



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 009 648 U1** 2006.10.12

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 009 648.5**

(22) Anmeldetag: **19.06.2006**

(47) Eintragungstag: **07.09.2006**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **12.10.2006**

(51) Int Cl.⁸: **E03C 1/02** (2006.01)
F16K 11/10 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**Bender Armaturen GmbH & Co. KG, 57368
Lennestadt, DE**

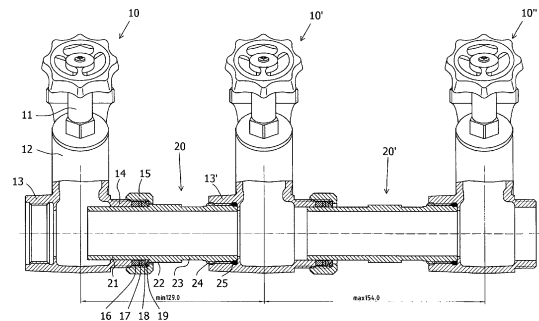
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Beckmann, J., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,
57462 Olpe**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verteilerarmatur für Hauswasserinstallationen**

(57) Hauptanspruch: Verteilerarmatur für Hauswasserinstallationen, umfassend:

- a) ein erstes Abzweig-T-Ventil (10) mit einem Auslassstutzen (14);
- b) ein Verbindungsrohr (20) mit einem Steckende (21), welches mit variabler Tiefe in oder auf den Auslassstutzen (14) gesteckt werden kann;
- c) eine Klemmeinrichtung (15, 16, 17, 18, 19) zur Fixierung des Verbindungsrohres (20) am Auslassstutzen (14);
- d) ein zweites Abzweig-T-Ventil (10') mit einem Einlassstutzen (13'), welcher mit einem zweiten Ende des Verbindungsrohres (20) verbunden ist oder verbunden werden kann.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verteilerarmatur für Hauswasserinstallationen, bei welcher zwei oder mehrere Abzweig-T-Ventile nebeneinander angeordnet sind.

[0002] Verteilerarmaturen der eingangs genannten Art sind beispielsweise aus dem Produktprogramm der Firma Bender Armaturen GmbH & Co. KG (57368 Lennestadt-Grevenbrück) bekannt. Sie dienen dazu, verschiedene Versorgungskreise einer Hauswasserinstallation an einen zentralen Hauswassereinlass anzuschließen und sie dabei gleichzeitig mit einem Ventil separat vom Abschluss abtrennbar zu machen.

[0003] Bei den bekannten Verteilerarmaturen wird ein Verbindungsrohr fester Länge mit einem Außengewinde und einem flachdichtenden Ende mit Überwurfmutter an ein Innengewinde bzw. Außengewinde von zwei benachbarten Abzweig-T-Ventilen angeschraubt, wenn diese der Reihe nach mit der Wasserversorgung verbunden werden. Nachteilig daran ist, dass der Abstand zwischen den Abzweig-T-Ventilen durch die Länge des Verbindungsrohres fest vorgegeben ist. Daher gibt es auch Verteilerarmaturen, bei denen das Verbindungsrohr ein durchgehendes Außengewinde hat, so dass es bei Bedarf auf eine passende Länge abgesägt werden kann. Neben dem Aufwand für das Ablängen ist an dieser Lösung weiterhin der Arbeitsaufwand für ein erneutes Entgraten und Eindichten des abgesägten Endes im jeweiligen Anschluss des Abzweig-T-Ventiles nachteilig. Des Weiteren wird das Verbindungsrohr unbrauchbar, falls es versehentlich zu kurz abgeschnitten wurde.

