

(12) **Patentschrift**

(21) Anmeldenummer: A 50682/2016 (51) Int. Cl.: **G01F 15/18** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 28.07.2016 **E03B 7/07** (2006.01)
(45) Veröffentlicht am: 15.11.2018

(56) Entgegenhaltungen: EP 1265056 A1 GB 756913 A DE 202007015404 U1 DE 2057566 A1 DE 8905891 U1 DE 29800725 U1 DE 9201368 U1 DE 2516717 A1 DE 29800726 U1 DE 3509776 A1 GB 2138910 A	(73) Patentinhaber: Techem Energy Services GmbH 65760 Eschborn (DE) (74) Vertreter: Gibler & Poth Patentanwälte KG 1010 Wien (AT)
--	--

(54) **VERBINDUNGSVORRICHTUNG FÜR EIN EINROHRANSCHLUSSSTÜCK**

(57) Bei einer Verbindungsvorrichtung (1) für ein Einrohranschlussstück (2), wobei die Verbindungsvorrichtung (1) einen an das Einrohranschlussstück (2) anschließbaren Anlussteil (3) und eine, in einem angeschlossenen Zustand des Anlussteils (3) freiliegende Außenseite (4) aufweist, wobei das Anlussteil (3) eine zum Verbinden mit einem Einlasskanal (5) des Einrohranschlussstückes (2) vorgesehene Einlasskanalöffnung (6), und eine zum Verbinden mit einem Auslasskanal (7) des Einrohranschlussstückes (2) vorgesehene Auslasskanalöffnung (8) aufweist, wird vorgeschlagen, dass die Verbindungsvorrichtung (1) an der Außenseite (4) einen Einlasskanalanschluss (9) und einen Auslasskanalanschluss (10) aufweist, wobei der Einlasskanalanschluss (9) mit der Einlasskanalöffnung (6), und der Auslasskanalanschluss (10) mit der Auslasskanalöffnung (8) leitungstechnisch verbunden ist, und dass die Auslasskanalöffnung (8) an einem freien Ende einer Hülse (12) angeordnet ist.

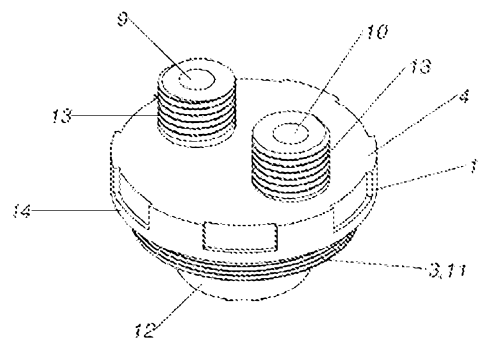


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verbindungsvorrichtung für ein Einrohranschlussstück gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Der Einbau von Wasserzähler oder Wärmezähler bei Leitungsinstallationen erfolgt bei Hausinstallationen häufig mittels eines Einrohranschlussstückes, welches in eine Wasserleitung üblicherweise dauerhaft eingebaut wird. Das Einrohranschlussstück weist üblicherweise ein im Wesentlichen zylindrisches Gehäuse mit einem Gewinde auf, in welches die den Wasserzähler oder Wärmezähler enthaltende Messkapsel eingeschraubt wird. Das Einrohranschlussstück hat üblicherweise einen ringförmigen Einlasskanal und einen zentral angeordneten Auslasskanal, sodass sichergestellt werden kann, dass das Wasser in der Leitung durch die eingeschraubte Messkapsel fließen kann. Durch diese Anordnung können die Messkapseln einfach ausgetauscht werden. Aber andere Geometrien des Einlasskanals und des Auslasskanals sind bekannt. Falls kein Zähler eingeschraubt ist, kann ein Blinddeckel aufgeschraubt werden, wodurch das Wasser ungehindert durch das Einrohranschlussstück hindurchfließen kann.

[0003] Nachteilig daran ist, dass einige Zähler wie beispielsweise ein Ultraschallzähler oder ein Einstrahlzähler, eine ausreichend große Messkammer benötigen, welche durch die Limitierung des Platzes für die Messkapseln oftmals nicht realisierbar ist. Für den Einbau eines Ultraschallzählers oder eines Einstrahlzählers muss daher in der Regel das Einrohranschlussstück zusammen mit einem Teil der Leitung entfernt werden, um durch den neuen Zähler ersetzt zu werden. Dadurch wird ein Wechsel einer herkömmlichen Messkapsel zu einem Ultraschallzähler oder Einstrahlzähler sehr aufwendig. Bei besonders alten Installationen ist die Entfernung des Einrohranschlussstückes weiters mit hohen Risiken bezüglich größeren Schäden verbunden.

