



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 794 394 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.09.1997 Patentblatt 1997/37

(51) Int. Cl.⁶: **F24H 9/12**

(21) Anmeldenummer: **97103195.0**

(22) Anmeldetag: **27.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR IT NL

(30) Priorität: **04.03.1996 DE 29603954 U**

(71) Anmelder: **Gampper GmbH**
D-67821 Alsenz (DE)

(72) Erfinder: **Gampper, Otto, Ing.**
67821 Alsenz (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Möll und Bitterich**
Westring 17
76829 Landau (DE)

(54) Heizkörper-Anschlussarmatur

(57) Die Erfindung betrifft eine Armatur (1) zum Anschließen von Heizkörpern (2) an Vorlaufrohre und Rücklaufrohre eines im Estrich verlegten Zweirohr-Heizungssystems. Die Armatur (1) besteht aus zwei Teilarmaturen (10, 11). Jede Teilarmatur (10, 11) umfaßt einen U-förmigen Durchleitkanal (12), einen davon abzweigenden Verbindungskanal (16) und die zugehörigen Rohranschlüsse (15, 18). An den Seitenwänden wenigstens einer Teilarmatur (10, 11) sind Erhebungen (22, 22') angeformt, die mit den Seitenwänden der jeweils anderen Teilarmatur (11, 10) korrespondieren. Eine Verbindungsschraube (23) verbindet die beiden Teilarmaturen (10, 11) wahlweise in einer von zwei spiegelbildlichen Positionen.

Dank der erfindungsgemäßen Armatur 1 ist eine flexible Anpassung an die Gegebenheiten jeder Baustelle möglich, auch wenn die Vorlauf- und Rücklaufrohre nicht normgerecht verlegt sein sollten.

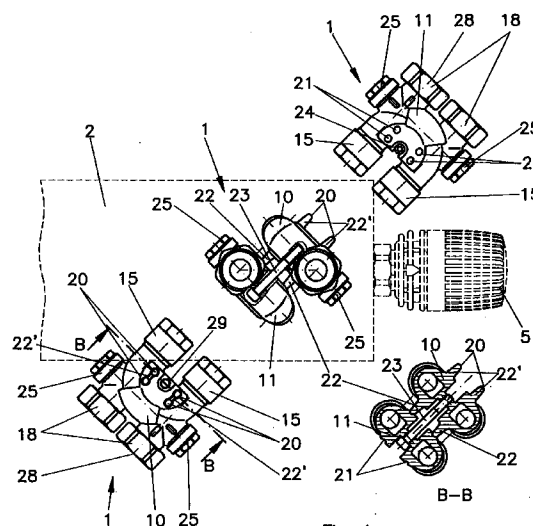


Fig. 1

EP 0 794 394 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Armaturen zum Anschließen von Heizkörpern an Vorlauf und Rücklauf eines im Estrich verlegten Zweirohr-Heizungssystems gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE-U 72 27 381 sind Heizkörperanschlußarmaturen für Zweirohr-Heizungssysteme mit geschobenseitig im Estrich verlegten Vorlauf- und Rücklaufrohren bekannt, bestehend aus zwei U-förmigen Umlenk-schleifen-Rohren, an deren Scheitel jeweils ein zum Heizkörper führender Abzweig vorgesehen ist.

Die DE-A 23 07 056 offenbart eine verbesserte Anschlußarmatur. Diese besteht aus zwei Teilen, die in einer waagerechten Ebene getrennt sind. Zwecks Anpassung an die örtlichen Verhältnisse - Lage der Anschlüsse an Vor- und Rücklaufrohr einerseits und Position des Heizkörpers andererseits - kann das obere Armaturteil auch um 90 Grad gedreht auf das untere Teil aufgesetzt und mittels einer zentralen Spannschraube verbunden werden. Für eine noch höhere Flexibilität kann auch das untere Armaturteil aus zwei Teilen bestehen, so daß insgesamt eine dreiteilige Anschlußarmatur vorliegt. Problematisch ist allerdings die einwandfreie Abdichtung zwischen den Einzelteilen der Armatur. Außerdem ist die bekannte Armatur nur für Heizkörper mit Koaxialanschluß von Vorlauf und Rücklauf geeignet.

