



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 1 214 984 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
19.06.2002 Patentblatt 2002/25

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

(21) Anmeldenummer: 01128865.1

(22) Anmeldetag: 05.12.2001

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

(72) Erfinder: **Greiner-Perth, Jürgen**  
**78244 Gottmadingen (DE)**

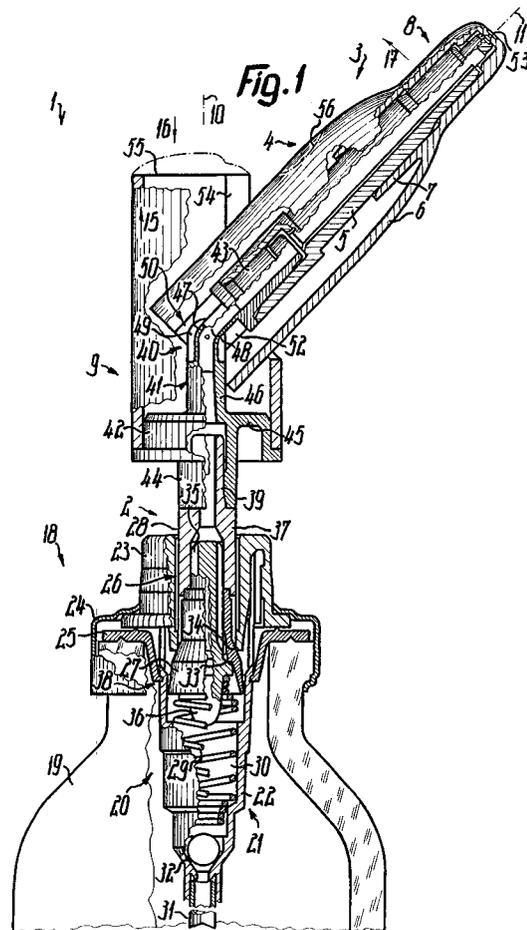
(74) Vertreter: **Patentanwälte**  
**Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner**  
**Postfach 10 40 36**  
**70035 Stuttgart (DE)**

(30) Priorität: 16.12.2000 DE 10062879

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

(54) **Spender für Medien**

(57) Der Austragkopf des Spenders (1) weist einen Tragkörper (9) und einen gegenüber diesem durch eine nachgiebige Verbindung (40), nämlich einen biegbaren Kanalabschnitt (47), schwenkbaren Kopfkörper (3) mit dem Medienauslaß (53) auf. Die Biegung des Kanalabschnittes (47) wird durch ein einachsiges Gelenk (50) geführt und durch die Schwenkbewegung wird eine Betätigungshandhabe (55) zur manuellen Betätigung eines Austraghubes einer Pumpe (20) zugänglich.



EP 1 214 984 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Spender für Medien, welche flüssig, pastös, pulverförmig und/oder gasförmig sein können. Hohle bzw. mantelförmige oder alle Bauteile des Spenders können aus Kunststoff bzw. Spritzguß bestehen. Der Spender ist einhändig frei zu tragen und mit der Traghand gleichzeitig zu betätigen, so dass pharmazeutische, kosmetische, technische oder andere Medien einfach appliziert werden können.

**[0002]** Der Spender weist zwei Grundkörper auf, die gesonderte Teile oder miteinander einteilig sind. Weiterhin weist der Spender einen nachgiebigen Bereich, z.B. ein Gelenk, auf, welcher die Grundkörper verbindet und mit einem oder beiden Grundkörpern einteilig ausgebildet oder ein gesonderter Bauteil sein kann. Ferner ist ein Hohlraum oder Kanal vorgesehen, welcher mindestens einen der Grundkörper oder die nachgiebige Verbindung durchsetzt und ein im Spenderbetrieb nicht durchströmter Hohlraum bzw. ein Kanal sein kann, welcher von einem Fluid, wie dem Medium, durchströmt wird.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Spender für Medien zu schaffen, bei welchem Nachteile bekannter Ausbildungen vermieden sind und der insbesondere Lageänderungen zwischen den beiden Grundkörpern zur Anpassung an die jeweiligen Erfordernisse ermöglicht. Bevorzugt soll die jeweils eingestellte Lage selbsthaltend und zweckmäßig dennoch reversibel sein. Die Mittel zur Lageänderungen sollen auch nachträglich an bereits vorhandenen Spendern angebracht werden können. Der Spender soll einfach in der Ausbildung, sicher im Betrieb und gut zu handhaben sein.

**[0004]** Erfindungsgemäß sind Mittel vorgesehen, durch welche Bewegungen des zweiten Grundkörpers gegenüber dem ersten Grundkörper den Hohlraum im Bereich der nachgiebigen Verbindung verformen, z.B. krümmen bzw. abwinkeln. Dadurch können Querschnittsänderungen des Hohlraumes bewirkt und so entsprechende Eigenschaften des Spenders verändert werden.

