

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 923 994 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.06.1999 Patentblatt 1999/25

(51) Int. Cl.⁶: B05B 11/00, B05B 1/34

(21) Anmeldenummer: 98123544.3

(22) Anmeldetag: 09.12.1998

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

(72) Erfinder: Ritsche, Stefan
78315 Radolfzell (DE)

(74) Vertreter:
Patentanwälte
Ruff, Beier, Schöndorf und Mütschele
Willy-Brandt-Strasse 28
70173 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: 17.12.1997 DE 19756090

(71) Anmelder:
Ing. Erich Pfeiffer GmbH
78315 Radolfzell (DE)

(54) Spender für Medien

(57) Ein Spender-Kopf (2) weist einen schwenkbaren Austragstutzen (17) auf. Dessen Auslaßkanal (15) ist von einem Innenkörper (22) begrenzt und liegt seitlich benachbart zur Stutzenachse (11). Dadurch kann das Medium unter mehrfacher Umlenkung feinst zerstäubt ausgetragen werden.

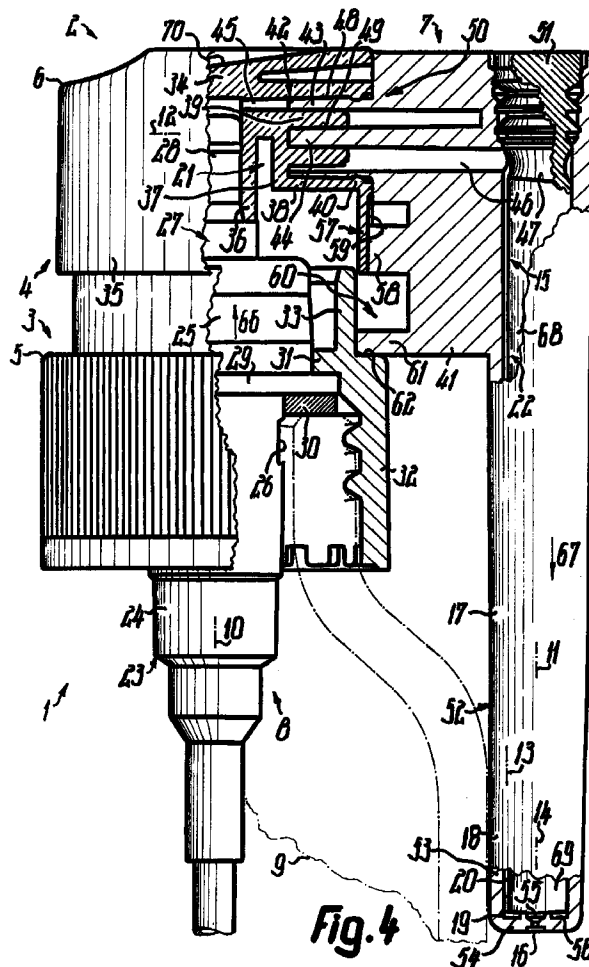


Fig. 4

EP 0 923 994 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Spender für Medien. Das sind fließfähige Medien, wie flüssige, breiige, pulverförmige oder gasförmige Medien. Zum Austrag kann der Spender mit einer einzigen Hand getragen und gleichzeitig mit den Fingern dieser Hand betätigt werden. Der Spender kann allein aus einem Austragkopf oder aus zwei gegeneinander manuell zu betätigenden Einheiten bestehen. Von denen umfaßt eine den Austragkopf und die andere einen Grundkörper mit einer Druckkammer, einem Pumpengehäuse, einem Medienspeicher oder dergleichen.

[0002] Zur Verbesserung des Medienaustrages, wie für einen gezielten Medienaustrag, ist es vorteilhaft, wenn der Medienauslaß gegenüber dem Austragkopf in unterschiedliche Lagen bzw. Achsausrichtungen überführt werden kann. Hierzu ist der Medienauslaß an einem Austragkörper angeordnet. Der ist mit dem Grund- bzw. Kopfkörper des Austragkopfes über ein Lager wie folgt verbunden. Er kann entweder durch Lösen und versetztes Wiederanbringen, durch Biegeverformung oder durch Führung am Kopfkörper gegenüber diesem bewegt werden. Weist der Austragkörper, ähnlich einem Rohr, in seiner zentralen Achse bis zum Medienauslaß einen Auslaßkanal auf, so fließt aus diesem noch Restmedium leicht aus, wenn der Medienaustrag schon beendet ist. Das führt zu Verschmutzungen. Auch kann Außenluft in den Auslaßkanal leicht eindringen. Dadurch kommt es zur Verfestigung des Restmediums bzw. zur Verstopfung des Auslaßkanales. Ferner ist der Auslaßkanal durch seine zentrale Lage über seinen Umfang gleichmäßig formsteif begrenzt. Daher kann er im Falle eventueller Verstopfungen durch elastische Verformung des Austragkörpers kaum wieder durchgängig für das Medium gemacht werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spender zu schaffen, bei welchem Nachteile bekannter Ausbildungen bzw. der beschriebenen Art vermieden sind und der insbesondere ein günstiges Strömungsverhalten des Mediums innerhalb des Austragkopfes bei hoher Funktionssicherheit gewährleistet.

[0004] Erfindungsgemäß ist mindestens ein Kanalabschnitt des Auslaßkanales im Austragkörper außermittig bzw. exzentrisch oder quer zur Mittelachse des Austragkörpers vorgesehen. So grenzt er z.B. in Bezug auf die Vollquerschnitte des Austragkörpers an einen Querschnittsbereich geringer Wandungsstärke an. Diese verhältnismäßig dünne Wandung kann unter Druckschwankungen rückfedernd geringfügig nachgeben und so die Druckschwankungen dämpfen. Insbesondere wenn die Wandungsdicke weniger als 3 mm, 2 mm oder 1,5 mm beträgt. Dieser Kanalabschnitt kann seitlich gegenüber anschließenden Kanalabschnitten, z.B. gegenüber dem Medienauslaß, versetzt sein. Dann kann das Medium vor dem Austrag in vorteilhafter Weise ein- oder mehrfach umgelenkt werden. Der Aus-

laßkanal kann innerhalb des Austragkörpers einen quer zur Mittelachse des Austragkörpers liegenden Zuführkanal aufweisen. Dann sind die genannten Kanalabschnitte zweckmäßig stromabwärts von diesem Zuführkanal vorgesehen.

[0005] Der genannte Kanalabschnitt kann einteilig oder zweiteilig begrenzt sein, z.B. zwischen einer Innen- und einer Außenumfangsfläche. Letztere ist durch einen in den Austragkörper eingesetzten Kernkörper gebildet. Auch dem Medienauslaß kann ein entsprechender Düsenkern zur Strömungsbeeinflussung zugeordnet sein. Er liegt im Abstand vom Kernkörper oder schließt an diesen an. Besonders zweckmäßig ist es, wenn der so gebildete Innenkörper in einer Richtung in den Austragkörper eingesetzt ist, welche von der Gegenrichtung zur Strömungsrichtung abweicht, also z.B. quer zur Strömungsrichtung oder in dieser liegt. Der Medienauslaß könnte zwar quer zur Hauptströmungsrichtung im Austragkörper liegen. Er ist jedoch zweckmäßig parallel dazu vorgesehen. Als Armierung oder Versteifungsglied für den Austragkörper ist der Innenkörper geeignet.