Die DE-A 40 17 689, DE-A 41 38 399 und DE-A 44 19 278 offenbaren Heizkörper-Anschlußarmaturen, die nur für den Wandeinbau geeignet sind. Dabei weist die Armatur der DE-A 44 19 278 die zusätzliche Besonderheit auf, daß mit Hilfe eines drehbaren Kükens Vorlauf und Rücklauf zum Heizkörper gewechselt werden können, so daß auch eine nicht normgerechte Verrohrung nachträglich noch korrigiert werden kann. Allerdings sind diese Armaturen groß, teuer und, wie erwähnt, nur für die Wandmontage geeignet.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Armatur zu vereinfachen und so auszubilden, daß eine flexible Anpassung an die gegebenen Bedingungen der Baustelle möglich ist.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Armatur mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Die erfindungsgemäße Armatur besteht aus zwei getrennten Teilarmaturen, von denen jede einen kompletten Anschlußbogen mit zum Heizkörper abzweigendem Verbindungskanal sowie die bewährten Rohranschlüsse umfaßt. Dichtungsprobleme können daher nicht auftreten. Erhebungen an den Seitenwänden der Teilarmaturen sorgen für den normgerechten gegenseitigen Abstand, so daß die Teilarmaturen selbst optimal schlank ausgeführt werden können, was Material, Gewicht und Kosten sparen hilft.

Die Abmessungen der Teilarmaturen und der angeformten Erhebungen sind vorzugsweise so aufeinander abgestimmt, daß die Mittelachsen der vier bodenseitigen Rohranschlüsse auf den Ecken eines Quadrates

sitzen.

Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung sind die Erhebungen an beiden Seitenwänden einer Teilarmatur, vorzugsweise der Rücklauf-Teilarmatur, angeformt. Dadurch bleiben die jeweils unbenutzten Erhebungen der Raumwand zugekehrt und fallen nicht auf.

Alternativ dazu besteht auch die Möglichkeit, an beiden Teilarmaturen Erhebungen halber Höhe anzubilden. Dadurch erhält die fertig montierte Armatur ein symmetrisches Aussehen. Der wesentliche Vorteil besteht darin, daß beide Teilarmaturen in derselben Gußform hergestellt werden können.

Zentrierzapfen und -vertiefungen an den Erhebungen und/oder an den Seitenwänden der Teilarmaturen sorgen für die korrekte gegenseitige Positionierung.

Um die beiden Teilarmaturen sicher und dauerhaft miteinander verbinden zu können, ist an der einen Teilarmatur eine Durchgangsbohrung für eine Verbindungsschraube vorgesehen, während die andere Teilarmatur korrespondierende Gewindebohrungen aufweist. Die Durchgangsbohrung kann auch als Schlitz ausgeführt sein.

Eine besonders günstige Gestaltung erhält man, wenn gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung die Mittelachse des heizkörperseitigen Rohranschlusses mit der Mittelachse eines der bodenseitigen Rohranschlüsse fluchtet.

Diese und weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Anhand der Zeichnung soll die Erfindung in Form eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen

Fig. 1 drei Ansichten und einen Querschnitt B-B einer Armatur zum Anschließen von Heizkörpern an Vorlaufrohr und Rücklaufrohr eines im Estrich verlegten Zweirohr-Heizungssystems,

Fig. 2 eine schematische Darstellung eines solchen Heizungssystems,

Fig. 3 eine Rückansicht einer Armatur mit aufgesteckter Abdeckblende,

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Armatur der Fig. 3, teilgeschnitten entsprechend der Linie IV-IV,

Fig. 5 eine Vorderansicht der Armatur der Fig. 3 mit aufgesteckter Abdeckblende,

Fig. 6 einen Schnitt entsprechend der Linie VI-VI durch Armatur und Abdeckblende der Fig. 5 und

Fig. 7 einen Längsschnitt durch eine Teilarmatur, aufgeschraubt auf Heizungsrohre.

