

(19)



(11)

EP 4 530 411 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.04.2025 Patentblatt 2025/14

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03C 1/04 ^(2006.01) **F16L 3/00** ^(2006.01)
F16L 23/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24193888.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/0403; E03C 1/04; E03C 2001/0416

(22) Anmeldetag: **09.08.2024**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

- **Tempel, Marc**
79111 Freiburg (DE)
- **Kury, Werner**
79379 Müllheim (DE)
- **Städtler, Georg**
79379 Müllheim (DE)
- **Birmelin, David**
79379 Müllheim (DE)

(71) Anmelder: **Neoperl GmbH**
79379 Müllheim (DE)

(74) Vertreter: **Mertzlufft-Paufler, Cornelius et al**
Maucher Jenkins
Patent- und Rechtsanwälte
Urachstraße 23
79102 Freiburg im Breisgau (DE)

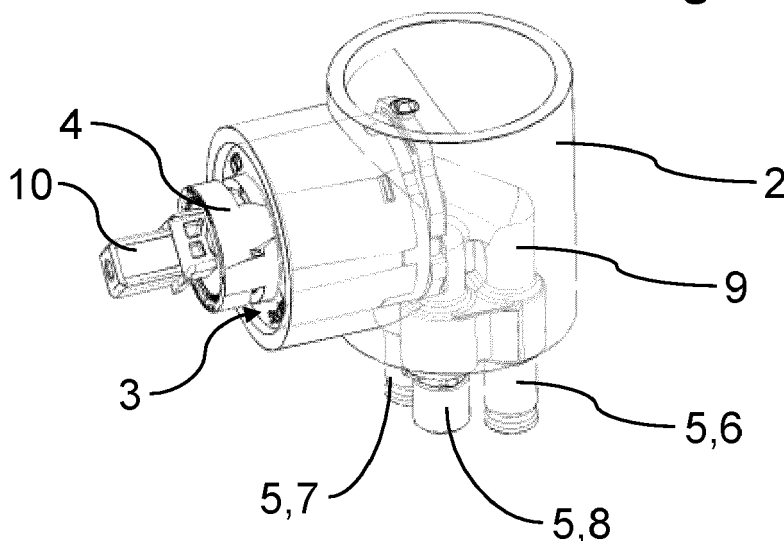
(72) Erfinder:
• **Isles, Denis**
77977 Rust (DE)

(54) **KARTUSCHENADAPTER, KARTUSCHENADAPTER-SET, VERWENDUNG EINES KARTUSCHENADAPTERS UND SANITÄRARMATUR**

(57) Bei dem Kartuschenadapter (9) wird somit vorgeschlagen, wenigstens ein Federelement (16) als Auszugssicherung an einer Sanitärarmatur (1) zu verwenden,

wobei alternativ oder zusätzlich die Schlauchaufnahmen (21) ein nicht-gleichseitiges es Dreieck beschreiben.

Fig. 2



EP 4 530 411 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kartuschenadapter.

[0002] Kartuschenadapter sind in der Praxis bekannt und dienen dazu, eine Ventilkartusche fluidisch an Schläuche anzuschließen. Hierzu weisen die bekannten Schlauchaufnahmen eine Anlagefläche auf, an der die Ventilkartusche dicht anliegen kann, wobei in der Anlagefläche korrespondierend zu Ein- und Ausgängen der Ventilkartusche Anschlussöffnungen ausgebildet sind, die fluidisch mit jeweils einer Schlauchaufnahme verbunden sind.

[0003] Häufig stellen Ventilkartuschen eine Mischfunktion zum Mischen zwischen Warmwasser und Kaltwasser und eine Mengenfunktion zur Einstellung einer Durchflussmenge bereit. Somit verfügen die entsprechenden Kartuschenadapter über drei Schlauchaufnahmen, beispielsweise für mit einem Leitungsdruck beaufschlagte Warm- und Kaltwasserschläuche und einen für Niederdruck ausgelegten Mischwasserschlauch.

[0004] Derartige Ventilkartuschen können beispielsweise als Einhebel-Mischkartuschen oder als Dreh-Drück-Ventile ausgestaltet sein.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Gebrauchseigenschaften eines Kartuschenadapters zu verbessern.

[0006] Zur Lösung der Aufgabe sind erfindungsgemäß die Merkmale von Anspruch 1 vorgesehen. Insbesondere wird somit erfindungsgemäß zur Lösung der genannten Aufgabe bei einem Kartuschenadapter vorgeschlagen, dass wenigstens ein Federelement zum kraft- und/oder formschlüssigen Halten des Kartuschenadapters an einer Sanitärarmatur aufweist. Somit lässt sich der Kartuschenadapter auf einfache Weise in einem Montageschritt an einer entsprechend ausgestalteten Sanitärarmatur sichern, insbesondere gegen ein unbeabsichtigtes Herausfallen, bis er durch eine eingesetzte Ventilkartusche fixiert wird. Somit kann beispielsweise ein vertikal von unten eingesetzter Kartuschenadapter einfach gegen ein selbsttätiges Herausfallen gesichert werden.

[0007] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Federelement an dem Kartuschenadapter angeformt ist. Somit sind Kleinteile und separate Montageschritte zur Montage dieser Kleinteile verzichtbar.

[0008] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Federelement ein Rastelement ausbildet. Somit ist ein selbsttätiges Sichern und/oder ein Formschluss erreichbar.

[0009] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass zwei vorzugsweise gegeneinander wirkende Federelemente ausgebildet sind. Somit können sich die Federelemente in ihrer Sicherungsposition gegeneinander abstützen.

[0010] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das wenigstens eine Federelement quer zu einer Einsetzrichtung des Kartuschenadapters ausfedert. Somit ist ein form- und/oder kraft-

schlüssiges Sichern gegen eine entgegen der Einsetzrichtung gerichtete Auszugskraft selbst bei abgenommener Ventilkartusche erreichbar.

[0011] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Federelement mit einer dafür vorgesehenen Aufnahme der Sanitärarmatur zusammenwirkt. Somit ist ein formschlüssiges Halten einfach erreichbar.

[0012] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Kartuschenadapter aus Kunststoff gefertigt ist. Somit lassen sich komplexe Formgebungen einfach und/oder kostengünstig herstellen.

[0013] Besonders günstig ist es dabei, wenn der Kartuschenadapter aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff gefertigt ist. Somit lässt sich eine erhöhte Festigkeit und insbesondere eine erhöhte Steifigkeit der Federelemente erreichen.

[0014] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Kartuschenadapter mit einer Ventilkartusche koppelbar ist. Somit ist ein fluidischer Anschluss einer Ventilkartusche, insbesondere durch ein flächiges Anliegen einer Anschlussseite der Ventilkartuschen an eine Anlagefläche des Kartuschenadapters, einfach und sicher zu erreichen.