[0006] In weiterer Ausgestaltung weist der Austragkörper am freien Ende eine Quer- bzw. Stirnwand auf. Sie ist vorteilhaft mit dem anschließenden Mantel des Austragkörpers fest verbunden oder einteilig ausgebildet. So wird verhindert, daß der Innenkörper in Strömungsrichtung aus dem Austragkörper herausgedrückt wird. Diese Wand kann vom Medienauslaß bzw. dem zugehörigen Düsenkanal durchsetzt sein. Dann kann dessen Weite wesentlich kleiner als die Innenweite des anschließenden Abschnittes des Austragkörpers oder die Außenweite des Kernkörpers sein. Der Düsenkanal ist höchstens so lang wie das fünf- oder dreifache seines größten Durchmessers.

[0007] Das den Kopfkörper mit dem Austragkörper verbindende Lager weist gesonderte Lagerglieder, z.B. einen Dorn und eine diesen umgebende Hülse bzw. Innenfläche auf. Jeweils zwei davon sind an einem oder beiden Körpern im Abstand voneinander vorgesehen. So wird trotz kleiner Ausbildung ein sehr sicherer und spielfreier Halt gewährleistet ist, z.B. bei der Einführung des Austragkörpers in eine Öffnung oder Körperöffnung, wie den Rachenraum eines Patienten.

[0008] In der Ruhestellung, in der entgegengesetzt ausgerichteten Stellung und/oder in jeder Zwischenstellung kann der Austragkörper durch annähernd formschlüssige Sperrung festgesetzt sein. Zweckmäßig ist diese Sperrung durch eine entsprechend große, am Austragkörper angreifende Kraft überwindbar. Dafür ist ein frei ausragendes Federglied, beispielsweise eine Biegefeder, als Sperrglied vorteilhaft.

[0009] Auch die Hubbetätigung des Austragkopfes gegenüber der anderen Einheit kann sperrbar sein, insbesondere in Abhängigkeit von der Stellung des Austragkörpers. Das zugehörige Riegelglied kann das freie Ende eines geradlinig frei ausragenden Armes sein. Die Riegelfläche ist gekrümmt, insbesondere um die Lager-

achse des Austragkörpers.

[0010] Besonders vorteilhaft ist es, wenn der unmittelbar in den Kopfkörper eingreifende Lagerkörper des Austragkörpers einteilig mit den Abschnitten ausgebildet ist, die den übrigen Auslaßkanal begrenzen. Dann ergibt sich eine sehr sichere Verbindung und ggf. eine hohe Formsteifigkeit bei kleiner Dimensionierung.

[0011] Zur Verengung, Aufweitung oder Schließung der Durchlaßquerschnitte kann dem Auslaßkanal ein Ventil zugeordnet sein. Es ist im Falle der Anordnung des Austragkopfes auf einem Betätigungsstößel stromabwärts dieses Stößels bzw. innerhalb des Kopfkörpers und/oder des Austragkörpers angeordnet und ggf. mit einer Handhabe manuell betätigbar. Beispielsweise kann dieses Ventil in Abhängigkeit von den Stellungen des Austragkörpers mehr oder weniger geöffnet bzw. vollständig geschlossen sein.

[0012] Um zu erkennen, ob der Spender nach seiner Herstellung bereits betätigt worden ist, ist Zweckmäßig eine Einrichtung vorgesehen, welche einen solchen Erstgebrauch erfaßt. Beispielsweise können Glieder, wie Bruchglieder, vorgesehen sein. Sie werden beim Betätigen des Austragkopfes, beim Verstellen des Austragkörpers und/oder beim Öffnen des Ventiles in eine nicht wieder rückführbare Lage überführt. Dadurch zeigen sie an, daß die genannten Handhabungen stattgefunden haben.

[0013] Zur Einbeziehung der Merkmale und Wirkungen in die Erfindung wird auf die EP 95 114 858.4, die EP 95 114 859.2 sowie auf die EP 96 119 492.5 Bezug genommen.

[0014] Diese und weitere Merkmale der Erfindung gehen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung und auf anderen Gebieten verwirklicht sein und vorteilhafte sowie für sich schutzfähige Ausführungen darstellen können, für die hier Schutz beansprucht wird. Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Spender in Seitenansicht und unbenutzter Ausgangsstellung,
- Fig. 2 einen Ausschnitt des Spenders in Ansicht von rechts gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 den Ausschnitt gemäß Fig. 2, jedoch in einer Austragstellung sowie in verkleinerter Darstellung, und
- Fig. 4 den Spender in Ansicht gemäß Fig. 1, jedoch teilweise im Schnitt.

[0015] Der Spender 1 kann ausschließlich aus einem

Austragkopf 2 bestehen. Dieser ist unmittelbar an einem Flaschenhals oder gemäß den Figuren 1 bis 4 an einer von zwei gegeneinander bewegbaren Spender-Einheiten 3, 4 anzuordnen. Die Einheit 3 weist einen kappenförmigen Grundkörper 5 auf, nämlich zur Befestigung oder Verspannung des Spenders 1 am verengten Hals eines Speichers 9. Die andere Einheit 4 weist ebenfalls einen grund- bzw. kappenförmigen Kopfkörper 6 auf. Dieser übergreift den Körper 5 permanent axial. Der Körper ist im Abstand vom Körper 5 mit einem an seiner Außenseite liegenden Austragkörper 7 versehen. Der Körper 5 dient zur Befestigung einer vormontierten Pumpe, wie einer Schubkolbenpumpe. Sie ist mit dem Körper 5 unmittelbar gegenüber dem Speicherhals axial verspannt. Durch Zusammendrücken der Einheiten 3, 4 erfolgt unter Verkürzung des Spenders 1 die Austragbetätigung über einen Betätigungs- und Pumphub. Nach Freigabe von der Betätigungskraft kehren die Einheiten 3, 4 bzw. die Grundkörper 5, 6 unter Federkraft über einen Rückhub wieder in ihre Ausgangslage zurück.

[0016] Die Einheiten 3, 4 sowie die Körper 5, 6 und der Speicher 9 liegen in einer Haupt- bzw. Kopfachse 10. Mit seinem freien End- bzw. Auslaßabschnitt definiert der Austragkörper 7 eine Abschnittsachse 11. Sie liegt permanent seitlich versetzt zur Achse 10 und in deren Axialansicht seitlich außerhalb der Körper 5, 6, 9. Die beiden Körper 6, 7 sind in einer Verbindungsachse 12 miteinander verbunden. Sie liegt rechtwinklig quer zu den Achsen 10, 11 und schneidet diese Achsen. Ferner definiert der Körper 7 in seinem stromabwärts liegenden Endbereich eine Kanalachse 13. Sie liegt seitlich versetzt zu den Achsen 10, 11 bzw. permanent zwischen diesen. Die Achse 13 liegt parallel zur Achse 11 und wie diese in zwei entgegengesetzt gerichteten Stellungen des Körpers 7 parallel zur Achse 10. Schließlich definiert der Körper 5 an seinem Ende eine Auslaßachse 14. Sie kann in der Achse 11, seitlich versetzt dazu oder quer zur Achse 11 liegen.