Fig. 1 zeigt eine Heizkörper-Anschlußarmatur 1,

bestehend aus zwei Teilarmaturen 10, 11, als Vorderansicht, Draufsicht, Rückansicht und Querschnitt B-B. Jede Teilarmatur 10, 11 enthält einen U-förmigen Durchleitkanal 12 mit bodenseitigen Rohranschlüssen 15 und einen von den Durchleitkanälen 12 abzweigenden Verbindungskanal 16, 17 mit heizkörperseitigen Rohranschlüssen 18.

Die Rücklauf-Teilarmatur 10 besitzt an beiden Seitenwänden Erhebungen 22, 22'. Zentrierzapfen und -vertiefungen 20, 21 an den Erhebungen 22, 22' bzw. den Seitenwänden der anderen Teilarmatur 11 sorgen für einen abstands- und paßgenauen Sitz der beiden Teilarmaturen 10, 11.

Die Verbindung der beiden Teilarmaturen 10, 11 erfolgt mit Hilfe einer Verbindungsschraube 23. Hierzu besitzt die eine Teilarmatur 10 eine Durchgangsbohrung, die andere Teilarmatur 11 eine Gewindebohrung 24.

Dank dieser Ausgestaltung lassen sich die beiden Teilarmaturen 10, 11 spiegelbildlich zueinander montieren, so daß eine flexible Anpassung an die Gegebenheiten der Baustelle möglich ist.

Die entsprechende Anwendung zeigt Fig. 2. Man erkennt ein Zweirohr-Heizungssystem, dessen Vorlaufrohre 3 und Rücklaufrohre 4 im Estrich parallel zur Raumwand verlegt sind. Um die Verbindung zu Heizkörpern 2 mit Ventil 5 rechts und Heizkörpern 2' mit Ventil 5 links vornehmen zu können, werden die beiden Teilarmaturen 10, 11 spiegelbildlich wechselweise miteinander verschraubt und mit den Vorlauf- und Rücklaufrohren 3, 4 bzw. den Heizkörperanschlüssen verbunden. Sollten einmal Vor- und Rücklaufrohre 3, 4 verwechselt worden sein, so läßt sich auch dies korrigieren. Die Erhebungen 22' an den Rücklauf-Teilarmaturen 10 sind der Raumwand zugekehrt und bleiben für den Betrachter unsichtbar.

Die aus dem Estrich bzw. Bodenbelag senkrecht austretenden Vor- und Rücklaufrohre 3, 4 sowie die auf deren Enden befestigte Armatur 1 können mit Hilfe einer Abdeckblende 30 verkleidet werden. Dies ist in Fig. 5 als Vorderansicht, in Fig. 3 als Rückansicht, in Fig. 4 als teilgeschnittene Draufsicht und in Fig. 6 als Querschnitt entlang der Linie VI-VI in Fig. 5 dargestellt.

Die Abdeckblende 30 ist etwa U-förmig gebogen. Sie besitzt einen federnd geschlitzten Deckel 31, der zwischen den Verbindungskanälen 16, 17 bzw. den heizkörperseitigen Rohranschlüssen 18 einrastet. Die Innenseite der Abdeckblende 30 trägt einen Halter 32, der auf den bodenseitigen Rohranschlüssen 15 aufrastet. Dank geeigneter Ausschnitte bleiben die Verschlusskappen 25 der Absperr- und Entleerungsöffnungen frei zugänglich.

Die Mittelachsen der bodenseitigen Rohranschlüsse 15 liegen auf den Ecken eines Quadrates 40.

Fig. 7 zeigt einen Längsschnitt durch die Rücklauf-Teilarmatur 10, aufgeschraubt auf die Enden der Rücklaufrohre 4. Man erkennt den U-förmigen Durchleitkanal 12, der die beiden bodenseitigen Rohranschlüsse 15 verbindet, sowie den von dem Durchleitkanal 12

abzweigenden Verbindungskanal 16 mit seinem heizkörperseitigen Rohranschluß 18. Die Mittelachse 28 des heizkörperseitigen Rohranschlusses 18 fluchtet mit der Mittelachse eines der beiden bodenseitigen Rohranschlüsse 15.

