

(19)



(11)

EP 3 297 596 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.01.2025 Patentblatt 2025/01

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A61J 1/20^(2006.01) A61J 1/10^(2006.01)
A61J 1/14^(2023.01)

(21) Anmeldenummer: **16727339.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A61J 1/10; A61J 1/1406; A61J 1/2027;
A61J 1/2044; A61J 1/2096

(22) Anmeldetag: **23.05.2016**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2016/061582

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/188957 (01.12.2016 Gazette 2016/48)

(54) **ANSCHLUSSBAUGRUPPE ZUM LEITEN EINER MEDIZINISCHEN FLÜSSIGKEIT**

CONNECTION ASSEMBLY FOR GUIDING A MEDICAL LIQUID

COMPOSANT DE RACCORDEMENT POUR RÉGULER UN LIQUIDE MÉDICAL

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **22.05.2015 EP 15168952**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.03.2018 Patentblatt 2018/13

(73) Patentinhaber: **Fresenius Kabi Deutschland GmbH**
61352 Bad Homburg (DE)

(72) Erfinder: **BRANDENBURGER, Torsten**
61203 Reichelsheim (DE)

(74) Vertreter: **Fresenius Kabi Deutschland GmbH**
Patent Department
Borkenberg 14
61440 Oberursel (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2006/103792 WO-A1-2010/034470
WO-A1-93/11828 WO-A1-98/26835
US-A1- 2010 298 782

EP 3 297 596 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anschlussbaugruppe zum Leiten einer medizinischen Flüssigkeit nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine solche Anschlussbaugruppe kann beispielsweise an einem Behältnis für medizinische Flüssigkeiten, beispielsweise in Form eines flexiblen Beutels, einer Ampulle oder eines sonstigen Flaschenbehältnisses, zum Einsatz kommen, um eine medizinische Flüssigkeit in das Behältnis hinein zu leiten oder aus dem Behältnis zu entnehmen. Eine solche Anschlussbaugruppe kann auch kurz als Konnektor bezeichnet werden,

[0003] Bei einem aus der WO 2005/037362 A1 bekannten Konnektor für eine eine medizinische Flüssigkeit enthaltende Verpackung ist in eine kanalförmige Ausnehmung eines Anschlussteils eines selbstabdichtende Membran eingesetzt. Die kanalförmige Ausnehmung ist durch ein Abbrechteil verschlossen, dass zum Freigeben der kanalförmigen Ausnehmung von dem Anschlussteil abgebrochen werden kann, sodass eine Spritze mit einem Anschlussstutzen an das Anschlussteil angesetzt werden kann. Durch Ansetzen der Spritze an das Anschlussteil kann die Membran geöffnet werden, sodass eine Flüssigkeit in ein Behältnis hinein oder aus dem Behältnis heraus gefördert werden kann.

[0004] Bei einem aus der WO 2010/034470 A1 bekannten Konnektor ist an einer Seite einer Membran, die eine an die Membran anzusetzenden Spritze abgewandt ist, ein hohlförmiger Körper mit einer Spitze angeordnet. Der hohlförmige Körper unterstützt das Öffnen der Membran. Beim Ansetzen der Spritze an den Connector wird die Membran durch die Spritze auf die Spitze des hohlförmigen Körpers gedrückt, sodass die Spritze mit dem hohlförmigen Körper in Eingriff gelangt und somit ein Durchfluss durch die Membran und den hohlförmigen Körper ermöglicht wird.

[0005] Eine Ventileinheit mit einem hohlförmigen Körper, der das Öffnen der Membran unterstützt, ist auch in der WO 93/11828 A1 dargestellt. Das Dokument zeigt eine nadelfreie Ventileinheit mit einem rohrförmigen Körper, der eine interne Kavität definiert. Die Ventileinheit umfasst zudem einen hohlen, in der Kavität angeordneten Spike mit einer geschlossenen Spitze. Die Ventileinheit umfasst weiterhin eine elastische Silikondichtung, welche die Ventileinheit verschließt und die Spitze des Spikes bedeckt. Die Dichtung hat einen Dichtungskopf, einen kegelförmige Seitenwand und eine untere Dichtungslippe. Die untere Dichtungslippe wird klemmend zwischen einer ringförmigen Manschette und der Unterseite eines Rings gehalten.

[0006] Solche Konnektoren dienen beispielsweise zum Schaffen eines so genannten nadelfreien Zugangs zu einem eine medizinische Flüssigkeit enthaltenden Behältnis, beispielsweise einem Beutel oder einer Flasche, um über den Zugang Flüssigkeit in das Behältnis einzufüllen oder aus dem Behältnis zu entnehmen. Ein

solcher nadelfreier Zugang ermöglicht den Zugriff auf das Behältnis unter Verwendung einer Fördereinrichtung, die keine Injektionsnadel aufweist. Stattdessen wird beispielsweise ein Anschlussstutzen einer Fördereinrichtung in Form einer Spritze an eine Schlitzöffnung eines Dichtelements angesetzt, um auf diese Weise die Schlitzöffnung zu öffnen und einen Durchfluss zwischen der Fördereinrichtung und dem Behältnis zu ermöglichen.

[0007] Durch Verwenden von nadelfreien Zugängen kann insbesondere die Verletzungsgefahr, die bei Verwendung von Injektionsnadeln ansonsten bestehen würde, reduziert werden.

[0008] Auch wenn das Dichtelement bereits steril bereitgestellt wird, können es gesetzliche Anforderungen erforderlich machen, das Dichtelement an seiner Außenseite vor dem Anschließen einer Fördereinrichtung an das Ansetzteil abzuwischen oder abzutupfen. Dadurch soll ein Zugriff, beispielsweise auf ein Behältnis, unter sterilen Bedingungen gewährleistet werden. Solche abtupfbaren oder abwischbaren Konnektoren sind beispielsweise aus der EP 1 470 352 B1 und der EP 1 217 284 B1 bekannt.

[0009] Die US 2010/0298782 A1 beschreibt eine intravaskuläre Ventilkomponente, welche ein Ventilgehäuse und ein flexibles, durch Druck betätigbares Flusssteuerungsventil aufweist. Das Gehäuse umfasst ein nahes und ein entferntes Gehäuseteil, die miteinander verbunden sind. Das Ventil umfasst eine geschlitzte zentrale Ventilwand und einen die Ventilwand umlaufenden ringförmigen Flansch. Der Flansch besitzt eine sich radial erstreckende Flanschwand und einen sich axial von der Flanschwand erstreckenden Vorsprung. Der Vorsprung steht in Eingriff mit einem Teil des Ventilgehäuses, um eine radiale Bewegung des Ventils relativ zu dem Gehäuse zu beschränken.

[0010] WO 98/26835 offenbart eine Anschlussbaugruppe mit einem verformbaren Dichtelement, dessen Innenraum eine Spitze aufweist.

[0011] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Anschlussbaugruppe zum Leiten einer medizinischen Flüssigkeit zur Verfügung zu stellen, die einen zuverlässigen Halt, aber auch eine gewisse Beweglichkeit des Dichtelements ermöglicht. Insbesondere soll dabei der Durchfluss nicht wesentlich beeinträchtigt werden. Eine weitere Aufgabe besteht darin, eine Anschlussbaugruppe zur Verfügung zu stellen, in der in einfacher Weise ein Abwischen oder Abtupfen eines Dichtelements zum Zwecke der Desinfektion ermöglicht wird.

[0012] Diese Aufgabe wird durch einen Gegenstand mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0013] Es ist eine Anschlussbaugruppe zum Leiten einer medizinischen Flüssigkeit. Sie umfasst ein Anschlussstück, durch das eine medizinische Flüssigkeit förderbar ist, und ein an das Anschlussstück ansetzbares Ansetzteil, das mit einer Fördereinrichtung zum Fördern einer medizinischen Flüssigkeit durch das Anschlussstück verbindbar ist. Vorzugsweise weist das Ansetz-

stück eine Öffnung auf, in die das Anschlussstück bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil eingreift. Die Anschlussbaugruppe umfasst zudem ein Dichtelement zum Abdichten eines Übergangs zwischen dem Anschlussstück und dem Ansetzteil. Vorzugsweise ist das Dichtelement in eine Einsetzrichtung in die Öffnung des Ansetzteils derart einsetzbar, dass bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil das Dichtelement zwischen dem Ansetzteil und dem Anschlussstück gehalten ist. Der Innenraum des Dichtelements ist frei von einem Körper mit einer Spitze, der das Öffnen des Dichtelements unterstützen soll.

[0014] Das Dichtelement weist einen Dichtkopf auf, der bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil die Öffnung des Ansetzteils gegen einen Flüssigkeitsdurchtritt verschließt, und einen an den Dichtkopf anschließenden Körper, der mit radialem Abstand zum Ansetzteil in der Öffnung anordbar oder angeordnet ist.

[0015] Das Dichtelement weist

- am Übergang zwischen dem Dichtkopf und dem Körper eine radial zur Einsetzrichtung über den Dichtkopf vorstehende Schulter, die entlang der Einsetzrichtung in Anlage mit einer zugeordneten Anlagefläche innerhalb der Öffnung des Ansetzteils bringbar ist, und
- einen entlang der Einsetzrichtung zu der Schulter beabstandeten, gegenüber dem Körper des Dichtelements radial nach außen vorstehenden Flansch, der bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil, vorzugsweise klemmend, zwischen dem Ansetzteil und dem Anschlussstück gehalten ist,

auf.

[0016] Das Dichtelement wird bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil derart zwischen dem Ansetzteil und dem Anschlussstück gehalten, dass der Flansch mit seiner Unterseite auf einer Auflagefläche des Anschlussstücks aufliegt und seine Oberseite zumindest abschnittsweise freiliegt. Das Dichtelement umfasst einen Fußabschnitt, der, betrachtet axial entlang der Einsetzrichtung (E), unterhalb des Flansches an den Körper anschließt und bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil in eine zugeordnete Ausnehmung in dem Anschlussstück eingreift.

[0017] Das Dichtelement wird bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil zwischen dem Ansetzteil und dem Anschlussstück in klemmender Weise gehalten, so dass ein Übergang zwischen dem Ansetzteil und dem Anschlussstück in flüssigkeitsdichter Weise abdichtet ist. Das Dichtelement weist hierbei eine um die Einsetzrichtung herum umlaufende Schulter auf, die radial nach außen hin über den Dichtkopf vorsteht und - bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil - an einer zugeordneten Anlagefläche des Ansetzteils anliegt. Über die Schulter ist das Dichtelement somit insbesondere axial entlang der Einsetzrichtung gegenüber dem Ansetzteil abgestützt, so dass über die Schulter das

Dichtelement axial relativ zum Ansetzteil festgelegt ist.

[0018] Vorzugsweise liegt der Durchmesser des Dichtelements im Bereich der Schulter in einem Bereich von 4 mm bis 10 mm, bevorzugt von 6 mm bis 8 mm. Dadurch, dass das Dichtelement mit der Schulter einerseits am Ansetzteil und über seinen Flansch und den Fußabschnitt andererseits am Anschlussstück abgestützt ist, kann eine definierte, gesicherte Lage des Dichtelements innerhalb der Öffnung des Ansetzteils gewährleistet werden.

[0019] An die Schulter schließt der zylindrisch ausgebildete Körper des Dichtelements an. Das Dichtelement weist insgesamt vorzugsweise eine rotationssymmetrische Form auf, wobei unterschiedliche Abschnitte des Dichtelements unterschiedliche Durchmesser aufweisen können. Der an die Schulter anschließende Körper ist mit radialem Spiel in der Öffnung des Ansetzteils angeordnet, so dass um den Körper herum ein Raum innerhalb der Öffnung des Ansetzteils besteht, in den hinein sich das Dichtelement verformen kann, wenn eine Fördereinrichtung an das Ansetzteil angesetzt wird. Weil somit radial nach außen zur Wandung des Ansetzteils hin Platz in der Öffnung besteht, in den hinein das Dichtelement beiseite gedrängt werden kann, wenn eine Fördereinrichtung, beispielsweise eine Spritze, mit einem Anschlussstutzen an das Dichtelement angesetzt wird, kann eine Schlitzöffnung am Dichtkopf des Dichtelements in zuverlässiger Weise geöffnet werden und in geöffnetem Zustand ein Durchfluss zwischen der Fördereinrichtung und dem Anschlussstück ungehindert durch das Dichtelement ermöglicht werden.