[0015] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Kartuschenadapter mit einer Auflagefläche an der Sanitärarmatur aufliegt. Somit ist eine Abstützung eines Anpressdrucks der Ventilkartusche auf den Kartuschenadapter einfach abstützbar. Dies kann einen dichten fluidischen Anschluss der Ventilkartusche an den Kartuschenadapter erleichtern.

[0016] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das wenigstens eine Federelement längs einer, beispielsweise der bereits erwähnten, Auflagefläche des Kartuschenadapters ausfedert. Somit kann eine einfache Entsicherung des wenigstens einen Federelements von außerhalb einer Kartuschenaufnahme erreichbar sein.

[0017] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das wenigstens eine Federelement quer zu einer, beispielsweise der bereits erwähnten, Anlagefläche des Kartuschenadapters ausfedert. Somit kann eine einfache Entsicherung des wenigstens einen Federelements von innerhalb einer Kartuschenaufnahme erreichbar sein.

[0018] Besonders günstig ist es, wenn der Kartuschenadapter wenigstens eine Zapfenaufnahme für die Ventilkartusche hat. Dies kann eine Drehsicherung für die Ventilkartusche bereitstellen und eine Fixierung des Kartuschenadapters durch einen Zapfen der Ventilkartusche.

[0019] Zur Lösung der genannten Aufgabe sind erfindungsgemäß alternativ oder zusätzlich die Merkmale des zweiten unabhängigen, auf einen Kartuschenadapter gerichteten Anspruchs vorgesehen. Insbesondere wird somit bei einem Kartuschenadapter für eine Sanitärarmatur mit wenigstens einer Schlauchaufnahme, insbe-

sondere dem bereits beschriebenen Kartuschenadapter, vorgeschlagen, dass der Kartuschenadapter in einer Montageposition mit einer Auflagefläche an einer Sanitärarmatur aufliegt, und dass wenigstens ein Teil der Schlauchaufnahme in Bezug auf die Auflagefläche kartuschenseitig liegt. Somit ist ein Überstand der Kartuschenaufnahme am Gehäuse der Sanitärarmatur verkürzbar.

[0020] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Schlauchaufnahme in einer rückwärtigen Verlängerung der Auflagefläche liegt. Somit kann seitlicher Bauraum in einem Hauptrohr der Sanitärarmatur eingespart werden.

[0021] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Auflagefläche und die Schlauchaufnahme in einem gemeinsamen Bauraum ausgebildet sind. Dies ermöglicht eine kompakte Bauweise des Kartuschenadapters.

[0022] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Kartuschenadapter in der Montageposition mit einer Ventilkartusche kraft- und/oder formschlüssig verbunden ist. Somit ist der Kartuschenadapter einfach in der Sanitärarmatur durch die Ventilkartusche fixierbar. Zusätzliche Fixiermittel sind verzichtbar.

[0023] Zur Lösung der genannten Aufgabe sind erfindungsgemäß alternativ oder zusätzlich die Merkmale des dritten unabhängigen, auf einen Kartuschenadapter gerichteten Anspruchs vorgesehen. Insbesondere wird somit bei einem Kartuschenadapter, insbesondere wie zuvor beschrieben, mit wenigstens drei Schlauchaufnahmen, vorgeschlagen, dass wenigstens eine kartuschenferne Schlauchaufnahme zu wenigstens zwei kartuschenseitigen Schlauchaufnahmen unterschiedliche Abstände einhält. Somit ist auf einfache Weise ein Freiraum in einem Hauptrohr einer Sanitärarmatur schaffbar, der sich beispielsweise für einen Auszugsschlauch nutzen lässt.

[0024] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Schlauchaufnahmen zueinander versetzt und/oder asymmetrisch ausgebildet sind. Somit ist ein liches Profil eines vorzugsweise mit einem runden Querschnitt ausgebildeten Hauptrohrs gut für zusätzliche Funktionen, beispielsweise zur Aufnahme eines Auszugsschlauchs, nutzbar.

[0025] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass eine Anbindung der kartuschenfernen Schlauchaufnahme an dem Kartuschenadapter oberhalb der Anbindungen der kartuschenseitigen Schlauchaufnahmen an dem Kartuschenadapter ausgebildet ist. Somit sind Kreuzungen der fluidischen Leitungen vermeidbar.

[0026] Zur Lösung der genannten Aufgabe sind erfindungsgemäß alternativ oder zusätzlich die Merkmale des vierten unabhängigen, auf einen Kartuschenadapter gerichteten Anspruchs vorgesehen. Insbesondere wird somit bei einem Kartuschenadapter, insbesondere wie zuvor beschrieben, mit wenigstens einer Schlauchauf-

nahme, vorgeschlagen, dass an der Schlauchaufnahme ein Drehsicherungselement für einen aufgenommenen Schlauchnippel ausgebildet ist.

[0027] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Drehsicherungselement mit einem Gegendrehsicherungselement des Schlauchnippels zusammenwirkt.

[0028] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Drehsicherungselement einstückig mit der Schlauchaufnahme verbunden und/oder an der Schlauchaufnahme angeformt ist.

[0029] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass eine, beispielsweise die bereits erwähnte, Schlauchaufnahme in einem Winkel zu einer, beispielsweise der bereits erwähnten, Anlagefläche für eine Ventilkartusche ausgerichtet ist.

[0030] Eine bevorzugte Einsatzmöglichkeit der Erfindung sieht ein Kartuschenadapter-Set mit erfindungsgemäßen Kartuschenadapter, beispielsweise wie zuvor beschrieben oder nachstehend beansprucht, und wenigstens einem Schlauchnippel mit einem Gegendrehsicherungselement vor.

[0031] Eine bevorzugte Verwendung eines erfindungsgemäßen Kartuschenadapters, beispielsweise wie zuvor beschrieben oder nachstehend beansprucht, kann vorsehen, dass der Kartuschenadapter durch das wenigstens eine Federelement vorzugsweise formschlüssig gesichert wird, bevor der Kartuschenadapter durch eine eingesetzte Ventilkartusche fixiert wird. Somit ist eine mehrstufige Montage möglich, bei welcher beispielsweise in einem Vorbereitungsschritt der Kartuschenadapter, bevorzugt mit bereits montierten Schläuchen, in die Sanitärarmatur eingesetzt wird und in einem Montageschritt die Ventilkartusche eingesetzt wird.

[0032] Eine bevorzugte Anwendung der Erfindung sieht eine Sanitärarmatur mit einem Gehäuse, einer Ventilkartusche und einem Kartuschenadapter, insbesondere einem erfindungsgemäßen Kartuschenadapter, beispielsweise wie zuvor beschrieben oder nachstehend beansprucht, wobei die Ventilkartusche in dem Gehäuse an den Kartuschenadapter gesetzt ist, vor, wobei der Kartuschenadapter durch wenigstens ein Federelement an dem Gehäuse gesichert und durch die Ventilkartusche in dem Gehäuse fixiert ist. Somit ist eine feste Fixierung durch eine Anpresskraft, die gleichzeitig eine dichte fluidische Verbindung zwischen der Ventilkartusche und dem Kartuschenadapter herstellt, erreichbar. In montierter Position ist die Sicherung des Kartuschenadapters an der Sanitärarmatur durch des Federelement entbehrlich. Wird die Ventilkartusche jedoch wieder entnommen, sichert das wenigstens eine Federelement weiterhin den Kartuschenadapter.