**[0005]** Die Bewegungen können Torsions- oder Biegebewegungen sein, welche die Querschnitte des Hohlraumes auf einer Länge verändern, die höchstens so groß wie das 3- oder 2-fache der Weite des Hohlraumes ist. Dieser kann dadurch im Gelenkbereich seine Querschnitte ändern, nämlich nicht nur die Querschnittsform, sondern auch innerhalb enger Grenzen die Querschnittsfläche des Kanales.

**[0006]** Zweckmäßig ist während des Austrages des Mediums eine Handhabe zugänglich, mit welcher die Grundkörper jederzeit gegeneinander verstellt und dabei die nachgiebige Verbindung verformt werden kann. Letztere könnte zwar teilweise oder vollständig innerhalb einer Medienpumpe oder eines Medienspeichers liegen, ist jedoch zweckmäßig außerhalb davon im Bereich eines Kopfes vorgesehen, der zur manuellen Be-

tätigung der Pumpe bzw. zur Abgabe des Mediums durch einen Medienauslaß dient. Dadurch kann der Medienauslaß oder dessen Achse gegenüber dem Grundkörper oder Gehäuse der Pumpe lageverändert werden, ohne dass ein Austraghub ausgeführt wird.

**[0007]** Der Kanal kann im Querschnitt zwar kreisrund sein, weicht jedoch bevorzugt davon ab, z.B. indem der Querschnitt flach, wie oval, ist. Die schmaleren Seiten des Querschnittes werden dabei von der Gelenkachse durchsetzt und können von Wandungsabschnitten begrenzt sein, welche eine andere, z.B. kleinere, Dicke als die Wandungsabschnitte aufweisen, welche die Längsseiten des Querschnittes begrenzen.

**[0008]** Die nachgiebige Verbindung wird zweckmäßig durch eine gesonderte Führung, wie ein Gelenk oder eine andere Gleitführung, geführt. Dadurch ist die Bewegungsgeometrie der nachgiebigen Verbindung präzise, z.B. formschlüssig, festgelegt und nicht allein vom inhärenten mechanischen Verhalten der Verbindung abhängig. Die Gelenkglieder können radialen Abstand vom Hohlraum- oder Kanalabschnitt haben, so dass dazwischen Lücken gebildet sind und der Kanalabschnitt wie ein berührungsfreier Abschnitt eines elastischen Schlauches gekrümmt werden kann.

**[0009]** In weiterer Ausbildung der Erfindung ist der nachgiebige Kanalabschnitt relativ zum 7- oder 5-fachen seiner größten Weite kürzer, so dass wenig Raum beansprucht wird. An die Enden dieses Abschnittes schließen formsteife Abschnitte an, welche zur Verbindung mit anschließenden Spenderteilen geeignet sind, z.B. Stecknippel bilden.

**[0010]** Die nachgiebige Verbindung ist zwar für ein Steig- oder Saugrohr geeignet, über welches das Medium aus einem Speicher in ein Pumpenoder Ventilgehäuse strömt, jedoch ist sie insbesondere für eine Anordnung außerhalb des Gehäuses bzw. Speichers geeignet.

**[0011]** Diese und weitere Merkmale gehen außer aus den Ansprüchen 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:

50 Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Spender in teilweise geschnittener Ansicht,

Fig. 2 den Führungskörper gemäß Fig. 1 in vergrößerter perspektivischer Darstellung,

55 Fig. 3 einen Querschnitt durch den Kanalabschnitt der nachgiebigen Verbindung,

Fig. 4 eine weitere Ausführungsform eines Spenders in perspektivischer Darstellung und

Fig. 5 den Austragkopf gemäß Fig. 1 in perspektivischer Darstellung.

**[0012]** Der Spender 1 umfaßt einen ersten und einen zweiten Grundkörper, nämlich einen Anschlußkörper 2 und einen Kopfkörper 3 eines Austragkopfes. Dieser dient sowohl zur Abgabe des Mediums ins Freie als auch zur Betätigung des Spenders durch eine drehende oder geradlinige Bewegung. Der Kopfkörper 3 hat ein langgestrecktes Kopfgehäuse 4 mit einem frei liegenden Außenmantel 6 und einen wesentlich kürzeren Innenmantel 7. Die Mäntel 6, 7 gehen in einen gemeinsamen Mantel eines Stützens 8 über, welcher zum Einführen in eine Körperöffnung, z.B. eine Nasenöffnung, geeignet ist und aus dessen Medienauslaß das Medium austritt. Das Kopfgehäuse 4 ist an einem hohlen Tragkörper 9 bewegbar gelagert, welcher eine Handhabe zur Betätigung des Medienaustrages bildet und das Kopfgehäuse 4 an seinem unteren Ende in jeder Stellung umgibt.