[0017] Von der Druckkammer der Pumpe 8 führt ein Versorgungskanal durch die Körper 6, 7 und bildet innerhalb des Körpers 7 einen Auslaßkanal 15. Der endet in einem Medienauslaß 16, beispielsweise einer Zerstäuberdüse, ins Freie. Die stromabwärts liegenden Kanalabschnitte 19, 20 des Kanales 15 liegen seitlich versetzt zur Achse 14. Die Kanäle 19, 20 schließen abgewinkelt aneinander an und münden unmittelbar in den Einlaß der Düsenbohrung des Auslasses 16. Der Abschnitt 20 liegt in der Achse 13 und der Auslaß 16 in der Achse 14.

[0018] Die Körper 6, 7 sind über eine Verbindung, wie ein Lager 21, ein Gleitlager, eine flexible bzw. elastische oder einteilige Verbindung miteinander verbunden, wie sie z.B. durch einen biegsamen Schlauch gebildet ist. Gesondert vom Lager 21 sowie im Abstand vom Lager 21 ist vollständig innerhalb des Körpers 7 ein langgestreckter Innenkörper 22 angeordnet. Er begrenzt wie der Körper 7 den Kanal 15 bis zum Düsenkanal. Die

Pumpe 8 weist ein in den Speicher 9 hineinragendes Gehäuse 23 auf. Dessen Gehäuseteile 24, 25 sind feststehend mit den Körpern 5, 9 verbunden und zwischen diesen Körpern axial eingespannt. Der längere, in den Speicher 9 hineinragende Gehäuseteil 24 begrenzt mit seinem Umfang die Pumpenkammer. In sie kann über ein Steigrohr vom Bodenbereich des Speichers 9 beim Rückhub Medium in die Pumpenkammer angesaugt werden.

[0019] Der andere Gehäuseteil 25 ist über eine Schnappverbindung feststehend mit dem Teil 24 verbunden. Der Teil 25 liegt außerhalb des Speichers 9 und übergreift das stromabwärts liegende Ende des Teiles 24 sowohl am Außen- wie auch am Innenumfang. Der Mantel des Teiles 24 ist von einer Öffnung einer Belüftung 26 durchsetzt, die innerhalb des Speicherraumes liegt. So kann über ein in Ausgangsstellung geschlossenes Belüftungsventil durch das Gehäuse 23 atmosphärische Luft von außerhalb des Spenders 1 in den Speicher 9 angesaugt werden. Die Einheit 4 umfaßt eine Kolbeneinheit 27. Sie hat einen die Pumpenkammer stirnseitig begrenzenden, im Gehäuse 24 abgedichtet verschiebbaren Pumpkolben. Der Pumpkolben ist wie ein druckabhängig arbeitendes Auslaßventil an einem Stößel 28 angeordnet. Der durchsetzt den Deckel 25 und trägt an seinem äußeren Ende den Körper 6. Die Kolbeneinheit 27 kann beide Ventilkörper bzw. Ventilsitze des Auslaßventiles und außerdem einen bewegbaren Ventilkörper des Belüftungsventiles umfassen, dessen anderer Ventilkörper der Deckel 25 bildet.

[0020] Das Gehäuse 24 kann auch einteilig mit dem Endabschnitt 25 ausgebildet sein. Es weist am Deckel 25 einen über beide Teile 24, 25 radial nach außen vorstehenden, ringförmigen Flansch 29 auf. Der ist mit dem Körper 5 unter Zwischenlage einer ringscheibenförmigen Dichtung 30 gegen die Endfläche des Speicherhalses gespannt. Der Körper 5 liegt an der vom Speicher 9 abgekehrten Stirnfläche des Flansches 29 sowie am anschließenden Außenumfang des Deckels 25 an. Nämlich mit einem ringscheibenförmig radial nach innen vorstehenden Flansch 31. Auch die Dichtung 30 kann unmittelbar benachbart zum Flansch 29 am Außenumfang des Teiles 24 mit Radialspannung anliegen. Vom Flansch 31 steht zum Speicher 9 ein Mantel 32 des einteiligen Körpers 5 vor. Der Mantel 32 bildet mit Abstand zwischen seinen Enden am Innenumfang ein Befestigungsglied, beispielsweise ein Innengewinde, ein federndes Schnappglied oder dergleichen. Es greift in ein entsprechendes Gegenglied am Außenumfang des Speicherhalses feststehend ein. Statt des Körpers 5 könnte auch ein metallischer Krimpring vorgesehen sein. Der liegt unmittelbar am Flansch 29 und an einer davon abgekehrten Gegenschulter des Speicherhalses an.

[0021] Vom Speicher 9 weggerichtet steht vom Flansch 31 ein weiterer Mantel 33 vor. Dessen innere und äußere Umfänge sind gegenüber denen des Mantels 32 radial nach innen versetzt. Der Mantel 33 umgibt

den Gehäuseteil 25 am Außenumfang mit Abstand, steht jedoch über den Teil 25 axial nicht vor. Die Abschnitte 31 bis 33 sind einschließlich des Befestigungsgliedes einteilig miteinander ausgebildet. Auch jeder der Gehäuseteile 24, 25 ist einteilig ausgebildet. Innerhalb des Teiles 24 kann ein Einlaßventil vorgesehen sein. Es öffnet druckabhängig zur Pumpenkammer und schließt danach wieder.

[0022] Der einteilige Kopfkörper 6 weist an seinem vom Körper 5 entfernten äußeren Ende eine Stirnwand 34 auf. Sie geht am Außenumfang in einen gegen den Körper 5 gerichteten Mantel 35 und einen Stutzen 36 über. Der liegt mit radialem Abstand innerhalb des Mantels 35. Der Stutzen 36 ist linear bzw. axial bis zum Anschlag auf den Stößel 28 aufgesteckt. Der ist vom Versorgungskanal durchsetzt. So kann der Körper 6 zerstörungsfrei von der Einheit 3 abgezogen werden. Der Mantel 35 umgibt eng sowie permanent den Mantel 33. Der Mantel 35 umgibt nicht den Mantel 32. Der ist geringfügig weiter als der Mantel 35. Die Außenseite der Stirnwand 34 bildet eine Druck- bzw. Betätigungs-handhabe. Die andere Handhabe kann durch den davon abgekehrten Boden des Speichers 9 oder dessen Umfang gebildet sein.