[0004] Aus der EP 1 265 056 A1 und der GB 756 913 A sind Verbindungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 bekannt, mit jeweils einer Einlasskanalöffnung, einem Einlasskanalanschluss, einer Auslasskanalöffnung und einem Auslasskanalanschluss, wobei die Ein- und Auslasskanalöffnungen mit den jeweiligen Ein- und Auslasskanalanschlüssen leitungstechnisch verbunden sind.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Verbindungsvorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, mit welchem die genannten Nachteile vermieden werden können, mit welchem mit wenig Aufwand ein bestehender Messkapselzähler einfach durch einen anderen Zähler ersetzt werden kann.

[0006] Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des Patentanspruches 1 erreicht.

[0007] Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass bestehende Messkapselzähler durch eine Vielzahl an unterschiedlichen anderen Zähler, insbesondere Ultraschallzähler oder Einstrahlzähler, ersetzt werden können, wobei keine Arbeiten direkt an der Leitung, insbesondere ein Ausbau des Einrohranschlussstückes, notwendig sind. Weiters können auch einfach Zähler anderer Hersteller verwendet werden, ohne dass Restriktionen wegen der Anschlussgeometrie des bestehenden Einrohranschlussstückes bestehen. Hierbei stellt die Verbindungsvorrichtung eine Strömungsumleitung bereit, nämlich von dem Einlasskanal des bestehenden Einrohranschlussstückes zu einem Einlasskanalanschluss und von dem Auslasskanal des bestehenden Einrohranschlussstückes zu einem Auslasskanalanschluss. Eine Zuleitung und eine Ableitung des neuen Zählers kann dann einfach mittels einer separaten Rohrleitung oder Schläuchen an den Einlasskanalanschluss und den Auslasskanalanschluss angeschlossen werden. Der Anschluss der Verbindungsvorrichtung an das Einrohranschlussstück kann dabei so schnell erfolgen, wie der Anschluss einer Messkapsel.

[0008] Die Unteransprüche betreffen weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

[0009] Ausdrücklich wird hiermit auf den Wortlaut der Patentansprüche Bezug genommen, wodurch die Ansprüche an dieser Stelle durch Bezugnahme in die Beschreibung eingefügt sind und als wörtlich wiedergegeben gelten.

[0010] Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigeschlossenen Zeichnungen, in welchen lediglich bevorzugte Ausführungsformen beispielhaft dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

- [0011]** Fig. 1 eine erste bevorzugte Ausführungsform einer Verbindungsvorrichtung zusammen mit einem Einrohranschlussstück als Prinzipskizze;
- [0012]** Fig. 2 eine zweite bevorzugte Ausführungsform einer Verbindungsvorrichtung in Seitenansicht;
- [0013]** Fig. 3 die zweite bevorzugte Ausführungsform einer Verbindungsvorrichtung als axonometrische Darstellung aus einer ersten Blickrichtung; und
- [0014]** Fig. 4 die zweite bevorzugte Ausführungsform einer Verbindungsvorrichtung als axonometrische Darstellung aus einer zweiten Blickrichtung.

[0015] Die Fig. 1 bis 4 zeigen bevorzugte Ausführungsformen einer Verbindungsvorrichtung 1 für ein Einrohranschlussstück 2, wobei die Verbindungsvorrichtung 1 einen an das Einrohranschlussstück 2 anschließbaren Anschlussteil 3 und eine, in einem angeschlossenen Zustand des Anschlussteils 3 freiliegende Außenseite 4 aufweist, wobei das Anschlussteil 3 eine zum Verbinden mit einem Einlasskanal 5 des Einrohranschlussstückes 2 vorgesehene Einlasskanalöffnung 6, und eine zum Verbinden mit einem Auslasskanal 7 des Einrohranschlussstückes 2 vorgesehene Auslasskanalöffnung 8 aufweist. Die Verbindungsvorrichtung 1 ist eine Vorrichtung welche vorgesehen ist mit dem Einrohranschlussstück 2 verbunden zu werden, um eine leitungstechnische Verbindung eines beliebigen Zählers mit dem Einlasskanal 5 des Einrohranschlussstückes 2 und dem Auslasskanal 7 des Einrohranschlussstückes 2 zu ermöglichen.