**[0013]** Der Tragkörper 9 liegt permanent in einer Achse 10 der übrigen, darunter befindlichen Spenderteile. Der Kopfkörper 3 definiert eine Achse 11, die achsgleich zur Achse 10 und aus dieser Stellung nur in einer Richtung gegenüber der Achse 10 bewegt, z.B. bis zur anderen Endstellung über höchstens 50° oder 60° zur Achse 10 stufenlos um eine Achse 12 schräg gestellt werden kann. Die Achse 11 schneidet die Achse 10 und im selben Schnittpunkt werden die Achsen 10, 11 auch von der Achse 12 rechtwinklig geschnitten. Bei koaxialer Ausrichtung bilden die Achsen 10 bis 12 eine gemeinsame Axialebene 13, zu der eine gemeinsame Axialebene 14 der Achsen 10, 11 rechtwinklig liegt. Bei koaxialer Ausrichtung der Achsen 10, 11 strömt das Medium in Richtung Pfeil 15 bis in den Medienauslaß. In der entgegengesetzten Richtung 16 ist der Austragkopf gegenüber der Basis-Einheit 18 manuell zu bewegen, um einen Austraghub auszuführen, wonach der Austragkopf selbsttätig wieder in seine Ausgangsstellung gemäß Fig. 1 zurückbewegt wird. Die Richtungen 15, 16 liegen parallel zur Achse 10 und der Kopfkörper 3 ist in Richtung 17 schwenkbar.

**[0014]** Die Basis-Einheit umfaßt einen Träger, wie einen Medien-Speicher 19, und eine Pumpe 20, wie eine Schubkolbenpumpe, welche Medium in Einzeldosen aus dem Speicher 19 beim Rückhub ansaugt und beim nachfolgenden Pumphub durch den Kopfkörper 3 bis zum Medienauslaß fördert. Die Pumpe 20 umfaßt ein Pumpengehäuse 21, das starr am Speicher 19 befestigt ist. Das Gehäuse 21 besteht aus einem längeren Gehäuseeteil 22, der zum größten Teil innerhalb des Speichers 19 liegt und außerhalb des Speichers 19 mit einem Gehäuseeteil, wie einem Deckel 23, verschlossen ist. Statt gesondert kann der Deckel 23 auch einteilig mit dem Gehäuseeteil 22 ausgebildet sein. Der durch ei-

ne Schnappverbindung unlösbar mit dem Gehäuseeteil 22 verbundene Deckel 23 weist einen ringscheibenförmigen radial nach außen vorstehenden Flansch auf, welcher mit einem Befestigungsglied 24, wie einem Krimpring, einer Gewindekappe oder einem Schnappdeckel an dem Speicher 19 so befestigt ist, dass er unter Zwischenlage einer Dichtung 25 gegen die Stirnfläche des Halses des Speichers 9 gespannt ist. Auch das Befestigungsglied 24 kann einteilig mit dem Gehäuseeteil 22 bzw. Deckel 23 ausgebildet sein. Die äußere und die innere Weite des Gehäuseoteles 22 nehmen in Richtung 16 abgestuft bis zum Gehäuseende ab.

**[0015]** Im Gehäuse 21 ist eine Betätigungs- bzw. Kolbeneinheit 26 reversibel verschiebbar, die einen Kolben 27 und einen Kolbenschaft 28 umfaßt. Der Kolbenschaft 28 durchsetzt den Deckel 23 in Richtung 15 und ist axial sowie hinsichtlich Drehbewegungen fest mit dem Tragkörper 9 verbunden. Der Kolben 27 begrenzt im Gehäuseeteil 22 eine Druck- oder Pumpkammer 30, in welcher eine Feder 29, wie eine Schraubendruckfeder, liegt. Diese greift in den hohlen Kolben 27 ein und ist an einer Schulter im Gehäuseeteil 22 abgestützt, so dass sie nach dem Pumphub die Kolbeneinheit 26 wieder in die Ausgangslage zurückstellt. An das innere Ende des Gehäuseoteles 22 schließt ein nachgiebiges bzw. gelenkig biegbares Steigrohr 31 an, welches bis zum Boden des Speichers 19 reicht und von dort das Medium in die Pumpkammer 30 leitet.

**[0016]** Zur Steuerung des Medien- oder Fluid-Flusses sind Ventile 32, 33, 34 und 38 vorgesehen. Das Rückschlag- oder Einlaßventil 32 liegt im unteren Ende der Pumpkammer 30 und weist zum Verschuß einen nicht federbelasteten, kugelförmigen Schließkörper sowie einen konischen Ventilsitz auf. Der Ventilkörper schließt durch Bewegung in Richtung 16. Das Auslaßventil 33 liegt innerhalb der Kolbeneinheit 26 bzw. des Kolbens 27 und öffnet entweder durch Überdruck in der Pumpkammer 30 oder durch manuelle Betätigung, indem ein Ventilkörper bei der Hubbewegung anschlägt, während der andere Ventilkörper weiter läuft. Das Belüftungsventil 34 liegt am Außenumfang der Kolbeneinheit 26 bzw. des Kolbens 27 und dient zum Druckausgleich im Speicher 19 durch Luftaustausch mit der umgebenden Atmosphäre. Hierzu dient auch das Ventil 38, welches hinsichtlich der in den Speicher 19 strömenden Luft stromabwärts vom Ventil 34 am Außenumfang des Gehäuseoteles 22 liegt und verhindert, dass Medium aus dem Speicher 19 durch Belüftungsöffnungen im Mantel des Gehäuseoteles 22 in das Gehäuse 21 bzw. bis zum Ventil 34 gelangen kann. Auch das Ventil 38 ist als Rückschlagventil ausgebildet, das bei Unterdruck im Speicher 19 öffnet und nach Druckausgleich selbsttätig wieder schließt.