[0023] Das Gelenk bzw. Lager 21 weist zwei um die Achse 12 gegeneinander bewegbare Lagerglieder 37, 42 auf. Die Achse 12 ist gegenüber beiden Körpern 6, 7 feststehend. Das Lagerglied 37 ist einteilig mit dem Körper 6 ausgebildet und liegt zwischen den Mänteln 35, 36. Das Glied 37 schließt an den Mantel 36 nur mit einem Teilumfang sowie an den Mantel 35 über den gesamten Umfang an. Es weist zwei koaxial ineinander liegende Einzelglieder auf, nämlich einen hülsenförmigen Lagerdorn 39 und eine Lagerhülse 38. Die Hülse 38 umgibt den Dorn 39 mit Radialabstand. Die Hülse 38 ist länger als der Dorn 39. Der Dorn 39 steht in die Hülse 38 zum Mantel 35 hin frei vor. Das freie Ende des Dornes 39 ist gegenüber dem Außenumfang des Körpers 6 zurückversetzt ist. Der Dorn 39 steht vom Boden der Hülse 38 frei vor. Dieser Boden hat radialen Abstand vom Mantel 36. Dadurch liegt das Lager 21 vollständig innerhalb des Mantels 35. Das Lagerglied 42 des Körpers 7 weist in entsprechender Weise an einem Kopf 41 zwei Einzelglieder auf, nämlich eine Lagerhülse 43 und einen in dieser liegenden Lagerdorn 44. Dieser greift in die Bohrung des Dornes 39 ein. Die Hülse 43 greift in den Ringspalt zwischen den Gliedern 38, 39 ein. Die Glieder 38, 39 und die Glieder 43, 44 ragen entgegengesetzt frei aus. Letztere sind einteilig mit dem Lagerkopf 41 ausgebildet.

[0024] Zur spielfreien Axialsicherung der Körper 6, 7 gegeneinander ist eine Verbindung vorgesehen, beispielsweise eine Schnappverbindung 40. Sie schnappt beim Einsetzen des Gliedes 42 radial federnd ein. Ferner ist sie nur zwischen den einander zugekehrten Umfangsflächen der Hülsen 38, 43 und unmittelbar benachbart zum Mantel 35 vorgesehen. Das Lager 21 ist von Zuführkanälen 45, 46 durchsetzt. Diese schlie-

Ben unmittelbar an die Bohrung im Mantel 36 bzw. an den Versorgungskanal an. Die Kanäle 45, 46 sind von allen Lagergliedern 38, 39, 43, 44 begrenzt. Der stromaufwärts liegende Kanal 45 schließt an die Hülse 36 an. Der Kanal 45 mündet stirnseitig am Lagerglied 43. Der Kanal 45 ist zwischen denjenigen Umfangsflächen der Glieder 39, 43 in den Kopf 41 fortgesetzt, die aneinander gleiten. Der Kanal 45 ist in den Kanal 46 fortgesetzt. Der reicht bis zum Außenumfang des Innenkörpers 22. Beide Kanäle 45, 46 liegen exzentrisch zur Achse 12. Sie münden in eine um die Achse 11 ringförmige Verteilerkammer 47. Deren Breite und/oder Tiefe kann mit zunehmender Entfernung von dem Kanal 46 größer werden.

[0025] Durch die beschriebene Ausbildung liegen die Lagerglieder 37, 42 mit drei Paaren Lager- oder Gleitflächen 48, 49 aneinander an. Die Flächen 48, 49 sind unmittelbar aneinander radial abgestützt. Das Glied 43 ist so an den einander zugekehrten Umfangsflächen beider Glieder 38, 39 abgestützt. Das Glied 44 ist so am Innenumfang des Gliedes 39 abgestützt. Der Dorn 44 kann axial am Boden der Bohrung des Gliedes 39 anschlagen. Zur radialen Federung der Lagerflächen bzw. der Schnappverbindung 40 kann zwischen der Hülse 38 und der Stirnwand 34 ein Spalt vorgesehen sein. Der Spalt ist zum Körper 7 offen. So liegt die Hülse 38 über ihren gesamten Umfang sowie über den größten Teil ihrer Länge frei. Nur das innere bzw. äußere Ende der Hülse 38 schließt unmittelbar an den übrigen Körper 6 an.

[0026] Das Lager 21 bildet gleichzeitig ein Sperr-Ventil 50. Mit ihm kann die Leitungsverbindung zwischen den Kanälen 45, 46 dicht geschlossen und wieder geöffnet werden. Hierzu ist ein Paar von Lagerflächen über einen oder mehrere begrenzte Teil-Umfangsbereiche von einem Ventilkanal durchsetzt. Der kann als Nut am Innenumfang der Hülse 43 vorgesehen sein. Der Ventilkanal ist durch den stromaufwärts liegenden Endabschnitt des Kanales 46 gebildet. Durch Drehen des Körpers 7 wird der Ventilkanal in oder außer Deckung bzw. Verbindung mit dem Kanal 45 gebracht. Das Öffnen des Ventiles 50 erfolgt hier nur in der Stellung gemäß Fig. 3. Das Öffnen kann auch in Zwischenstellungen erfolgen. In der Stellung gemäß den Figuren 1 und 4 ist das Ventil 50 dicht geschlossen. Durch die federnde Ausbildung der Stirnwand 34 können auch die Lagerflächen 48, 49 ohne gesonderte Dichtglieder abgedichtet aneinanderliegen. Dabei bilden die ineinandergreifenden Glieder der Verbindung 40 eine Dichtung. Der Kanal 46 kann durch eine Ringnut gebildet sein, die den Dorn 44 umgibt. Von der Bodenfläche dieser Nut führt ein Stichkanal zum Kanal 15 bzw. zur Kammer 47. So ist bereits um den Dorn 44 eine gegenüber dem Kanal 45 wesentlich erweiterte Strömungsberuhigungs-Kammer gebildet.

[0027] Der Körper 7 besteht nur aus zwei Bauteilen, nämlich aus dem Kopf 41 mit dem Auslaßabschnitt 17 und aus dem Innenkörper 22. Dieser ist in Strömungs-

richtung des Kanales 15 in eine Längsöffnung des Kopfes 7 eingesetzt. Der Körper 22 weist am hinteren Ende einen erweiterten Kopf 51 auf. Der greift mit Umfangsprofilierungen festsitzend und abgedichtet unmittelbar in den Kopf 41 ein. Die Endfläche des Kopfes liegt an der Außenseite des Kopfes 41. Vom plattenförmigen Kopf 41 steht in der Achse 11 und in Richtung zum Auslaß 16 ein Stutzen oder Rohr 52 frei vor. Dessen Mantel 53 umgibt den Körper 22 auf ganzer Länge. Der Mantel 53 bildet im Anschluß an den Kopf 41 den Auslaßabschnitt 17. Am freien Ende geht der Mantel 53 in eine Stirnwand 54 einteilig über, die ringförmig und radial nach innen gerichtet ist. Die Wand 54 ist vom Düsenkanal 55 durchsetzt. Der ist einteilig begrenzt. Sein äußeres Ende bildet den Auslaß 16. Die stromabwärts liegende Endfläche des Körpers 22 begrenzt mit der Innenseite der Stirnwand 54 den Kanalabschnitt 19. Der liegt quer zu den Achsen 10, 11, 13, 14.

