

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1102/97

(51) Int.Cl.⁶ : F24H 9/12
F16K 11/00

(22) Anmeldetag: 26. 6.1997

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1998

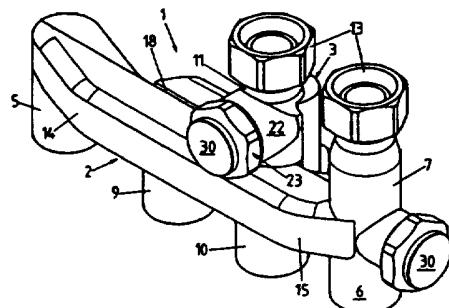
(45) Ausgabetag: 25. 5.1999

(73) Patentinhaber:

HERZ ARMATUREN GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1232 WIEN (AT).

(54) ANSCHLUSSARMATUR FÜR DEN ANSCHLUß EINES HEIZKÖRPERS AN EIN ZWEIROHR-VERTEILERSYSTEM EINER HEIZUNGSANLAGE

(57) Eine Anschlußarmatur (1) für den Anschluß eines Heizkörpers an ein Zweirohr-Verteilersystem einer Heizungsanlage hat ein Gehäuse, das aus zwei baulich völlig voneinander gesonderten Teilen (2,3) besteht. Die beiden Gehäuseteile (2,3) weisen vier Stutzen (5,6,9,10) für den Anschluß der Armatur an die beiden Rohrstäbe des Verteilersystems auf. Diese Stutzen (5,6,9,10) sind paarweise mittels Durchflußkanälen (4,8) verbunden. Ferner haben die beiden Gehäuseteile (2,3) je einen vom jeweiligen Durchflußkanal (4,8) abzweigenden Stutzen (7,11) für den Anschluß der Armatur (1) an den Heizkörper. In der Montagelage sind die beiden Gehäuseteile (2,3) einander eng benachbart angeordnet, vorzugsweise durch einen Luftspalt getrennt. Dadurch wird ein Wärmeaustausch zwischen Vorlauf und Rücklauf der Heizungsanlage vermieden.



B

AT 405 097

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anschlußarmatur für den Anschluß eines Heizkörpers an ein Zweirohr-Verteilersystem einer Heizungsanlage, mit einem Gehäuse mit vier Stutzen für den Anschluß der Armatur an die beiden Rohrstränge des Verteilersystems, welche Stutzen paarweise mittels Durchflußkanälen verbunden sind, und mit je einem von jedem der Durchflußkanäle abzweigenden Stutzen für den Anschluß der Armatur an den Heizkörper.

5 Anschlußarmaturen dieser Art sind bekannt (z.B. AT-B 390 661). Sie haben den Vorteil, daß Überkreuzungen der Rohre des Verteilersystems (Vorlauf und Rücklauf) auch dann vermieden sind, wenn die Anschlüsse des Heizkörpers nicht immer die gleiche Lage aufweisen und daß für den Heizkörper die Einhaltung der richtigen Durchflußrichtung gesichert ist, was insbesondere für mit Thermostatventilen 10 ausgerüstete Heizkörper wichtig ist. Die erwähnte Überkreuzung der Rohrleitungen des Verteilersystems ist zumeist schwierig durchzuführen und verursacht vor allem Probleme bei bereits bestehenden Versorgungssystemen, die mit neuen Heizkörpern nachgerüstet werden sollen.

Bei einer Anschlußarmatur der eingangs geschilderten Art sind die geschilderten Schwierigkeiten dadurch vermieden, daß das Gehäuse der Anschlußeinrichtung selbst einen der beiden Durchflußkanäle bildet und daß in dieses Gehäuse ein T-Rohrstück eingesetzt ist, welches das Gehäuse durchquert und in diesem Bereich den zweiten Durchflußkanal bildet. An ein solches Anschlußstück läßt sich der Heizkörper unabhängig von der Lage seiner Anschlüsse stets so anschließen, daß die gewünschte Durchflußrichtung gewahrt ist, ohne daß bei den Versorgungsleitungen des Verteilersystems Überkreuzungen durchgeführt werden müssen. Nachteilig an dieser bekannten Bauweise ist jedoch, daß das T-Rohrstück im Gehäuse 20 stets von jenem Medium umströmt ist, welches sich im Gehäuse, also im anderen Durchflußkanal, befindet. Dies bewirkt einen ständigen Wärmeaustausch zwischen Vorlauf und Rücklauf des Verteilersystems, was einen erheblichen Energieverlust bedeutet und die gewünschte Heizfunktion der Heizkörper in Frage stellt.