[0016] Eine Ausführungsform des Einrohranschlussstückes 2 ist skizzenhaft in Fig. 1 als Schnitt in Schrägansicht dargestellt. Das Einrohranschlussstückes 2 weist zwei Leitungsanschlüsse 15 auf, um mit der restlichen Leitung verbunden zu werden. Diese Leitungsanschlüsse 15 können unterschiedliche Anschlussformen mit unterschiedlichem Gewindemaß aufweisen. Die Leitungsanschlüsse 15 führen jeweils zu einem Einlasskanal 5 und einem Auslasskanal 7, welche in das Innere eines Gehäuses 16 des Einrohranschlussstückes 2 gerichtet sind. Bei einer üblich eingebauten Flussrichtung strömt das Fluid in dem Einlasskanal 5 ein, und aus dem Auslasskanal 7 wieder aus der Einrohranschlussstück 2, wobei aber auch eine umgekehrte Flussrichtung möglich ist.

[0017] Besonders bevorzugt kann der Auslasskanal 7 zentral in dem Gehäuse 16 des Einrohranschlussstückes 2 zentral angeordnet sein.

[0018] Weiters kann insbesondere der Einlasskanal 5 ringförmig ausgebildet sein.

[0019] Die Geometrie des Anschlussteils 3 ist an die Geometrie eines vorgegebenen Einrohranschlussstückes 2, insbesondere zu der Anordnung des Einlasskanals 5 und des Auslasskanals 7, angepasst. Für unterschiedliche ausgebildete Einrohranschlussstücke 2 können daher unterschiedlich ausgebildete Verbindungsvorrichtungen 1 notwendig sein.

[0020] Das Gehäuse 16 kann insbesondere ein Gehäusegewinde 17 aufweisen, damit eine Messkapsel in das Gehäuse 16 eingeschraubt werden kann. Das Gehäusegewinde 17 ist üblicherweise als Innengewinde ausgebildet, wobei auch Ausführungsformen mit einem Außengewinde möglich sind. Es sind aber auch Einrohranschlussstücke 2 mit anderen Geometrien zum Verbinden mit der Messkapsel bekannt.

[0021] Die Verbindungsvorrichtung 1 weist einen Anschlussteil 3 auf, welcher dazu vorgesehen ist mit einem Einrohranschlussstück 2 einer bestimmten Geometrie, insbesondere einem vorgegeben Durchmesser des Gehäusegewindes 17, angeschlossen zu werden, und im angeschlossenen Zustand des Anschlussteils 3 die Einlasskanalöffnung 6 der Verbindungsvorrichtung 1 mit dem Einlasskanal 5 des Einrohranschlussstückes 2, beziehungsweise die Auslasskanalöffnung 8 mit dem Auslasskanal 7 des Einrohranschlussstückes 2 zu verbinden.

[0022] Weiters weist die Verbindungsvorrichtung 1 eine Außenseite 4 auf, welche in dem ange-

schlossenen Zustand des Anschlussteils 3 freiliegend ist, also von Außen weiterhin zugänglich.

[0023] Vorgesehen ist, dass die Verbindungsvorrichtung 1 an einer Außenseite 4 einen Einlasskanalanschluss 9 und einen Auslasskanalanschluss 10 aufweist, wobei der Einlasskanalanschluss 9 mit der Einlasskanalöffnung 6, und der Auslasskanalanschluss 10 mit der Auslasskanalöffnung 8 leitungstechnisch verbunden ist. Der Einlasskanalanschluss 9 und/oder der Auslasskanalanschluss 10 können insbesondere als im Leitungsbau übliche und genormte Anschlüsse ausgebildet sein, an welche jeweils separat eine zu einem Zähler führende Zuleitung 18 oder eine Ableitung 19 angeschlossen werden kann. In dem angeschlossenen Zustand des Anschlussteils 3 stellt die Verbindungsvorrichtung 1 damit eine Strömungsumleitung von dem Einlasskanal 5 zu dem Einlasskanalanschluss 9 und vom dem Auslasskanal 7 zu dem Auslasskanalanschluss 10 dar, wodurch ein Zähler mit herkömmlichen Anschlüssen einfach leitungstechnisch in eine Leitung mit dem Einrohranschlussstück 2 angeschlossen werden kann, ohne dass das Einrohranschlussstück 2 ausgetauscht werden muss. In Fig. 1 ist die Verbindungsvorrichtung 1 von der Seite und teilangeschnitten dargestellt.