[0020] An den Körper schließt der radial nach außen vorstehende Flansch an. Dieser steht über den Körper nach außen hin vor. Bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil ist der Flansch derart klemmend zwischen dem Ansetzteil und dem Anschlussstück gehalten oder festgelegt, dass der Flansch selbst nicht geklemmt wird. Diese mittelbare klemmende Halterung des Flansches wird dadurch erzielt, dass das Dichtelement mit der Schulter einerseits am Ansetzteil und über seinen Flansch und/oder den Fußabschnitt andererseits am Anschlussstück abgestützt ist. Der Flansch liegt dabei mit seiner Unterseite auf einer Auflagefläche des Anschlussstücks lediglich auf und seine Oberseite liegt, vorzugsweise abschnittsweise oder vollständig, frei. Über den Flansch wird somit das Dichtelement zwischen dem Ansetzteil und dem Anschlussstück festgelegt, wobei der Flansch vorzugsweise an einem von der Schulter abgewandten Ende des Körpers angeordnet ist und somit das Dichtelement mit der Schulter an der einen Seite des Körpers und mit dem Flansch an der anderen Seite des Körpers gegenüber dem Ansetzteil und dem Anschlussstück abgestützt ist. Vorzugsweise ist der Durchmesser des Dichtelements an dem Flansch größer als an der Schulter. Vorzugsweise liegt der Durchmesser des Flansches in einem Bereich von 5 mm bis 11 mm, bevorzugt von 7 mm bis 9 mm. Das Dichtelement weist dadurch, dass der Flansch selbst nicht klemmend ge-

halten wird noch eine gewisse Beweglichkeit auf. Dadurch kann beim Anschließen der Spritze zunächst der Dichtkopf von dem Anschlussstutzen der Spritze nach unten in das Gehäuse geschoben werden. Die Seitenwand des Dichtelements kann dabei radial ausweichen. Dann kann das Dichtelement geöffnet werden, indem der Anschlussstutzen der Spritze in eine Schlitzöffnung in dem Dichtkopf eindringt. Insbesondere kann die radiale Ausgleichsbewegung der Seitenwand durch die bewegliche Anordnung des Flansches unterstützt werden.

[0021] In einer Ausführungsform kann ein radial äußerer Abschnitt des Flanschs bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil, beispielsweise initial, klemmend zwischen einer Auflagefläche des Anschlussstücks und einem radial nach innen in die Öffnung hineinragenden Vorsprung des Ansetzteils gehalten sein. Vorzugsweise ist der Vorsprung ein Ringvorsprung. Der Ringvorsprung kann sich vollständig oder nur abschnittsweise über den Umfang des Dichtelements erstrecken. Über den Ringvorsprung kann das Dichtelement somit, beispielsweise vollständig, innerhalb der Öffnung festgelegt sein, wobei über den radial nach innen in die Öffnung hinein vorspringenden Ringvorsprung der Körper auf radialem Abstand zu der die Öffnung umgebenden Außenwandung des Ansetzteils gehalten werden kann. Der Ringvorsprung kann somit zum einen ein abschnittsweises klemmendes Festlegen des Dichtelements zwischen dem Ansetzteil und dem Anschlussstück bewirken. Zudem kann der Ringvorsprung die (zentrierte) Lage des Dichtelements innerhalb der Öffnung mit radialem Abstand der das Dichtelement umgebenden Wandung des Ansetzteils unterstützen. In einer weiteren Ausgestaltung kann über den Ringvorsprung zudem noch die Verbindung zwischen dem Anschlussstück und dem Ansetzteil bereitgestellt werden.

[0022] Vorzugsweise ist das Dichtelement an einer Außenseite, die bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil von dem Anschlussstück abgewandt ist, konvex ausgebildet. Ebenso denkbar und möglich ist aber auch, dass das Dichtelement an der Außenseite im Wesentlichen eben oder konkav nach innen gewölbt ist.

[0023] Die Außenseite kann insbesondere in einem Zustand, in dem eine Fördereinrichtung mit dem Ansetzteil verbindbar ist, über das Ansetzteil hinaus nach außen hin vorstehen oder bündig mit einer Oberfläche des Ansetzteils sein, so dass vor Ansetzen der Fördereinrichtung ohne weiteres auf die Außenseite des Dichtelements von außen zugegriffen und diese zum Zwecke der Sterilisierung abgewischt oder abgetupft werden kann. Das Ansetzteil kann hierbei ein Abbrechstück aufweisen, das in einem Ausgangszustand integral mit einem anderen, mit dem Anschlussstück verbundenen Abschnitt des Ansetzteils verbunden ist und von diesem Abschnitt entfernt, insbesondere abgebrochen werden kann, um eine Fördereinrichtung mit dem Ansetzteil zu verbinden. Bei von dem Ansetzteil entferntem Abbrechstück kann das Dichtelement mit seiner Außenseite nach außen hin vorstehen, so dass die Außenseite von außen

abgewischt oder abgetupft werden kann. Die Anschlussbaugruppe und insbesondere auch die Außenseite des Dichtelements können schon im Ausgangszustand, d.h. bei noch nicht abgebrochenem Abbrechstück, steril bereitgestellt sein.

[0024] Die Außenseite ist an dem Dichtkopf des Dichtelements ausgebildet. Ist beispielsweise ein Abbrechstück von dem Ansetzteil entfernt, so liegt nach außen hin im Wesentlichen ausschließlich die Außenseite des Dichtelements frei, die z.B. in konvex gewölbter Weise nach außen hin vorsteht und in einfacher, zuverlässiger Weise abgewischt oder abgetupft werden kann. Vorzugsweise hat die Ober- oder Außenseite des Dichtkopfes einen Durchmesser in einem Bereich von 3 mm bis 7 mm, bevorzugt von 4 mm bis 6 mm.

[0025] Die Schulter ist vorzugsweise an einem von der Außenseite abgewandten Ende des Dichtkopfes angeordnet. Bei dem erfindungsgemäßen Konnektor ist kein hohlförmiger Körper mit einer Spitze vorgesehen, der das Öffnen der Membran unterstützen soll. Es ist kein Körper oder Hohlkörper mit einer Spitze vorgesehen, der im Inneren des Dichtelements angeordnet ist und das Öffnen des Dichtkopfes unterstützen soll.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform schließt sich, betrachtet axial entlang der Einsetzrichtung (E), an den Dichtkopf ein, vorzugsweise zylindrischer, Abschnitt an, der in die Schulter übergeht, die radial über den Abschnitt nach außen hin vorsteht. Vorzugsweise hat dieser Abschnitt einen größeren Durchmesser als der Dichtkopf. Weiterhin kann sich, wiederum betrachtet axial entlang der Einsetzrichtung (E), an die Schulter der, zylindrisch ausgebildete, Körper anschließen, wobei die Schulter radial über den Körper nach außen hin vorsteht. Zusätzlich kann der Körper an einem Übergang zu dem Flansch eine, vorzugsweise durch oder als eine Stufe bereitgestellte, Vertiefung in seiner Außenseite aufweisen. Insbesondere gibt es nur eine einzelne Stufe in dem Körper. Dadurch kann die radiale Ausgleichsbewegung des Dichtelements beim Anschließen der Spritze, beispielsweise durch eine Art Ausbauchen, unterstützt werden. Im Querschnitt kann die Vertiefung einen im Wesentlichen geraden Boden besitzen. Beispielsweise kann die Vertiefung einen quaderartigen Querschnitt aufweisen. Der Boden und die radiale Öffnung der Vertiefung können in diesem Fall im Wesentlichen die gleichen Abmessungen aufweisen.

[0027] An den Flansch kann, betrachtet axial entlang der Einsetzrichtung, ein Fußabschnitt anschließen, der entlang der Einsetzrichtung von dem Flansch vorsteht und bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil in eine zugeordnete Ausnehmung des Anschlussstücks eingreift. Es wird somit eine vorteilhafte Verbindung zwischen dem Dichtelement und dem Anschlussstück bei definierter Lage des Dichtelements innerhalb der Öffnung des Ansetzteils geschaffen. Das Dichtelement kann somit mit der Schulter an der einen Seite des Körpers und mit dem Flansch und/oder mit dem Fußabschnitt an der anderen Seite des Körpers gegenüber dem

Ansetzteil und dem Anschlussstück abgestützt sein. Vorzugsweise besitzt das Dichtelement eine Gesamthöhe in einem Bereich von 6 mm bis 15 mm, bevorzugt von 9 mm bis 12 mm.

[0028] Das Dichtelement weist vorzugsweise an seinem Dichtkopf eine Schlitzöffnung auf, die bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil gegen einen Flüssigkeitsdurchtritt geschlossen und durch Verbinden der Fördereinrichtung mit dem Ansetzteil zu öffnen ist derart, dass eine medizinische Flüssigkeit durch die Schlitzöffnung hindurch gefördert werden kann. Mittels einer solchen Schlitzöffnung wird somit ein nadelfreier Zugang geschaffen, mittels dessen unter Verwendung einer Fördereinrichtung, die keine Injektionsnadel aufweist, beispielsweise auf ein mit dem Anschlussstück verbundenes Behältnis zugegriffen werden kann.

[0029] Die Fördereinrichtung kann hierzu beispielsweise mit einem Anschlussstutzen an das Dichtelement angesetzt werden, wobei der Anschlussstutzen durch Druck auf das Dichtelement vorzugsweise zunächst die Oberseite des Dichtelements nach unten verschiebt und dann in die Schlitzöffnung eindringt und somit das Dichtelement zum Schaffen eines Durchflusses öffnet. Die Fördereinrichtung erstreckt sich spätestens dann, wenn sie vollständig angesetzt, beispielsweise festgeschraubt, ist, vorzugsweise mit dem Anschlussstutzen, durch die Schlitzöffnung des Dichtelements hindurch, so dass ein Durchfluss zwischen der Fördereinrichtung und dem Behältnis ungehindert durch das Dichtelement erfolgen kann. In einer Ausführungsform sind mindestens 80 %, vorzugsweise mindestens 90 %, des Öffnungsquerschnitts in der Fördereinrichtung, durch welche der Flüssigkeitstransport erfolgt, freigegeben und somit nicht durch die Dichtung verdeckt. Vorzugsweise ist der gesamte Querschnitt der Öffnung in der Fördereinrichtung, durch welche der Flüssigkeitstransport erfolgt, freigegeben.

[0030] Das Ansetzteil ist vorzugsweise einstückig als Kunststoffformteil, vorzugsweise als Kunststoffspritzgussteil, ausgebildet. Das Ansetzteil weist hierbei einen ersten Abschnitt und ein Abbrechstück auf. Vorzugsweise ist in dem ersten Abschnitt die Öffnung ausgebildet, in die bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil das Anschlussstück eingreift. Das Abbrechstück ist in einem Ausgangszustand mit dem ersten Abschnitt verbunden und kann zum Anschließen einer Fördereinrichtung an das Ansetzteil von dem ersten Abschnitt entfernt, insbesondere abgebrochen werden. Das Dichtelement ist an dem ersten Abschnitt gehalten und verschließt bei abgebrochenem Abbrechstück die Öffnung des ersten Abschnitts nach außen. Die Außenseite des Dichtelements weist hierbei nach außen und steht vorzugsweise über den ersten Abschnitt nach außen hin vor oder ist bündig mit dem ersten Abschnitt. In einer Ausführungsform stellt das Ansetzteil einen, vorzugsweise weiblichen, Luer-Anschluss bereit.

[0031] Der erste Abschnitt ist in einer konkreten Ausgestaltung gebildet durch einen an das Anschlussstück

ansetzbaren Verbindungsabschnitt und einen an den Verbindungsabschnitt anschließenden Gewindeabschnitt. Der Gewindeabschnitt weist mindestens einen halben Gewindegang zum Herstellen einer Gewindeverbindung mit der Fördereinrichtung auf. Vorzugsweise wird die Gewindeverbindung bereitgestellt durch ein doppelgängiges Gewinde. Auf diese Weise wird ein so genannter Luer-Lock-Ansatz zur Verfügung gestellt, mit dem ein Anschlusselement in Form einer Überwurfmutter einer Fördereinrichtung, beispielsweise einer Luer-Lock-Spritze, zur Herstellung einer so Luer-Lock-Verbindung verbunden werden kann. In seinem Ausgangszustand ist das Abbrechstück mit dem Gewindeabschnitt verbunden und schließt auf diese Weise das Ansetzteil nach außen hin ab. Zum Verbinden der Fördereinrichtung mit dem Ansetzteil kann das Abbrechstück von dem Gewindeabschnitt entfernt, insbesondere abgebrochen werden, so dass die Fördereinrichtung in schraubender Weise mit ihrem Anschlusselement mit dem Gewindeabschnitt in Verbindung gebracht werden kann.