[0028] Der Außenumfang des Innenkörpers 22 begrenzt gemeinsam mit dem Innenumfang des Mantels 53 den Kanalabschnitt 20, der in der Achse 13 liegt. Der Abschnitt 20 schließt stromabwärts unmittelbar an den Abschnitt 19 an. Der ist wesentlich kürzer als der Abschnitt 20. Der Körper 22 kann am Außenumfang mit einer oder mehreren Längsnuten versehen sein. Sie bilden den Kanalabschnitt 20. Die Durchlaßquerschnitte der Abschnitte 19, 20 sind wesentlich kleiner als diejenigen der Kanäle 45 bis 47. Der Durchlaßquerschnitt des Kanales 15 kann von den Abschnitten 46, 47 bis zum Abschnitt 19 konstant sein. Der Schaft des Körpers 22 begrenzt den Kanal 15 und ist entgegen Strömungsrichtung unter wenigen Graden konisch erweitert. So konvergiert die Achse 13 des Abschnittes 20 in Strömungsrichtung geringfügig mit der Achse 11, 14. In Ausgangsstellung divergiert die Achse 13 in Strömungsrichtung mit der Achse 10.

[0029] Es können mehrere um die Achse 14 verteilte Kanalabschnitte 19 vorgesehen sein. Sie bilden eine gegenüber dem Abschnitt 20 erweiterte Kammer 56. In ihr wird das Medium verwirbelt bzw. in eine Drallströmung um die Achse 14 versetzt. Mit dieser Strömung wird das Medium unter Zerstäubung aus dem Auslaß 16 ausgetragen. Das zugehörige Ende des Innenkörpers 22 bildet daher einen Düsenkern 69. Der könnte gesondert von dem Innenkörper ausgebildet sein, welcher den stromaufwärts liegenden Teil des Kanales 15 begrenzt. Hier sind die Körper 22, 69 einteilig ausgebildet. Der Düsenkern 69 schlägt an der Innenseite der Wand 54 an und begrenzt mit der Wand 54 die Kammer 56.

[0030] Die Lage des Körpers 7 kann in mindestens einer Stellung, wie der Ausgangsstellung und/oder mindestens einer Austragstellung gesichert werden. Dazu ist eine Sperre 57 vorgesehen. Deren Sperrglieder sind einteilig mit den Körpern 6, 7 ausgebildet. Das Sperrglied 58 des Körpers 7 ist eine Federzunge 58, die im Körper 7 versenkt liegt. Das Glied 58 ist parallel zur Achse 12 gegen den Körper 6 bzw. Mantel 35 gerichtet

und stegförmig. Deren freie Zungenende kann in eine Rastvertiefung 59 einschnappen, die der Außenumfang des Mantels 35 hat. Beide Seitenflächen des Gliedes 58 sowie dessen beide quer dazu liegende Kantenflächen und auch dessen Endkante sind gegenüber dem Körper 7 berührungsfrei. So kann die Endkante um die Achse 12 durch federnde Biegung gegenüber dem Körper 7 ausgelenkt werden. Dabei springt sie aus der nutzförmigen Rastvertiefung 59 heraus, bis sie in die nächste Rastvertiefung einspringt. In der Stellung gemäß Fig. 3 liegt das Sperrglied 58 benachbart zur Außenseite der Wand 34. Das Glied 58 ist zwischen der Achse 12 und dem Auslaß 16 an der Seite des Kopfes 41 vorgesehen, die dem Körper 6 zugekehrt ist. Das Glied 58 liegt mit Abstand zwischen den Seitenflächen des Kopfes 41. Die Körper 6, 7 gleiten zweckmäßig mit Flächen aneinander, die quer zur Achse 12 liegen und eben sind. Diese Flächen schließen radial nach außen an die Lagerglieder 38, 43 sowie die Schnappverbindung 40 an. Die Sperröffnung 59 kann zum freien Ende des Mantels 35 offen sein. So schließt das Sperrglied 58 in einer Raststellung mit der zugehörigen Endfläche des Mantels 35 bündig ab. Die Sperrung ist in jeder Drehlage um die Achse 10 möglich.

[0031] Zur Sicherung des Spenders 1 gegen Betätigung ist eine Verriegelung 60 vorgesehen. Der Körper 7 kann aus seiner gesperrten Mittelstellung, beispielsweise der Ausgangsstellung, in entgegengesetzten Richtungen um die Achse 12 geschwenkt werden. Dabei bleibt die Verriegelung bei jeder der beiden entgegengesetzten Schwenkrichtungen über einen Schwenkwinkel von mindestens 5° oder 10° gleichermaßen erhalten. Bei Fortsetzung des Schwenkwinkels darüber hinaus ist zunächst nur ein Teilhub des Körpers 6 möglich. Erst ab einem Schwenkwinkel von mindestens 30° oder 40° ist der volle Hub möglich.

[0032] Zu diesem Zweck ist mit Abstand benachbart zum Glied 58 am Kopf 41 ein Riegel 61 vorgesehen. Der steht wie das Glied 58 in der gesperrten Stellung frei gegen die Achse 10 vor. Der Riegel 61 liegt weiter entfernt von der Achse 12 als das Glied 58. Der Riegel 61 ist einteilig mit dem Kopf 41 ausgebildet. Dem Riegel 61 ist am Körper 5 ein Gegenglied 62 zugeordnet. Es ist durch die Ring- bzw. Übergangsschulter zwischen den Mänteln 32, 33 gebildet und liegt in der Ebene der Stirnwand 31. Die Riegelfläche 63 ist von der Achse 12 abgekehrt und um die Achse 12 konzentrisch gekrümmt. Sie kann auch einen demgegenüber etwas kleineren Krümmungsradius aufweisen. So wären mit einer exzentrischen Riegelfläche 63 die Glieder 61, 62 gegeneinander um eine zur Achse radial zu verspannen, die parallel zur Achse 10 bzw. Achse 12 ist. Der Riegel 61 liegt an dem Ende des Lagerkopfes 41, das dem Auslaß 16 zugekehrt ist. Der Riegel 61 liegt in axialer Flucht mit dem Glied 58. Die Seitenflächen des Kopfes 41 sind eben und zueinander parallel. Diese Seitenflächen schließen tangential an den Außenumfang des Rohres 52 an. So ist die Längskantenfläche

des Kopfes 41, die vom Körper 6 abgekehrt ist um die Achse 11 abgerundet. Die Verriegelung 60 ist in jeder Drehlage um die Achse 10 wirksam.