[0004] Vor diesem Hintergrund war es Aufgabe der Erfindung, eine mit geringem Aufwand montierbare Verteilerarmatur für Hauswasserinstallationen bereitzustellen, welche eine variable Positionierung der Abzweig-T-Ventile ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Verteilerarmatur mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0006] Die erfindungsgemäße Verteilerarmatur für Hauswasserinstallationen umfasst die folgenden Komponenten:

- a) Ein erstes Abzweig-T-Ventil mit einer Verbindungsverschraubung in Form eines Auslassstutzens, welcher typischerweise als ein zylindrisches Rohrstück ausgebildet ist. Die Fließrichtung des Durchflussmediums ist variabel.
- b) Ein Verbindungsrohr mit einem ersten Ende, welches im Folgenden "Steckende" genannt wird und welches mit variabler Tiefe in oder auf den vorstehend genannten Auslassstutzen des ersten Abzweig-T-Ventiles gesteckt werden kann. Typi-

scherweise ist das Steckende des Verbindungsrohres außen zylindrisch mit einem Durchmesser, welcher dem Innendurchmesser des Auslassstutzens entspricht. Das Verbindungsrohr ist vorzugsweise gerade, kann jedoch optional auch Krümmungen enthalten.

c) Eine Klemmeinrichtung zur (axialen) Fixierung des Verbindungsrohres am Auslassstutzen.

d) Ein zweites Abzweig-T-Ventil mit einem Einlassstutzen, welcher mit einem zweiten Ende des Verbindungsrohres verbunden ist oder verbunden werden kann. Auch beim "Einlassstutzen" ist die Bezeichnung entsprechend einer möglichen bzw. typischen Wasserdurchflussrichtung gewählt, ohne dass hiermit jedoch irgendeine Einschränkung technischer Art verbunden sein soll. Das Verbindungsrohr kann optional auch fest mit dem Einlassstutzen des zweiten Abzweig-T-Ventils verbunden sein, beispielsweise als dessen einstückige Verlängerung.

[0007] Die beschriebene Verteilerarmatur hat den Vorteil, dass der Abstand zwischen dem ersten und dem zweiten Abzweig-T-Ventil in gewissen Grenzen variiert werden kann, indem das Verbindungsrohr entsprechend weit in bzw. auf das erste Abzweig-T-Ventil gesteckt und dann mit der Klemmeinrichtung fixiert wird. Ein aufwändiges Absägen und Neueindichten von Anschlüssen entfällt damit.

[0008] Vorzugsweise sind das erste und das zweite Abzweig-T-Ventil gleichartig ausgebildet, so dass sie insbesondere beide jeweils einen Einlassstutzen und einen Auslassstutzen mit den beschriebenen Eigenschaften umfassen. Aus derartigen Abzweig-T-Ventilen lässt sich dann mit Hilfe einer entsprechenden Anzahl von Verbindungsrohren eine quasi beliebig lange Reihe von Abzweig-T-Ventilen erzeugen.

[0009] Optional kann das zweite Ende des Verbindungsrohres ebenfalls als ein Steckende ausgebildet sein, welches mit variabler Weite in bzw. auf einen entsprechend ausgebildeten Einlassstutzen gesteckt und mit einer zugehörigen Klemmeinrichtung dort fixiert werden kann. Um den Abstand zwischen zwei Abzweig-T-Ventilen kontinuierlich anpassbar zu halten, ist es allerdings nicht erforderlich, an beiden Enden des Verbindungsrohres variable Einstecktiefen vorzusehen. Vorzugsweise ist daher das zweite Ende des Verbindungsrohres mit einem Außengewinde versehen, welches in ein komplementäres Innengewinde des Einlassstutzens des zweiten Abzweig-T-Ventiles eingeschraubt werden kann. In diesem Falle kann durch eine einfache, herkömmliche Schraubverbindung eine feste Verbindung zwischen dem Verbindungsrohr und dem zweiten Abzweig-T-Ventil hergestellt werden. Vorteilhafterweise wird diese Verbindung dabei durch einen Dichtring oder dergleichen gegen Wasseraustritt gedichtet.

[0010] Das Verbindungsrohr weist vorzugsweise Schlüsselflächen auf, um den Ansatz eines Schraubenschlüssels zu erlauben. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn sein zweites Ende wie vorstehend beschrieben in einen Einlassstutzen eingeschraubt werden kann.

[0011] Für die Einstecktiefe des Steckendes des Verbindungsrohres gibt es typischerweise einen zulässigen Bereich, welcher nicht verlassen werden darf, damit das Verbindungsrohr nicht zu tief in das erste Abzweig-T-Ventil eingesteckt oder zu weit aus diesem herausgezogen wird. Um die Einhaltung der zulässigen Einstecktiefe besser kontrollieren zu können, weist das Verbindungsrohr vorzugsweise an seiner Außenfläche entsprechende Markierungen auf.