[0032] Der Gewindeabschnitt und das Abbrechstück sind in dem Ausgangszustand vorteilhafterweise integral und einstückig miteinander verbunden. Zwischen dem Gewindeabschnitt und dem Abbrechstück kann hierbei eine Sollbruchstelle, z.B. in Form einer umlaufenden kerbenförmigen Vertiefung, vorgesehen sein, die ein definiertes Entfernen des Abbrechstücks von dem Gewindeabschnitt entlang einer durch die Sollbruchstelle vorgegebenen Linie ermöglicht.

[0033] Das Dichtelement liegt vorzugsweise mit seinem Dichtkopf in einer Eingriffsöffnung des Gewindeabschnitts ein derart, dass im Wesentlichen nur die Außenseite des Dichtkopfs von außen zugänglich ist. Insbesondere dann, wenn die Außenseite über den Gewindeabschnitt nach außen hin vorsteht oder bündig mit der Oberseite des Gewindeabschnitts abschließt, kann bei abgebrochenem Abbrechstück das Dichtelement an seiner Außenseite vorteilhaft von außen abgewischt oder abgetupft werden, um eine Fördereinrichtung unter sterilen Bedingungen an das Ansetzteil anzusetzen und mit dem Anschlussstück in Verbindung zu bringen.

[0034] Das Anschlussstück greift vorzugsweise bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil mit einem Kopf in die Öffnung des Ansetzteils ein. Das Anschlussstück kann hierbei vorteilhafterweise formschlüssig mit dem Ansetzteil verbunden sein, indem beispielsweise ein um die Einsetzrichtung umlaufendes Formschlusselement, beispielsweise ein umlaufender Ringvorsprung, am Kopf des Anschlussstücks mit einem zugeordneten Formschlusselement aufseiten des Ansetzteils in Eingriff steht und auf diese Weise das Ansetzteil gegenüber dem Anschlussstück axial festlegt. Zusätzlich können am Kopf ein oder mehrere Formschlusselemente vorgesehen sein, die eine drehfeste Festlegung des Ansetzteils am Kopf bewirken. Hierzu können am Kopf beispielsweise ein oder mehrere parallel zur Einsetzrichtung erstreckte Stege und/oder ein oder mehrere parallel zur Einsetzrichtung erstreckte Nuten vorgese-

hen sein, in die bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil zugeordnete komplementäre Formschlüsselemente aufseiten des Ansetzteils eingreifen, so dass über diesen Eingriff das Ansetzteil in drehfester Weise zu dem Anschlussstück festgelegt ist.

[0035] Die Anschlussbaugruppe und/oder das Dichtelement kann Bestandteil eines Behältnisses für medizinische Flüssigkeiten sein. In diesem Fall ist das Anschlussstück mit dem Behältnis verbunden und schafft einen Zugang zu dem Behältnis. Über das an das Anschlussstück ansetzbare Ansetzteil und/oder ein mit dem Anschlussstück integraler Konnektor, welcher das Dichtelement umfasst kann eine Fördereinrichtung mit dem Anschlussstück verbunden werden, um eine medizinische Flüssigkeit in das Behältnis hinein oder aus dem Behältnis heraus zu fördern.

[0036] Die Anschlussbaugruppe kann alternativ Bestandteil eines Konnektors sein, an den medizinische Leitungen angeschlossen werden können. Beispielsweise kann die Anschlussbaugruppe Bestandteil eines sogenannten Y-Konnektors sein, an den zwei Leitungen und über das Ansetzteil zudem eine Fördereinrichtung angeschlossen werden können.

[0037] Weiterhin liegt im Bereich der Erfindung auch ein Dichtelement für eine Ausführungsform der vorstehend beschriebenen Anschlussbaugruppe und/oder des vorstehend beschriebenen Konnektors. Das Dichtelement umfasst einen Dichtkopf und einen an den Dichtkopf anschließenden Körper, wobei das Dichtelement an einem Übergang zwischen dem Dichtkopf und dem Körper eine radial zu einer Einsetzrichtung über den Dichtkopf vorstehende Schulter, die entlang der Einsetzrichtung in Anlage mit einer zugeordneten Anlagefläche innerhalb einer Öffnung eines Konnektors bringbar ist, und einen entlang der Einsetzrichtung zu der Schulter beabstandeten, gegenüber dem Körper des Dichtelements radial nach außen vorstehenden Flansch, der vorzugsweise klemmend, in dem Konnektor gehalten werden kann, aufweist. Der Flansch kann mit seiner Unterseite auf einem Kopf des Anschlussstücks aufliegen und seine Oberseite kann zumindest abschnittsweise freiliegen. Zudem kann einen Fußabschnitt, der, betrachtet axial entlang der Einsetzrichtung (E), unterhalb des Flansches an den Körper anschließt, bei an das Anschlussstück angesetztem Ansetzteil in eine zugeordnete Ausnehmung in einem Kopf des Anschlussstücks eingreifen. Für mögliche Ausführungsformen des Dichtelements wird auf die vorstehende Beschreibung Bezug genommen.

[0038] Im Rahmen der Erfindung liegt auch eine Anordnung, die eine Ausführungsform der vorstehend beschriebenen Anschlussbaugruppe oder eine Ausführungsform des vorstehend beschriebenen Dichtelements und eine Fördereinrichtung umfasst, die einen Anschlussstutzen zum Ansetzen an das Ansetzteil aufweist, wobei bei an das Ansetzteil angesetzter Fördereinrichtung der Anschlussstutzen die Schlitzöffnung des Dichtelements durchdringt.

[0039] Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke soll nachfolgend anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert werden. Es zeigen:

5

Fig. 1 eine Ansicht eines Behältnisses in Form eines Beutels mit daran angeordneten Anschlussstücken, an die Ansetzteile angesetzt sind;

10

Fig. 2 eine Explosionsansicht der Anschlussstücke und der Ansetzteile mit dazwischen anzuordnenden Dichtelementen;

15

Fig. 3 eine gesonderte Ansicht eines Anschlussstücks mit einem daran angesetzten Ansetzteil;

20

Fig. 4 eine Vorderansicht der Anordnung gemäß Fig. 3;

Fig. 5 eine Schnittansicht in einer Querschnittebene entsprechend der Zeichenebene gemäß Fig. 4;

25

Fig. 6 eine gesonderte Ansicht eines Ansetzteils;

Fig. 7 eine gesonderte Ansicht eines Dichtelements;

30

Fig. 8A eine Vorderansicht des Anschlussstücks;

Fig. 8B eine Seitenansicht des Anschlussstücks;

35

Fig. 9 eine Ansicht des Ansetzteils am Anschlussstück, bei abgebrochenem Abbrechstück;

Fig. 10 eine vergrößerte Ansicht des Ansetzteils, bei abgebrochenem Abbrechstück;

40

Fig. 11 die Schnittansicht gemäß Fig. 5, bei abgebrochenem Abbrechstück;

45

Fig. 12A eine schematische Ansicht eine Fördereinrichtung in Form einer Spritze an dem Anschlussstück;

Fig. 12B eine Querschnittsansicht einer an dem Anschlussstück angeschlossenen Fördereinrichtung (hier in Form einer Spritze);

50

Fig. 13 eine Ansicht einer Anschlussbaugruppe in Form eines Y-Konnektors; und

55

Fig. 14 eine Explosionsansicht der Anordnung gemäß Fig. 13.

[0040] Fig. 1 zeigt ein Behältnis 1 in Form eines flexib-

len Beutels, der einen Beutelkörper 10 zur Aufnahme einer medizinischen Flüssigkeit, zum Beispiel eines Medikaments, einer Kochsalzlösung oder einer Nährstofflösung oder dergleichen, aufweist. In dem Behältnis 1 kann die medizinische Flüssigkeit aufbewahrt werden, wobei über Anschlussstücke 11, 12 Flüssigkeit in das Behältnis 1 eingefüllt oder aus dem Behältnis 1 entnommen werden kann.

[0041] Die Anschlussstücke 11, 12 schaffen Zugänge zu dem Behältnis 1. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist ein erstes Anschlussstück 11 hierbei dazu ausgestaltet, zusammen mit einem Ansetzteil 2 ein Anschließen einer Fördereinrichtung 5 in Form einer Spritze (siehe Fig. 12A und 12B) zu ermöglichen, um über das Anschlussstück 11 eine Flüssigkeitskomponente in das Behältnis 1 hinein zu fördern. Das zweite Anschlussstück 12 hingegen stellt zusammen mit einem Ansetzteil 3 einen Zugang bereit, über den beispielsweise ein Infusionsbesteck an das Behältnis 1 angeschlossen werden kann, um eine Flüssigkeit aus dem Behältnis 1 heraus einem Patienten zuzuführen.

[0042] Fig. 2 zeigt in einer Explosionsansicht die Anschlussbaugruppen, die durch die Anschlussstücke 11, 12, die Ansetzteile 2, 3 und zwischen den Anschlussstücken 11, 12 und den Ansetzteilen 2, 3 anzuordnende Dichtelemente 4, 6 gebildet sind. Die Anschlussstücke 11, 12 sind zur Herstellung des Behältnisses 1 zwischen Folien zu platzieren und werden mit den Folien verschweißt, so dass die Anschlussstücke 11, 12 stoffschlüssig mit den Folien verbunden werden. Die Ansetzteile 2, 3 sind zur Komplettierung des Behältnisses 1 an die Anschlussstücke 11, 12 anzusetzen, so dass die Dichtelemente 4, 6 zwischen den Ansetzteilen 2, 3 und den Anschlussstücken 11, 12 zu liegen kommen und auf diese Weise ein Übergang zwischen den Ansetzteilen 2, 3 und den Anschlussstücken 11, 12 flüssigkeitsdicht abgedichtet ist.

[0043] Jedes Ansetzteil 2, 3 weist ein Abbrechstück 20, 30 auf, das abgebrochen werden kann, um einen Zugang zu dem Behältnis 1 zu schaffen. So kann das Abbrechstück 20 von dem Ansetzteil 2 abgebrochen werden, um eine Fördereinrichtung 5 in Form einer Spritze an das Ansetzteil 2 anzuschließen und darüber Flüssigkeit in das Behältnis 1 hinein zu fördern. Das Abbrechstück 30 kann von dem Ansetzteil 3 abgebrochen werden, um z.B. ein Infusionsbesteck mit einem Einstechdorn durch das Dichtelement 6 hindurchzustechen und darüber Flüssigkeit aus dem Behältnis 1 zu entnehmen, um die Flüssigkeit beispielsweise einem Patienten zuzuführen.

[0044] Jedes Ansetzteil 2, 3 weist zudem einen Verbindungsabschnitt 21, 31 auf, der mit dem zugeordneten Anschlussstück 11, 12 in Eingriff gebracht werden kann, um auf diese Weise das jeweilige Ansetzstück 2, 3 formschlüssig mit dem zugeordneten Anschlussstück 2, 3 zu verbinden.

[0045] Nachfolgend soll der über das erste Anschlussstück 11 und das daran anzusetzende Ansetzteil 2 bereit-

gestellte Konnektor im Einzelnen erläutert werden.

[0046] Ein Ausführungsbeispiel eines ein Anschlussstück 11 und ein Ansetzteil 2 umfassenden Konnektors zeigen Fig. 3 bis 11. Das Anschlussstück 11 ist hierbei, wie vorangehend beschrieben, mit Folien des Behältnisses 1 zu verbinden und wird somit in stoffschlüssiger Weise zwischen den Folien aufgenommen. An das Anschlussstück 11 kann das Ansetzteil 2 angesetzt werden, so dass in angesetzter Stellung das Ansetzteil 2 formschlüssig an dem Anschlussstück 11 gehalten ist.

[0047] Das Ansetzstück 2 weist einen ersten Abschnitt, bestehend aus einem Verbindungsabschnitt 21 und einem daran anschließenden Gewindeabschnitt 22, und ein Abbrechstück 20 auf. Das Ansetzstück 2 ist einstückig als Kunststoffformteil geformt und liegt in einem Ausgangszustand mit dem mit dem Gewindeabschnitt 22 verbundenen Abbrechstück 20 vor.

[0048] Das Anschlussstück 11 weist eine Durchflussöffnung 111 auf, die bei an das Anschlussstück 11 angesetztem Ansetzteil 2 durch das Ansetzteil 2 nach außen hin verschlossen ist, so dass keine Flüssigkeit aus dem Behältnis 1 heraus oder in das Behältnis 1 hinein gelangen kann. Bei angesetztem Ansetzteil 2 greift hierbei, wie aus der Schnittansicht gemäß Fig. 5 ersichtlich, das Anschlussstück 11 mit einem Kopf 110 in eine Öffnung 210 des Verbindungsabschnitts 21 ein und ist über ein umlaufendes Formschlusselement in Form eines Ringvorsprungs 115 axial und über Formschlusselemente 116, 117 in Form von axial erstreckten Stegen und Nuten drehfest mit dem Ansetzteil 2 verbunden. Innerhalb der Öffnung 210 des Verbindungsabschnitts 21 des Ansetzteils 2 sind hierbei komplementäre Formschlusselemente, beispielsweise in Form einer ringförmigen Vertiefung zum Eingriff mit dem umlaufenden Formschlusselement 115 und in Form axial erstreckter Stege und/oder Nuten zum Eingriff mit den Stegen 116 und Nuten 117, ausgebildet.