[0033] Um zu erkennen, ob der Spender 1 nach dem Zusammenbau bereits benutzt worden ist, nämlich zum sogenannten Originalitäts-Schutz, ist eine Einrichtung 64 vorgesehen. Sie umfaßt Sperrglieder 65 am Körper 6. Die beiden Sperrglieder 65 sind laschenförmig. Sie liegen in Ausgangsstellung gemäß den Figuren 1 und 2 beiderseits unmittelbar benachbart zu den Seitenflächen des Kopfes 41. Es sind als parallele Stege 65. Sie stehen vom Außenumfang des Mantels 35 ab und reichen bis zur freien Endfläche des Mantels 35. Zwischen den Gliedern 65 liegt das Glied 59 der Sperre 57. Unabhängig davon, in welche Richtung man den Körper 7 aus der Ruhelage schwenkt, muß durch den Kopf 41 eines der Glieder 65 vom Körper 6 abgebrochen werden. Hierzu sind die Glieder 65 mit dem Körper 6 über Sollbruchstellen verbunden. Sie liegen unmittelbar am zylindrischen Außenumfang des Mantels 35.

[0034] Die Strömungsrichtung 66 im Förderer bzw. in der Pumpe 8 ist zur Stirnwand 34 gerichtet. Die Strömungsrichtung 67 im Auslaßabschnitt 17 sowie in der Düse 16 ist zur Wand 54 gerichtet. Der Körper 7 läßt sich über Volldrehungen gegenüber dem Körper 6 drehen. So sind gemäß Fig. 3 die Strömungen 66, 67 gleichgerichtet. Der Körper 22 bildet unmittelbar im Anschluß an den Kopf 51 die Kammer 47 bzw. einen dornförmigen Kernkörper 68. Der begrenzt den Abschnitt 20 auf seiner gesamten Länge und geht am Ende kontinuierlich in den Düsenkern 69 über. So reicht der Kanalabschnitt 20 bis an die Endfläche dieses Schaftes 68, 69. In der Ausgangsstellung liegt der Abschnitt 17 unmittelbar benachbart zum Außenumfang des Speichers 9. Der Abschnitt 17 kann am Speicher 9 unter Vorspannung anliegen. Dabei ist der Abschnitt 17 entgegen Strömungsrichtung 66 und parallel zur Achse 10 ausgerichtet. Schwenkt man den Körper 7 nunmehr, so wird zuerst die Sperre 57 und dann erst die Verriegelung 60 gelöst. Danach wiederum wird erst das Ventil 50 geöffnet. Dann erst führt eine Betätigung des Kopfes 6 an der Handhabe 70 zum Austrag des Mediums aus dem Auslaß 16. Am Ende des Hubweges kann der Mantel 35 am Glied 62 anschlagen. Durch die Betätigung des Körpers 6 wird in der Pumpenkammer das Medium unter Druck gesetzt. So öffnet das Medium das Auslaßventil. Dann durchströmt das Medium aufeinanderfolgend den Stößel 28, die Kanäle 45, 46, die Kammer 57, den Kanal 15 und den Kanal 55. Der Kanal 15 ist nicht geradlinig, sondern abgewinkelt und außerdem seitlich gegenüber dem Auslaß 16 versetzt. So ergeben sich trotz manuell bewegbarer Düse 16 günstige Strömungsverhältnisse.

[0035] Die Bauteile 6, 5, 7, 22 sind bis auf die genannten federnden Glieder eigen- bzw. formsteif. Sie können als Spritzgußteile aus Kunststoff hergestellt sein. Das Gehäuse 23 könnte auch einteilig mit dem Körper 5 ausgebildet sein. Auch die Körper 6, 7 können einteilig

miteinander verbunden sein. Sie können dann über ein filmartiges Gelenk o. dgl. ineinander übergehen. Die erläuterten Eigenschaften und Wirkungen können genau wie beschrieben vorgesehen sein. Sie können auch nur im wesentlichen bzw. etwa wie beschrieben vorgesehen sein. Je nach auszutragendem Medium können diese Eigenschaften auch stärker von den beschriebenen abweichen.

Patentansprüche

1. Spender für Medien mit einem Austragkopf (2) und einem in einer Kopfachse (10) liegenden Kopfkörper (6) des Austragkopfes (2), dadurch gekennzeichnet, daß ein am Kopfkörper (6) mit einem Lager (21) angeordneter Austragkörper (7) vorgesehen ist, der einen in einem Medienauslaß (16) endenden Auslaßkanal (15) aufweist, welcher einen Auslaßabschnitt (17) des Austragkörpers (7) durchsetzt und in mindestens einer Strömungsachse, wie einer Auslaßachse (13) bzw. einer Kanalachse (14) liegt, wobei insbesondere Auslaßabschnitt (17) am Kopfkörper (6) verstellbar ist und als freien Endabschnitt ein stromabwärts liegendes Auslaßende (18) aufweist, das eine zentrale Abschnittsachse (11) und eine Strömungsrichtung (67) bestimmt, und wobei vorzugsweise der Auslaßkanal (15) mindestens einen Kanalabschnitt (19, 20) aufweist, der in wenigstens einem Querschnitt durch die Abschnittsachse (11) mindestens teilweise gegenüber dieser seitlich versetzt liegt.
2. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kanalabschnitt (20) wenigstens über einen Teil, wie den größten Teil, der Länge des Austragkörpers (7) entlang der Abschnittsachse (11), jedoch gegenüber dieser und/oder gegenüber der Kanalachse (14) exzentrisch versetzt liegt, daß insbesondere der Kanalabschnitt (20) über seine Länge annähernd konstante Abstände von der Abschnittsachse (11) aufweist, und daß vorzugsweise der Kanalabschnitt (20) unter wenigen Winkelgraden schräg zur Abschnittsachse (11) liegt.
3. Spender nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kanalabschnitt (19, 20) von einer Innenfläche, wie einer Umfangsfläche oder einer Endfläche, des Auslaßabschnittes (17) begrenzt ist, daß insbesondere der Kanalabschnitt (19, 20) von einem in den Auslaßabschnitt (17) eingesetzten Kernkörper (68) begrenzt ist, und daß vorzugsweise der Kernkörper (68) in Strömungsrichtung (67) in den Auslaßabschnitt (17) eingesetzt ist.
4. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Medienauslaß (16) durch das stromabwärts liegende Ende eines einteilig begrenzten Düsenkanales (55) gebil-

