durch einen einfachen Steckvorgang erzielt.

[0016] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung, das anhand der Zeichnungen dargestellt ist.

Fig. 1 zeigt in halbgeschnittener Darstellung eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Austragkopfes für eine Dosier Vorrichtung,

Fig. 2 eine Frontansicht des Austragkopfes nach Fig. 1 im Bereich einer Austrittsdüse,

Fig. 3 einen Schnitt durch ein äußeres Bauteil des Austragkopfes nach Fig. 1,

Fig. 4 einen Ausschnitt des Bauteiles nach Fig. 3 entlang der Schnittlinie IV-IV in Fig. 3,

Fig. 5 in vergrößerter Schnittdarstellung einen Ausschnitt V des Bauteiles nach Fig. 3,

Fig. 6 in einer Schnittdarstellung ein inneres, mit der Dosiereinrichtung zu verbindendes Bauteil des Austragkopfes nach Fig. 1,

Fig. 7 eine Frontansicht des Bauteiles nach Fig. 6 und

Fig. 8 eine Draufsicht auf das Bauteil nach Fig. 6 und 7.

[0017] Ein Austragkopf nach den Fig. 1 bis 8 stellt einen Sprühkopf für eine Dosiervorrichtung in Form einer nicht näher dargestellten Zerstäuberpumpe dar. Sowohl der Sprühkopf 1 als auch die nicht dargestellte Zerstäuberpumpe sind miniaturisiert ausgeführt, wobei der Sprühkopf 1 vorzugsweise einen Durchmesser zwischen etwa 8 mm und 12 mm aufweist. Der Sprühkopf 1 ist in grundsätzlich bekannter und daher nicht näher dargestellter Weise auf eine Pumpeinheit der Zerstäuberpumpe aufsteckbar. Der Sprühkopf 1 besteht aus zwei Bauteilen, die jeweils als einteilige Kunststoffspritzgussteile ausgeführt sind. Ein inneres Bauteil, das mit der Pumpeinheit verbindbar ist, dient als Füllkörper für ein äußeres Bauteil 3. Das innere Bauteil 2 ist kappen- oder hülsenartig ausgeführt und wird auch als Pumpenkappe bezeichnet. Das äußere Bauteil 3 ist ebenfalls kappenartig ausgeführt und kann auch als Austragskappe bezeichnet werden.

[0018] Auf das äußere Bauteil 3 ist zudem eine Schutz- oder Verkleidungshaube 4 aufgesetzt, die mit einer Austrittsöffnung 10 versehen ist. Für die Funktion des Sprühkopfes 1 ist die Schutz- oder Verkleidungshaube 4 nicht von Bedeutung. Die Schutz- oder Verkleidungshaube 4 kann daher auch weggelassen werden, falls keine besonderen Anforderungen an das Design oder den Verschluß der Dosiereinrichtung gestellt werden

[0019] Vorzugsweise sind beide Bauteile 2, 3 aus Polyethylen oder Polypropylen hergestellt. Das innere Bauteil 2 wie auch das äußere Bauteil 3 sind weitgehend rotationssymmetrisch zu einer Mittellängsachse der Zerstäuberpumpe - auf den aufgesteckten Zustand des Sprühkopfes 1 bezogen - gestaltet. Um den Sprühkopf 1 auf die Pumpeinheit der Zerstäuberpumpe aufsetzen zu können, weist das innere Bauteil 2 einen coaxial zur Mittellängsachse der Zerstäuberpumpe im Inneren des Bauteiles 2 ausgerichteten Aufsatzstutzen 5 auf, der zu der nicht dargestellten Pumpeinheit hin offen gestaltet ist und in seinem Inneren derart mit einer Innenprofilierung 6 versehen ist, dass ein entsprechender Anschlussstutzen der Pumpeinheit in den Aufsatzstutzen 5 einsteckbar und mit diesem verrastbar ist. Der durch die Innenprofilierung 6 gebildete Hohlraum im Inneren des Aufsatzstutzens 5 ist unter Bildung einer Strömungskanalordnung 6, 7 durch einen stirnseitigen Abschlussbereich des Bauteiles 2 hindurch offen. Hierdurch wird ein coaxial zur Mittellängsachse ausgerichteter Axialkanalabschnitt 6 gebildet. Eine Oberseite des stirnseitigen Abschlussbereiches des Bauteiles 2 ist mit einer nach oben offenen Radialnut versehen, die einen radialen Strömungskanalabschnitt 7 der Strömungskanalordnung bildet. Der Strömungskanalabschnitt 7 erstreckt sich ausgehend von dem Axialkanalabschnitt radial nach außen, so dass sich für ein entsprechendes Medium ein radialer Strömungsweg ergibt.