[0033] Bevorzugt ist das wenigstens eine Federelement durch das Hauptrohr oder durch die Kartuschenaufnahme zugänglich. Dies ermöglicht ein Lösen der Auszugssicherung.

[0034] Hierbei sind die Vorzüge der Erfindung besonders gut nutzbar, wenn die Sanitärarmatur mit einer ge-

genüber einem leitungsführenden Hauptrohr seitlich abstehenden Kartuschenaufnahme versehen ist.

[0035] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben, ist jedoch nicht auf die Ausführungsbeispiele beschränkt. Weitere Ausführungsbeispiele ergeben sich durch Kombination der Merkmale einzelner oder mehrerer Ansprüche untereinander und/oder mit einzelnen oder mehreren Merkmalen der Ausführungsbeispiele.

[0036] Es zeigt

- Fig. 1 ein Teil einer Sanitärarmatur mit eingebauter Ventilkartusche und eingebauten Kartuschenadapter in einer dreidimensionalen Schrägansicht,
- Fig. 2 die Darstellung aus Fig. 1 mit teiltransparent dargestellter Sanitärarmatur,
- Fig. 3 die Ventilkartusche und die Schläuche in der Gebrauchsstellung gemäß Fig. 1, wobei das Gehäuse der Sanitärarmatur und der Kartuschenadapter entfernt sind, in einer Ansicht auf die Anschlussseite der Ventilkartusche,
- Fig. 4 die Anordnung aus Fig. 1 in einem Vertikalschnitt,
- Fig. 5 die isolierte, aufgeschnittene Sanitärarmatur aus Fig. 4 in einer Ansicht auf die Kartuschenaufnahme,
- Fig. 6 die isolierte, ungeschnittene Sanitärarmatur aus Fig. 1 in einer Ansicht auf die Kartuschenaufnahme,
- Fig. 7 die isolierte Sanitärarmatur aus Fig. 1 in einem Vertikalschnitt, der gegenüber Fig. 3 um 90° gedreht ist, in einer Ansicht von unten entlang einer Einsetzrichtung des Kartuschenadapters,
- Fig. 8 die Sanitärarmatur aus Fig. 1 in einem gegenüber dem Schnitt aus Fig. 7 zur Öffnung der Kartuschenaufnahme versetzten Vertikalschnitt,
- Fig. 9 die Sanitärarmatur aus Fig. 1 in einer Ansicht von unten entlang einer Einsetzrichtung des Kartuschenadapters,
- Fig. 10 den Kartuschenadapter aus Fig. 1 in einer dreidimensionalen Schrägansicht auf seine Anlagefläche für die Ventilkartusche,
- Fig. 11 den Kartuschenadapter auf Fig. 10 in einer dreidimensionalen Schrägansicht auf eine rückwärtige Anschlussseite,

Fig. 12 eine zweite Variante eines Kartuschenadapters in einer dreidimensionalen Schrägansicht auf seine Anlagefläche für die Ventilkartusche und

Fig. 13 eine dritte Variante eines Kartuschenadapters in einer dreidimensionalen Schrägansicht auf seine Anlagefläche für die Ventilkartusche.

[0037] Bei den folgenden Ausführungsbeispielen sind funktionell und/oder konstruktiv gleichartige oder identische Bauteile und Funktionseinheiten mit denselben Bezugszeichen bezeichnet und - zur Vermeidung von Wiederholungen - nicht bei jedem Ausführungsbeispiel gesondert beschrieben. Die Ausführungen gelten daher jeweils entsprechend.

[0038] Die Figuren 1 bis 11 werden im Folgenden gemeinsam beschrieben.

[0039] Figur 1 zeigt einen Teil einer im Ganzen mit 1 bezeichneten Sanitärarmatur. Die Sanitärarmatur 1 hat ein Hauptrohr 2, welches in Gebrauchsstellung vertikal, beispielsweise auf einem Waschtisch, aufgestellt ist. Von dem Hauptrohr 2 ragt seitlich eine Kartuschenaufnahme 3 ab.

[0040] In die Kartuschenaufnahme 3 ist eine Ventilkartusche 4 eingesetzt.

[0041] Von unten sind 3 Schläuche 5, nämlich ein Warmwasserschlauch 6, der mit Leitungsdruck beaufschlagt ist, ein Kaltwasserschlauch 7, der ebenfalls mit Leitungsdruck beaufschlagt ist, und ein Mischwasserschlauch 8, der für Niederdruckanwendungen ausgelegt ist, in das Hauptrohr 2 eingeführt. Das Hauptrohr 2 ist somit leitungsführend ausgebildet.

[0042] Figur 2 zeigt die Darstellung aus Figur 1, wobei die Sanitärarmatur 1 teiltransparent dargestellt ist.

[0043] Es ist ersichtlich, dass die Ventilkartusche 4 mit den Schläuchen 5 über einen Kartuschenadapter 9 fluidisch verbunden ist.

[0044] Die Ventilkartusche 4 hat einen Hebel 10, der um eine Längsachse der Ventilkartusche 4 drehbar und um eine senkrecht dazu stehende Schwenkachse schwenkbar ist, um - in an sich bekannter Weise - eine Mischfunktion und eine Mengenregelungsfunktion zu realisieren.

[0045] Figur 3 zeigt einen Blick auf die Anschlussseite 11 der Ventilkartusche 4.

[0046] Zwei Zapfen 12 sind für eine Drehfixierung der Ventilkartusche 4 ausgebildet. An der Lage der Zapfen 12 kann man erkennen, dass die Ventilkartusche 4 um ihre Längsachse um 45° gedreht angeordnet ist. Dies hat Vorteile für die Lage des Hebels 10 in dessen Endpositionen relativ zu der Sanitärarmatur 1.

[0047] Die Anschlussöffnungen 13 kommunizieren fluidisch über den in Figur 3 zur Vereinfachung weggelassenen Kartuschenadapter 9.

[0048] Der Kartuschenadapter 9 ist von unten durch das Hauptrohr 2 in die Kartuschenaufnahme 3 einge-

schoben und liegt mit seiner Auflagefläche 14 an einem Boden 15 der Kartuschenaufnahme 3 an.

[0049] In Figur 10 und Figur 11 ist erkennbar, dass der Kartuschenadapter 9 zwei Federelemente 16 aufweist, die gegeneinander wirken und in eine Aufnahme 17 an der Sanitärarmatur 1 eingeführt sind und dort verrastend den Kartuschenadapter 9 sichern gegen ein Herausfallen, insbesondere unter einer Last der angeschlossenen Schläuche 5.