Der Verbindungskanal 16 kann mit Hilfe einer Absperrschraube 26 mit integrierter Entleerung abgesperrt werden, beispielsweise um Reparaturen am Heizkörper vornehmen zu können, ohne die gesamte Heizungsanlage entleeren zu müssen. Ein eingeformter Schwerkraftstopp 27 verhindert wirksam unerwünschte Strömungen des Heizmediums bei abgesperrtem Heizkörperventil 5.

Patentansprüche

1. Armatur (1) zum Anschließen von Heizkörpern (2, 2') an Vorlaufrohre (3) und Rücklaufrohre (4) eines im Estrich verlegten Zweirohr-Heizungssystems, umfassend zwei U-förmige Durchleitkanäle (12) mit je zwei bodenseitigen Rohranschlüssen (15) und je einen von den Durchleitkanälen (12) abzweigenden Verbindungskanal (16) mit je einem heizkörperseitigen Rohranschluß (18), gekennzeichnet durch die Merkmale:

- die Armatur (1) besteht aus zwei Teilarmaturen (10, 11),
- jede Teilarmatur (10, 11) umfaßt einen Durchleitkanal (12), einen Verbindungskanal (16) und die zugehörigen Rohranschlüsse (15, 18).
- an den Seitenwänden wenigstens einer Teilarmatur (10, 11) sind Erhebungen (22, 22') angeformt,
- die Erhebungen (22, 22') korrespondieren mit den Seitenwänden der jeweils anderen Teilarmatur (11, 10),
- ein Verbindungselement (23) verbindet die beiden Teilarmaturen (10, 11) wahlweise in einer von zwei spiegelbildlichen Positionen.

2. Armatur nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Erhebungen (22, 22') sind an beiden Seitenwänden derselben Teilarmatur (10) angeformt.

3. Armatur nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Erhebungen (22, 22') sind an den Seitenwänden der Rücklauf-Teilarmatur (10) angeformt.

4. Armatur nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- an beiden Teilarmaturen (10, 11) sind Erhebun-

gen (22, 22') halber Höhe angeformt.

5. Armatur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- an den Erhebungen (22, 22') und/oder an den Seitenwänden der Teilarmaturen (10, 11) sind miteinander korrespondierende Zentrierzapfen und -vertiefungen (20, 21) vorgesehen.

6. Armatur nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch die Merkmale:

- in der einen Teilarmatur (11) ist eine Durchgangsbohrung vorgesehen,
- in der anderen Teilarmatur (10) sind korrespondierende Gewindebohrungen vorgesehen.

7. Armatur nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Durchgangsbohrung ist als offener Schlitz (24) ausgebildet.

8. Armatur nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- der Verbindungskanal (16) zum heizkörperseitigen Rohranschluß (18) umfaßt
 - eine Absperrschraube (26) mit integrierter Entleerung,
 - einen Schwerkraftstopp (27).

9. Armatur nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Mittelachsen der bodenseitigen Rohranschlüsse (15) liegen auf den Ecken eines Quadrates (40).

10. Armatur nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Mittelachse (28) des heizkörperseitigen Rohranschlusses (18) fluchtet mit der Mittelachse eines der beiden bodenseitigen Rohranschlüsse (15).

11. Armatur nach einem der Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch die Merkmale:

- es ist eine auf die Armatur (1) aufsteckbare Abdeckblende (30) vorgesehen,
- die Abdeckblende (30) ist etwa U-förmig gebogen.

12. Armatur nach Anspruch 11, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Abdeckblende (30) besitzt einen federnd geschlitzten Deckel (31, 33), der zwischen den Verbindungskanälen (16) einrastet bzw. auf den heizkörperseitigen Rohranschlüssen (18) aufsnappt.