[0049] Bei an das Anschlussstück 11 angesetztem Ansetzteil 2 kommt das Dichtelement 4 zwischen dem Ansetzteil 2 und dem Anschlussstück 11 zu liegen und wird klemmend zwischen dem Ansetzteil 2 und dem Anschlussstück 11 gehalten. Das Dichtelement 4 kann in eine Einsetzrichtung E in die Öffnung 210 innerhalb des Ansetzteils 2 eingesetzt werden (siehe Fig. 6). Das Dichtelement 4 ist, wie in Fig. 7 dargestellt, als rotations-symmetrischer Körper ausgebildet und weist einen Dichtkopf 40 auf, der in einer Eingriffsöffnung 221 des Gewindeabschnitts 22 zu liegen kommt und mit einer konvex gewölbten oder ebenen Seite 400 über den Gewindeabschnitt 22 hinaus in Richtung des Abbrechstücks 20 vorsteht. Die Seite 400 kann aber auch im Wesentlichen bündig mit der Oberseite des Gewindeabschnitts 22 abschließen.

[0050] An den Dichtkopf 40 schließt ein zylindrischer Abschnitt 41 an, der in eine Schulter 410 übergeht, die bei in die Öffnung 210 eingesetztem Dichtelement 4 an einer umlaufenden, konischen Anlagefläche 212 am inneren Übergang zwischen dem Verbindungsabschnitt 21 und

dem Gewindeabschnitt 22 des Ansetzteils 2 anliegt. Der zylindrische Abschnitt 41 hat hier einen größeren Durchmesser als der Dichtkopf 40.

[0051] An die Schulter 410, die radial über den Abschnitt 41 nach außen hin vorsteht und um das Dichtelement 4 umläuft, schließt ein zylindrischer Körper 42 an, der mit Spiel in der Öffnung 210 des Verbindungsabschnitts 21 einliegt. Der zylindrische Körper 42 hat hier einen kleineren Durchmesser als die Schulter 410. Dadurch, dass dieser Körper 42 mit radialem Abstand zur umfänglichen Wandung des Verbindungsabschnitts 21 in der Öffnung 210 einliegt, kann das Dichtelement 4 bei Ansetzen einer Fördereinrichtung 5 in günstiger Weise verformt werden, um einen Durchfluss durch das Dichtelement 4 zwischen der Fördereinrichtung 5 und dem Behältnis 1 zu schaffen.

[0052] An einem vom Dichtkopf 40 abgewandten Ende trägt der Körper 42 einen umlaufenden Flansch 420. Der Flansch 420 liegt mit seiner Unterseite 422 auf einer Auflagefläche 114 des Anschlussstücks 11 auf. Seine Oberseite 421 kann vollständig freiliegen. Die Oberseite 421 ist in diesem Fall nicht bedeckt. Sie steht nicht in Anlage oder in Eingriff mit einem korrespondierenden Bauteil. Beispielsweise ist die Oberseite 421 nicht mit einer Klemmfläche des Anschlussstücks 2 bedeckt. Die Oberseite 421 des Flansches 420 kann aber auch nur abschnittsweise freiliegen. Der Flansch 420 kann in dieser Ausgestaltung bei an das Anschlussstück 11 angesetztem Ansetzteil 2 abschnittsweise zwischen einem Ringvorsprung 211 des Verbindungsabschnitts 21 und einer Auflagefläche 114 am Kopf 110 des Anschlussstücks 11 zu liegen kommen und somit abschnittsweise klemmend zwischen dem Ringvorsprung 211 und der Auflagefläche 114 gehalten werden. Es wird ein radial außenliegender Abschnitt des Flansches 420 klemmend gehalten.

[0053] Oberhalb des Flansches 420 oder an einem an einem Übergang zu dem Flansch 420 weist der zylindrische Körper 42 in seiner Außenseite eine Vertiefung 423 auf. Dadurch kann die Verformung des Dichtelements 4 beim Ansetzen einer Fördereinrichtung 5 unterstützt werden. Die Vertiefung 423 wird durch eine Stufe in der Außenseite bereitgestellt. Im Querschnitt besitzt die Vertiefung 423 einen im Wesentlichen geraden Boden. Beispielsweise besitzt die Vertiefung 423 einen quaderartigen Querschnitt. Der Boden und die radiale Öffnung der Vertiefung 423 können hierbei (in Einsetzrichtung E gesehen) im Wesentlichen die gleichen Abmessungen aufweisen.

[0054] An den Flansch 420 schließt ein Fußabschnitt 43 an, der in eine Ausnehmung 113 am Kopf 110 des Anschlussstücks 11 eingreift.

[0055] In angesetzter Stellung liegt das Ansetzteil 2 stirnseitig an einem äußeren Flansch 112 des Anschlussstücks 11 an.

[0056] Dadurch, dass das Dichtelement 4 mit der Schulter 410 einerseits am Ansetzteil 2 und über seinen Flansch 420 und den Fußabschnitt 113 andererseits am

Anschlussstück 11 abgestützt ist, wird eine definierte, gesicherte Lage des Dichtelements 4 innerhalb der Öffnung 210 des Ansetzteils 2 gewährleistet. Durch eine zylindrische, innere Öffnung 44, die sich durch den Körper 42 und den zylindrischen Abschnitt 41 des Dichtelements 4 ausgehend vom Fußabschnitt 43 bis hin zum Dichtkopf 40 erstreckt und mit einem verjüngten Strömungsabschnitt 118 des Anschlussstücks 111 in Strömungsverbindung steht, kann bei an das Ansetzteil 2 angesetzter Fördereinrichtung 5 ein hoher Durchfluss zwischen der Fördereinrichtung 5 und dem Behältnis 1 erreicht werden. Vorzugsweise besitzt die innere Öffnung 44 einen Durchmesser in einem Bereich von 1 mm bis 5 mm, bevorzugt von 2 mm bis 4 mm.

[0057] In einem Ausgangszustand, dargestellt in Fig. 5, ist das Ansetzteil 2 zusammen mit dem Dichtelement 4 an das Anschlussstück 11 angesetzt, so dass das Anschlussstück 11 nach außen hin verschlossen ist. Das Dichtelement 4 ist in diesem Ausgangszustand von außen nicht zugänglich, weil die obere Seite 400 des Dichtkopfs 40 in der Öffnung 221 des Gewindeabschnitts 22 nach außen hin von dem Abbrechstück 20 abgedeckt ist.

[0058] Das Abbrechstück 20 ist über eine Sollbruchstelle 200 in Form einer kerbenartigen, umlaufenden Vertiefung mit dem Gewindeabschnitt 22 verbunden. Um eine Fördereinrichtung 5, zum Beispiel in Form einer Spritze, an das Ansetzteil 2 anzuschließen und auf diese Weise einen Zugang zu dem Behältnis 1 zum Einfüllen einer Flüssigkeit zu schaffen, kann ein Nutzer das Abbrechstück 20 von dem Gewindeabschnitt 22 abbrechen, indem er ein Griffelement 201 des Abbrechstücks 20 mit seinen Fingern greift und das Abbrechstück 20 von dem Gewindeabschnitt 22 löst, wie dies in Fig. 9 dargestellt ist. Bei entferntem Abbrechstück 20 liegt das Ansetzteil 2 somit ohne Abbrechstück 20 vor, wie dies in Fig. 10 dargestellt ist.

[0059] Nach Abbrechen des Abbrechstücks 20 ist das Dichtelement 4 mit seiner nach außen weisenden, beispielsweise konvexen oder ebenen, Seite 400 am Dichtkopf 40 freigelegt, so dass auf diese nach außen weisende Seite 400 von außen zugegriffen werden kann. In einer Ausführungsform, in der die Seite 400 konvex ausgebildet ist und über eine Oberseite 222 des Gewindeabschnitts 22 in gekrümmter Weise nach außen hin vorsteht, kann das Dichtelement 4 an dieser Seite 400 in günstiger Weise abgewischt oder abgetupft werden, um das Dichtelement 4 - entsprechend den gegebenenfalls bestehenden gesetzlichen Anforderungen - zu reinigen und zu desinfizieren. Auch eine ebene Seite 400 kann entsprechend abgewischt oder abgetupft werden.

[0060] Sodann kann, wie in Fig. 12A und 12B dargestellt, eine Fördereinrichtung 5 in Form einer Spritze an den Gewindeabschnitt 22 angesetzt werden, indem ein Anschlusselement 50 in Form einer Mutter oder Überwurfmutter der Fördereinrichtung 5 über Gewindegänge 500 mit Gewindegängen 220 am Gewindeabschnitt 22 schraubend in Eingriff gebracht wird. Hierdurch wird ein Anschlussstutzen 51 der Fördereinrichtung 5 in die Ein-

griffsöffnung 221 am Gewindeabschnitt 22 eingeführt, so dass der Anschlussstutzen 51 auf den Dichtkopf 40 des Dichtelements 4 drückt, dieses zunächst nach unten drückt und dann an der Schlitzöffnung 45 (siehe Fig. 11) öffnet. Der Anschlussstutzen 51 durchdringt somit den Dichtkopf 40 an der Schlitzöffnung 45 und gelangt in Strömungsverbindung mit der zylindrischen Öffnung 44, so dass ein Durchfluss zwischen der Fördereinrichtung 5 und der Durchflussöffnung 111 des Anschlussstücks 11 bereitgestellt wird.

[0061] Bei Hineindrücken des Anschlussstutzens 51 in die Eingriffsöffnung 221 wird auch der Dichtkopf 40 in das Ansetzteil 2 hineingedrückt und zusammen mit den übrigen Abschnitten 41, 42 in den radial außerhalb des Abschnittes 42 zur Verfügung stehenden Raum beiseite gedrängt. Bei vollständig eingesetztem Anschlussstutzen 51 greift der Anschlussstutzen 51 formschlüssig in die Eingriffsöffnung 221 ein und durchgreift den Dichtkopf 40, wobei eine günstige Strömungsverbindung zwischen dem Anschlussstutzen 51 und der Strömungsöffnung 118 am Kopf 110 des Anschlussstücks 11 geschaffen ist, die nicht oder nur unwesentlich durch das Dichtelement 4 beeinträchtigt ist. Die Fördereinrichtung 5 erstreckt sich spätestens im vollständig angesetzten, hier beispielsweise festgeschraubten, Zustand mit ihrem Anschlussstutzen 51 durch die Schlitzöffnung 45 des Dichtelements 4 hindurch, so dass ein Durchfluss zwischen der Fördereinrichtung 5 und dem Behälter 1 ungehindert oder im Wesentlichen ungehindert durch das Dichtelement 4 erfolgen kann. Vorzugsweise ist, wie dargestellt, der gesamte Öffnungsquerschnitt in der Fördereinrichtung 5, durch welche der Flüssigkeitstransport erfolgt, freigegeben.

[0062] Die Fördereinrichtung 5 weist einen Spritzenkörper 52 und einen Stempel 53 auf, der in den Spritzenkörper 52 hineingeschoben werden kann, um auf diese Weise eine Flüssigkeit aus dem Spritzenkörper 52 in das Behälter 1 hinein zu fördern.

[0063] Weil im Dichtkopf 40 des Dichtelements 4 eine, beispielsweise kreuzförmige oder gerade, Schlitzöffnung 45 vorgesehen ist, wird ein nadelfreier Zugang geschaffen, auf den unter Verwendung einer Fördereinrichtung 5 ohne Injektionsnadel zugegriffen werden kann. Bei Ansetzen der Fördereinrichtung 5 gelangt der Anschlussstutzen 51 mit der Schlitzöffnung 45 in Eingriff und öffnet auf diese Weise das Dichtelement 4, so dass ein Durchfluss zwischen der Fördereinrichtung 5 und dem Behälter 1 geschaffen wird.

[0064] Nach Entfernung der Fördereinrichtung 5 von dem Ansetzteil 2 schließt sich das Dichtelement 4 selbsttätig und selbstdichtend wieder, so dass keine Flüssigkeit aus dem Behälter 1 herausgelangen kann.

[0065] Fig. 13 und 14 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel, bei dem eine Anschlussbaugruppe, bestehend aus einem Anschlussstück 11, einem daran angeordneten Ansetzteil 2 und einem Dichtelement 4, zum Einsatz kommt.