[0024] Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass bestehende Messkapselzähler durch eine Vielzahl an unterschiedlichen anderen Zähler, insbesondere Ultraschallzähler oder Einstrahlzähler, ersetzt werden können, wobei keine Arbeiten direkt an der Leitung, insbesondere ein Ausbau des Einrohranschlussstückes 2, notwendig sind. Weiters können auch einfach Zähler anderer Hersteller verwendet werden, ohne dass Restriktionen wegen der Anschlussgeometrie des bestehenden Einrohranschlussstückes 2 bestehen. Hierbei stellt die Verbindungsvorrichtung 1 eine Strömungsumleitung bereit, nämlich von dem Einlasskanal 5 des bestehenden Einrohranschlussstückes 2 zu einem Einlasskanalanschluss 9 und von dem Auslasskanal 7 des bestehenden Einrohranschlussstückes 2 zu einem Auslasskanalanschluss 10. Eine Zuleitung 18 und eine Ableitung 19 des neuen Zählers kann dann einfach mittels einer separaten Rohrleitung oder Schläuchen an den Einlasskanalanschluss und den Auslasskanalanschluss angeschlossen werden. Der Anschluss der Verbindungsvorrichtung 1 an das Einrohranschlussstück 2 kann dabei so schnell erfolgen, wie der Anschluss einer Messkapsel.

[0025] Weiters ist eine Messanordnung umfassend das Einrohranschlussstück 2, einen Zähler und die Verbindungsvorrichtung 1 vorgesehen, wobei die Verbindungsvorrichtung 1 an dem Einrohranschlussstück 2 angeschlossen ist, und der Zähler an dem Einlasskanalanschluss 9 und dem Auslasskanalanschluss 10 zumindest mittelbar angeschlossen ist. Zumindest mittelbar angeschlossen bedeutet hierbei, dass der Zähler direkt oder mittels einer Rohrleitung und/oder Schläuchen an dem Einrohranschlussstück 2 und dem Auslasskanalanschluss 10 angeschlossen sein kann. Der Fluss der Leitung wird daher aus dem Einrohranschlussstück 2 durch die Verbindungsvorrichtung 1 durch den Zähler umgeleitet, sodass ein beliebiger Zähler statt einer Messkapsel verwendet werden kann. In Fig. 1 ist der Zähler nicht dargestellt, sondern lediglich die zu Zähler führende Zuleitung 18 und Ableitung 9.

[0026] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Zähler ein Wasserzähler und/oder ein Wärmezähler ist. Der Wasserzähler zählt die durch die Leitung fließende Durchflussmenge. Der Wärmezähler, auch Energiezähler oder Kältezähler genannt, zählt über die Bestimmung der Durchflussmenge und einer Wärmedifferenz die zu- oder abgeführte Wärmemenge.

[0027] Der Zähler kann insbesondere ein Ultraschallzähler sein, welcher mittels Ultraschall den Durchfluss misst.

[0028] Der Zähler kann insbesondere ein Einstrahlzähler sein.

[0029] Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass das Anschlussteil 3 zum mechanischen Verbinden mit dem Einrohranschlussstück 2 ein Verbindungsmittel 11, bevorzugt ein Gewinde, aufweist. Das Verbindungsmittel 11 ist zum Verbinden des Anschlussteils 3, und damit auch der Verbindungsvorrichtung 1, mit dem Einrohranschlussstück 2, insbesondere dem Gehäuse 16 des Einrohranschlussstückes 2, vorgesehen. Insbesondere kann das Verbindungsmittel 11 ein Außengewinde sein, welches gegengleich zu dem als Innengewinde ausgebildeten Gehäusegewinde 17 ausgebildet ist. Dadurch kann die Verbindungsvorrichtung 1 wie eine Messkapsel

durch Einschrauben an das Einrohranschlussstück 2 angeschlossen werden.