[0050] Die Federelemente 16 sind hierbei an den Kartuschenadapter 9 einstückig angeformt. Der Kartuschenadapter 9 besteht aus einem glasfaserverstärktem Kunststoff.

[0051] Die Federelemente 16 bilden daher jeweils ein Rastelement aus.

[0052] Aus den Figuren 10 und 11 ist ersichtlich, dass die Federelemente 16 quer zu der vertikal orientierten Einsetzrichtung 18 des Kartuschenadapters 9 ausfedern.

[0053] Der Kartuschenadapter 9 weist ein Anlagefläche 19 auf, die mit der Anschlussseite 11 einen fluidisch dichten Abschluss bildet, wenn die Ventilkartusche 4 gegen den Kartuschenadapter 9 und dieser gegen den Boden 15 gepresst wird.

[0054] Somit ist der Kartuschenadapter 9 mit einer Ventilkartusche 4 über seine Anlagefläche 19, die bevorzugt eben ausgebildet ist, koppelbar.

[0055] In der Anlagefläche 19 sind zwei Zapfenaufnahmen 20 ausgebildet, welche die Zapfen 12 der Ventilkartusche 4 aufnehmen. Hierdurch wird der Kartuschenadapter 9 in der Kartuschenaufnahme 3 durch die Ventilkartusche 4 fixiert.

[0056] In Figur 10 ist ersichtlich, dass die Federelemente 16 längs, also beispielsweise in einer Ebene, der Anlagefläche 19 ausfedern.

[0057] Da die Aufnahme 17 von oben in dem Hauptrohr 2 zugänglich ist, kann die Sicherung des Kartuschenadapters 9 wieder gelöst werden, um den Kartuschenadapter 9 zu entfernen.

[0058] Figur 12 zeigt eine weitere Variante eines erfindungsgemäßen Kartuschenadapters 9.

[0059] Das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 12 unterscheidet sich von dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 bis 11 dadurch, dass die Federelemente 16 seitlich angebracht sind. Die Federelemente 16 federn weiterhin quer zur Einsetzrichtung 18 und längs der Anlagefläche 19 aus.

[0060] Die Federelemente 16 sind in Figur 12 von unten durch das Hauptrohr 2 und gegebenenfalls auch von außen durch die Kartuschenaufnahme 3 zugänglich, um die Sicherung des Kartuschenadapters 9 aufzuheben.

[0061] In Gebrauch verrasten die Federelemente 16 in oder mit entsprechenden Rastaufnahmen an der Sanitärarmatur 1.

[0062] Figur 13 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kartuschenadapters 9.

[0063] Das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 13 un-

terscheidet sich von den vorangehenden Ausführungsbeispielen dadurch, dass die Federelemente 16 in die Kartuschenaufnahme 3 ausfedern, wo sie in entspannter Position auf einem Teil der Sanitärarmatur 1 aufliegen.

[0064] Da die Zapfen 12 in die Zapfenaufnahme 20 eingreifen, fällt der Kartuschenadapter 9 auch nicht heraus, wenn die Federelemente 16 durch die Ventilkartusche 4 aus ihrer Ruheposition herausgebogen werden.

[0065] Die Federelemente 16 federn somit quer zur Einsetzrichtung und quer, also beispielsweise normal, zur Anlagefläche 19 aus.

[0066] Zum Anschluss der Schläuche 5 weist der Kartuschenadapter 9 drei Schlauchaufnahmen 21 auf.

[0067] In Figur 9 ist gut erkennbar, dass zwei der Schlauchaufnahmen 21, nämlich die Schlauchaufnahmen 21 für den Kaltwasserschlauch 7 und den Mischwasserschlauch 8, in einer rückwärtigen Verlängerung der Anlagefläche 19 bzw. der Auflagefläche 14 angeordnet sind.

[0068] Hierbei sind die Schlauchaufnahmen 21 und die Auflagefläche 14 in einem gemeinsamen Bauraum 22 im Hauptrohr 2 angeordnet.

[0069] Figur 9 zeigt, dass die Schlauchaufnahmen 21 in eine kartuschenferne Schlauchaufnahme 21 einerseits und zwei kartuschenseitige Schlauchaufnahmen 21 andererseits unterteilt werden können. Die kartuschenseitigen Schlauchaufnahmen 21 sind hierbei oberhalb der kartuschenfernen Schlauchaufnahme 21 angeordnet.

[0070] Die Schlauchaufnahmen 21 sind zueinander versetzt und asymmetrisch angeordnet, was sich dadurch äußert, dass die kartuschenferne Schlauchaufnahme 21 zu den kartuschenseitigen Schlauchaufnahmen 21 unterschiedliche Abstände einhält.

[0071] In Figur 11 ist ersichtlich, dass die Schlauchaufnahmen 21 jeweils über Anbindungen 23 fluidisch an die Ventilkartusche 4 anschließbar sind.

[0072] Hierbei ist die Anbindung 23 der kartuschenfernen Schlauchaufnahme 21 oberhalb der Anbindungen 23 der kartuschenseitigen Schlauchaufnahme 21 angeordnet.

[0073] An die Schlauchaufnahme 21 für den Mischwasserschlauch 8 ist ein Drehsicherungselement 24 in Form einer Axialverzahnung ausgebildet.

[0074] Dieses wirkt in Gebrauch positioniert mit einem Gegensicherungselement 25 an dem Mischwasserschlauch 8 (vergleiche Figur 3) zusammen.

[0075] Somit ist ein gewolltes Ausschrauben der eingeschraubten Schläuche 5 zumindest in Bezug auf den Mischwasserschlauch 8 verhinderbar.

[0076] Eine ähnliche oder andere Drehsicherung kann an den übrigen Schläuchen 6, 7 ausgebildet sein.

[0077] In Fig. 9 ist weiter erkennbar, dass wenigstens ein Teil der Schlauchaufnahmen 21 in Bezug auf die Auflagefläche 14 kartuschenseitig liegt. Dies gilt für die zwei kartuschenseitigen Schlauchaufnahmen 21.

[0078] Diese Schlauchaufnahmen 21 liegen in einer rückwärtigen Verlängerung der Auflagefläche 14 und der

Anlagefläche 19.

[0079] Die Auflagefläche 14 und die Schlauchaufnahme 21 sind hierbei in einem gemeinsamen Bauraum ausgebildet.

[0080] Aus der Gebrauchsposition gemäß Figur 1 ist 5 erkennbar, dass die Kartuschenaufnahme 3 seitlich von dem Hauptrohr 2, in den die Schläuche 5 als Leitungen aufgenommen sind, absteht.

[0081] Hierzu korrespondierend sind die Schlauchaufnahme 21 in einem rechten Winkel zu einer Flächen- 10 normale der Anlagefläche 19 bzw. der Auflagefläche 14 ausgebildet.