[0020] Das äußere Bauteil 3 ist ebenfalls kappenförmig ausgeführt, wobei es im wesentlichen rotationssymmetrisch zu der Mittellängsachse gestaltet ist. Das Bau-

teil 3 weist im Bereich seiner Oberseite einen stirnseitigen Abschlussbereich auf, der als ebene Fläche ausgeführt ist. Von diesem aus ragt eine Ringwandung einstückig und coaxial zur Mittellängsachse nach unten ab.

In der Ringwandung ist unterhalb des stirnseitigen Abschlussbereiches eine Austrittsdüse 9 einstückig integriert, die eine relativ zur Mittellängsachse radiale Austrittsachse aufweist. Innenseitig ist das Bauteil 3 in einem unmittelbar an den stirnseitigen Abschlussbereich anschließenden Grundbereich mit einem zylindrischen Raumabschnitt versehen, der im Zusammenspiel mit dem inneren Bauteil 2 einen Ringraum 19 bildet. Hierauf wird später näher eingegangen. An den zylindrischen Raumabschnitt schließt ein sich nach unten konisch erweiternder Ringwandungsabschnitt 17 an, auf dessen Höhe die Austrittsdüse 9 radial in der Ringwandung vorgesehen ist. Die Austrittsdüse 9 weist eine zylindrische Durchtrittsöffnung von ca. 0,2 mm bis 0,3 mm auf. Nach außen schließt an diese zylindrische Durchtrittsöffnung ein vergrößerter Austrittsbereich an, der sich zur Außenseite konisch erweitert. Der Durchmesser dieses vergrößerten Austrittsbereiches liegt zwischen etwa 0,6 mm und 1 mm.

[0021] Innenseitig ist der Austrittsdüse 9 eine Drallgebungs-einrichtung 14 vorgelagert, die anhand der Fig. 4 und 5 vergrößert und detailliert dargestellt ist. Die Drallgebungs-einrichtung 14 ist einstückig mit dem Bauteil 3 an der Innenseite des Ringwandungsabschnittes 17 ausgebildet. Die Drallgebungs-einrichtung 14 weist eine Drallgebungs-lasche auf, die in Abstand vor der Austrittsdüse 9 innenseitig angeordnet ist und von dem Grundbereich auf Höhe des Ringraumabschnittes 19 ausgehend nach unten abragt. Die Drallgebungs-lasche ist gemäß Fig. 4 mit gabel- oder bügelartigen Stegen versehen, die beidseitig der Austrittsdüse 9 in Abstand vor der Innenwandung des Ringwandungsabschnittes 17 im Bereich der Austrittsdüse 9 angeordnet sind. Der Ringwandungsabschnitt 17 ist auf Höhe der Austrittsdüse 9 nicht konisch, sondern vielmehr zylinderabschnittförmig gestaltet, indem ein unterhalb des konischen Ringwandungsabschnittes 17 ansetzender zylindrischer Ringwandungsabschnitt 18 im Bereich der Austrittsdüse 9 fluchtend nach oben geführt ist. Die Drallgebungs-lasche der Drallgebungs-einrichtung 14 ragt derart elastisch nachgiebig nach unten ab, dass trotz der teilweise schrägen Ausrichtung parallel zum konischen Verlauf des Ringwandungsabschnittes 17 eine einfache Entformung bei der Spritzguss-herstellung in axialer Richtung möglich ist. Die Drallgebungs-lasche ist in Umfangsrichtung des Bauteiles 3 gesehen beidseitig freigeschnitten, wodurch sich von oben nach unten verlaufende Strömungsschlitze ergeben. Diese dienen dazu, in nachfolgend näher beschriebener Weise Flüssigkeit aus dem Ringraumabschnitt 19 nach unten vor die Austrittsdüse 9 zu fördern. Durch die gleichzeitige Verwirbelung der Flüssigkeit aufgrund der durch die Drallgebungs-lasche erzielten Turbulenzen ist beim Austritt der Flüssigkeit durch die Austrittsdüse 9 der gewünschte

Sprühnebel erzielbar.

