



(11) **EP 1 464 404 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**08.08.2007 Patentblatt 2007/32**

(51) Int Cl.: **B05B 1/34** <sup>(2006.01)</sup> **B05B 11/00** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **04007745.5**

(22) Anmeldetag: **31.03.2004**

(54) **Austragkopf für eine Dosiervorrichtung**

Spray head for a dosing device

Tête de distribution pour un dispositif de dosage

(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**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**06.10.2004 Patentblatt 2004/41**

(73) Patentinhaber: **ING. ERICH PFEIFFER GMBH**  
**78315 Radolfzell (DE)**

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

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 439 109 DE-A1- 2 746 453**  
**US-A- 6 053 433**

**EP 1 464 404 B1**

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).

## 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 Strömungsleiteneinheit, 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 und DE 2 746 453 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 Strömungsleiteneinheit 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 Schiebernut gehalten. Durch ein Nachuntendücken des Schieberbauteiles werden die feinen Verbindungen getrennt, so dass das Schieberbauteil in der Schiebernut 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 Schiebernut 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 Strömungsleiteneinheit 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 Strömungsleiteneinheit in das äußere Bauteil ermöglicht eine direkte Zuordnung der Strömungsleiteneinheit 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 Strömungsleiteneinheit 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 Strömungsleiteneinheit 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 funktionssichere Zuordnung von Strömungsleiteneinheit 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 Strömungsleiteneinheit 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 einen Strömungsweg 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 koaxial zueinander, und insbesondere auch koaxial 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 Dosiereinrichtung 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 Dosiervorrichtung,

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 ei-

nen 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 koaxial 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 koaxial 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 Bauteil 3 weist im Bereich seiner Oberseite einen stirnseitigen Abschlussbereich auf, der als ebene Fläche ausge-

führt ist. Von diesem aus ragt eine Ringwandung einstückig und koaxial 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 Spritzgussherstellung in axialer Richtung möglich ist. Die Drallgebungs-lasche ist in Umfangsrichtung des Bauteiles 3 gesehen beidseitig freigeschnitten, wodurch sich von oben nach unten verlaufende Strömungsschlitz 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 Ra-

dialnut 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 koaxial 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 Drallgebungseinrichtung 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 verteilt.

**[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.

## 25 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 Strömungsleiteneinheit, insbesondere eine Drallgebungseinrichtung, - in Austragrichtung gesehen - vorgelagert ist, wobei die Strömungsleiteneinheit (14) in dem äußeren Bauteil (3) integriert ist und das innere Bauteil als Kunststoffteil gestaltet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das innere Bauteil (2) als Füllkörper derart auf das ringförmige äußere Bauteil (3) abgestimmt ist, dass die beiden Bauteile (2, 3) unter Bildung eines das innere Bauteil (2) umgebenden und einen Strömungsweg zu der Strömungsleiteneinheit (14) und der Austrittsdüse (9) offen haltenden Ringraumes (19), der Teil der Strömungskanalordnung ist, zusammenfügbar sind.
2. Austragkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Bauteil (3) als Kunststoffteil gestaltet ist, und dass die Strömungsleiteneinheit (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 äußere Bauteil (3) und das innere Bauteil (2) koaxial zu dem Ringraum (19) verdrehbar zueinander angeordnet sind.
5. 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.
6. Austragkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austrittsdüse (9) radial zu der Mittellängsachse des inneren Bauteiles (2) ausgerichtet ist.
7. Austragkopf nach Anspruch 4, **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 zusammengefügt Zustand erzielt ist.
8. 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.
9. Austragkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Bauteil (3) lösbar auf dem inneren Bauteil (2) gehalten ist.