[0082] Bei dem Kartuschenadapter 9 wird somit vorgeschlagen, wenigstens ein Federelement 16 als Auszugssicherung an einer Sanitärarmatur 1 zu verwenden, 15 wobei alternativ oder zusätzlich die Schlauchaufnahmen 21 ein nicht-gleichseitiges Dreieck beschreiben.

Bezugszeichenliste

[0083]

- | | |
|----|------------------------|
| 1 | Sanitärarmatur |
| 2 | Hauptrohr |
| 3 | Kartuschenaufnahme |
| 4 | Ventilkartusche |
| 5 | Schlauch |
| 6 | Warmwasserschlauch |
| 7 | Kaltwasserschlauch |
| 8 | Mischwasserschlauch |
| 9 | Kartuschenadapter |
| 10 | Hebel |
| 11 | Anschlussseite |
| 12 | Zapfen |
| 13 | Anschlussöffnung |
| 14 | Auflagefläche |
| 15 | Boden |
| 16 | Federelement |
| 17 | Aufnahme |
| 18 | Einsetzrichtung |
| 19 | Anlagefläche |
| 20 | Zapfenaufnahmen |
| 21 | Schlauchaufnahme |
| 22 | Bauraum |
| 23 | Anbindung |
| 24 | Drehsicherungselement |
| 25 | Gegensicherungselement |
| 26 | Schlauchnippel |

Patentansprüche

1. Kartuschenadapter (9) mit wenigstens einem Federelement (16) zum kraft- und/oder formschlüssigen Halten des Kartuschenadapters (9) an einer Sanitärarmatur (1).
2. Kartuschenadapter (9) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (16) an

dem Kartuschenadapter (9) angeformt ist.

3. Kartuschenadapter (9) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (16) ein Rastelement ausbildet.
4. Kartuschenadapter (9) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei vorzugsweise gegeneinander wirkende Federelemente (16) ausgebildet sind.
5. Kartuschenadapter (9) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Federelement (16) quer zu einer Einsetzrichtung (18) des Kartuschenadapters (9) ausfedert.
6. Kartuschenadapter (9) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (16) mit einer dafür vorgesehenen Aufnahme der Sanitärarmatur (1) zusammenwirkt.
7. Kartuschenadapter (9) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kartuschenadapter (9) aus Kunststoff, insbesondere aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff, gefertigt ist.
8. Kartuschenadapter (9) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kartuschenadapter (9) mit einer Ventilkartusche (4) koppelbar ist.
9. Kartuschenadapter (9) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kartuschenadapter (9) mit einer Auflagefläche (14) an der Sanitärarmatur (1) aufliegt.
10. Kartuschenadapter (9) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Federelement (16) längs der oder einer Anlagefläche (19) des Kartuschenadapters (9) und/oder quer zu der oder einer Anlagefläche (19) des Kartuschenadapters (9) ausfedert.
11. Kartuschenadapter (9) für eine Sanitärarmatur (1) mit wenigstens einer Schlauchaufnahme (21), insbesondere nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Kartuschenadapter (9) in einer Montageposition mit einer Auflagefläche (14) an einer Sanitärarmatur (1) aufliegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Teil der Schlauchaufnahme (21) in Bezug auf die Auflagefläche (14) kartuschenseitig liegt.
12. Kartuschenadapter (9) nach dem vorangehenden

Anspruch,

dadurch gekennzeichnet, dass die Schlauchaufnahme (21) in einer rückwärtigen Verlängerung der Auflagefläche (14) liegt.

13. Kartuschenadapter (9) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche (14) und die Schlauchaufnahme (21) in einem gemeinsamen Bauraum ausgebildet sind.
14. Kartuschenadapter (9) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kartuschenadapter (9) in der Montageposition von mit einer Ventilkartusche (4) kraft- und/oder formschlüssig verbunden ist.
15. Kartuschenadapter (9), insbesondere nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder 11 oder nach einem der vorangehenden Ansprüche, mit wenigstens drei Schlauchaufnahmen (21), **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine kartuschenferne Schlauchaufnahme (21) zu wenigstens zwei kartuschenseitigen Schlauchaufnahmen (21) unterschiedliche Abstände einhält.
16. Kartuschenadapter (9) nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlauchaufnahmen (21) zueinander versetzt und/oder asymmetrisch angeordnet sind.
17. Kartuschenadapter (9) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anbindung der kartuschenfernen Schlauchaufnahme (21) an dem Kartuschenadapter (9) oberhalb der Anbindungen der kartuschenseitigen Schlauchaufnahmen (21) an dem Kartuschenadapter (9) ausgebildet ist.
18. Kartuschenadapter (9), insbesondere nach dem Oberbegriff von Anspruch 1, 11 oder 15 oder nach einem der vorangehenden Ansprüche, mit wenigstens einer Schlauchaufnahme (21), **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Schlauchaufnahme (21) ein Drehsicherungselement (24) für einen aufgenommenen Schlauchnippel (26) ausgebildet ist.
19. Kartuschenadapter (9) nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drehsicherungselement (24) mit einem Gegendrehsicherungselement (25) des Schlauchnippels (26) zusammenwirkt.
20. Kartuschenadapter (9) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drehsicherungselement (24) einstückig mit der

Schlauchaufnahme (21) verbunden und/oder an der Schlauchaufnahme (21) angeformt ist.

21. Kartuschenadapter (9) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine oder die Schlauchaufnahme (21) in einem Winkel zu der oder einer Anlagefläche (19) für eine Ventilkartusche (4) ausgerichtet ist.
22. Kartuschenadapter-Set mit Kartuschenadapter (9) nach einem der vorangehenden Ansprüche und wenigstens einem Schlauchnippel (26) mit einem Gegendrehsicherungselement (25) .
23. Verwendung eines Kartuschenadapters (9) nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 21 an einer Sanitärarmatur (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kartuschenadapter (9) durch das wenigstens eine Federelement (16) vorzugsweise formschlüssig gesichert wird, bevor der Kartuschenadapter (9) durch eine eingesetzte Ventilkartusche (4) fixiert wird.
24. Sanitärarmatur (1) mit einem Gehäuse, einer Ventilkartusche (4) und einem Kartuschenadapter (9), insbesondere einem Kartuschenadapter (9) nach einem der Ansprüche 1 bis 21, wobei die Ventilkartusche (4) in dem Gehäuse an den Kartuschenadapter (9) gesetzt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kartuschenadapter (9) durch wenigstens ein Federelement (16) an dem Gehäuse gesichert und durch die Ventilkartusche (4) in dem Gehäuse fixiert ist.
25. Sanitärarmatur (1) nach dem vorangehenden Anspruch, mit einer gegenüber einen leitungsführenden Hauptrohr (2) seitlich abstehenden Kartuschenaufnahme (3).