[0022] Das innere Bauteil 2 weist an seiner Oberseite eine ebene Deckfläche auf, die lediglich durch die Radialnut des Strömungskanalabschnittes 7 und den Durchtritt des Axialkanalabschnittes 6 unterbrochen ist. Ausgehend von dem Deckabschnitt weist das Bauteil 2 einen Außenmantel 15, 16 auf, der den Aufsatzstutzen 5 in Abstand coaxial umgibt. Der Außenmantel ist mit einem sich vom Deckbereich ausgehend nach unten konisch erweiternden Ringmantelabschnitt 15 versehen, an den sich ein zylindrischer Ringmantelabschnitt 16 anschließt. Die Dimensionierung des konischen Ringmantelabschnittes 15 wie auch die Dimensionierung des zylindrischen Ringmantelabschnittes 16 des Bauteiles 2 sind derart auf die Innendurchmesser der Ringwandungsabschnitte 17 und 18 des Bauteiles 3 abgestimmt, dass beim axialen Aufsetzen des äußeren Bauteiles 3 auf das innere Bauteil 2 sich eine flüssigkeitsdichte, umlaufende Passung des Bauteiles 3 auf dem Bauteil 2 ergibt. Da das Bauteil 2 den konischen Ringmantelabschnitt 15 aufweist, der sich bis zum stirnseitigen Deckbereich erstreckt, verbleibt im zusammengeführten Zustand zwischen äußerem Bauteil 3 und innerem Bauteil 2 im Bereich des Ringraumabschnittes 19 ein umlaufender Ringraum. Denn der Ringraumabschnitt 19 selbst ist zylindrisch gestaltet, so dass ein ringförmiger Freiraum unmittelbar anschließend an den stirnseitigen Abschlussbereich des äußeren Bauteiles 3 verbleibt. Da die korrespondierenden Wandungsflächen des Ringwandungsabschnittes 17 des äußeren Bauteiles 3 einerseits und des konischen Ringmantelabschnittes 15 des inneren Bauteiles 2 andererseits im zusammengeführten Zustand eine umlaufend dichte Passung bieten, ist der Ringraum lediglich im Bereich der Drallgebungsrichtung 14 zu einem Drallgebungsraum 8 (Fig. 1) hin offen. Dadurch ergibt sich ein entsprechender Strömungsweg ausgehend von der nicht dargestellten Pumpeinheit, die in den Aufsatzstutzen 5 eingesteckt ist, über den Axialkanalabschnitt 6 und den radialen Strömungskanalabschnitt 7 bis in den Ringraumabschnitt 19 und von dort aus schließlich auf Höhe der Austrittsdüse 9 in den Drallgebungsraum 8 unmittelbar vor der Austrittsdüse 9. Sobald die Flüssigkeit daher unter Druck aus der Pumpeinheit heraus in den Axialkanalabschnitt 6 und den Strömungskanalabschnitt 7 gefördert wird, wird sie in den Ringraumabschnitt 19 gedrückt. Von dort aus kann sie lediglich den Weg über den Drallgebungsraum 8 gehen und wird so im Bereich der Austrittsdüse 9 verwirbelt und zu dem Sprühnebel in winzige Flüssigkeitströpfchen vereinzelt.

[0023] Um das äußere Bauteil 3 auf dem inneren Bauteil 2 axial fixieren zu können, weisen das äußere Bauteil 3 und das innere Bauteil 2 zueinander korrespondierende Rastprofilierungen 11, 12 auf. Die am inneren Bauteil 2 angeordnete Rastprofilierung ist als Rastring 11 ausgeführt. Die äußere, am äußeren Bauteil 3 vorgesehene Rastprofilierung ist als ringförmige Rastnut 12 ausgebildet.

[0024] Im Bereich eines unteren Stirnrandes des äußeren Bauteiles 3 ist innenseitig eine konische Anlaufschräge 13 vorgesehen, die die Montage des äußeren Bauteiles 3 auf dem inneren Bauteil 2 vereinfacht.