#### Claims

1. A dispensing head for a dosing device comprising an outer component part which has at least one outlet nozzle, and comprising an inner component part, which has a flow-channel arrangement for supplying a medium to be dispensed to the outlet nozzle, whereby a flow-guiding system, in particular a swirler device, viewed in dispensing direction, is placed in front of the outlet nozzle, wherein the flow-guiding system (14) is integrated into the outer component part (3) and the inner component is designed as a plastic part, **characterized in that** the inner component part (2) is adjusted as a fill body in such a manner to the annular outer component part (3) that the two component parts (2, 3) can be joined forming an annular space (19) keeping open a flow path to the flow-guiding system (14) and the outlet nozzle (9), which annular space is part of the flow-channel arrangement.

2. The dispensing head according to claim 1, **characterized in that** the outer component part (3) is designed as a plastic part, and that the flow-guiding system (14) is constructed in one piece on the component part (3).
3. The dispensing head according to claim 1, **characterized in that** the outer component part (3) is designed annularly, and the at least one outlet nozzle (9) is integrated in one piece into the annular component part (3).
4. The dispensing head according to claim 1, **characterized in that** the outer component part (3) and the inner component part (2) are arranged coaxially with respect to the annular space (19) rotatably to one another.
5. The dispensing head according to claim 1, **characterized in that**, referred to a center longitudinal axis of the inner component part (2), axially acting locking means (11, 12) are provided for the axial fixing of the outer component part (3) relative to the inner component part (2).
6. The dispensing head according to claim 1, **characterized in that** the outlet nozzle (9) is aligned radially to the center longitudinal axis of the inner component part (2).
7. The dispensing head according to claim 4, **characterized in that** the peripheral surfaces (15, 16; 17, 18) of the component parts (2, 3), which peripheral surfaces face one another, have adjacent to the annular space (19) diameters which are adjusted to one another so that circumferentially a sealed fit in the joined state is achieved.
8. The dispensing head according to any of the preceding claims, **characterized in that** a protective or covering top (4) provided with an outlet opening (10) can be releasably mounted onto the outer component part (3), the outlet opening (10) of which top is designed larger than the outlet nozzle (9).
9. The dispensing head according to claim 1, **characterized in that** the outer component part (3) is held releasably on the inner component part (2).

#### Revendications

1. Tête de distribution pour un dispositif de dosage comprenant un composant extérieur qui est doté d'au moins une buse de sortie, comprenant également un composant intérieur qui est doté d'un dispositif de conduit d'écoulement servant à fournir, à la buse de sortie, un produit à extraire, où un ensem-

- ble directeur de l'écoulement, en particulier un dispositif fournissant une rotation - vu dans la direction de distribution -, est placé en amont de la buse de sortie, où l'ensemble directeur de l'écoulement (14) est intégré au composant extérieur (3), et le composant intérieur est configuré comme une pièce en matière plastique, **caractérisée en ce que** le composant intérieur (2), en tant que corps de remplissage, est réglé sur le composant extérieur (3) de forme annulaire, de manière telle que les deux composants (2, 3) puissent être assemblés en formant un espace annulaire (19) entourant le composant intérieur (2) et maintenant ouverte une voie d'écoulement vers l'ensemble directeur de l'écoulement (14) et vers la buse de sortie (9), lequel espace annulaire fait partie du dispositif de conduit d'écoulement.
2. Tête de distribution selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le composant extérieur (3) est configuré comme une pièce en matière plastique, et **en ce que** l'ensemble directeur de l'écoulement (14) est configuré sur le composant (3), en formant une seule et même pièce avec celui-ci.
3. Tête de distribution selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le composant extérieur (3) est configuré en ayant une forme annulaire, et la buse de sortie (9) au moins au nombre de un est intégrée au composant (3) de forme annulaire, en formant une seule et même pièce avec celui-ci.
4. Tête de distribution selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le composant extérieur (3) et le composant intérieur (2), placés de façon coaxiale par rapport à l'espace annulaire (19), sont disposés en pouvant tourner l'un par rapport à l'autre.
5. Tête de distribution selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'il** est prévu - par rapport à un axe longitudinal médian du composant intérieur (2) - des moyens de blocage (11, 12) agissant axialement et servant à la fixation axiale du composant extérieur (3) par rapport au composant intérieur (2).
6. Tête de distribution selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la buse de sortie (9) est orientée radialement par rapport à l'axe longitudinal médian du composant intérieur (2).
7. Tête de distribution selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les surfaces circonférentielles (15, 16 ; 17, 18) des composants (2, 3), tournées l'une vers l'autre, présentent, de façon contiguë à l'espace annulaire (19), des diamètres ajustés l'un par rapport à l'autre, de manière telle qu'à l'état assemblé, on obtienne, de façon circulaire, une adaptation étanche au produit.
8. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** capuchon de protection ou d'habillage (4) doté d'une ouverture de sortie (10) peut être placé, de façon détachable, sur le composant extérieur (3), l'ouverture de sortie (10) du capuchon de protection ou d'habillage étant configurée plus grande que la buse de sortie (9).
9. Tête de distribution selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le composant extérieur (3) est maintenu, de façon détachable, sur le composant intérieur (2).