**[0017]** Die Kolbeneinheit 26 ist von einem Auslaßkanal 35 durchsetzt, welcher die Pumpkammer 30 ventiltfrei mit dem Medienauslaß verbindet. Der Kolbenschaft 28 umfaßt einen Kolben- oder Schaftkern 36, welcher den hülsenförmigen Kolben 27 durchsetzt, an dem das

eine Ende der Feder 29 abgestützt ist und der an einem weiteren, den Kern verlängernden Schaftteil 27 axial starr befestigt ist. Die Schaftteile 36, 37 begrenzen gemeinsam den zugehörigen Längsabschnitt des Auslaßkanales 35 und sichern einen oberen Hals des Kolbens 27 in seiner Lage so, dass der Kolben 27 Axialbewegungen gegenüber dem Schaft 28 ausführen kann. Der Innenumfang des Kolbens 27 bildet den Ventilkörper des Ventiles 33, der zu dessen Öffnung diese Bewegung gegenüber dem Schaft 28 in Richtung 15 mit ausführen kann und dann durch den elastischen Kolbenhals wieder in die Schließlage zurückbewegt wird. Der Ventilsitz wird durch einen tellerförmigen Vorsprung des Schaftkernes 36 gebildet.

**[0018]** Zwischen dem Außenumfang des Schaftes 28 und dem Innenumfang des Deckels 23 kann die Austauschluft für den Speicher 19 bis zum Ventil 34 außerhalb der Pumpkammer 30 strömen. Dessen bewegbarer Ventilkörper ist durch den Außenumfang des Kolbens 27 gebildet, während der Ventilsitz durch einen Vorsprung des Deckels 23 gebildet ist, der in Richtung 16 über den Flansch und die Dichtung 25 hinaus in den Gehäuseteil 22 hinein vorsteht. In Ausgangsstellung ist das Ventil 34 durch die Feder 29 geschlossen und mit Beginn des Pumphaubes bis zur Rückkehr in die Ausgangsstellung geöffnet. Der Ventilkörper des Ventiles 38 ist durch eine in Richtung 16 bzw. parallel zur Achse 10 frei vorstehende Manschette gebildet, welche den Gehäuseteil 22 bzw. die dessen Mantel durchsetzenden, radial benachbart zum Ventilsitz des Ventiles 34 liegenden Belüftungsöffnungen umgibt und einteilig mit der ringscheibenförmigen Dichtung 25 ausgebildet ist. In den Belüftungswegen können stromaufwärts des Speicherraumes ein Keimfilter bzw. keimtötende Mittel vorgesehen sein, welche auch im Auslaßkanal 35 bzw. im Bereich der Austragdüse vorteilhaft sind. Das Ventil 38 öffnet durch elastische Aufweitung der Ventilmanschette. Der Schaft 28 weist am Schaftteil 37 ein in Richtung 15 frei vorstehendes Verbindungsglied, z.B. ein Steckglied 39, zur Verbindung mit einem Führungskörper 41 auf.

**[0019]** Der Führungskörper 41 bildet eine nachgiebige bzw. bewegliche Verbindung 40 zwischen dem Anschlußkörper 2 und dem Kopfkörper 3. Der Anschlußkörper 2 umfaßt somit den Tragkörper 9, den Kolbenschaft 28 und einen formsteifen Körperabschnitt 42 des Führungskörpers 41. Dieser Körperabschnitt 42 ist mit den Grundkörpern 2, 3 axial lagefest verbunden und bildet das eine Ende des Führungskörpers 41. Dessen anderes Ende ist ebenfalls durch einen formsteifen Körperabschnitt 43 gebildet und axial lagefest mit allen Bestandteilen des Kopfkörpers 3 verbunden. Der Flansch oder Körperabschnitt 42 ist dadurch am Tragkörper 9 befestigt, dass er in Richtung 15 in den Tragkörper 9 bis zum Anschlag mit einem Bund mit Preßsitz eingesteckt ist. Von der Innenseite der Stirnwand des kappenförmigen Körperabschnittes 42 steht in Richtung Pfeil 16 ein hülsenförmiger Schaftabschnitt 44 vor, in

welchem das Steckglied 39 dadurch befestigt ist, dass es in Richtung 15 bis zum Anschlag von Schultern eingesteckt ist. Über die Außenseite der Stirnwand 45 steht ein ebenfalls formsteifer Vorsprung 46 vor, welcher gemäß Fig. 2 in der Axialebene 13 liegt und entlang der Achse 12 im Querschnitt langgestreckt ist. Der Abstand der Achse 12 von der Stirnwand 45 ist höchstens so groß wie das 1,5-fache der Länge des Querschnittes des Vorsprunges 46.