[0066] In diesem Fall ist die Anschlussbaugruppe Be-

standteil eines Konnektors 7 in Form eines sogenannten Y-Konnektors. Der Konnektor 7 weist zwei Leitungsanschlüsse 70, 71 auf, an die jeweils eine medizinische Leitung in Form eines Infusionsschlauchs oder dergleichen angeschlossen werden kann. Die Leitungsanschlüsse 70, 71 sind mit dem Anschlussstück 11 an einem Verbindungspunkt 72 in Strömungsverbindung, so dass über das Anschlussstück 11 eine medizinische Flüssigkeit in ein Leitungssystem, das mit den Leitungsanschlüssen 70, 71 verbunden ist, eingeleitet oder aus dem Leitungssystem entnommen werden kann.

[0067] An dem Anschlussstück 11 ist bei diesem Ausführungsbeispiel ein Ansetzteil 2 angeordnet. Zwischen dem Ansetzteil 2 und dem Anschlussstück 11 ist ein Dichtelement 4 klemmend gehalten. Wie bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bis 12 ist mit dem Gewindeabschnitt 22 des Ansetzteils 2 ein Abbrechstück 20 verbunden, das abgebrochen werden kann, um eine Fördereinrichtung 5 (siehe Fig. 12) mit dem Gewindeabschnitt 22 zu verbinden und die Fördereinrichtung 5 darüber an das Anschlussstück 11 anzuschließen. Weil das Dichtelement 4 mit einer konvexen Seite 400 über die Oberseite 222 des Gewindeabschnitts 22 nach außen hin vorstehen kann und somit ohne weiteres von außen zugänglich ist, kann das Dichtelement 4 an seiner Seite 400 vor Anschließen der Fördereinrichtung 5 in komfortabler Weise abgewischt werden, um das Dichtelement 4 an seiner nach außen weisenden Seite 400 zu desinfizieren. Auch eine ebene Seite 400 kann entsprechend abgewischt oder abgetupft werden.

[0068] Sowohl das Anschlussstück 11 als auch das Ansetzteil 2 sind in ihrer Ausgestaltung und Funktion identisch wie vorangehend beschrieben für das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bis 12B, so dass auf die vorangehenden Ausführungen verwiesen werden soll.

[0069] Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke ist nicht auf die vorangehend geschilderten Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern lässt sich auch in gänzlich anders gearteter Weise verwirklichen.

Bezugszeichenliste

[0070]

1	Beutel
10	Beutelkörper
11, 12	Anschlussstück
110, 120	Kopf
111	Durchflussöffnung
112	Flansch
113	Ausnehmung
114	Auflagefläche
115	Formschlusselement (Ringvorsprung)
116	Steg
117	Nut
118	Strömungsöffnung
2	Ansetzteil
20	Abbrechstück

200	Sollbruchstelle	
201	Griffelement	
21	Verbindungsabschnitt	
210	Öffnung	
211	Ringvorsprung	5
212	Anlagefläche	
22	Gewindeabschnitt	
220	Gewindegänge	
221	Eingriffsöffnung	
222	Oberseite	10
3	Ansetzteil	
30	Abbrechstück	
31	Verbindungsabschnitt	
4	Dichtelement	
40	Dichtkopf	15
400	Konvexe oder ebene Seite	
41	Abschnitt	
410	Schulter	
42	Körper	
420	Flansch	20
421	Oberseite des Flanschs	
422	Unterseite des Flanschs	
423	Vertiefung oder Stufe in der Außenseite des Dichtelements oder des Körpers 42	
43	Fußabschnitt	25
44	Öffnung	
45	Schlitzöffnung	
5	Fördereinrichtung (Spritze)	
50	Anschlusselement	
500	Gewindegänge	30
51	Anschlussstutzen (Spritzenkonus)	
52	Spritzenkörper	
53	Stempel	
6	Dichtelement	
7	Konnektor	35
70, 71	Leistungsanschluss	
72	Verbindungspunkt	
E	Einsetzrichtung	

Patentansprüche

1. Anschlussbaugruppe zum Leiten einer medizinischen Flüssigkeit, mit

- einem Anschlussstück (11), durch das eine medizinische Flüssigkeit förderbar ist, 45
- einem an das Anschlussstück (11) ansetzbaren Ansetzteil (2), das mit einer Förderreinrichtung (5) zum Fördern einer medizinischen Flüssigkeit durch das Anschlussstück (11) verbindbar ist, und 50
- einem Dichtelement (4) zum Abdichten eines Übergangs zwischen dem Anschlussstück (11, 12) und dem Ansetzteil (2) derart, dass bei an das Anschlussstück (11) angesetztem Ansetzteil (2) das Dichtelement (4) zwischen dem Ansetzteil (2) und dem Anschlussstück (11) gehalten ist, wobei das Dichtelement (4) einen Dicht-

kopf (40), der bei an das Anschlussstück (11) angesetztem Ansetzteil (2) eine Öffnung (210) des Ansetzteils (2) gegen einen Flüssigkeitsdurchtritt verschließt, und einen an den Dichtkopf (40) anschließenden zylindrisch ausgebildeten Körper (42), der mit radialem Abstand zum Ansetzteil (2) in der Öffnung (210) anordbar ist, aufweist, so dass um den Körper (42) herum ein Raum innerhalb der Öffnung (210) des Ansetzteils (2) besteht, in den hinein sich das Dichtelement (4) durch eine radiale Ausgleichsbewegung verformen kann, wenn eine Fördereinrichtung (5) an das Ansetzteil (2) angesetzt wird, und wobei ein Innenraum des Dichtelements (4) frei ist von einem Körper mit einer Spitze, der das Öffnen des Dichtelements (4) unterstützen soll,

wobei,
das Dichtelement (4)

- am Übergang zwischen dem Dichtkopf (40) und dem Körper (42) eine radial zur Einsetzrichtung (E) über den Dichtkopf (40) vorstehende Schulter (410), die entlang der Einsetzrichtung (E) in Anlage mit einer zugeordneten Anlagefläche (212) innerhalb der Öffnung (210) des Ansetzteils (2) bringbar ist,

- einen entlang der Einsetzrichtung (E) zu der Schulter (410) beabstandeten, gegenüber dem Körper (42) des Dichtelements (4) radial nach außen vorstehenden Flansch (420), der bei an das Anschlussstück (11) angesetztem Ansetzteil (2) derart zwischen dem Ansetzteil (2) und dem Anschlussstück (11) gehalten ist, dass der Flansch (420) mit seiner Unterseite (422) auf einer Auflagefläche (114) des Anschlussstücks (11) aufliegt und seine Oberseite (421) zumindest abschnittsweise freiliegt, und

- einen Fußabschnitt (43), der, betrachtet axial entlang der Einsetzrichtung (E), unterhalb des Flansches (420) an den Körper (42) anschließt und bei an das Anschlussstück (11) angesetztem Ansetzteil (2) in eine zugeordnete Ausnehmung (113) in dem Anschlussstück (11) eingreift,

aufweist.

2. Anschlussbaugruppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (4) an einer Seite (400), die bei an das Anschlussstück (11) angesetztem Ansetzteil (2) von dem Anschlussstück (11) abgewandt ist, konvex oder eben ausgebildet ist.

3. Anschlussbaugruppe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtkopf (40) die kon-

vexe oder ebene Seite (400) trägt.

4. Anschlussbaugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flansch (420) an einem von dem Dichtkopf (40) abgewandten Ende des Körpers (42) angeordnet ist. 5
5. Anschlussbaugruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flansch (420) bei an das Anschlussstück (11) angesetztem Ansetzteil (2) abschnittsweise klemmend zwischen einer Auflagefläche (114) des Anschlussstücks (11) und einem radial nach innen in die Öffnung (210) hineinragenden Vorsprung (211), beispielsweise Ringvorsprung (211), des Ansetzteils (21) gehalten ist. 10
6. Anschlussbaugruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich, betrachtet axial entlang der Einsetzrichtung (E), an den Dichtkopf (40) ein, vorzugsweise zylindrischer, Abschnitt (41) anschließt, der in die Schulter (410) übergeht, die radial über den Abschnitt (41) nach außen hin vorsteht. 15
7. Anschlussbaugruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich, betrachtet axial entlang der Einsetzrichtung (E), an die Schulter (410) der zylindrisch ausgebildete Körper (42) anschließt, wobei die Schulter (410) radial über den Körper (42) nach außen hin vorsteht. 20
8. Anschlussbaugruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (42) an einem Übergang zu dem Flansch (420) eine, vorzugsweise durch eine Stufe bereitgestellte, Vertiefung (423) in seiner Außenseite aufweist. 25
9. Anschlussbaugruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (4) eine Schlitzöffnung (45) aufweist, die bei an das Anschlussstück (11) angesetztem Ansetzteil (2) gegen einen Flüssigkeitsdurchtritt geschlossen und durch Verbinden der Fördereinrichtung (5) mit dem Ansetzteil (2) zu öffnen ist derart, dass eine medizinische Flüssigkeit durch die Schlitzöffnung (45) hindurch förderbar ist. 30
10. Anschlussbaugruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ansetzteil (2) 35

- einen ersten Abschnitt (21, 22), in dem die Öffnung (210) ausgebildet ist, und
- ein Abbrechstück (20), das in einem Ausgangszustand mit dem ersten Abschnitt (21, 22) verbunden und zum Verbinden einer Förder-

einrichtung (5) mit dem Ansetzteil (2) von dem ersten Abschnitt (21, 22) entferntbar ist,

aufweist.

11. Anschlussbaugruppe nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Abschnitt (21, 22) durch einen an das Anschlussstück (11) ansetzbaren Verbindungsabschnitt (21) und einen an den Verbindungsabschnitt (21) anschließenden Gewindeabschnitt (22), vorzugsweise mit mindestens einem halben Gewindegang (220), zum Herstellen einer Gewindeverbindung mit der Fördereinrichtung (5) gebildet ist, wobei das Abbrechstück (20) in dem Ausgangszustand mit dem Gewindeabschnitt (22) verbunden ist und zum Verbinden der Fördereinrichtung (5) mit dem Ansetzteil (2) von dem Gewindeabschnitt (22) entferntbar ist. 40
12. Anschlussbaugruppe nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gewindeabschnitt (22) und das Abbrechstück (20) einstückig ausgebildet sind, wobei zwischen dem Gewindeabschnitt (22) und dem Abbrechstück (20) eine Sollbruchstelle (200) für ein Abbrechen des Abbrechstücks (20) von dem Gewindeabschnitt (22) ausgebildet ist. 45
13. Anschlussbaugruppe nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (4) in einer Eingriffsöffnung (221) des Gewindeabschnitts (22) einliegt. 50
14. Anschlussbaugruppe nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (4) bei von dem Gewindeabschnitt (22) entferntem Abbrechstück über eine Oberseite (222) des Gewindeabschnitts (22) hinaus nach außen hin vorsteht oder im Wesentlichen bündig mit einer Oberseite (222) des Gewindeabschnitts (22) abschließt. 55
15. Anschlussbaugruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlussstück (11) bei an das Anschlussstück (11) angesetztem Ansetzteil (2) mit einem Kopf (110) in die Öffnung (210) des Ansetzteils (2) eingreift und/oder dass an dem Kopf (110) ein um die Einsetzrichtung (E) umlaufendes Formschlusselement (115) angeordnet ist, das bei an das Anschlussstück (11) angesetztem Ansetzteil (2) zum axialen Festlegen des Ansetzteils (2) zu dem Anschlussstück (11) in formschlüssigem Eingriff mit dem Ansetzteil (2) steht.
16. Anschlussbaugruppe nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Kopf (110) zumindest ein parallel zur Einsetzrichtung (E) erstreckter Steg (116) und/oder zumindest eine parallel zur Einsetzrichtung (E) erstreckte Nut (117) zum dreh-

festen Festlegen des Ansetzteils (2) zu dem Anschlussstück (11) angeordnet ist.

17. Anordnung mit einer Anschlussbaugruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 16 und einer Fördereinrichtung (5), die einen Anschlussstutzen (51) zum Ansetzen an das Ansetzteil (2) aufweist, wobei bei an das Ansetzteil (2) angesetzter Fördereinrichtung (5) der Anschlussstutzen (51) die Schlitzöffnung (45) des Dichtelements (4) durchdringt.