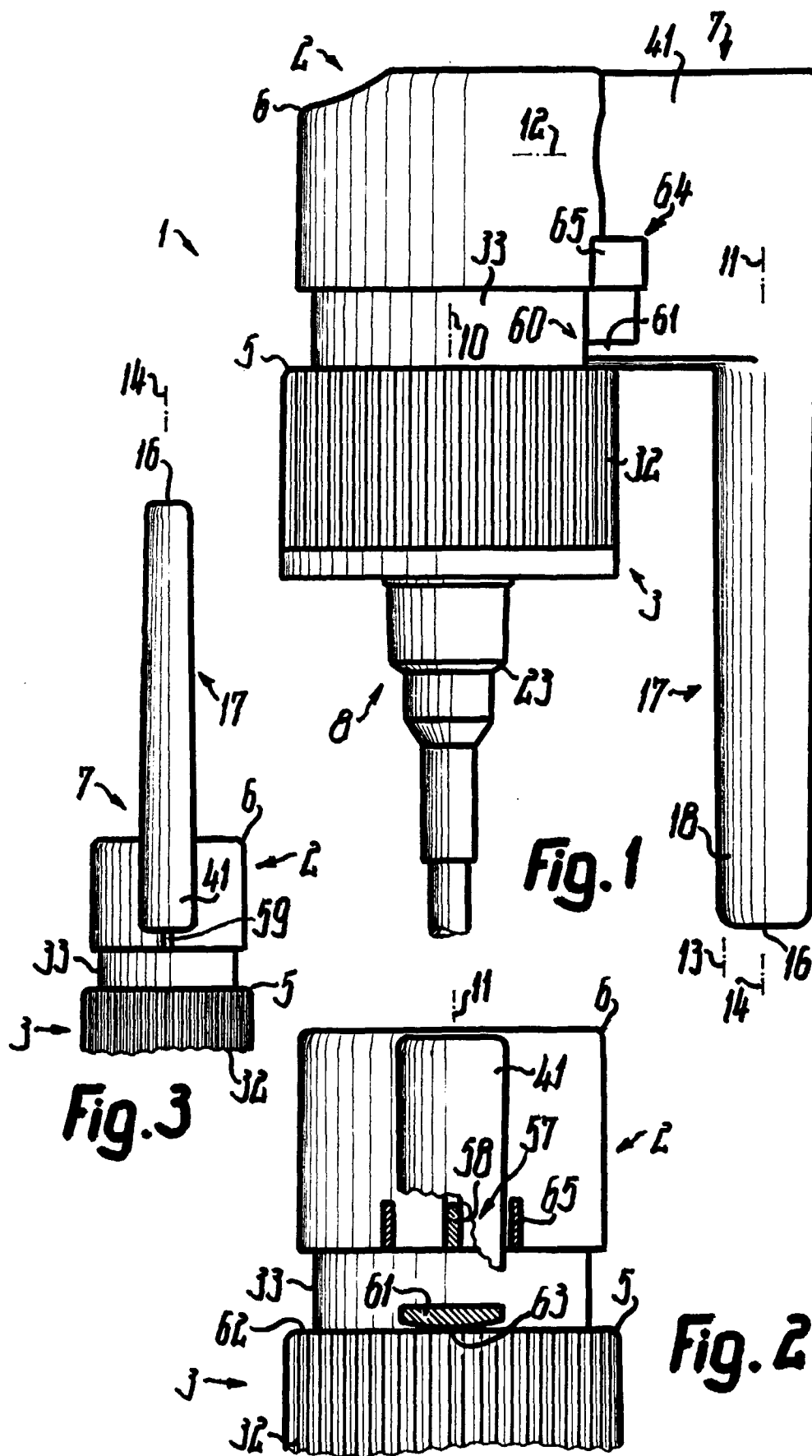
det ist, welcher eine Düsenwandung (54) durchsetzt und dessen stromaufwärts liegenden Ende ein Düsenkern (69) gegenüberliegt, daß insbesondere zwischen dem Düsenkanal (55) und dem Düsenkern (69) eine Verwirbelungseinrichtung (56) für das Medium vorgesehen ist, und daß vorzugsweise der Düsenkern (69) an dem Kernkörper (68) vorgesehen ist bzw. an der Düsenwandung (54) anliegt.

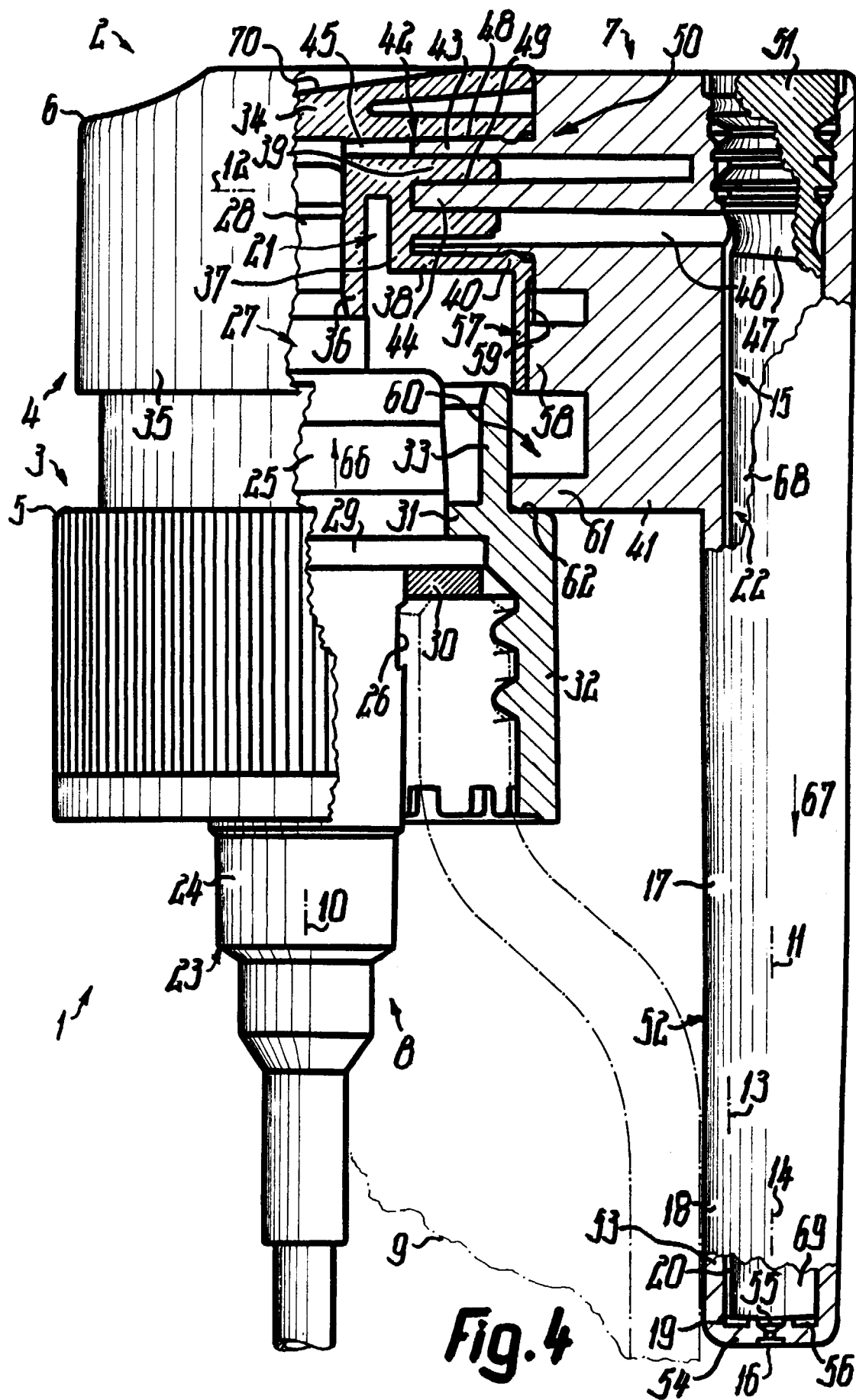
5. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Auslaßabschnitt (17) ein erster Kanalabschnitt (20) stromabwärts an einen zweiten, quer zur Abschnittsachse (11) liegenden Kanalabschnitt (19) winklig anschließt, daß insbesondere der zweite Kanalabschnitt (19) unmittelbar an den Düsenkanal (55) anschließt, und daß vorzugsweise der zweite Kanalabschnitt (19) eine Wirbelkammer (56) bildet.
6. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Auslaßende (18) ein langgestrecktes Rohr (52) mit einem über den größten Teil seiner Länge an ihm anliegenden Versteifungskörper (22) ist, daß insbesondere das Auslaßende (18) eine Querwand (54) aufweist, und daß vorzugsweise die Auslaßachse (14) in der Abschnittsachse (11) liegt.
7. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Medienauslaß (16) quer zur Kopfachse (10) bzw. quer zu mindestens einer Strömungsachse (13, 14) gegenüber dem Kopfkörper (6) bewegbar ist, daß insbesondere die Auslaßachse (14) in einem Axialschnitt durch die Kopfachse (10) zu dieser etwa parallel liegt, und daß vorzugsweise die Auslaßachse (14) in wenigstens einer Stellung des Austragkörpers (7) in einer gemeinsamen Axialebene mit der Kopfachse (10) liegt.
8. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Lager (21) den Austragkörper (7) mit dem Kopfkörper (6) schwenk- bzw. drehbar verbindet, daß insbesondere der Austragkörper (7) am stromaufwärts liegenden Ende einen von flachen Umfangsflächen begrenzten und einteilig mit dem Auslaßende (18) ausgebildeten Lagerkopf (41) aufweist, welcher mit einem Lagerglied (42) unmittelbar in den Kopfkörper (6) bewegbar sowie formschlüssig geführt eingreift, und daß vorzugsweise das Lagerglied (42) mindestens zwei einander mit Radialabstand gegenüberliegende gesonderte Lagerflächen (48, 49) aufweist, welche annähernd coaxial angeordnet sind.

9. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Stellung des Austragkörpers (7) gegenüber dem Kopfkörper (6) mit einer Sperre (57) gesichert ist, die ein federndes Sperrglied (58) umfaßt, daß insbesondere das Sperrglied (58) eine in sich federnde Sperrzunge für den Eingriff in eine Sperröffnung (59), wie eine Sperrnut, ist, und daß vorzugsweise das Sperrglied (58) in Seitenansicht voneinander abgekehrte, gegen den Kopfkörper (6) gerichtete freie Längskanten aufweist. 5 10
10. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Austragkopf (2) bewegbar an einem Grundkörper (5) gelagert und gegen Bewegungen gegenüber dem Grundkörper (5) mit einer Verriegelung (60) sperrbar ist, die zwischen dem Lager (21) und dem Auslaßende (18) ein Riegelglied (61) umfaßt, wobei der Austragkörper (7) in der Riegelstellung in entgegengesetzten Richtungen bewegbar ist, daß insbesondere das Riegelglied (61) eine gekrümmte Riegelfläche (63) aufweist, und daß vorzugsweise das Riegelglied (61) im Abstand vom Sperrglied (58) liegt und der Austragkopf (2) im verriegelten Zustand um die Kopfachse (10) drehbar ist. 15 20 25
11. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein stromaufwärts an den Auslaßkanal (15) anschließender Zuführkanal (45, 46) ein Ventil (50) durchsetzt, für dessen Betätigung am Austragkopf (2) eine Handhabe (41) vorgesehen ist, daß insbesondere die Handhabe am Austragkörper (7) vorgesehen ist, und daß vorzugsweise gegeneinander bewegbare Ventilkörper (39, 43) des Ventils (50) durch Lagerglieder des Lagers (21) o. dgl. gebildet sind. 30 35
12. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine nicht rückstellbare Anzeigeeinrichtung für eine Verstellung des Austragkörpers (7) vorgesehen ist, daß insbesondere die Anzeigeeinrichtung Sollbruchglieder (65) umfaßt, und daß vorzugsweise die Anzeigeeinrichtung bei Öffnung des Ventiles (50) betätigt wird. 40 45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 3544

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X,D	EP 0 709 142 A (ERICH PFEIFFER GMBH & CO KG) 1. Mai 1996	1,8,9,12	B05B11/00 B05B1/34
Y	* Spalte 9, Zeile 16 - Spalte 12, Zeile 23; Abbildung 1 *	1-10	
X	US 4 234 127 A (TADA, TETSUYA ET AL) 18. November 1980	1-5,7,8	
	* Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 3, Zeile 2; Abbildung 2 *		
X	US 4 865 230 A (TUGWOOD, EDWARD) 12. September 1989	1,8,9,12	
	* Spalte 3, Zeile 29 - Spalte 5, Zeile 33; Abbildungen *		
Y,D	EP 0 782 866 A (ERICH PFEIFFER GMBH & CO KG) 9. Juli 1997	1-9	
	* Spalte 4, Zeile 46 - Spalte 7, Zeile 51; Abbildungen 1,4,5 *		
Y	FR 2 743 544 A (VALOIS SA) 18. Juli 1997	10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
	* Seite 4, Zeile 5 - Seite 5, Zeile 27; Abbildungen *		B05B
A	US 4 669 665 A (SHAY, JOSEPH J.) 2. Juni 1987	1-6	
	* Spalte 4, Zeile 48 - Spalte 5, Zeile 48; Abbildungen 3-6 *		
A	US 5 121 883 A (BRUNET, MICHEL ET AL) 16. Juni 1992	1	
	* Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 3, Zeile 7; Abbildungen 1,4 *		
A	US 3 148 806 A (MESHBERG, PHILIP) 15. September 1964	10	
	* Spalte 2, Zeile 33-50; Abbildungen *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 24. März 1999	Prüfer Innecken, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 12 3544

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.

24-03-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0709142 A	01-05-1996	DE 4438375 A	02-05-1996
		US 5791518 A	11-08-1998
US 4234127 A	18-11-1980	JP 54136408 A	23-10-1979
		JP 60043183 B	26-09-1985
		DE 2835639 A	02-08-1979
		FR 2416056 A	31-08-1979
		GB 2013774 A, B	15-08-1979
US 4865230 A	12-09-1989	GB 2197693 A, B	25-05-1988
EP 0782866 A	09-07-1997	DE 19600123 A	10-07-1997
		BR 9700005 A	10-11-1998
		JP 9192221 A	29-07-1997
FR 2743544 A	18-07-1997	EP 0874767 A	04-11-1998
		WO 9726203 A	24-07-1997
US 4669665 A	02-06-1987	KEINE	
US 5121883 A	16-06-1992	FR 2659874 A	27-09-1991
		CA 2038619 A	22-09-1991
		DE 69100699 D	13-01-1994
		DE 69100699 T	28-04-1994
		EP 0448467 A	25-09-1991
		JP 6071199 A	15-03-1994
US 3148806 A	15-09-1964	FR 1410472 A	24-12-1965
		GB 1033128 A	
		GB 1126730 A	
		US 3402862 A	24-09-1968

EPO FORM P0461

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