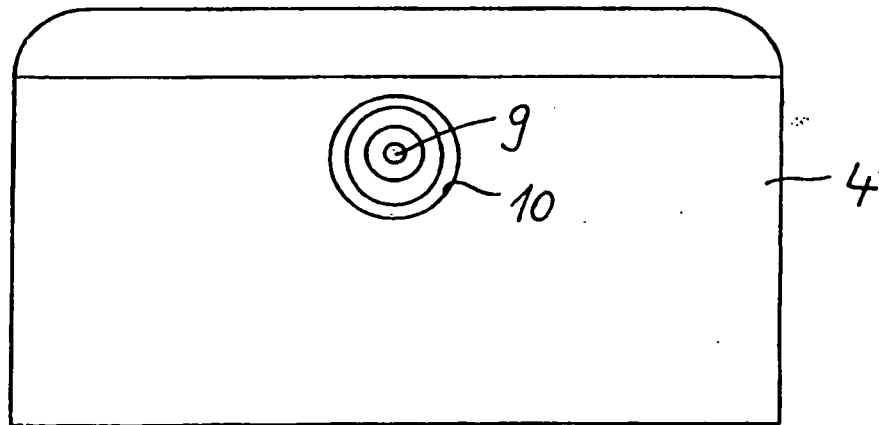
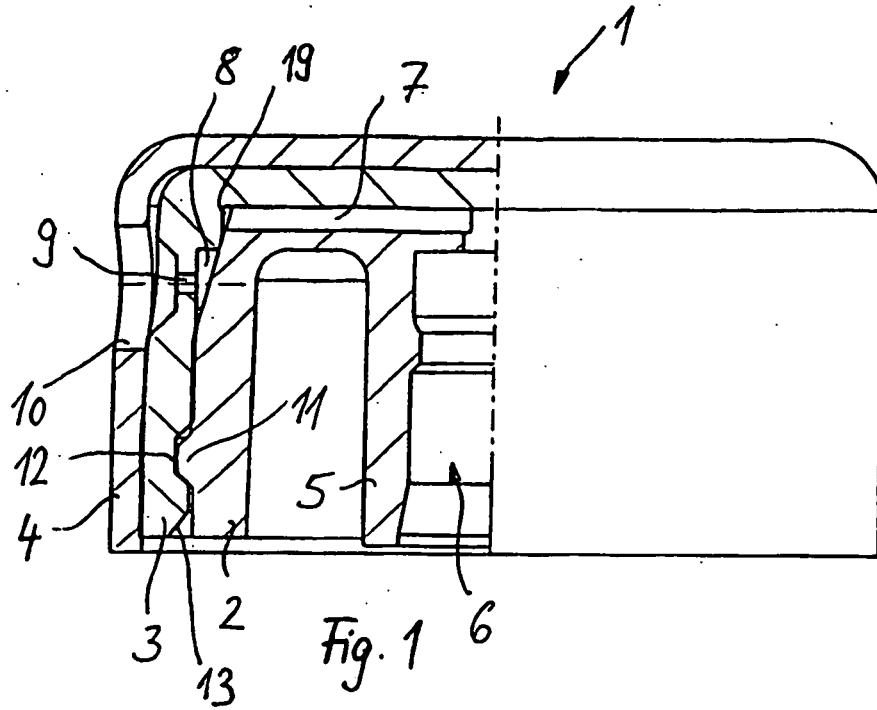