[0030] Das Anschlussstück 3 kann insbesondere an einem Deckel 14 der Verbindungsvorrichtung 1 angeformt sein. Der Deckel 14 kann angrenzend zum Anschlussstück 3 eine umlaufende Dichtfläche zur Abdichtung mit dem Gehäuse 16 des Einrohranschlussstückes 2 aufweisen.

[0031] Weiters kann vorgesehen sein, dass die Auslasskanalöffnung 8 an einem freien Ende einer Hülse 12 angeordnet ist. Weiters kann das freie Ende der Hülse 12 als Dichtfläche ausgebildet sein. Im angeschlossenen Zustand des Anschlussstücks 3 liegt das freie Ende der Hülse 12 am Rand des Auslasskanals 7 auf und dichtet diesen gegenüber dem Einlasskanal 5 und der Einlasskanalöffnung 6 ab.

[0032] Bei der bevorzugten Ausführungsform der Fig. 1 ist die Hülse 12 angeschnitten dargestellt, sodass der in der Hülse 12 innenliegende und sich von der Auslasskanalöffnung 8 schräg erstreckende Kanal 20 sichtbar ist.

[0033] Bei der bevorzugten Ausführungsform in den Fig. 2 bis 4 ist die Hülse 12 hohlzylinderförmig ausgebildet.

[0034] Weiters kann vorgesehen sein, dass der Einlasskanalanschluss 9 und/oder der Auslasskanalanschluss 10 ein Anschlussgewinde 13 aufweisen. Dadurch ist eine Schraubverbindung des Einlasskanalanschlusses 9 und/oder des Auslasskanalanschlusses 10 an die Zuleitung 18 beziehungsweise Ableitung 19 möglich.

[0035] Der Einlasskanalanschluss 9 und/oder der Auslasskanalanschluss 10 können insbesondere als vorstehende Nippel mit einem Außengewinde ausgebildet sein.

[0036] Dies ist beispielhaft in den Fig. 1 bis 4 dargestellt.

[0037] Alternativ kann vorgesehen sein, dass der Einlasskanalanschluss 9 und/oder der Auslasskanalanschluss 10 als Bohrung mit einem Innengewinde ausgebildet sind.

[0038] Weiters kann vorgesehen sein, dass der Einlasskanalanschluss 9 und/oder der Auslasskanalanschluss 10 an einem, der Einlasskanalöffnung 6 gegenüber liegend angeordneten Oberseite des Deckels 14 der Verbindungsvorrichtung 1 angeordnet sind. Dadurch können die, die Einlasskanalöffnung 6 mit dem Einlasskanalanschluss 9, beziehungsweise die Auslasskanalöffnung 8 mit dem Auslasskanalanschluss 10 verbindenden Kanäle 20 möglichst gerade ausgebildet sein.

[0039] Alternativ kann vorgesehen sein, dass der Einlasskanalanschluss 9 und/oder der Auslasskanalanschluss 10 an einer Seite des Deckels 14 der Verbindungsvorrichtung 1 angeordnet sind.

[0040] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass die Verbindungsvorrichtung 1 einstückig ausgebildet ist. Dadurch kann die Verbindungsvorrichtung 1 besonders einfach und ausgebildet sein.

[0041] Alternativ kann die Verbindungsvorrichtung 1 mehrstückig ausgebildet sein, wobei die Verbindungsvorrichtung 1 bevorzugt einen austauschbaren Einsatz zum Verbinden des Einlasskanals 5 mit der Einlasskanalöffnung 6 und des Auslasskanals 7 mit der Auslasskanalöffnung 8 aufweist. Derart kann eine Verbindungsvorrichtung 1 an unterschiedlich ausgebildeten Einrohranschlussstücken 2 angeschlossen werden.