[0012] Gemäß einer anderen Variante der Erfindung weist das Verbindungsrohr an seiner Außenfläche mindestens eine Verdickung auf, welche als Einschubbegrenzung oder Ausziehbegrenzung dient. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass das Verbindungsrohr versehentlich zu tief in den Auslassstutzen des ersten Abzweig-T-Ventiles eingeschoben wird oder zu weit herausgezogen wird.

[0013] Für die Ausgestaltung der Klemmeinrichtung gibt es verschiedene Möglichkeiten. Vorzugsweise weist sie eine Überwurfmutter auf, welche auf ein Außengewinde des Auslassstutzens aufgeschraubt werden kann.

[0014] Im vorstehenden Falle ist dabei weiterhin zwischen der Überwurfmutter und der Stirnfläche des zugehörigen Auslassstutzens mindestens eines der folgenden Elemente angeordnet:

- eine elastische Dichtung, z. B. ein Gummiring;
- ein Pressring, welcher für eine gleichmäßige Druckbelastung einer Dichtung sorgen kann und diese vor Beschädigung schützt;
- ein offener Klemmring mit einer radial außen liegenden konischen Stirnfläche, wobei die Öffnung bzw. Schlitzung des Klemmrings erlaubt, dass dieser zusammengedrückt und damit im Radius verkleinert werden kann;
- ein Konusring mit einer radial innen liegenden konischen Stirnfläche.

[0015] In Zusammenwirkung mit der radial außen liegenden konischen Stirnfläche des offenen Klemmrings bewirkt ein axiales Zusammenpressen von Klemmring und Konusring, dass der Klemmring radial nach innen gedrückt wird und sich daher auf dem Außenumfang des Verbindungsrohres festbeißt.

[0016] Im Folgenden wird die Erfindung mit Hilfe der beigefügten Figur beispielhaft erläutert.

[0017] Die Figur zeigt in einem Querschnitt eine erfindungsgemäße Verteilerarmatur mit drei gleicharti-

gen Abzweig-T-Ventilen **10**, **10'** und **10''**, welche jeweils über zwei Verbindungsrohre **20**, **20'** miteinander verbunden sind. Dabei ist zwischen den linken beiden Abzweig-T-Ventilen **10** und **10'** ein minimaler Abstand von beispielsweise 129 mm eingestellt, während zwischen den beiden rechten Abzweig-T-Ventilen **10'** und **10''** ein maximaler Abstand von beispielsweise 154 mm eingestellt ist. Der Abstand zwischen zwei Abzweig-T-Ventilen lässt sich somit stufenlos über einen Bereich von 25 mm variieren.

[0018] Die Abzweig-T-Ventile weisen jeweils einen Einlassstutzen **13**, **13'** mit einem Innengewinde auf, über welchen im Gebrauchszustand Wasser aus einer Hauswasserversorgung eintritt. Das Wasser wird im Abzweig-T-Ventil zum einen gerade zu einem gegenüberliegenden Auslassstutzen **14** geleitet, zum anderen in einen nach oben gerichteten Abzweig **12**, an den ein Kreislauf der Hauswasserinstallation angeschlossen ist (beispielsweise eine Hausetage). Dieser Kreislauf kann über ein Absperrventil **11** bei Bedarf von der Hauswasserversorgung abgeklemmt werden.

[0019] In vielen Fällen, insbesondere bei der Nachrüstung von Verteilerarmaturen, sind die axialen (in der Figur horizontalen) Abstände zwischen den Anschlüssen der einzelnen Versorgungskreise bereits fest vorgegeben. Die Positionen der Abzweig-T-Ventile **10**, **10'**, **10''** müssen sich dann diesen Vorgaben anpassen, was mit dem dargestellten System besonders einfach möglich ist. Die Verteilerarmatur enthält zu diesem Zweck Verbindungsrohre **20**, **20'**, die mit einem ersten Ende, dem sogenannten Steckende **21**, mit variabler Tiefe in den Auslassstutzen **14** der Abzweig-T-Ventile eingesteckt werden können. Das gegenüberliegende zweite Ende der Verbindungsrohre **20** weist ein Außengewinde **24** auf, mit welchem es in ein korrespondierendes Innengewinde der Einlassstutzen **13**, **13'** eingeschraubt werden kann. Ein Dichttring **25** sorgt dabei für eine entsprechende Abdichtung. Des Weiteren weisen die Verbindungsrohre vorzugsweise Schlüsselflächen **23** auf, an denen ein Schraubenschlüssel angesetzt werden kann.