Claims

1. A connection assembly for directing a medical fluid, comprising

- a connection piece (11) through which a medical fluid can be delivered,
- an attachment part (2) which can be attached to the connection piece (11) and which can be connected to a delivery device (5) for delivering a medical fluid through the connection piece (11), and
- a sealing element (4) for sealing a transition between the connection piece (11, 12) and the attachment part (2) in such manner that when the attachment part (2) is attached to the connection piece (11), the sealing element (4) is held between the attachment part (2) and the connection piece (11), wherein the sealing element (4) has a sealing head (40) which, when the attachment part (2) is attached to the connection piece (11), closes an opening (210) of the attachment part (2) against the passage of fluid, and a cylindrical body (42) adjoining the sealing head (40) which can be arranged in the opening (210) at a radial distance from the attachment part (2), such that there is a space around the body (42) within the opening (210) of the attachment part (2), into which space the sealing element (4) can deform by means of a radial compensating movement, when a delivery device (5) is attached to the attachment part (2), and wherein an interior space of the sealing element (4) is free of a body having a point which is intended to support the opening of the sealing element (4),

wherein,

the sealing element (4) has

- at the transition between the sealing head (40) and the body (42), a shoulder (410) which projects radially to the insertion direction (E) over the sealing head (40) and which can be brought into contact with an associated contact surface

(212) within the opening (210) of the attachment part (2) along the insertion direction (E),

- a flange (420) which is spaced apart from the shoulder (410) along the insertion direction (E) and projects radially outwards relative to the body (42) of the sealing element (4), and which is held between the attachment part (2) and the connection piece (11) when the attachment part (2) is attached to the connection piece (11) in such manner that the flange (420) rests with its underside (422) on a support surface (114) of the connection piece (11) and its upper side (421) is exposed at least in sections, and

- a foot section (43) which, when viewed axially along the insertion direction (E), adjoins the body (42) below the flange (420) and, when the attachment part (2) is attached to the connection piece (11), engages in an associated recess (113) in the connection piece (11).

2. The connection assembly according to claim 1, **characterised in that** the sealing element (4) is convex or flat on a side (400) which faces away from the connection piece (11) when the attachment part (2) is attached to the connection piece (11).

3. The connection assembly according to claim 2, **characterised in that** the sealing head (40) has the convex or flat side (400).

4. The connection assembly according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the flange (420) is arranged at an end of the body (42) facing away from the sealing head (40).

5. Connection assembly according to one of the preceding claims, **characterised in that** the flange (420), when the attachment part (2) is attached to the connection piece (11), is held in sections in a clamped manner between a support surface (114) of the connection piece (11) and a projection (211), for example an annular projection (211), of the attachment part (21) projecting radially inwards into the opening (210).

6. The connection assembly according to one of the preceding claims, **characterised in that**, when viewed axially along the insertion direction (E), the sealing head (40) is adjoined by a preferably cylindrical section (41) which merges into the shoulder (410) which projects radially outwards beyond the section (41).

7. The connection assembly according to one of the preceding claims, **characterised in that**, when viewed axially along the insertion direction (E), the cylindrical body (42) adjoins the shoulder (410), wherein the shoulder (410) projects radially out-

wards beyond the body (42).

8. The connection assembly according to one of the preceding claims, **characterised in that** the body (42) has in its outer side a depression (423), preferably provided by a step, at a transition to the flange (420). 5
9. The connection assembly according to one of the preceding claims, **characterised in that** the sealing element (4) has a slot opening (45) which is closed against the passage of fluid when the attachment part (2) is attached to the connection piece (11) and can be opened by connecting the delivery device (5) to the attachment part (2) in such manner that a medical fluid can be delivered through the slot opening (45). 10
10. The connection assembly according to one of the preceding claims, **characterised in that** the attachment part (2) has 15
 - a first section (21,22) in which the opening (210) is formed, and
 - a break-off piece (20) which is connected to the first section (21, 22) in an initial state and can be removed from the first section (21, 22) for connecting a delivery device (5) to the attachment part (2). 25
11. The connection assembly according to claim 10, **characterised in that** the first section (21, 22) is formed by a connecting section (21) that can be attached to the connection piece (11) and a threaded section (22) adjoining the connecting section (21), preferably with at least half a thread (220), for producing a threaded connection with the delivery device (5), wherein the break-off piece (20) is connected to the threaded section (22) in the initial state and can be removed from the threaded section (22) for connecting the delivery device (5) to the attachment part (2). 30
12. The connection assembly according to claim 11, **characterised in that** the threaded section (22) and the break-off piece (20) are formed in one piece, wherein a predetermined breaking point (200) for breaking off the break-off piece (20) from the threaded section (22) is formed between the threaded section (22) and the break-off piece (20). 35
13. The connection assembly according to claim 11 or 12, **characterised in that** the sealing element (4) lies in an engagement opening (221) of the threaded section (22). 40
14. The connection assembly according to one of claims 11 to 13, **characterised in that** the sealing element 45

(4) projects outwards beyond an upper side (222) of the threaded section (22) when the break-off piece is removed from the threaded section (22) or ends substantially flush with an upper side (222) of the threaded section (22).

15. The connection assembly according to one of the preceding claims, **characterised in that** the connection piece (11) engages with a head (110) into the opening (210) of the attachment part (2) when the attachment part (2) is attached to the connection piece (11) and/or **in that** a form-fitting element (115) which runs around the insertion direction (E) is arranged on the head (110) and which, when the attachment part (2) is attached to the connection piece (11), is in form-fitting engagement with the attachment part (2) for axially fixing the attachment part (2) to the connection piece (11).
16. The connection assembly according to claim 15, **characterised in that** at least one web (116) extending parallel to the insertion direction (E) and/or at least one groove (117) extending parallel to the insertion direction (E) is arranged on the head (110) for fixing the attachment part (2) to the connection piece (11) in a rotationally fixed manner.
17. An arrangement comprising a connection assembly according to one of the preceding claims 1 to 16 and a delivery device (5) which has a connection nozzle (51) for attachment to the attachment part (2), wherein, when the delivery device (5) is attached to the attachment part (2), the connection nozzle (51) penetrates the slot opening (45) of the sealing element (4). 35

Revendications

1. Ensemble raccord pour la direction d'un liquide médical, comportant 40
 - une pièce de raccord (11) à travers laquelle un liquide médical peut être acheminé,
 - une pièce de fixation (2) qui peut être fixée sur la pièce de raccord (11) et qui peut être reliée à un dispositif de transport (5) pour le transport d'un liquide médical à travers la pièce de raccord (11), et
 - un élément d'étanchéité (4) pour le scellement d'une transition entre la pièce de raccord (11, 12) et la pièce de fixation (2) de telle sorte que lorsque la pièce de fixation (2) est fixée sur la pièce de raccord (11), l'élément d'étanchéité (4) est maintenu entre la pièce de fixation (2) et la pièce de raccord (11), dans lequel l'élément d'étanchéité (4) présente une tête d'étanchéité (40) qui ferme une ouverture (210) de la pièce de 45

raccord (2) contre un passage de liquide lorsque la pièce de fixation (2) est fixée à la pièce de raccord (11), et un corps formé cylindrique (42) appartenant à la tête d'étanchéité (40) et qui peut être agencé dans l'ouverture (210) à une distance radiale de la pièce de fixation (2), de sorte qu'un espace est créé autour du corps (42) à l'intérieur de l'ouverture (210) de la pièce de fixation (2), dans lequel l'élément d'étanchéité (4) peut se déformer par un mouvement de compensation radial lorsqu'un dispositif de transport (5) est fixé à la pièce de fixation (2) et dans lequel un espace intérieur de l'élément d'étanchéité (4) est libre d'un corps comportant une pointe destinée à supporter l'ouverture de l'élément d'étanchéité (4),

dans lequel,

l'élément d'étanchéité (4) présente

- au niveau de la transition entre la tête d'étanchéité (40) et le corps (42), un épaulement (410) faisant saillie radialement par rapport à la direction d'insertion (E) au dessus de la tête d'étanchéité (40), qui peut être mis en appui le long de la direction d'insertion (E) avec une surface d'appui (212) associée à l'intérieur de l'ouverture (210) de la pièce de fixation (2),
- une bride (420) espacée de l'épaulement (410) le long de la direction d'insertion (E) et faisant saillie radialement vers l'extérieur par rapport au corps (42) de l'élément d'étanchéité (4), qui lorsque la pièce de fixation (2) est fixée à la pièce de raccord (11) est maintenue entre la pièce de fixation (2) et la pièce de raccord (11), de telle sorte que la bride (420) s'appuie avec sa face inférieure (422) sur une surface d'appui (114) de la pièce de raccord (11) et sa face supérieure (421) est exposée au moins par sections, et
- une section de pied (43) qui, vue axialement le long de la direction d'insertion (E), se raccorde au corps (42) au-dessous de la bride (420) et, lorsque la pièce de fixation (2) est fixée à la pièce de raccord (11), vient en prise dans un évidement (113) associé, dans la pièce de raccord (11).

2. Ensemble raccord selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément d'étanchéité (4) est formé convexe ou plat sur une face (400) qui est opposée à la pièce de raccord (11) lorsque la pièce de fixation (2) est fixée sur la pièce de raccord (11).
3. Ensemble raccord selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la tête d'étanchéité (40) porte la face (400) convexe ou plate.

4. Ensemble raccord selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la bride (420) est agencée au niveau d'une extrémité du corps (42) opposée à la tête d'étanchéité (40).

5. Ensemble raccord selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bride (420), lorsque la pièce de fixation (2) est fixée à la pièce de raccord (11), est maintenue par serrage par sections entre une surface d'appui (114) de la pièce de raccord (11) et une saillie (211), par exemple une saillie annulaire (211) de la pièce de fixation (21), qui fait saillie radialement vers l'intérieur dans l'ouverture (210).

6. Ensemble raccord selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, vue axialement le long de la direction d'insertion (E), une section (41), de préférence cylindrique, se raccorde à la tête d'étanchéité (40), section qui effectue une transition vers l'épaulement (410) qui fait saillie radialement vers l'extérieur au-delà de la section (41).

7. Ensemble raccord selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, vu axialement le long de la direction d'insertion (E), le corps formé cylindrique (42) se raccorde à l'épaulement (410), dans lequel l'épaulement (410) fait saillie radialement vers l'extérieur au-delà du corps (42).

8. Ensemble raccord selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (42) présente dans sa face extérieure, au niveau d'une transition vers la bride (420), un évidement (423), de préférence ménagé par une marche.

9. Ensemble raccord selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'étanchéité (4) présente une ouverture en fente (45) qui est fermée contre un passage de liquide lorsque la pièce de fixation (2) est fixée sur la pièce de raccord (11) et qui peut être ouverte lors de la liaison du dispositif de transport (5) à la pièce de fixation (2) de manière à ce qu'un liquide médical puisse être acheminé à travers l'ouverture en fente (45).

10. Ensemble raccord selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce de fixation (2) présente

- une première section (21,22) dans laquelle est formée l'ouverture (210), et
- une pièce de rupture (20), qui est reliée dans un état initial à la première section (21, 22) et peut être retirée de la première section (21, 22) pour la liaison d'un dispositif de transport (5) à la pièce de fixation (2).

11. Ensemble raccord selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la première section (21, 22) est formée par une section de liaison (21) qui peut être fixée à la pièce de raccord (11) et une section filetée (22) adjacente à la section de liaison (21), de préférence avec au moins un demi-filetage (220), pour l'établissement d'une liaison filetée avec le dispositif de transport (5), dans lequel la pièce de rupture (20) est reliée à l'état initial à la section filetée (22) et peut être retirée de la section filetée (22) pour la liaison du dispositif de transport (5) à la pièce de fixation (2). 5
12. Ensemble raccord selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la section filetée (22) et la pièce de rupture (20) sont formées d'une seule pièce, dans lequel un point de rupture de consigne (200) est formé entre la section filetée (22) et la pièce de rupture (20) pour la rupture de la pièce de rupture (20) de la section filetée (22). 10 15
13. Ensemble raccord selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé en ce que** l'élément d'étanchéité (4) repose dans une ouverture de mise en prise (221) de la section filetée (22). 20
14. Ensemble raccord selon l'une des revendications 11 à 13, **caractérisé en ce que** l'élément d'étanchéité (4) fait saillie vers l'extérieur au-delà d'une face supérieure (222) de la section filetée (22) lorsque la pièce de rupture est retirée de la section filetée (22) ou est essentiellement à fleur d'une face supérieure (222) de la section filetée (22). 25 30
15. Ensemble raccord selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce de liaison (11) vient en prise avec une tête (110) dans l'ouverture (210) de la pièce de fixation (2) lorsque la pièce de fixation (2) est fixée à la pièce de raccord (11) et/ou **en ce qu'**un élément de verrouillage positif périphérique (115) qui fait le tour de la direction d'insertion (E) est agencé sur la tête (110), élément qui vient en prise par verrouillage positif avec la pièce de fixation (2) lorsque la pièce de fixation (2) est fixée à la pièce de raccord (11) pour la fixation axiale de la pièce de fixation (2) à la pièce de raccord (11). 35 40 45
16. Ensemble raccord selon la revendication 15, **caractérisé en ce que**, sur la tête (110) est agencée au moins une nervure (116) s'étendant parallèlement à la direction d'insertion (E) et/ou au moins une rainure (117) s'étendant parallèlement à la direction d'insertion (E) pour la fixation de la pièce de fixation (2) à la pièce de raccord (11) de manière fixe en rotation. 50
17. Agencement comprenant un ensemble raccord selon l'une des revendications précédentes 1 à 16 et un dispositif de transport (5) qui présente une pièce de raccord (51) pour la fixation à la pièce de fixation (2), 55

dans lequel la pièce de raccord (51) pénètre dans l'ouverture en fente (45) de l'élément d'étanchéité (4) lorsque le dispositif de transport (5) est fixé à la pièce de fixation (2).