13. Armatur nach Anspruch 11 oder 12, gekennzeichnet durch die Merkmale.

- die Innenseite der Abdeckblende (30) trägt einen Halter (32),
- der Abstandshalter (32) rastet auf die bodenseitigen Rohranschlüsse (15) auf.

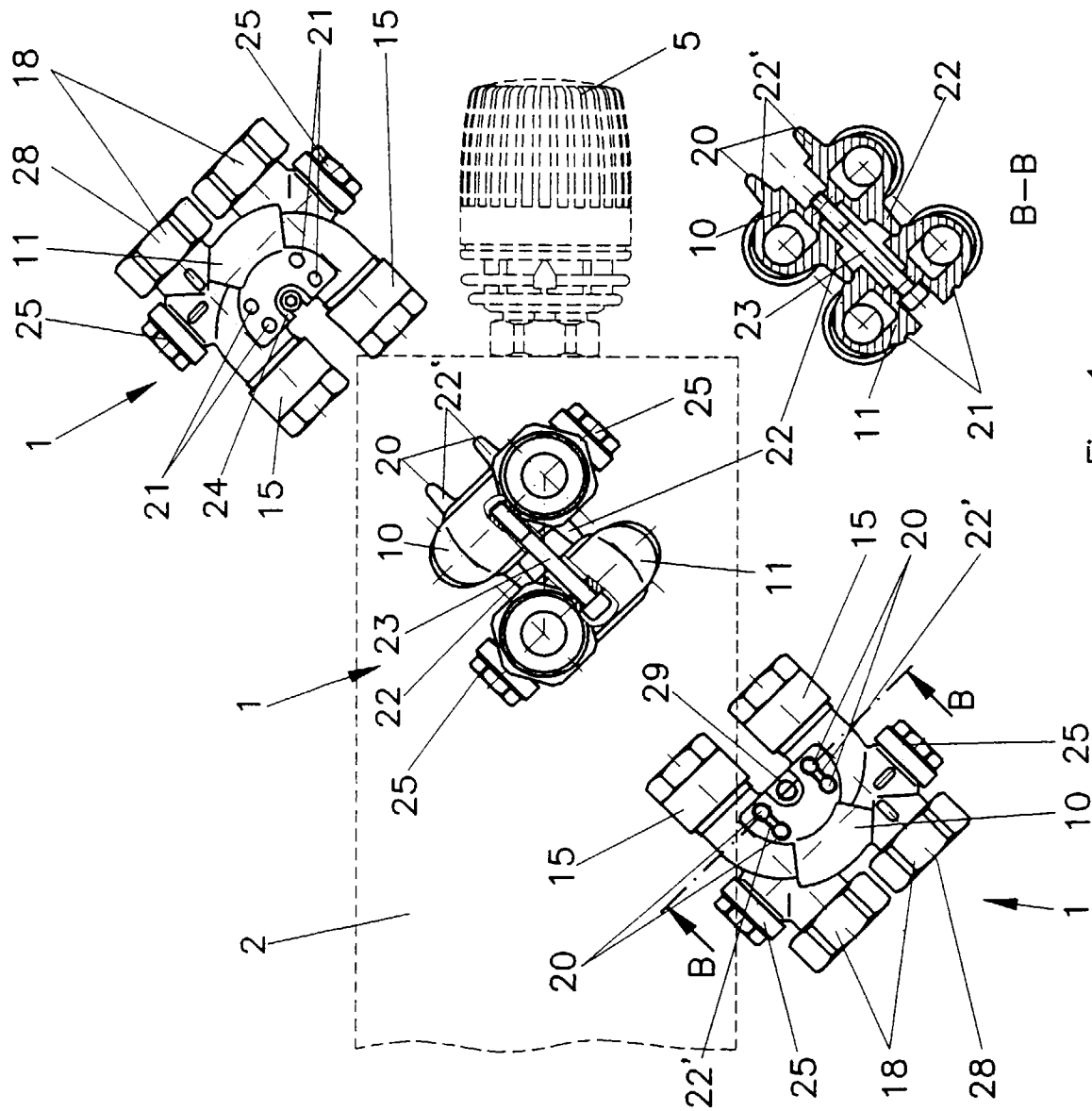


Fig. 1