40

45

50

55

Fig. 1

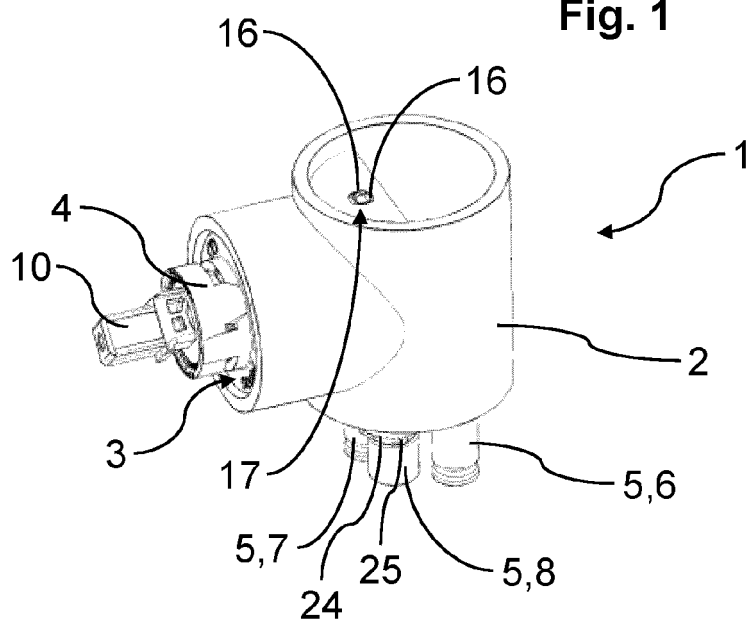


Fig. 2

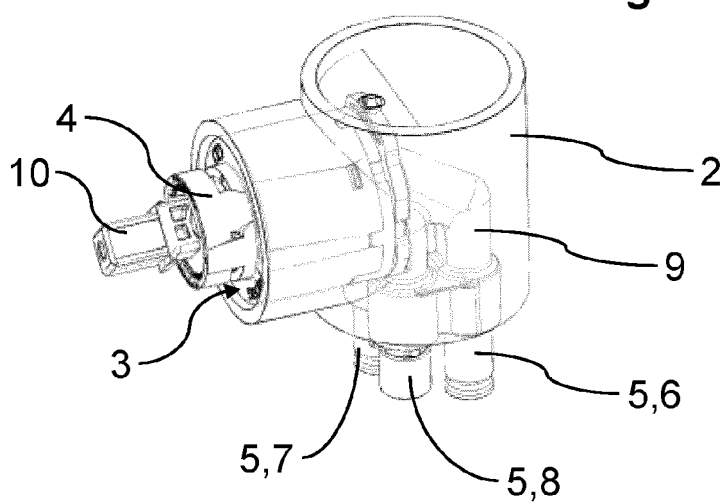
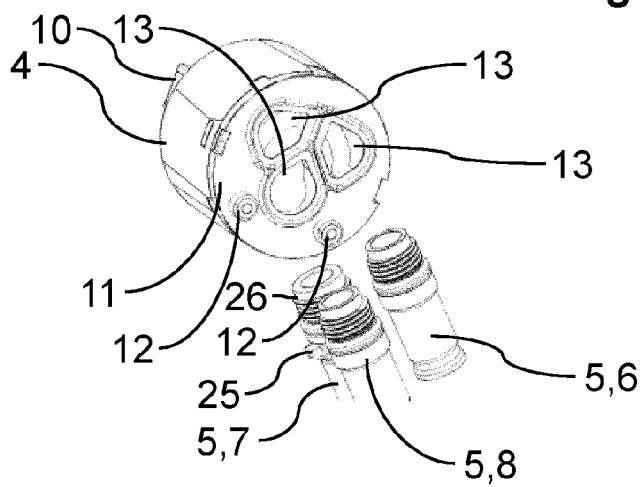