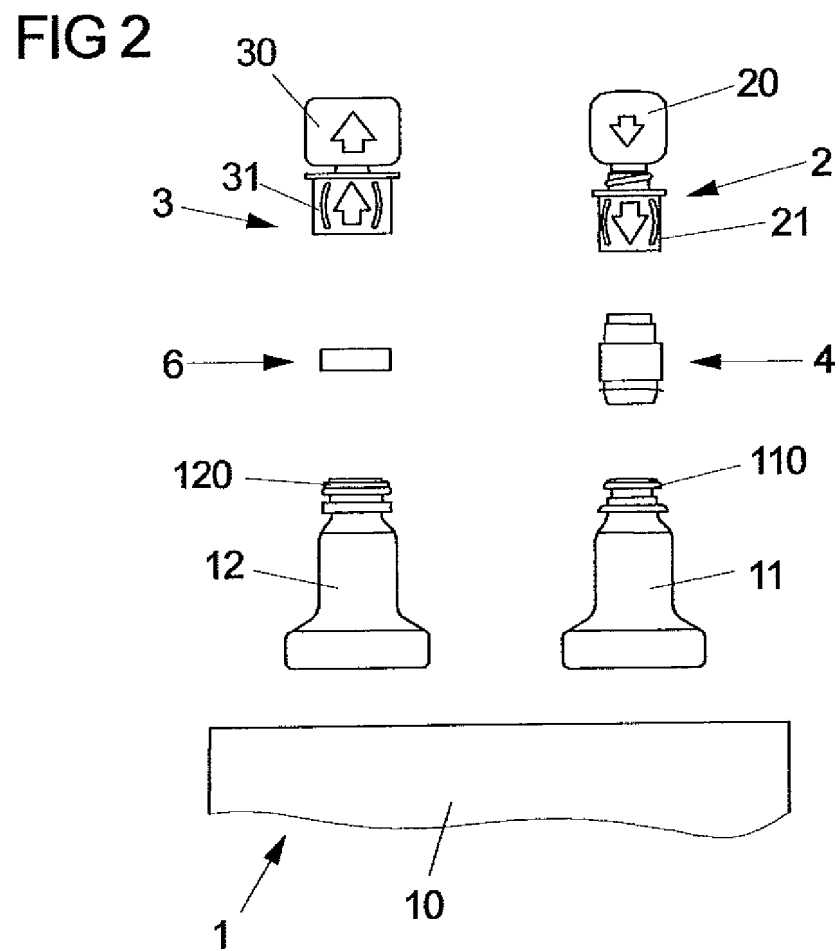
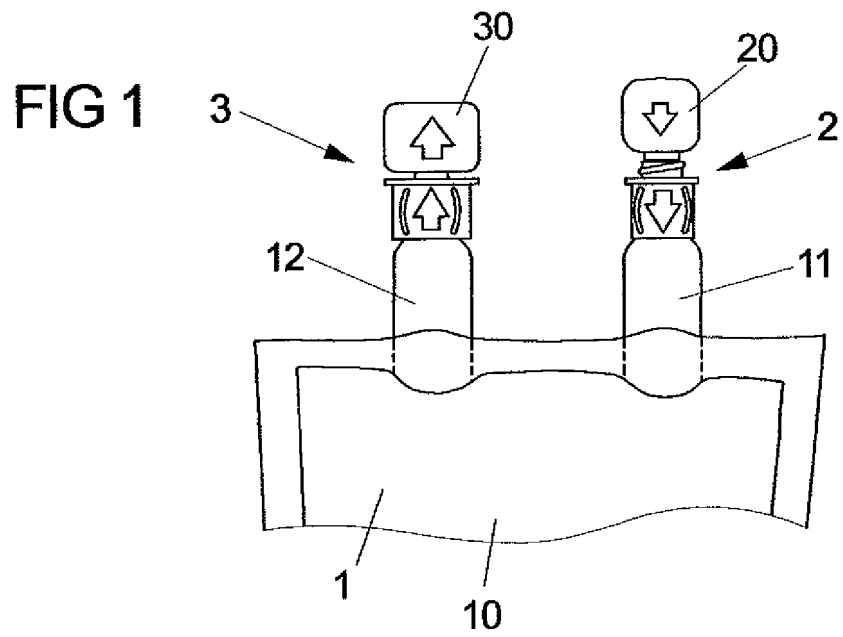