**[0020]** Die Körperabschnitte 42, 43 sind ausschließlich über den nachgiebigen bzw. hinsichtlich Biegungen elastischen und flexiblen Hohlraum- bzw. Kanalabschnitt 47 miteinander verbunden, welcher einen Hohlraum 48 einteilig begrenzt, der einen Längsabschnitt des Auslaßkanales 35 bildet. Dieser Kanal durchsetzt auch die Körperabschnitte 42, 43 zentral. Gemäß Fig. 3 hat der Kanal 48 kreisrunde Querschnitte, wobei seine Kanalwandung über den Umfang unterschiedliche Dicken aufweist. In der Axialebene 13 ist die Kanalwandung verdickt, z.B. durch beiderseits radial nach außen vorstehende Rippen. Solche Rippen weist auch der Vorsprung 46 auf.

**[0021]** Das von der Stirnwand 45 entfernte Ende des Vorsprunges 46 geht in eine quer zur Ebene 13 vorstehende Flanschplatte über, von der beiderseits des Kanalabschnittes 47 und der Axialebene 14 Vorsprünge, wie Wangen 49, in Richtung 15 so vorstehen, dass sie gegenüber dem Körperabschnitt 43 mit Abstand zurückversetzt sind. An den Außenseiten der Wangen 49 sind Lagerglieder, z.B. in der Achse 12 frei vorstehende Zapfen 51 vorgesehen, die in Lageröffnungen von Lagerschalen 52 des Kopfkörpers 3 federnd eingeschnappt sind. Die Gegenglieder bzw. Lagerschalen 52 sind am Innenumfang des Kopfgehäuses 4 bzw. des Mantels 6 mit Radialabstand beiderseits des Kernschaftes 5 vorgesehen. Alle beschriebenen Teile 42 bis 49, 51 des Führungskörpers 41 sind einteilig miteinander ausgebildet.

**[0022]** Durch die Verbindung 40 bzw. den Kanalabschnitt 47 und das Gelenk 50 ist der Kopfkörper 3 um die einzige Achse 12 gegenüber dem Anschlußkörper 2 mit ausreichend großer Reibung schwenkbar, um in jeder Zwischenstellung durch die Reibung lagegesichert zu sein. Es ist aber auch eine federnde Rasteinrichtung denkbar, welche die Lagesicherung in jeder gewünschten Stellung selbsttätig bewirkt und durch Erhöhung der Schwenkkraft überwunden werden kann. Je nach gewünschtem Biegeverhalten können die Versteifungsrippen gemäß Fig. 3 auch hohl sein und Bereiche des Kanales 48 bilden. Ferner kann die Ausbildung auch so vorgesehen sein, dass die Achse 11 in der Ausgangsstellung nicht koaxial, sondern mit Abstand achsparallel zur Achse 10 liegt.

**[0023]** Der hohle Kernschaft 5 ist mit Preßsitz in den Innenmantel 7 sowie den Stutzen 8 fest eingesetzt und hat wie der Mantel 7 Radialabstand vom Außenmantel 6. Das hintere Ende des Kernschaftes 5 ist durch einen innen und außen erweiterten Abschnitt gebildet, in wel-

chem der Körperabschnitt 43 durch Pressung fest sitzt und an dessen Ende dieser Körperabschnitt 43 mit einem Ringbund anschlägt. Auf dem größten Teil seiner Länge begrenzt der Kernschaft 5 den Auslaßkanal 35 vollständig, der jedoch am vorderen Ende radial aus dem Kernschaft 5 austritt und daher hier auch von den Innenflächen des Stutzens 8 begrenzt ist. Die vordere Endfläche des Kernsches 5 bildet mit der Endwand des Stutzens 8 eine Wirbel- oder Dralleinrichtung für das Medium, das dann zerstäubt aus der Düse bzw. dem Medienauslaß 53 austritt. Außerhalb des Innenmantels 7 liegt der Kernschaft 5 vollständig berührungsfrei und reicht nahe bis an die Gelenkachse 12.

**[0024]** Der Tragkörper 9 ist hülsenförmig und umgibt in der der Fig. 2 entsprechenden koaxialen Stellung das hintere Ende des Kopfkörpers 3 auf mehr als einem Drittel von dessen Länge. In das hintere Ende des Tragkörpers 9, das über den Umfang geschlossen ist, ist der Körperabschnitt 42 mit Preßsitz eingesetzt und mit einem Ringbund an der hinteren Endfläche angeschlagen. Die Weite des Körperabschnittes 42 ist wesentlich größer als die des Körperabschnittes 43, jedoch können die Körperabschnitte 43, 44 auch insoweit gleich ausgebildet sein, dass jeder wahlweise stromabwärts bzw. stromaufwärts angeordnet werden kann.