Fig. 3



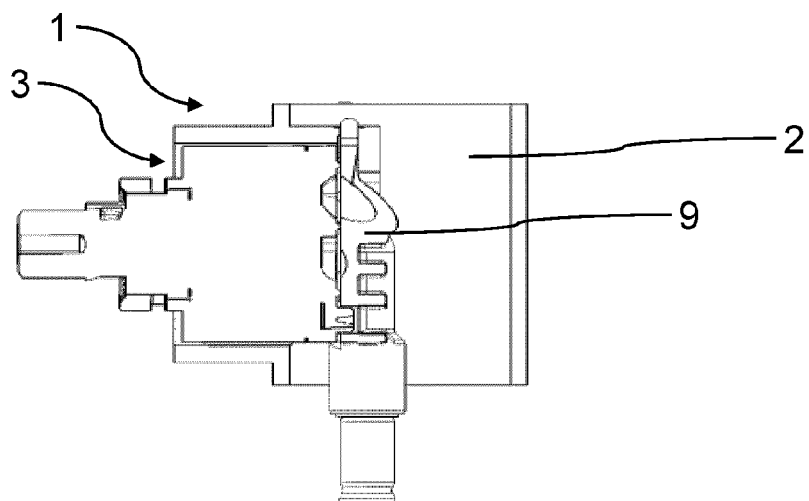


Fig. 4

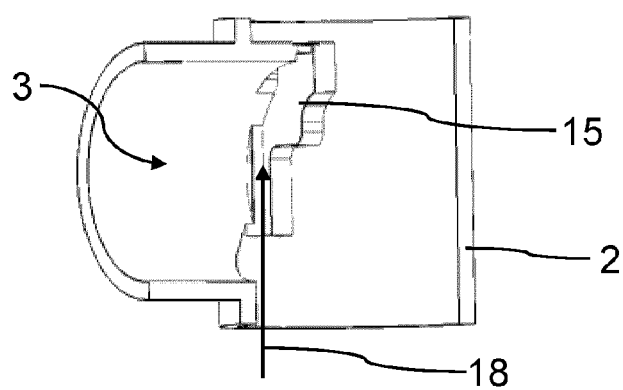


Fig. 5

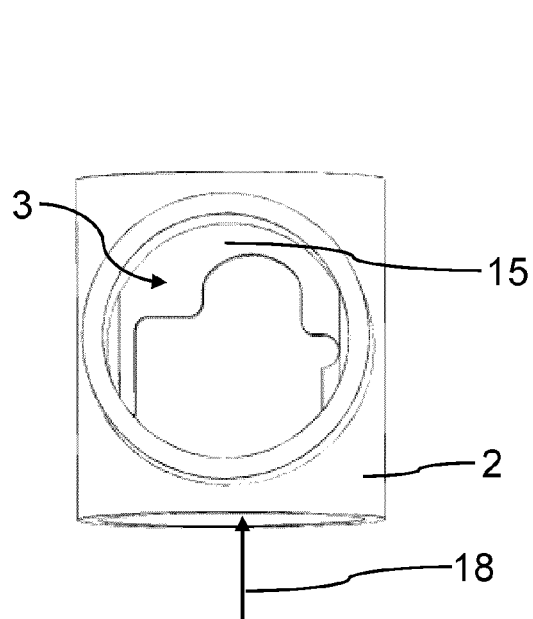


Fig. 6

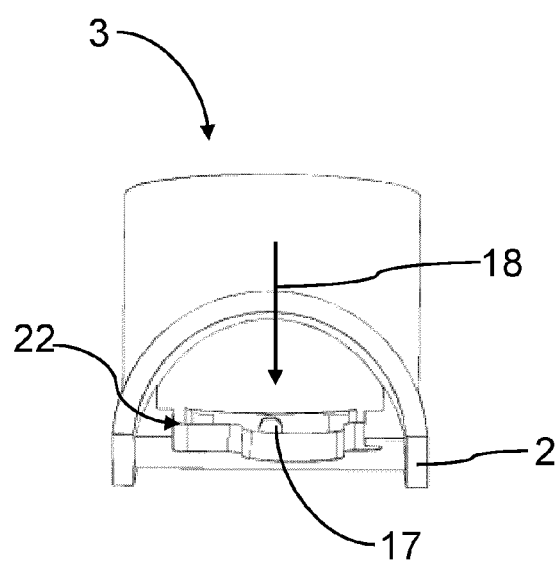


Fig. 7

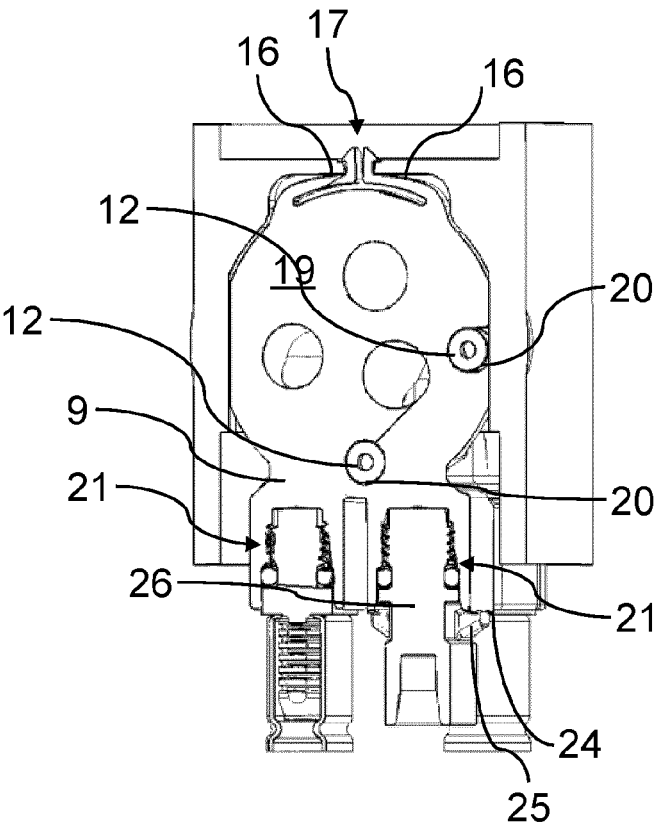


Fig. 8

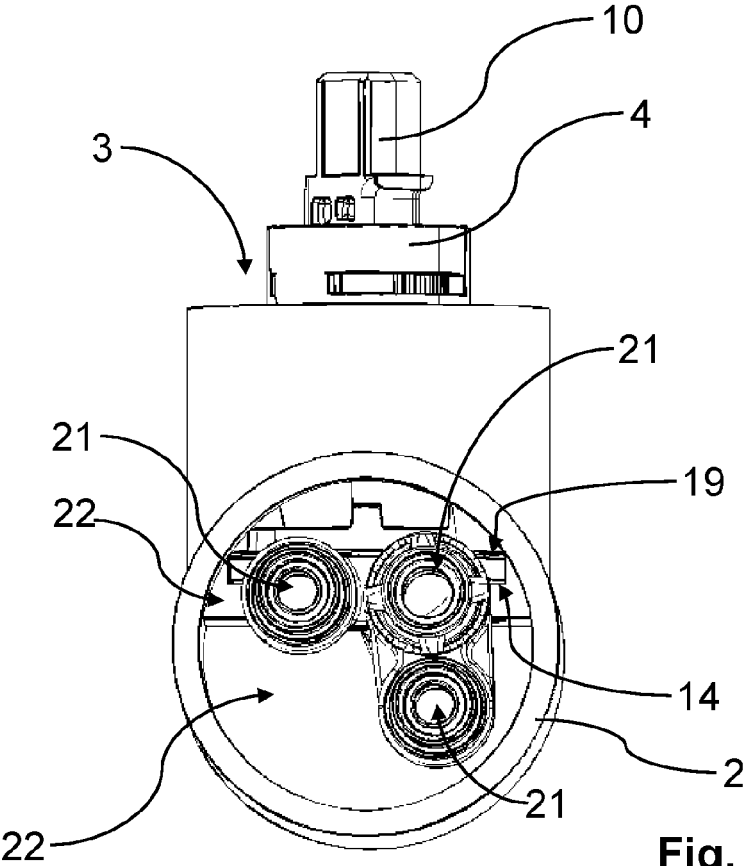


Fig. 9

Fig. 10

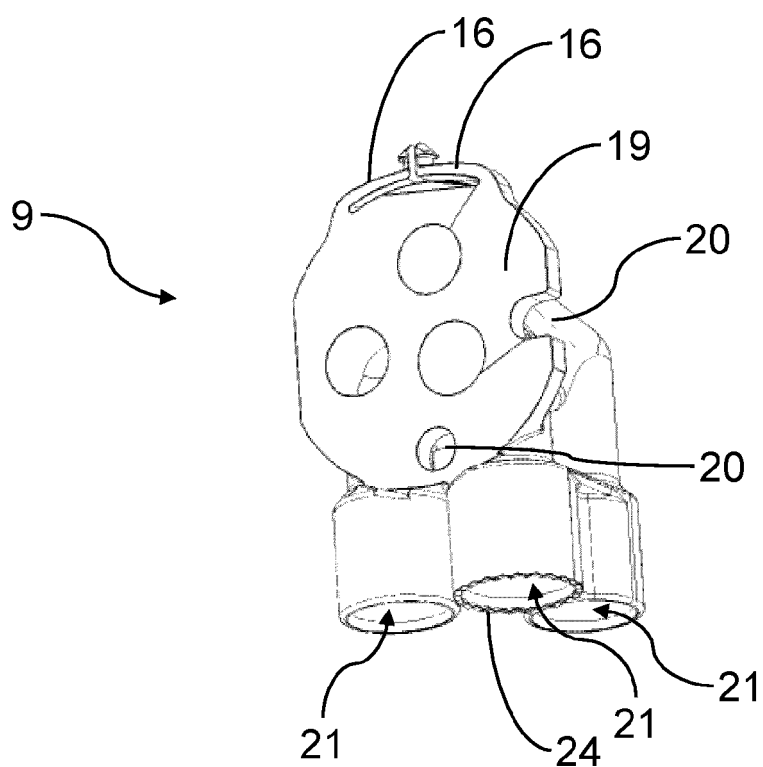


Fig. 11

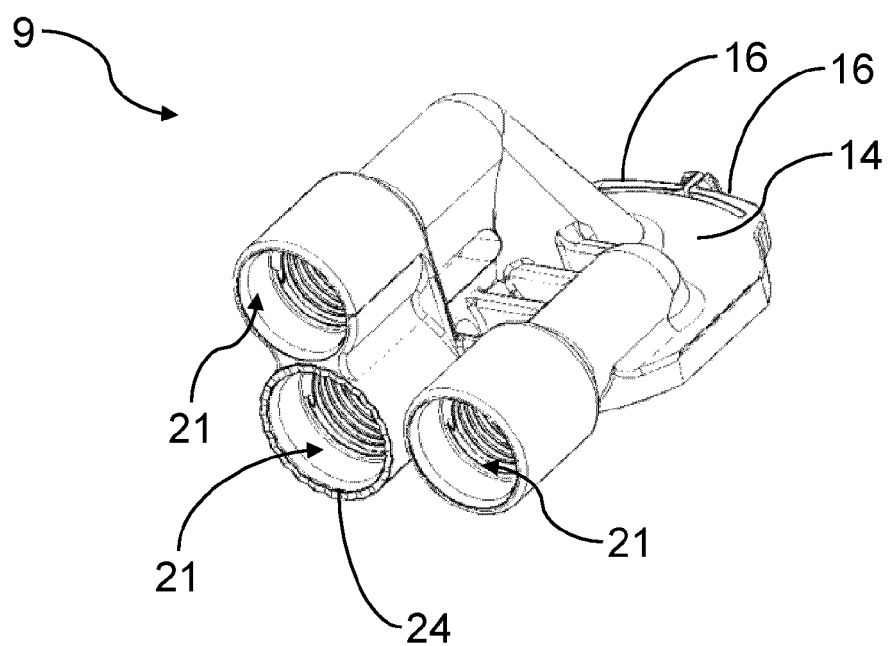


Fig. 12

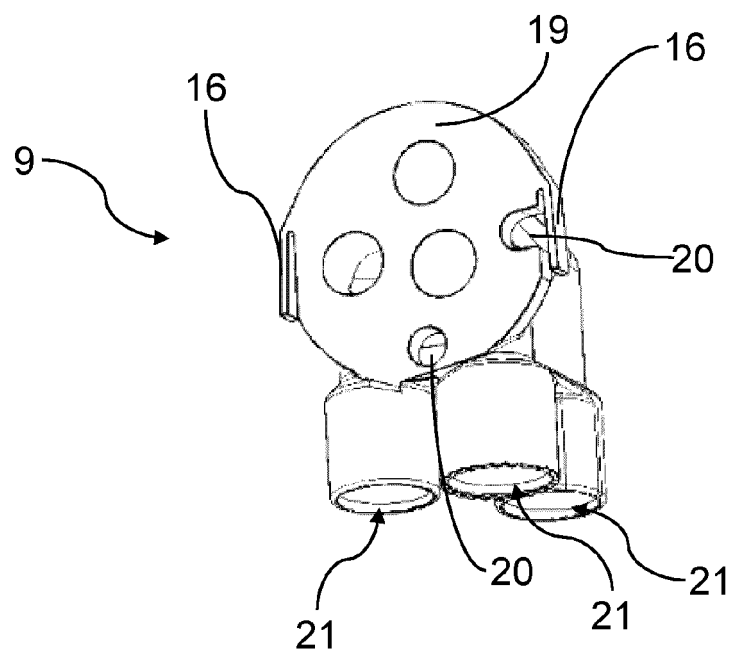
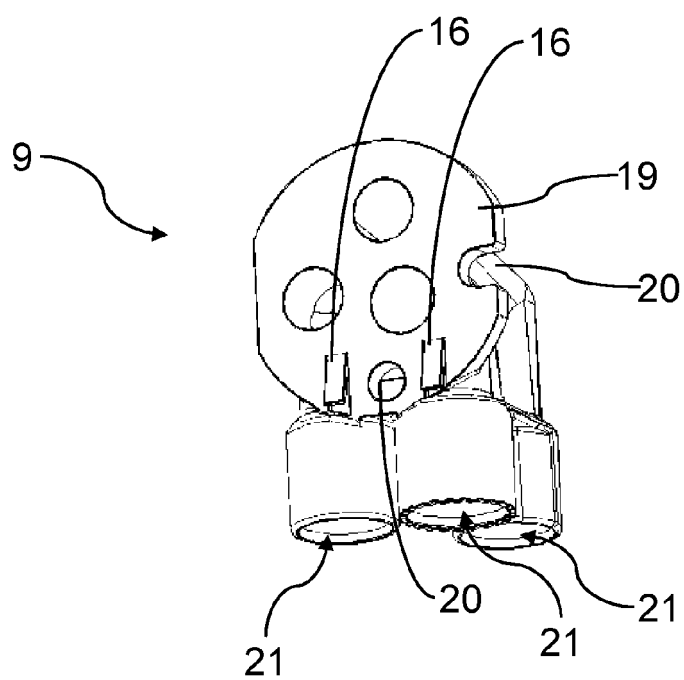


Fig. 13





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 19 3888

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2020/318326 A1 (LU WENRONG [CN] ET AL) 8. Oktober 2020 (2020-10-08) * Absatz [0017] - Absatz [0023]; Abbildungen 1-9 *	1-10,13, 14,17, 18,22-25	INV. E03C1/04 F16L3/00 F16L23/00
X	US 2019/003162 A1 (FOURMAN TERRENCE LEE [US] ET AL) 3. Januar 2019 (2019-01-03) * Absatz [0029] - Absatz [0048]; Abbildungen 1-11 *	1-10,14, 18,22-25	
X	US 2013/186482 A1 (VEROS MICHAEL J [US] ET AL) 25. Juli 2013 (2013-07-25) * Absatz [0023] - Absatz [0053]; Abbildungen 1-11 *	11-22	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C F16L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Dezember 2024	Prüfer Martinez Cebollada
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 19 3888

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-12-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2020318326 A1	08-10-2020	CN 209839199 U	24-12-2019
		US 2020318326 A1	08-10-2020

US 2019003162 A1	03-01-2019	CA 3007395 A1	30-12-2018
		CN 109210255 A	15-01-2019
		US 2019003162 A1	03-01-2019
		US 2020102725 A1	02-04-2020

US 2013186482 A1	25-07-2013	CA 2805719 A1	26-01-2012
		CN 103003604 A	27-03-2013
		CN 104613195 A	13-05-2015
		US 2012018009 A1	26-01-2012
		US 2013186482 A1	25-07-2013
		WO 2012012487 A2	26-01-2012

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