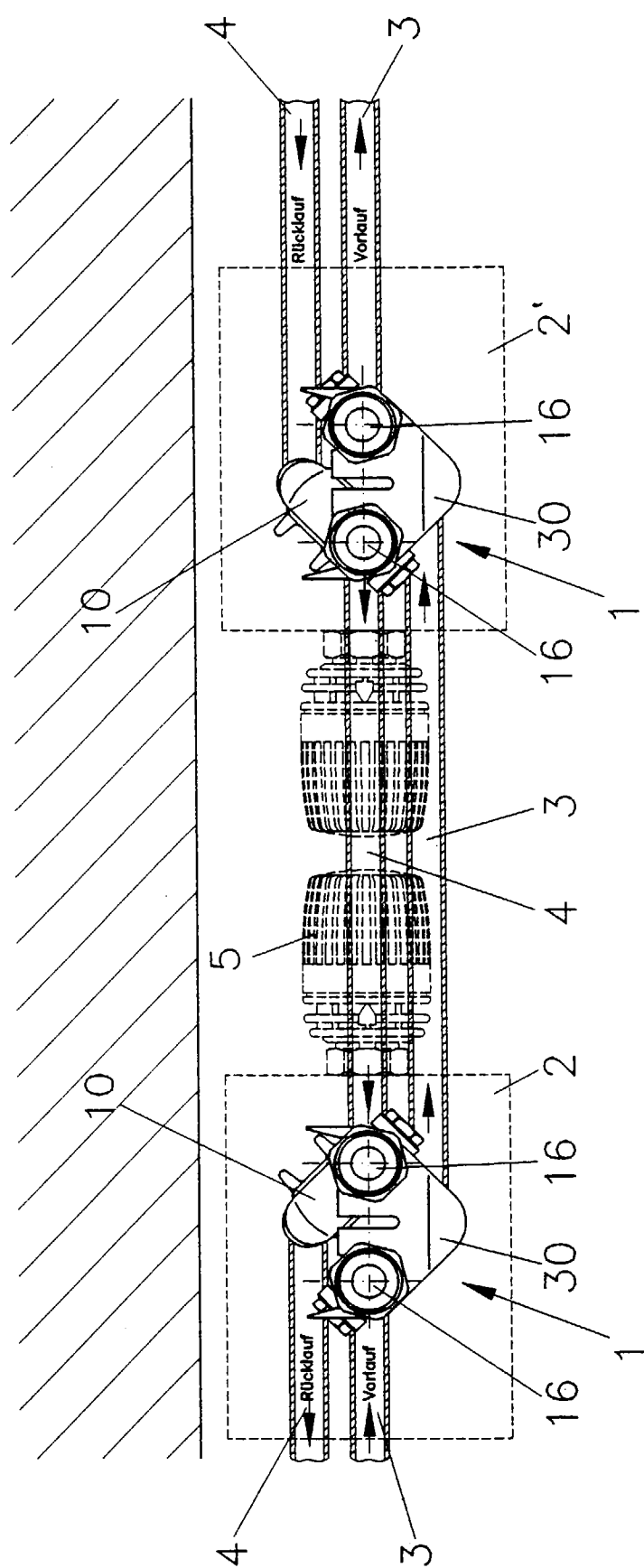


Fig. 2

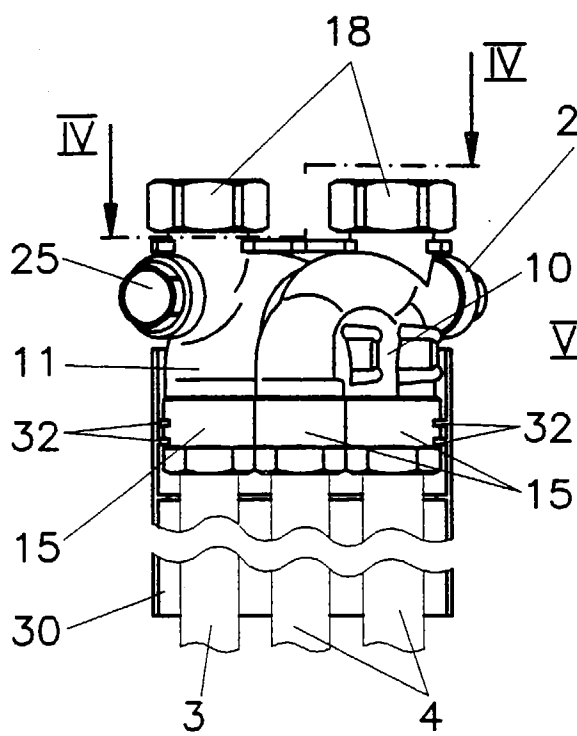


Fig. 3

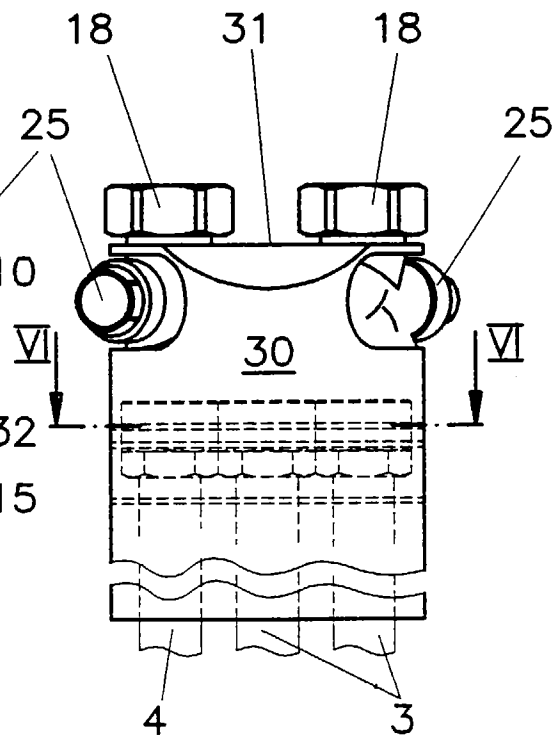


Fig. 5