**[0025]** Im Anschluß an den geschlossenen Hülsenabschnitt weist der Mantel des Tragkörpers 9 eine bis zu seinem vorderen Ende reichende Öffnung 54 auf, deren Breite eng an den Außenumfang des Außenmantels 6 angepaßt ist und deren zueinander parallele, ebene Seitenflanken entweder Spiel gegenüber dem Kopfkörper 3 haben oder in den schrägen Lagen mit Reibung bzw. radial federnd an dem Kopfkörper 3 anliegen, so dass dieser in jeder beliebigen Stellung gesichert ist. Am Boden der U-förmig begrenzten Öffnung 54 schlägt der Außenumfang des Außenmantels 6 in der Schrägstellung gemäß Fig. 1 an. Der Innenumfang des hinteren Endes des Mantels 6 kann aber auch an dem Vorsprung 46 anschlagen. Der Schaftteil 37 kann auch einteilig mit dem Führungskörper 41 ausgebildet sein und ragt permanent in das Gehäuse 21.

**[0026]** Die vordere Endfläche des Tragkörpers 9 bildet eine Handhabe 55 zur Anlage eines Fingers des Benutzers, um den Austragkopf in Richtung 16 gegenüber der Basis-Einheit 18 zu betätigen und dadurch die Pumpkammer 30 gegen die Kraft der Feder 29 zu verengen. Die Gegenhandhabe ist entweder durch den Außenumfang des Speichers 19 oder durch dessen von der Handhabe 55 abgekehrte Endfläche gebildet, so dass dieselbe Hand des Benutzers die einhändige Austragbetätigung ausführen kann. Die Handhabe 55 kann auch, wie strichpunktirt angedeutet, schalenförmig vertieft sein, um dem Finger eine Seitenführung zu geben. Außerdem kann in radialer Verlängerung der Handhabe 55 am Außenumfang des Mantels 6 eine Anlagefläche 56 für das Ende bzw. die Kuppe desselben Fingers vorgesehen und als vertiefte Kuhle ausgebildet sein. Dadurch kann der Kopfkörper 3 in seiner schrägen

Endlage mit dem Betätigungsfinger gleichzeitig gesichert werden.

**[0027]** Die Mäntel 6, 7 sowie der gesamte Stutzen 8 einschließlich seiner Endwand sind miteinander einteilig. Ebenso ist der Tragkörper 9 einteilig und könnte auch einteilig mit dem Führungskörper 41 ausgebildet sein. Der Kernschaft 5 ist ebenfalls durchgehend einteilig sowie ggf. einteilig mit dem Führungskörper 41. Zwischen dem Schaftabschnitt 44 und dem Außenmantel kann der Körperabschnitt 42 eine Lücke bzw. Ringnut bilden, in welche das vordere Ende des Gehäuses 21 und des Deckels 23 am Ende des Hubes in Richtung 16 oder schon in der Ausgangsstellung eintaucht, so dass sich eine sehr kurze Bauweise ergibt.

**[0028]** Für den Transport oder andere Zwecke ist der Kopfkörper 3 koaxial zur Basis-Einheit 18 ausgerichtet, wodurch die Handhabe 55 praktisch nicht betätigbar ist, weil der Kopfkörper 3 oder ein anderer Vorsprung die zur Achse 10 rechtwinklige Ebene der Handhabe 55 durchsetzt.

**[0029]** Für den Austrag einer Mediendosis wird mit einem Finger, z.B. dem Zeigefinger, gegen die Anlage 56 gedrückt und dadurch der Kopfkörper 3 geschwenkt, bis dieser Finger auch an der Handhabe 55 anliegt und der Pumphub betätigt werden kann. Gegen dessen Ende öffnet das Ventil 33 bei geschlossenem Ventil 32, so dass das Medium durch das Innere des Kolbensches 28 und weiter durch den Kanalabschnitt 47 in die Dralleinrichtung sowie dann aus der Düse parallel zur Achse 11 ins Freie strömt. Der Medienauslaß 53 könnte aber auch im Mantel des Stutzens 8 bzw. radial oder schräg zur Achse 11 liegen. Am Ende des Pumphubes schließt das Ventil 33 selbsttätig.