[0025] Um den Sprühkopf 1 zu montieren, wird somit in einfacher Weise lediglich das äußere Bauteil 3 auf das innere Bauteil 2 aufgesteckt. Die beiden Bauteile 2, 3 werden axial zusammengepresst, bis sie im Bereich der Rastprofilierungen 11, 12 miteinander verrastet sind. Es ist nicht notwendig, die Austrittsdüse 9 in fluchtender Verlängerung zum radialen Strömungskanalabschnitt 7 auszurichten. Vielmehr ist aufgrund des Ringraumabschnittes 19 in jedem Fall - unabhängig von der Winkelpositionierung der Austrittsdüse 9 relativ zum radialen Strömungskanalabschnitt 7 - ein Strömungsweg zwischen der Pumpeinheit und der Austrittsdüse 9 offen. Der so zusammengefügte Sprühkopf kann nun in einfacher Weise auf einen entsprechenden Pumpstutzen der Pumpeinheit der Zerstäuberpumpe axial aufgerastet werden.

[0026] Die Schutz- oder Verkleidungshaube (4) ist axial auf das äußere Bauteil (3) von oben her aufschiebbar. Die Durchtrittsöffnung (10) ist wesentlich größer gestaltet als der konische Bereich der Austrittsdüse (9), so dass der Sprühvorgang durch die Durchtrittsöffnung (10) nicht beeinträchtigt wird.

Patentansprüche

1. Austragkopf für eine Dosiervorrichtung mit einem äußeren Bauteil, das mit wenigstens einer Austrittsdüse versehen ist, sowie mit einem inneren Bauteil, das mit einer Strömungskanalordnung zum Zuführen eines auszubringenden Mediums zu der Austrittsdüse versehen ist, wobei der Austrittsdüse eine Strömungsleiteinheit, insbesondere eine Drallgebungsrichtung, - in Austragrichtung gesehen - vorgelagert ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Strömungsleiteinheit (14) in dem äußeren Bauteil (3) integriert ist.
2. Austragkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Bauteil (3) als Kunststoffteil gestaltet ist, und dass die Strömungsleiteinheit (14) einstückig an dem Bauteil (3) ausgebildet ist.
3. Austragkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Bauteil (3) ringförmig gestaltet ist und die wenigstens eine Austrittsdüse (9) einstückig in dem ringförmigen Bauteil (3) integriert ist.
4. Austragkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das innere Bauteil als Kunststoffteil gestaltet ist und als Füllkörper derart auf das ring-

förmige äußere Bauteil (3) abgestimmt ist, dass die beiden Bauteile (2, 3) unter Bildung eines einen Strömungsweg zu der Strömungsleiteinheit (14) und der Austrittsdüse (5) offen haltenden Ringraumes (19), der Teil der Strömungskanalordnung ist, zusammenfügbar sind. 5

5. Austragkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Bauteil (3) und das innere Bauteil (2) coaxial zu dem Ringraum (19) verdrehbar zueinander angeordnet sind. 10

6. Austragkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** - auf eine Mittellängsachse des inneren Bauteiles (2) bezogen - axial wirkende Sicherungsmittel (11, 12) zum axialen Fixieren des äußeren Bauteiles (3) relativ zu dem inneren Bauteil (2) vorgesehen sind. 15

7. Austragkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austrittsdüse (9) radial zu der Mittellängsachse des inneren Bauteiles (2) ausgerichtet ist. 20

8. Austragkopf nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einander zugewandten Umfangsflächen (15, 16; 17, 18) der Bauteile (2, 3) angrenzend an den Ringraum (19) derart aufeinander abgestimmte Durchmesser aufweisen, dass umlaufend eine mediumdichte Passung im zusammengeführten Zustand erzielt ist. 25 30