Patentansprüche

1. Verbindungsvorrichtung (1) für ein Einrohranschlussstück (2), wobei die Verbindungsvorrichtung (1) einen an das Einrohranschlussstück (2) anschließbaren Anschlussteil (3) und eine, in einem angeschlossenen Zustand des Anschlussteils (3) freiliegende Außenseite (4) aufweist, wobei das Anschlussteil (3) eine zum Verbinden mit einem Einlasskanal (5) des Einrohranschlussstückes (2) vorgesehene Einlasskanalöffnung (6), und eine zum Verbinden mit einem Auslasskanal (7) des Einrohranschlussstückes (2) vorgesehene Auslasskanalöffnung (8) aufweist, wobei die Verbindungsvorrichtung (1) an der Außenseite (4) einen Einlasskanalanschluss (9) und einen Auslasskanalanschluss (10) aufweist, wobei der Einlasskanalanschluss (9) mit der Einlasskanalöffnung (6), und der Auslasskanalanschluss (10) mit der Auslasskanalöffnung (8) leitungstechnisch verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Auslasskanalöffnung (8) an einem freien Ende einer Hülse (12) angeordnet ist.
2. Verbindungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anschlussteil (3) zum mechanischen Verbinden mit dem Einrohranschlussstück (2) ein Verbindungsmittel (11), bevorzugt ein Gewinde, aufweist.
3. Verbindungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Einlasskanalanschluss (9) und/oder der Auslasskanalanschluss (10) ein Anschlussgewinde (13) aufweisen.
4. Verbindungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass Einlasskanalanschluss (9) und/oder der Auslasskanalanschluss (10) an einem, der Einlasskanalöffnung (6) gegenüber liegend angeordneten Oberseite eines Deckels (14) der Verbindungsvorrichtung (1) angeordnet sind.
5. Verbindungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungsvorrichtung (1) einstückig ausgebildet ist.
6. Messanordnung umfassend ein Einrohranschlussstück (2), einen Zähler und die Verbindungsvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Verbindungsvorrichtung (1) an dem Einrohranschlussstück (2) angeschlossen ist, und der Zähler an dem Einlasskanalanschluss (9) und dem Auslasskanalanschluss (10) zumindest mittelbar angeschlossen ist.
7. Messanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zähler ein Wasserzähler und/oder ein Wärmesähler ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