Fig. 2



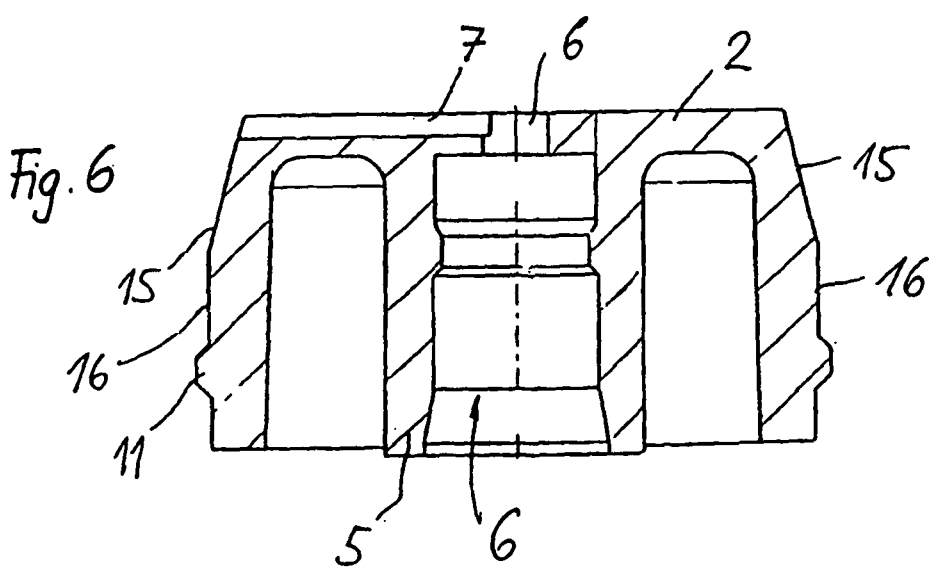
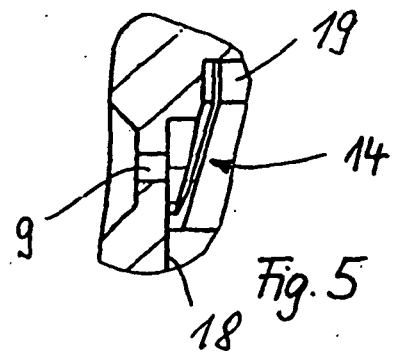
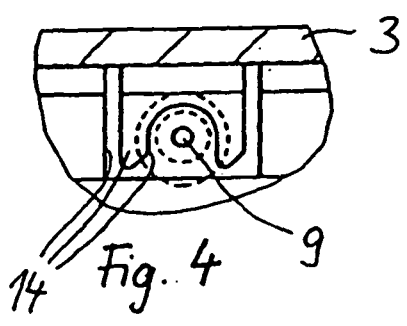
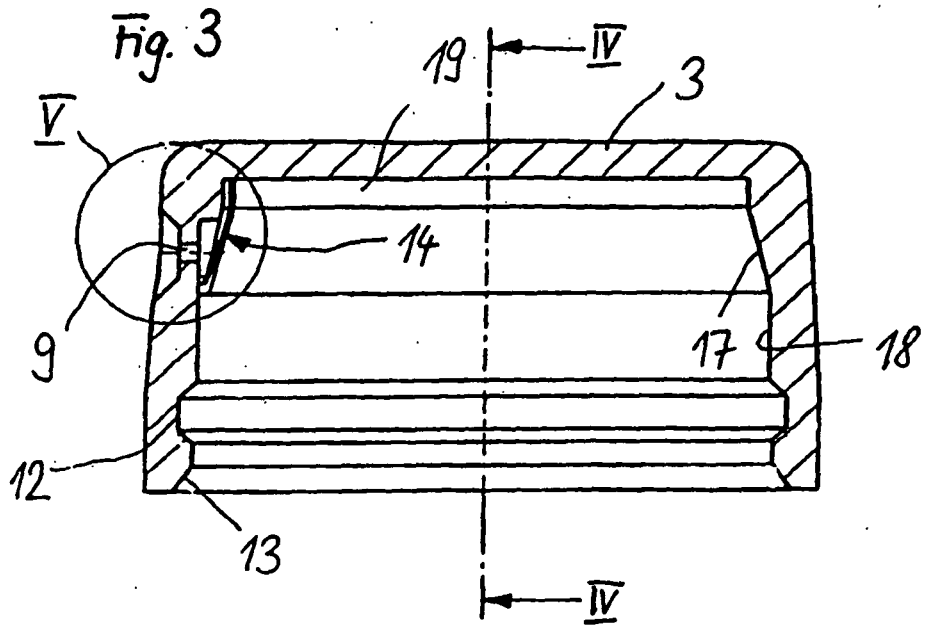