Die Erfindung setzt sich zur Aufgabe, diesen Nachteil bei einfacher Bauweise zu vermeiden und eine Anschlußarmatur der eingangs geschilderten Art so zu verbessern, daß der erwähnte Wärmeaustausch 25 vermieden oder zumindest auf ein Minimum abgesenkt ist. Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß das Gehäuse aus zwei baulich völlig voneinander gesonderten Teilen besteht, von denen jeder einen der Durchflußkanäle aufnimmt, wobei die beiden Gehäuseteile in der Montagelage einander eng benachbart angeordnet sind. Diese Trennung der beiden von den Gehäuseteilen gebildeten Durchflußkanäle vermeidet den erwähnten Wärmeaustausch weitgehend, insbesondere dann, wenn gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die beiden Gehäuseteile in der Montagelage durch einen Luftspalt getrennt sind, welcher wärmeisolierend wirkt. Statt dieses Luftspaltes kann - falls erforderlich - zwischen die beiden Gehäuseteile auch eine wärmeisolierende Einlage eingelegt werden. Das enge Nebeneinanderliegen der beiden Gehäuseteile sichert aber eine platzsparende Konstruktion, sodaß die Anschlußarmatur auch dort 30 anwendbar ist, wo die Platzverhältnisse beschränkt sind, etwa hinter Verkleidungen unterschiedlicher Art, z.B. Sockelleisten. Die bauliche Trennung der beiden Gehäuseteile macht die Anschlußarmatur auch 35 flexibler in Bezug auf die Aufnahme allfälliger Ungenauigkeiten in der Lage der Anschlüsse und bietet auch Vorteile bei der Montage und Demontage, da bei Entfernung des einen Gehäusebauteiles die Anschlüsse des anderen Gehäusebauteiles leichter zugänglich sind.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung sind in der Montagelage die beiden Gehäuseteile mit 40 einander parallelen Achsen der Durchflußkanäle angeordnet. Dies ergibt die platzsparendste Bauweise. Üblicherweise sind im Rahmen der Erfindung in der Montagelage die beiden Durchflußkanäle hintereinander, gesehen in horizontaler Richtung normal auf die Achsen der Durchflußkanäle, angeordnet, obwohl auch eine Übereinander-Anordnung denkbar und in Spezialfällen vorteilhaft ist. Eine günstige Ausführungsform besteht ferner im Sinne der Erfindung, wenn in der Montagelage die Achsen der Stutzen für den Anschluß 45 der Rohrstränge in einer gemeinsamen Ebene liegen, was eine flache Bauweise ergibt, insbesondere, wenn auch die Achsen der Stutzen für den Anschluß des Heizkörpers in dieser Ebene liegen. Gemeinsame Achsen der Stutzen für den Anschluß der Rohrstränge lassen sich sowohl dann erzielen, wenn diese Achsen nach unten, vorzugsweise vertikal, gerichtet sind oder seitlich, vorzugsweise horizontal. Im letzteren Fall ergibt sich der Vorteil, daß ein direkter Anschluß der Armatur an die Rohrstränge ohne Krümmer 50 derselben möglich ist. Es ist jedoch auch möglich, in der Montagelage die Achsen der Stutzen für den Anschluß des Heizkörpers nach oben, vorzugsweise vertikal, zu richten, die Achsen der Stutzen für den Anschluß der Rohrstränge jedoch nach hinten, vorzugsweise horizontal und parallel zueinander. Diese Bauweise ermöglicht eine direkte Verlegung der Anschlußarmatur in die Wand, z.B. hinter einer Sockelleiste.

55 Um den Heizkörper aus der Heizungsanlage abnehmen zu können, ohne die gesamte Anlage entleeren zu müssen, ist im Rahmen der Erfindung die Anordnung so getroffen, daß die beiden Stutzen für den Anschluß des Heizkörpers durch Absperrventile abschließbar sind. Nach Schließen dieser Absperrventile braucht nur der betreffende Heizkörper entleert zu werden.