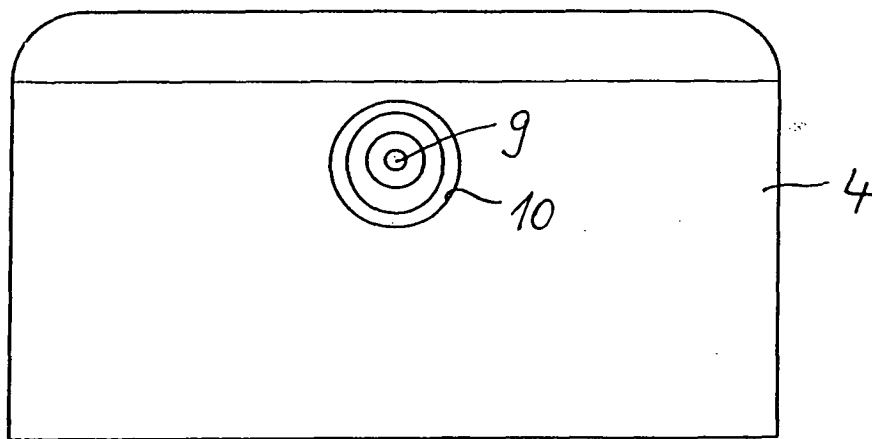
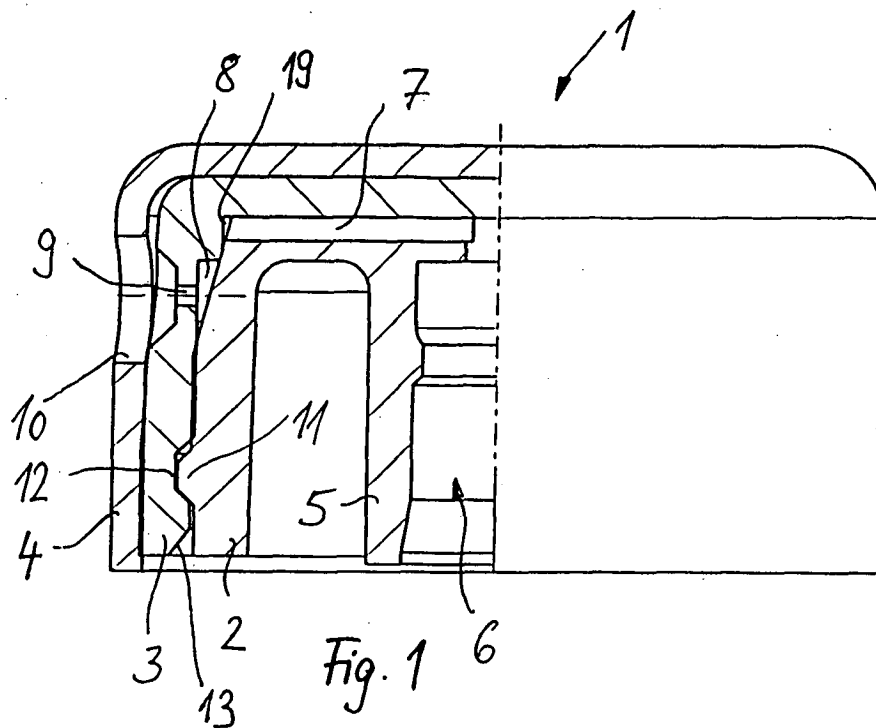
9. Austragkopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf das äußere Bauteil (3) eine mit einer Austrittsöffnung (10) versehene Schutz- oder Verkleidungshaube (4) lösbar aufsetzbar ist, deren Austrittsöffnung (10) größer als die Austrittsdüse (9) gestaltet ist. 35

10. Austragkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Bauteil (3) lösbar auf dem inneren Bauteil (2) gehalten ist. 40