[0020] Zur axialen Fixierung und zur Abdichtung des Steckendes **21** in einer gewünschten Stecktiefe dient eine Klemmeinrichtung, welche die folgenden Komponenten umfasst:

- eine Überwurfmutter **15**, durch welche das Verbindungsrohr **20** hindurchpasst und welche auf ein Außengewinde des Auslassstutzens **14** aufgeschraubt werden kann;
- einen elastischen Dichtungsring **16**, welcher vor dem Stirnende des Auslassstutzens **14** liegt und bei Anziehen der Überwurfmutter **15** zusammengequetscht wird, so dass er für eine entsprechende Dichtung sorgt;
- einen Pressring **17**, welcher den Pressdruck auf

den Gummiring **16** überträgt;
 – einen Klemmring **18**, welcher entlang seines Umfangs einmal geschlitzt ist, um im radialen Durchmesser veränderlich zu sein; des Weiteren weist der Klemmring an seiner in der Figur rechten Seite eine radial außen liegende Konusfläche auf;
 – einen Konusring **19** mit einer an seiner in der Figur linken Seite radial innen liegenden Konusfläche; beim Festziehen der Überwurfmutter **15** werden die Konusflächen von Konusring **19** und Klemmring **18** in axialer Richtung aufeinander zu gedrückt, so dass der Klemmring sich radial einwärts bewegt und dabei auf der Außenfläche des Verbindungsrohres **20** festbeißt.

Schutzansprüche

1. Verteilerarmatur für Hauswasserinstallationen, umfassend:

- a) ein erstes Abzweig-T-Ventil (**10**) mit einem Auslassstutzen (**14**);
- b) ein Verbindungsrohr (**20**) mit einem Steckende (**21**), welches mit variabler Tiefe in oder auf den Auslassstutzen (**14**) gesteckt werden kann;
- c) eine Klemmeinrichtung (**15**, **16**, **17**, **18**, **19**) zur Fixierung des Verbindungsrohres (**20**) am Auslassstutzen (**14**);
- d) ein zweites Abzweig-T-Ventil (**10'**) mit einem Einlassstutzen (**13'**), welcher mit einem zweiten Ende des Verbindungsrohres (**20**) verbunden ist oder verbunden werden kann.

2. Verteilerarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das erste und das zweite Abzweig-T-Ventil (**10**, **10'**) gleichartig ausgebildet sind.

3. Verteilerarmatur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsrohr (**20**) am zweiten Ende ein Außengewinde (**24**) aufweist, welches in ein komplementäres Innengewinde des Einlassstutzens (**13'**) des zweiten Abzweig-T-Ventiles (**10'**) eingeschraubt werden kann.

4. Verteilerarmatur nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsrohr (**20**) Schlüsselflächen (**23**) aufweist.

5. Verteilerarmatur nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsrohr (**20**) Markierungen zur Kennzeichnung der zulässigen Einstecktiefe aufweist.

6. Verteilerarmatur nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsrohr (**20**) eine als Einschubbegrenzung oder als Ausziehbegrenzung dienende Verdickung (**22**) aufweist.

7. Verteilerarmatur nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmeinrichtung eine Überwurfmutter (**15**) umfasst, welche auf ein Außengewinde des Auslassstutzens (**14**) aufgeschraubt werden kann.

8. Verteilerarmatur nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Überwurfmutter (**15**) und der Stirnfläche des Auslassstutzens (**14**) mindestens eine der folgenden Komponenten angeordnet ist:

- eine elastische Dichtung (**16**),
- ein Pressring (**17**),
- ein offener Klemmring (**18**) mit einer radial außen liegenden konischen Stirnfläche,
- ein Konusring (**19**) mit einer radial innen liegenden konischen Stirnfläche.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