**[0030]** Wird dann die Handhabe 55, 56 freigegeben, so kehren die Körper 3, 9 allein unter der Kraft der Feder 29 in ihre Ausgangslage zurück, wobei das Ventil 32 öffnet und Medium aus dem Speicher 19 in die Pumpkammer 30 nachgesaugt wird. Die Feder 29 hält dann in der Ausgangsstellung auch die Ventile 33, 34 dicht geschlossen. Mit dem genannten Finger kann gleichzeitig der Kopfkörper 3 in seine koaxiale Ausgangslage zurückgeholt werden. Da die Handhabe 55 gegenüber der Anlage 56 bzw. dem Stutzen 8 zwischen einer Betätigungsstellung und einer für die Betätigung nicht geeigneten Stellung schwenkbar ist, ist auch eine Sicherung gegen unbeabsichtigtes Betätigen geschaffen. Durch die Biegsamkeit des Kanalabschnittes 47 sind für die nachgiebige Verbindung keine besonderen Dichtungen oder Gleitdichtungen erforderlich.

**[0031]** Gemäß Fig. 1 ist die Basis-Einheit 18 bzw. der Bauch des Speichers 19 weiter als der Austragkopf in der koaxialen Stellung und gemäß Fig. 4 ist diese Weite des Austragkopfes höchstens so groß wie die der Einheit 18. Dadurch kann der Spender 1 nach Größe und Form wie ein Stift, z.B. ein Schreibstift, ausgebildet und so sehr einfach in einer Tasche eines Bekleidungsstückes getragen werden. Der zylindrische Speicher 19 aus Glas oder dgl. weist im Abstand vom Hals oder Befesti-

gungsglied 24 und bis zu seinem Boden am Außenumfang eine Erweiterung auf, die einteilig mit dem Speicher 19 ausgebildet oder durch eine gesonderte Hülse mit einteiligem Boden gebildet sein kann. In diese ist der Speicher 19 dann mit Preßsitz in Richtung 16 bis zum Anschlag des Speicherbodens am Hülsenboden feststehend eingesteckt.

**[0032]** Die vordere Endfläche 58 der Erweiterung oder Hülse 57 dient zum Anschlag eines Deckels 59, der wie eine langgestreckte Schreibstift-Kappe in Richtung 16 auf den Austragkopf, das Befestigungsglied 24 und den Speicher 19 aufgesteckt werden kann, bis er mit seiner offenen Endfläche an der Endfläche 58 anschlägt. Zum sicheren Halt kann das Befestigungsglied 24 durch Reibung oder mit einem federnden Rastglied in den Innenumfang des Deckels 59 eingreifen. Die Außenquerschnitte der Hülse 57 sowie des Deckels 59 sind über deren gesamte Länge gleich.

**[0033]** Am offenen Ende des Deckels 59 kann ein vorstehender Bund zum Anschlag an der Endfläche 58 vorgesehen sein. Auch die Außenquerschnitte des Speicherbauches, des Befestigungsgliedes 24 bzw. des Tragkörpers 9 oder des Körperabschnittes 42 können in diesem Sinne gleich sein und daher mit Reibung bzw. spielfrei am Innenumfang des Deckels 59 anliegen. Daher kann bei Schrägstellung gemäß Fig. 5 der Deckel 59 auf den Kopfkörper 3 aufgesteckt und dann einschließlich des Kopfkörpers 3 in die koaxiale Lage geschwenkt werden, so dass eine unmittelbare Berührung des Kopfkörpers 3 bzw. des Bereiches um den Medienauslaß 53 nicht erforderlich und die Sterilität verbessert ist. Am Außenumfang des Deckels 59 kann ein federnder Taschen-Klipp vorgesehen sein, mit welchem der geschlossene Spender 1 durch Überstreifen an einem Taschenrand festgeklemmt werden kann.

**[0034]** Alle Merkmale jeder Ausführungsform können auch bei allen weiteren Ausführungsformen vorgesehen sein. Die angegebenen Merkmale und Wirkungen können genau oder nur im wesentlichen bzw. etwa wie beschrieben vorgesehen sein und davon je nach den Erfordernissen auch stärker abweichen.

#### Patentansprüche

1. Spender für Medien mit ersten und zweiten Grundkörpern, wie einem Anschlußkörper (2) und einem Kopfkörper (3), mit einer nachgiebigen Verbindung (40), wie einem Gelenk (50), zwischen dem ersten und dem zweiten Grundkörper (2, 3) und mit einem Hohlraum, wie einem Kanal (48), an mindestens einem der Grundkörper (2, 3), **dadurch gekennzeichnet, dass** Bewegungen des zweiten Grundkörpers (3) gegenüber dem ersten Grundkörper (2) einen Abschnitt des Hohlraumes (48) im Bereich der nachgiebigen Verbindung (40) formändern.
2. Spender nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

**net, dass** eine Gelenkachse (12) des Gelenkes (50) quer zur Mittelachse (10, 11) mindestens eines der Grundkörper (2, 3) liegt, dass insbesondere die Gelenkachse (12) eine äußere Umfangsfläche mindestens eines der Grundkörper (2, 3) durchsetzt, und dass vorzugsweise die Gelenkachse (12) die Mittelachse (10, 11) mindestens eines der Grundkörper (2, 3) im wesentlichen schneidet.