45

50

55



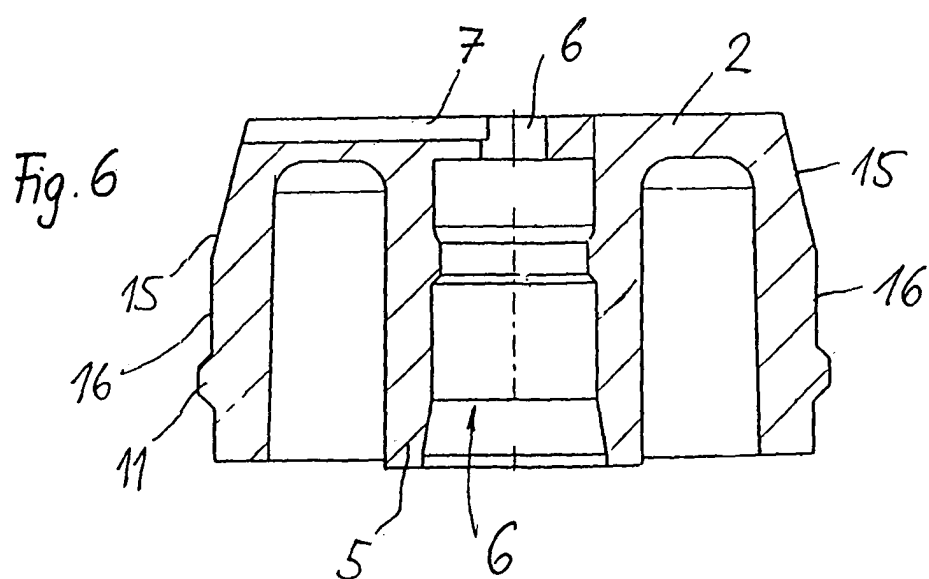
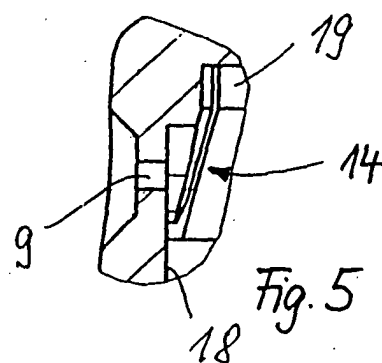
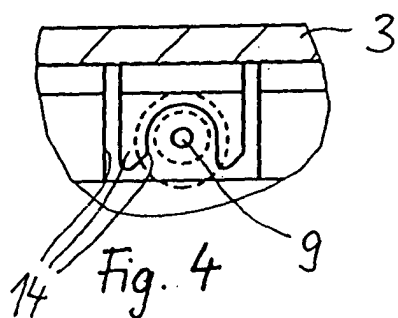
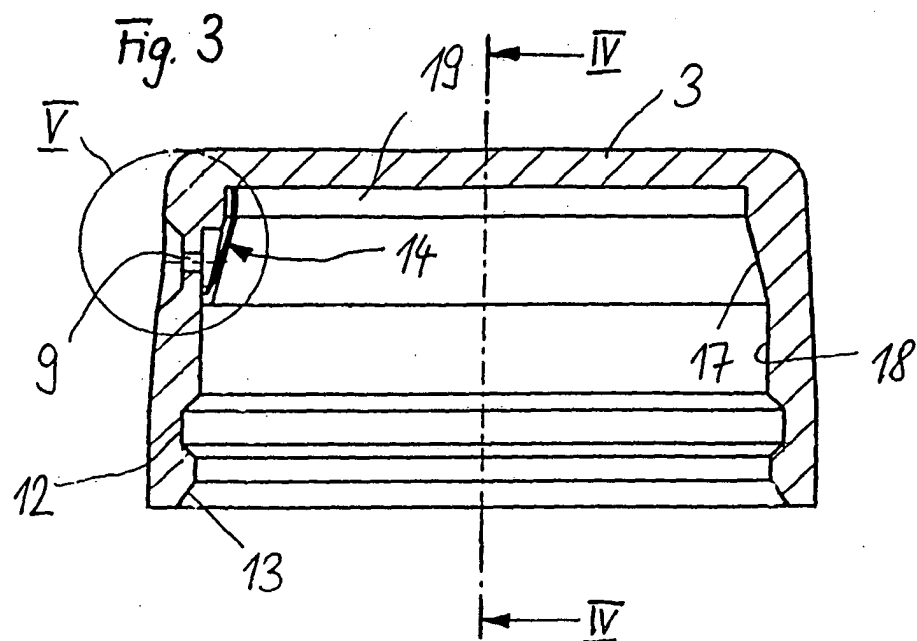


Fig. 7

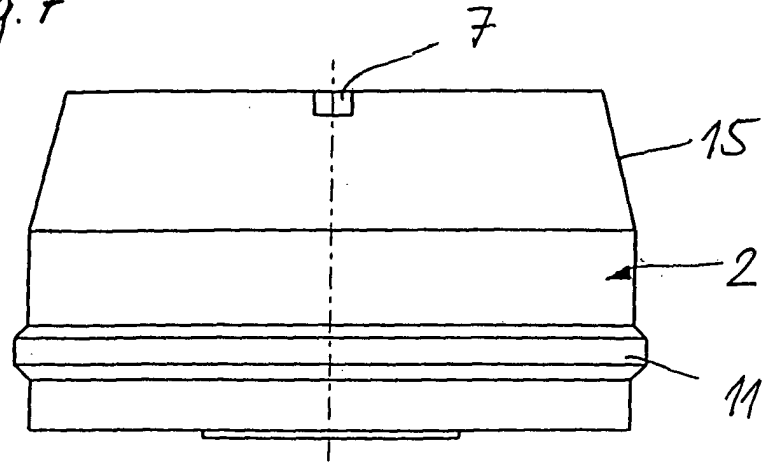


Fig. 8