1/2

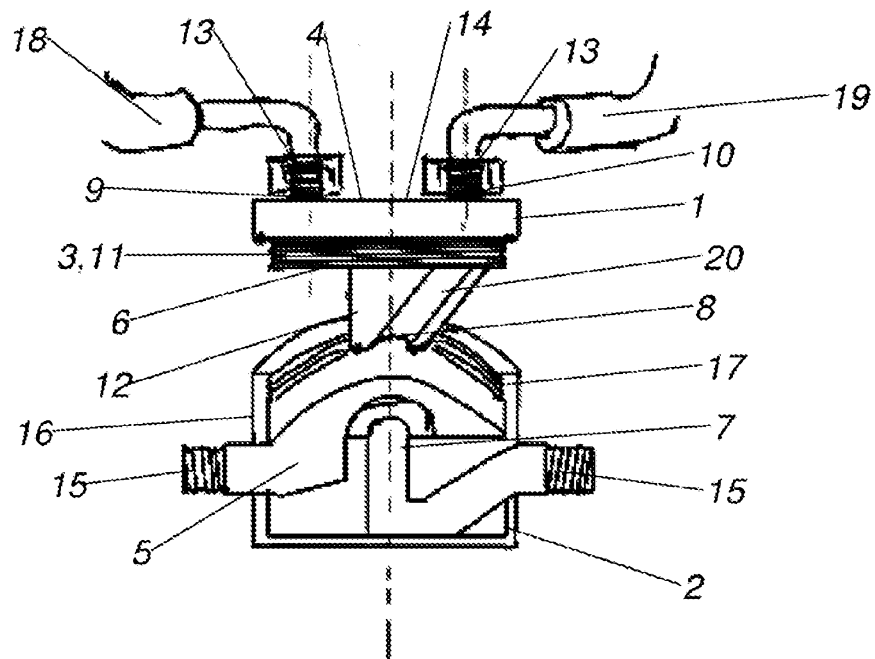


Fig. 1

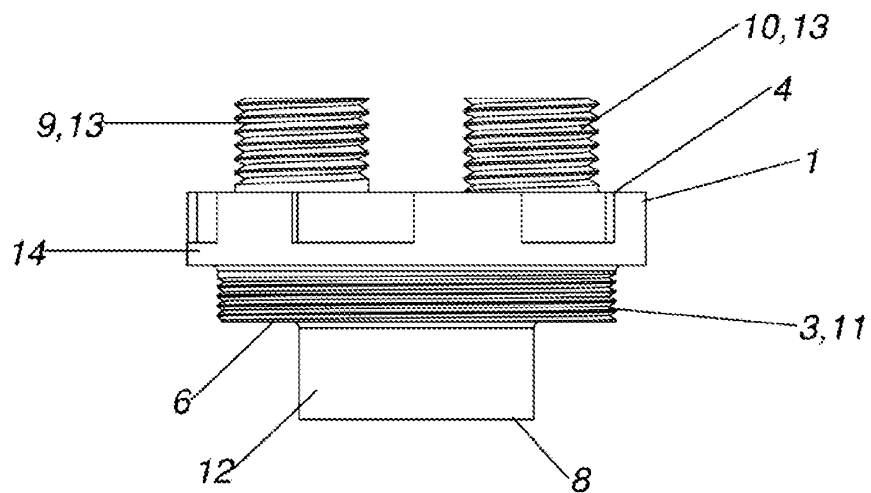


Fig. 2

2/2

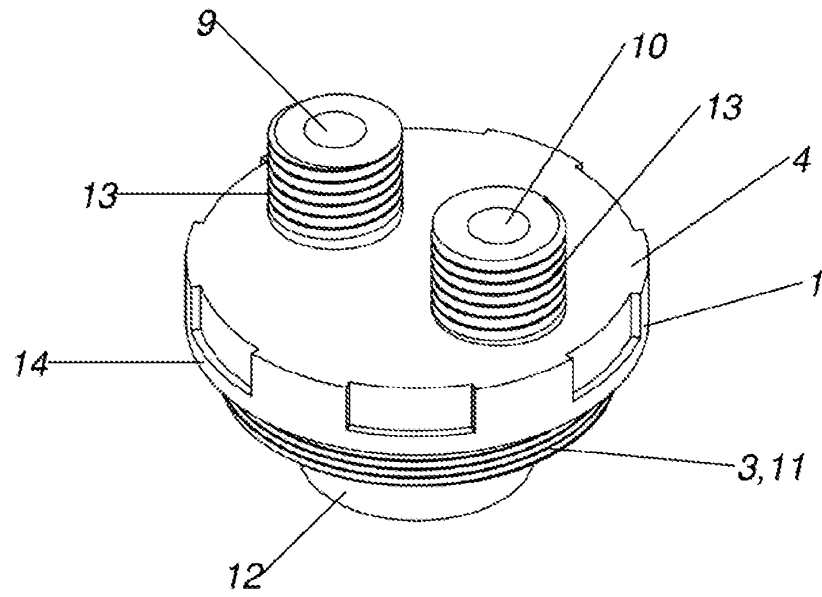


Fig. 3

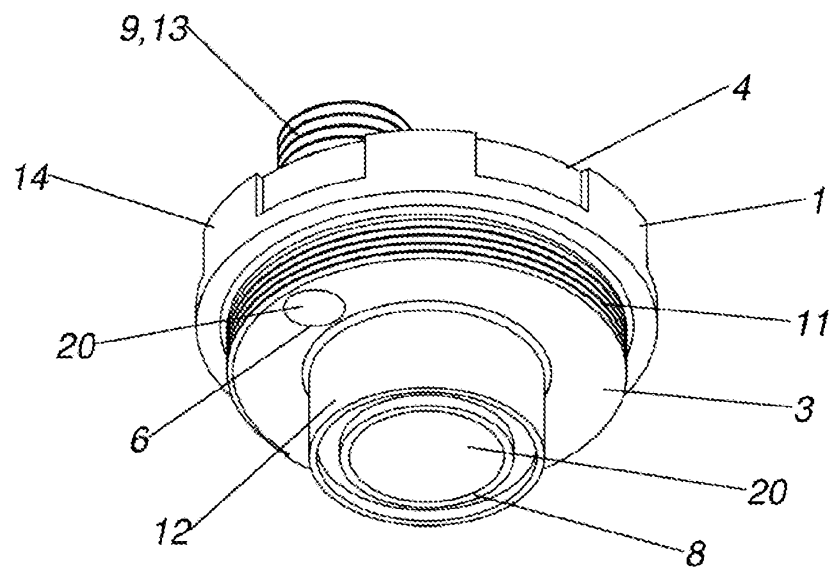


Fig. 4