FIG 3

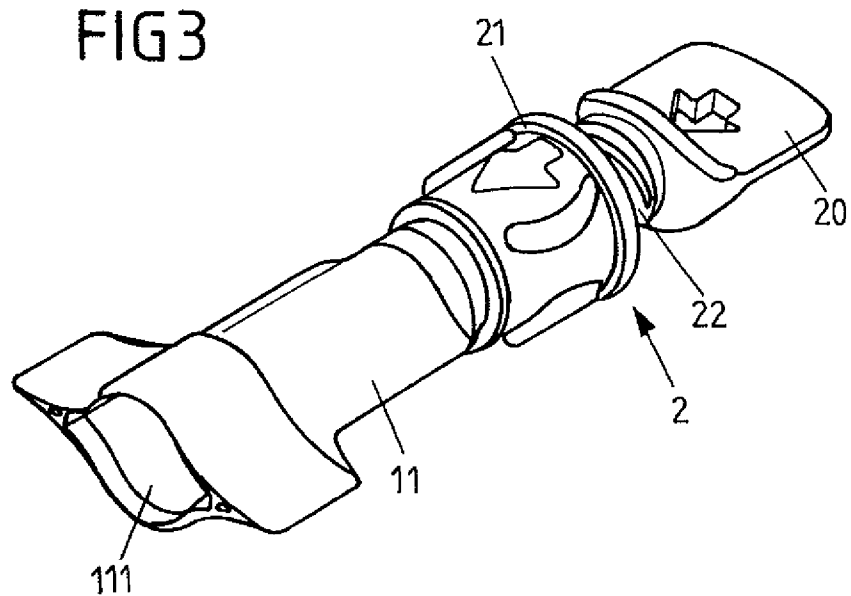


FIG 4

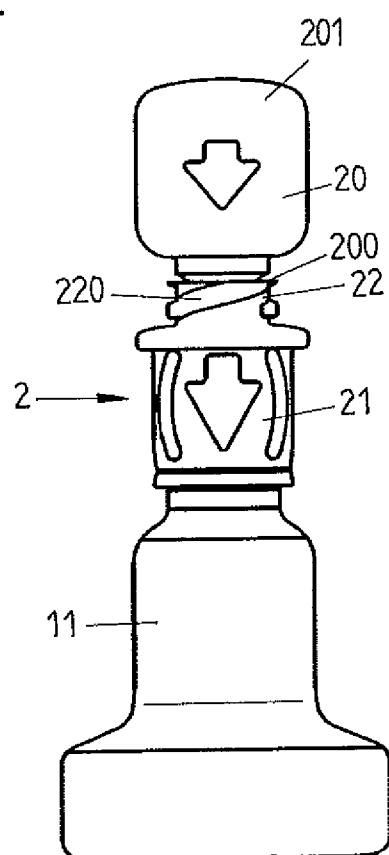


FIG 5

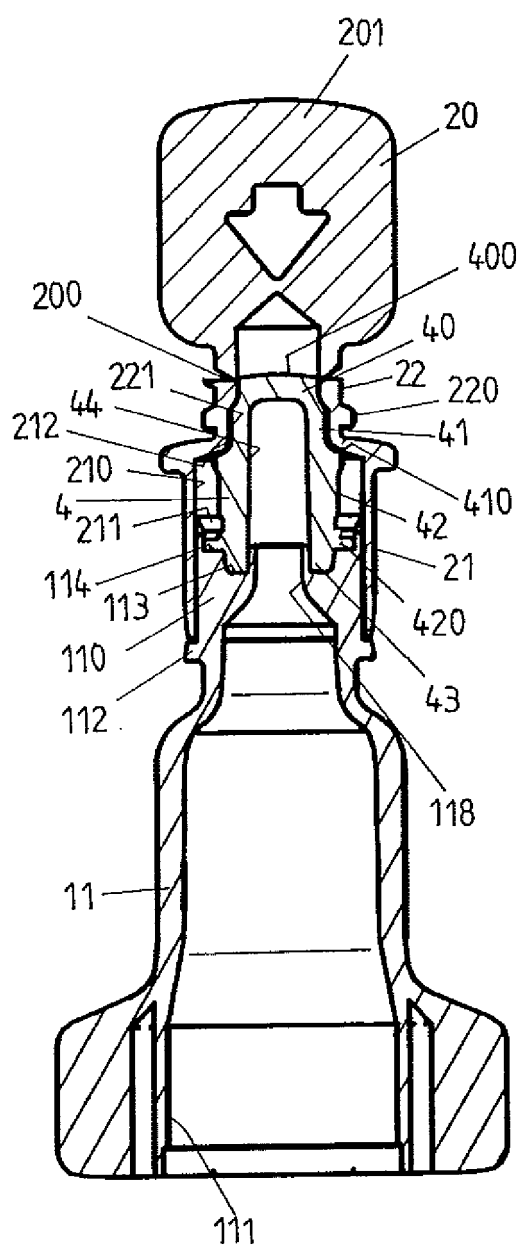


FIG 6

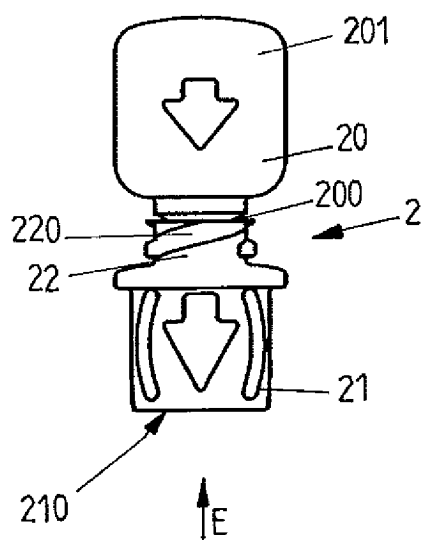


FIG 7

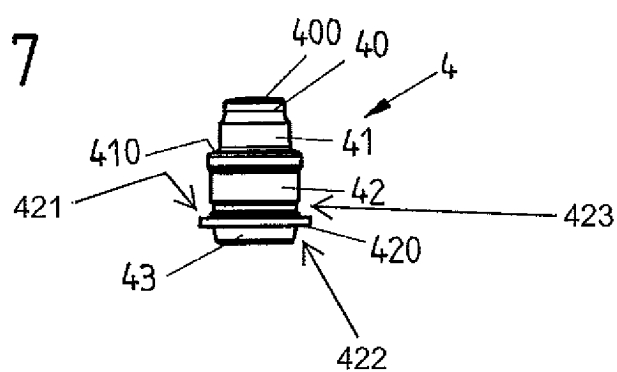


FIG 8A

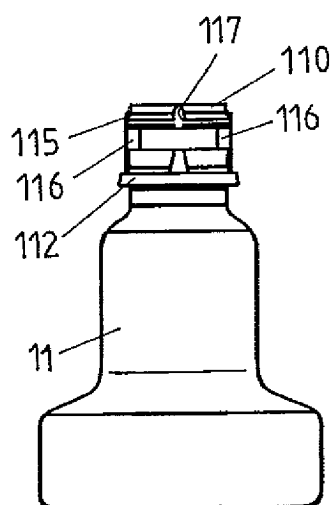


FIG 8B

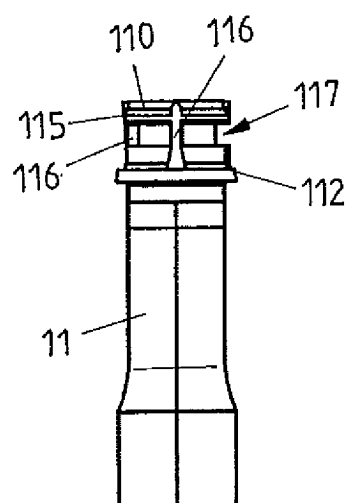


FIG 9

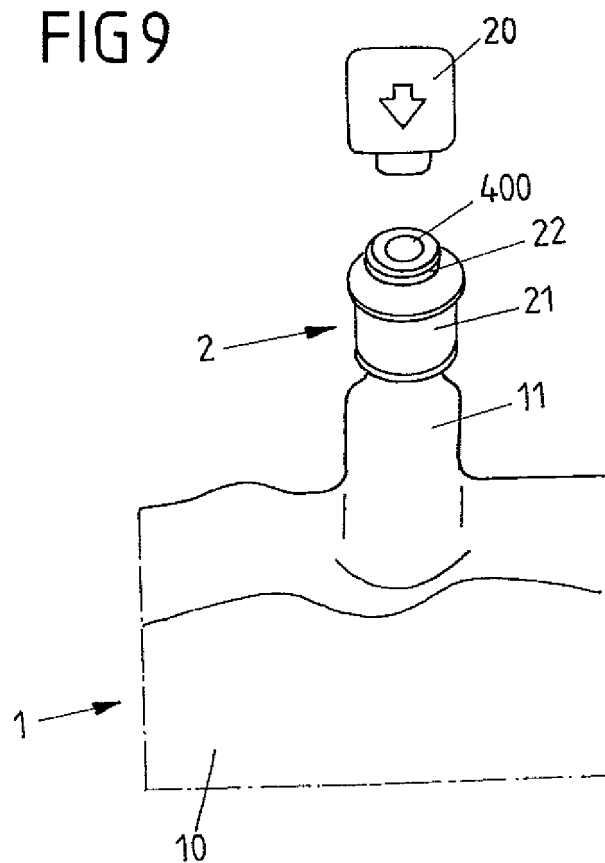


FIG 10

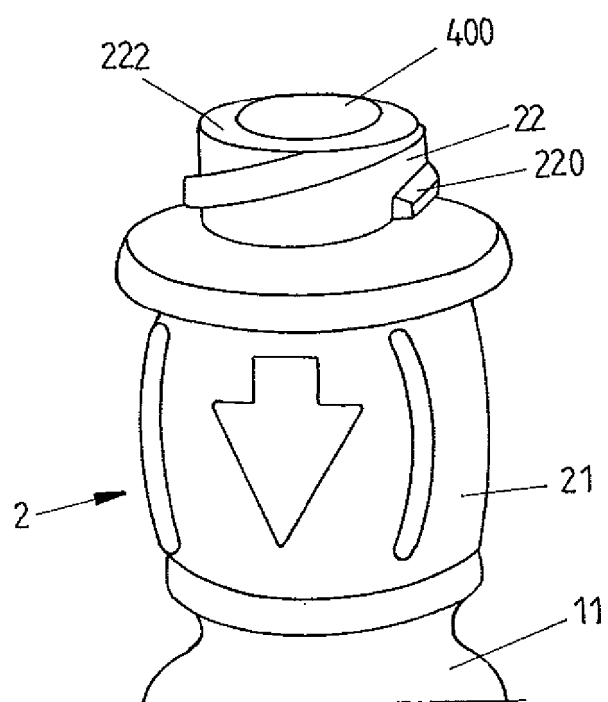


FIG 11

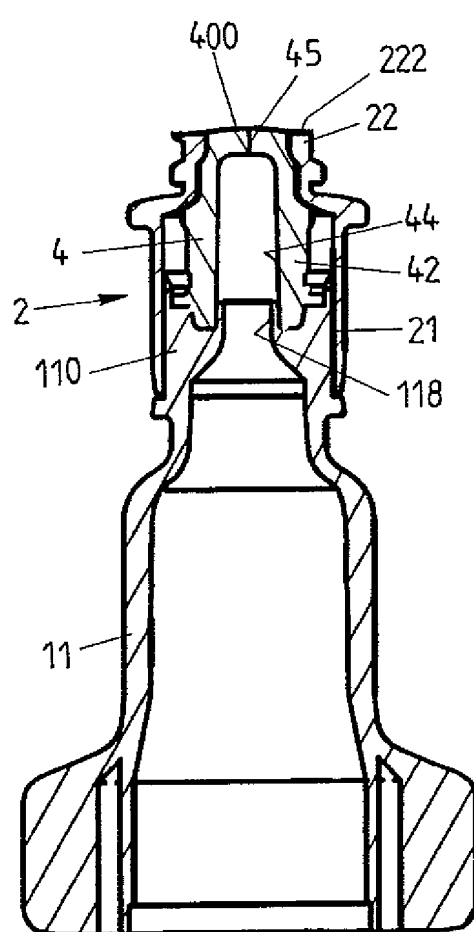


FIG 12A

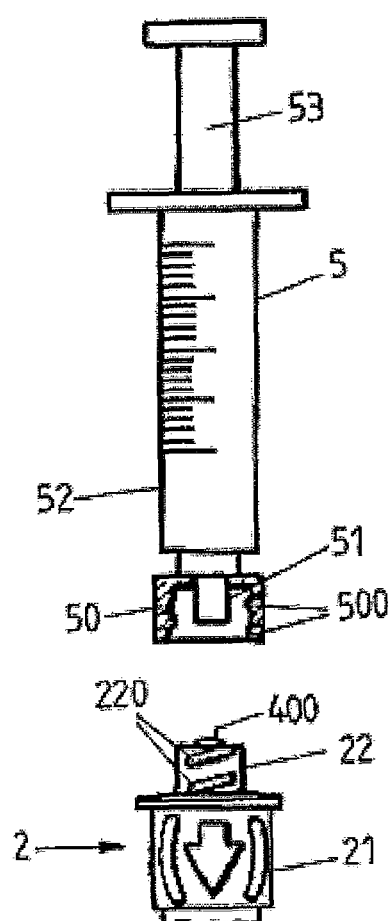


FIG 12B

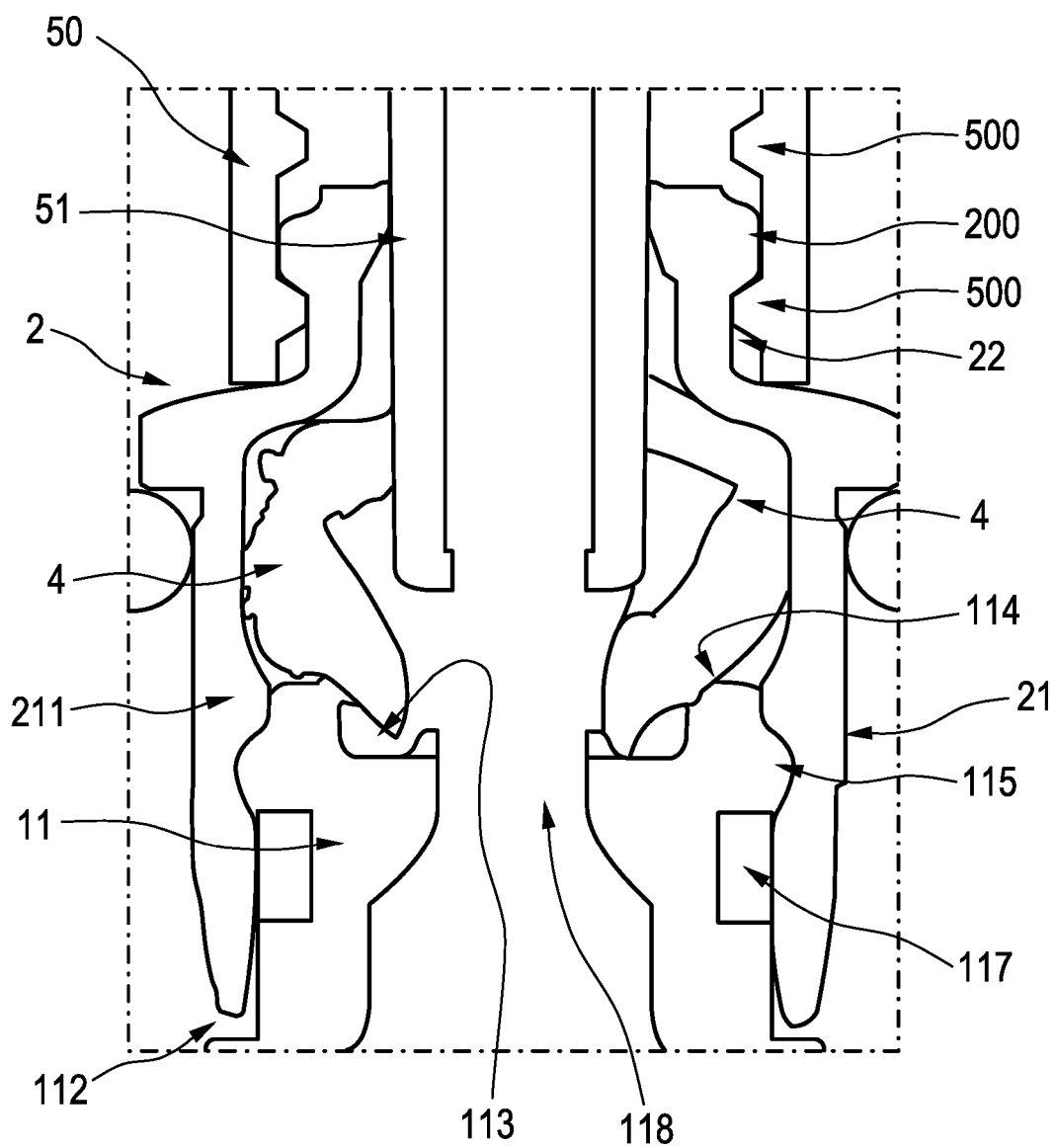


FIG 13

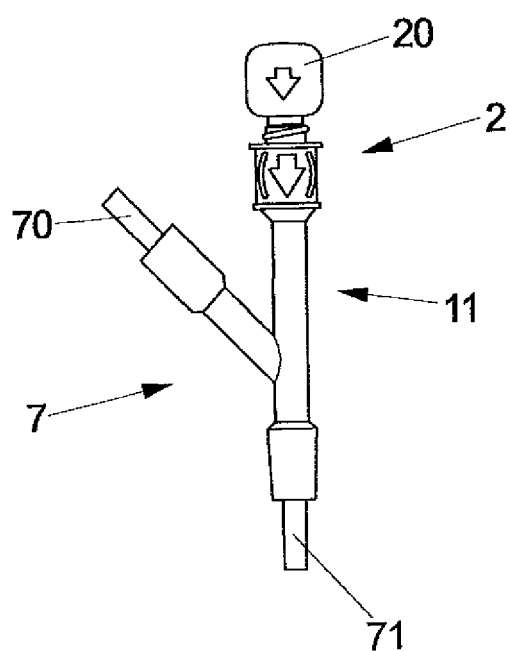
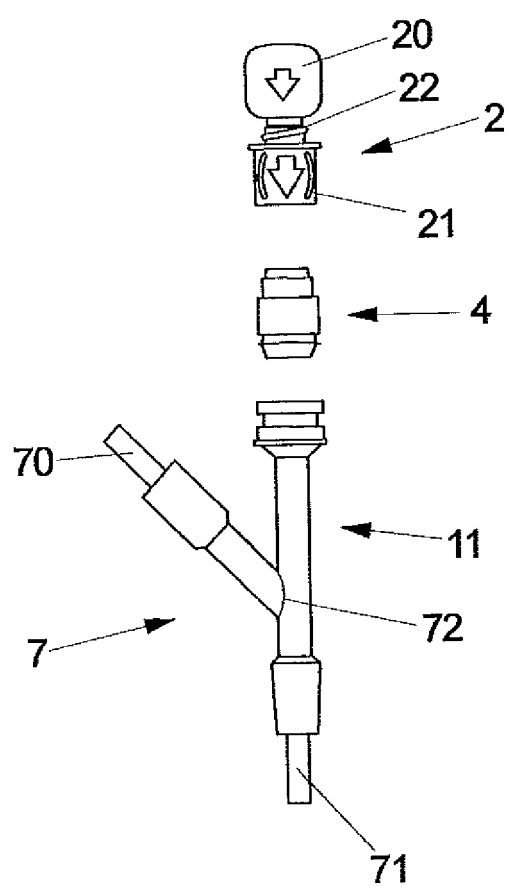


FIG 14



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

- WO 2005037362 A1 **[0003]**
- WO 2010034470 A1 **[0004]**
- WO 9311828 A1 **[0005]**
- EP 1470352 B1 **[0008]**
- EP 1217284 B1 **[0008]**
- US 20100298782 A1 **[0009]**
- WO 9826835 A **[0010]**