3. Spender nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlraum (48) von einem Führungskörper (41) begrenzt ist, welcher im Bereich des Gelenkes (50) einen biegeweich abwinkelbaren Kanalabschnitt (47) aufweist, dass insbesondere der Führungskörper (41) mindestens einen formsteifen Körperabschnitt (42, 43) aufweist, welcher unmittelbar an den Kanalabschnitt (47) anschließt, und dass vorzugsweise der Führungskörper (41) zwischen zwei formsteifen Körperabschnitten (42, 43) liegt.
4. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlraum (48) über seinen Umfang einteilig begrenzt ist, dass insbesondere der Hohlraum (48) einteilig mit mindestens einem der Körperabschnitte (42, 43) ausgebildet ist, und dass vorzugsweise mindestens einer der Körperabschnitte (42, 43) den Hohlraum (48) über dessen Umfang vollständig umschließt.
5. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlraum (48) im Querschnitt flach ist und ein längstes sowie ein kürzestes Querschnittsmaß hat, dass insbesondere das längste Querschnittsmaß des Hohlraumes (48) entlang der Gelenkachse (12) des Gelenkes (50) ausgerichtet ist, und dass vorzugsweise der Hohlraum im Querschnitt langrund ist und zwischen den Schmalseiten einen Knickschutz, wie eine Wandverdickung, aufweist.
6. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gelenk (50) zwei schwenkbar ineinander greifende Gelenkglieder, nämlich mindestens ein erstes Gelenkglied (52), wie eine Lageröffnung, und wenigstens ein zweites Gelenkglied (51), wie einen Lagerzapfen, aufweist und dass das Gelenk (50) eine einzige Gelenkachse (12) definiert, dass insbesondere die Gelenkglieder (51, 52) seitlich benachbart zum biegbaren Kanalabschnitt (47) liegen, und dass vorzugsweise der Kanalabschnitt (47) zwischen zwei ersten und zwei zweiten Gelenkgliedern (51, 52) liegt.
7. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein zweites Gelenkglied (51) des Gelenkes (50) an

einer Wange (49) vorgesehen ist, die seitlich im Abstand von einer Begrenzungswand des Hohlraumes (48) liegt, dass insbesondere die Wange (49) quer zur Gelenkachse (12) frei vorsteht, und dass vorzugsweise der Kanalabschnitt (47) mit Abstand zwischen zwei Wangen (49) liegt.

8. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gelenk (50) von mindestens einer Wand (6) nach außen vollständig abgedeckt ist, dass insbesondere die Wand ein von der Gelenkachse (12) durchsetzter Mantel (6) ist, und dass vorzugsweise mindestens einer der Grundkörper (2, 3) einteilig mit der Wand (6) ausgebildet ist.
9. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Führungskörper (49) mindestens ein vom Gelenk (50) gesondertes Verbindungsglied, wie ein Steckglied, zur Verbindung mit wenigstens einem der Grundkörper (2, 3) aufweist, dass insbesondere wenigstens einer der Körperabschnitte (42, 43) das Verbindungsglied bildet, und dass vorzugsweise der Kanalabschnitt (47) im Bereich eines seiner Enden gesonderte Verbindungsglieder (44, 45 bzw. 43, 51) für einen der Grundkörper (2, 3) und für einen Stößel (37 bzw. 5) aufweist.
10. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Handhabe (55) zur Betätigung des Spenders (1) vorgesehen und eine Ebene der Handhabe (50) von einem Vorsprung (4) durchsetzt ist, der gegenüber dieser Ebene lageveränderbar ist, dass insbesondere der Vorsprung (4) mit der nachgiebigen Verbindung (40) lageveränderbar ist, und dass vorzugsweise der Vorsprung (4) die Handhabe (55) annähernd im Zentrum durchsetzt.
11. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Grundkörper (2) einen Betätigungskopf (9) und der zweite Grundkörper (3) einen Austragkörper (4) mit einem Medienauslaß (53) umfaßt, welcher an den Hohlraum (48) angeschlossen ist, dass insbesondere die Grundkörper (2, 3) aus einer im wesentlichen achsparallelen Lage in eine abgewinkelte Lage schwenkbar sind, und dass vorzugsweise das stromaufwärtige Ende des Hohlraumes (48) an eine Kolbeneinheit (26) einer Pumpe (20) angeschlossen ist.
12. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Formänderung eine Abwinklung oder Krümmung ist.
13. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprü-

che, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Anschlusskörper (2) eine von dessen Stirnseite gebildete, als Handhabe (55) dienende Finger-Auflagefläche vorhanden ist, die in einer nicht zur Austragbetätigung vorgesehenen Ruheposition von dem Kopfkörper (3) durchdrungen und dadurch für die Betätigung unzugänglich ist, jedoch in einer abgewinkelten Betätigungsposition des Kopfkörpers (3) als Handhabe frei ist.