Fig. 7

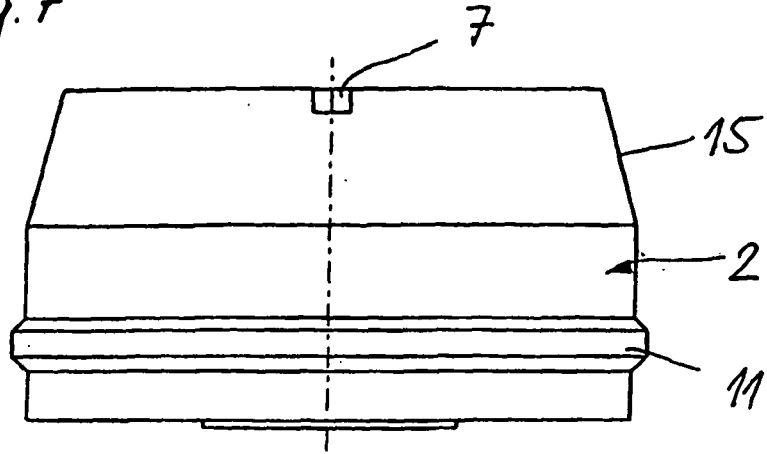
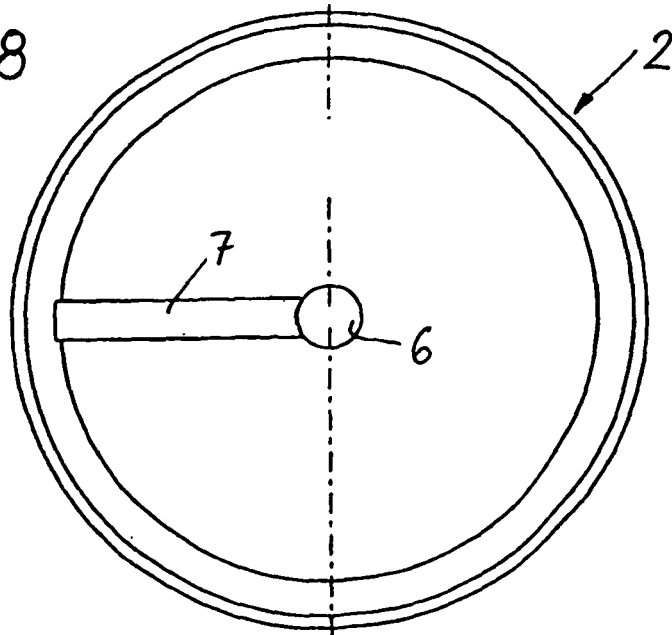


Fig. 8



**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**

- DE 19813078 A1 [0002]
- DE 2746453 [0002]
- DE 19845910 A1 [0003]