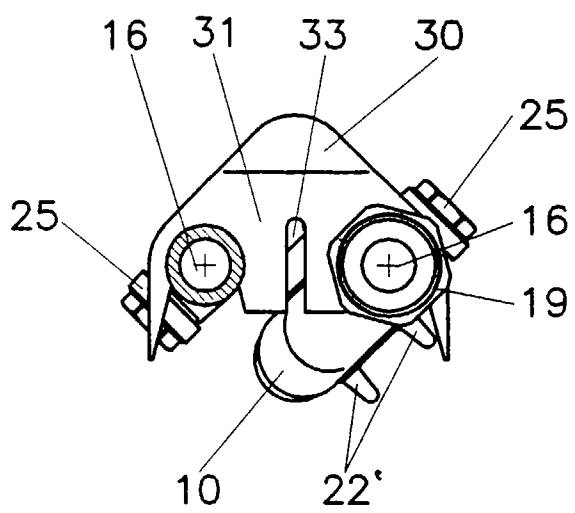


Fig. 4

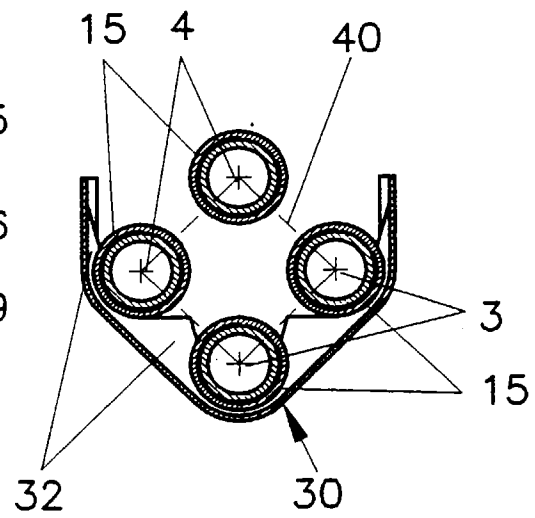


Fig. 6

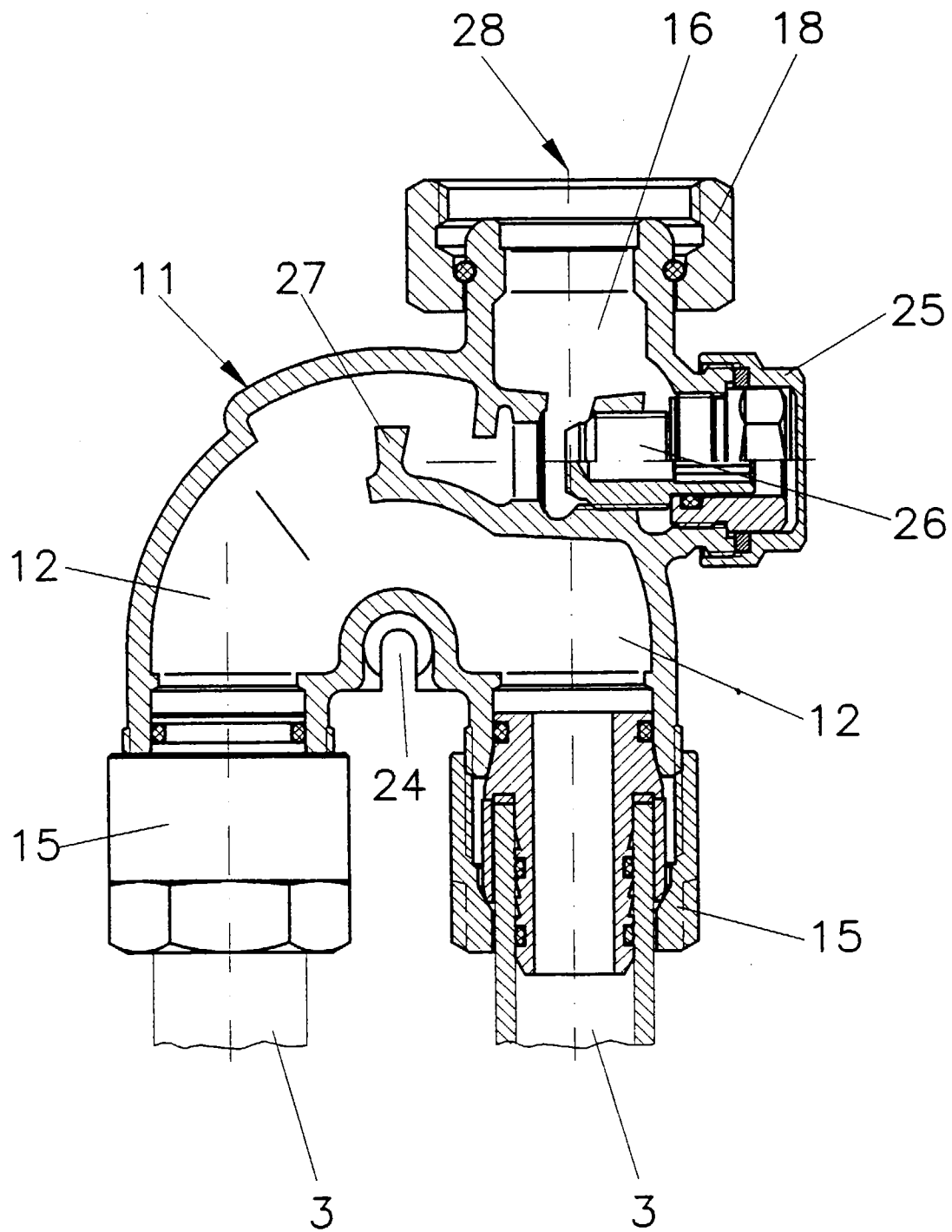


Fig. 7