Eine besonders günstige, praktische Bauweise besteht im Rahmen der Erfindung darin, daß der eine Gehäuseteil langgestreckt ist und an seinen beiden Enden zu den beiden Stutzen für den Anschluß an das Verteilersystem führende Abbiegungen hat, wogegen der andere Gehäuseteil kürzer ist als die zwischen den beiden Abbiegungen liegende Distanz, wobei in der Montagelage der kürzere Gehäuseteil an der 5 konkaven Seite der Abbiegungen zwischen diesen liegt. Dies ergibt eine gedrängte Bauweise. Um die beiden Durchflußkanäle noch näher aneinander heranzubringen und damit die Abmessungen normal zu Längsrichtung der Durchflußkanäle zu reduzieren, haben gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die beiden Gehäuseteile an den einander zugewendeten Seiten je eine ebene Wand, welche 10 Wand den jeweiligen Durchflußkanal begrenzt, wobei in der Montagelage die beiden Wände einander parallel liegen, jedoch durch Abstandhalter in geringem Abstand voneinander gehalten sind. Dadurch ergibt sich der bereits erwähnte Luftspalt zwischen den beiden Wänden der Durchflußkanäle, welcher wärmeisolierend wirkt. Die Abstandhalter können im Prinzip beliebiger Konstruktion sein, eine besonders günstige Bauweise besteht jedoch im Rahmen der Erfindung darin, daß die ebene Wand des einen Gehäuseteiles 15 zwischen konisch zueinander verlaufenden Wänden von Abbiegungen des anderen Gehäuseteiles liegt, welche Wände die Abstandhalter für diese ebene Wand bilden. Bei geeigneter Dimensionierung ergibt sich dadurch automatisch der erwähnte Luftspalt, dessen Stärke nur gering zu sein braucht, um die erwähnte Wärmeisolierung zu bilden.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes schematisch dargestellt. Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform im Vertikalschnitt, Fig. 2 zeigt eine Draufsicht zu Fig. 1. Fig. 3 ist ein 20 Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2. Fig. 4 ist eine axonometrische Darstellung der Anschlußarmatur in der Montagelage und Fig. 5 zeigt die Anschlußarmatur in auseinandergesetzter Stellung der beiden Gehäusebauteile. Fig. 6 zeigt eine zweite Ausführungsform in axonometrischer Ansicht und in der Montagelage der beiden Gehäusebauteile. Fig. 7 ist ein Vertikalschnitt hiezu und Fig. 8 eine Draufsicht zu Fig. 7, teilweise im Schnitt. Fig. 9 ist ein Schnitt nach der Linie IX-IX der Fig. 8. Fig. 10 zeigt ein drittes 25 Ausführungsbeispiel im Vertikalschnitt und Fig. 11 ist ein Schnitt nach der Linie XI-XI der Fig. 10.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 5 hat die Anschlußarmatur 1 ein Gehäuse, welches aus zwei baulich völlig voneinander gesonderten Bauteilen 2,3 besteht. Der Gehäusebauteil 2 ist langgestreckt und bildet in seinem Inneren einen Durchflußkanal 4 (Fig. 1,3), der mit zwei Stutzen 5,6 zum Anschluß an den einen Rohrstrang eines Zweirohr-Verteilersystems der Heizungsanlage in Verbindung steht, weiters mit 30 einem vom Durchflußkanal 4 abzweigenden Stutzen 7 zum Anschluß der Armatur 1 an den nicht dargestellten Heizkörper. In analoger Weise bildet der Gehäusebauteil 3 in seinem Inneren einen Durchflußkanal 8 (Fig. 3), der parallel liegt zum Durchflußkanal 4, und zwar hinter diesem, gesehen normal zur Zeichnungsebene der Fig. 1. Der Durchflußkanal 8 hat an seinen beiden Enden je einen Stutzen 9,10 zum Anschluß an den anderen Rohrstrang des Verteilersystems der Heizungsanlage und es zweigt vom 35 Durchflußkanal 8 ein weiterer Stutzen 11 ab, an welchen der andere Anschluß des Heizkörpers anschließbar ist. Alle Stutzen 5 bis 7 und 9 bis 11 sind an ihren Enden so ausgebildet, daß der Anschluß der Rohrstränge des Verteilersystems bzw. der Anschlüsse des Heizkörpers rasch und problemlos durchgeführt werden kann. Beispielsweise tragen die Stutzen 5,6,9,10 Außengewinde 12, die Stutzen 7,11 mit ihnen zugschlüssig verbundene Überwurfmuttern 13. Zur Erzielung einer möglichst flacher Bauweise liegen die Achsen aller 40 Stutzen 5 bis 7 und 9 bis 11 in einer gemeinsamen Ebene. langgestreckte Gehäusebauteil 2 an seinen beiden Enden Abbiegungen 14 bzw. 15, die zu den Stutzen 5 bzw. 6 führen. Zwischen diesen beiden Abbiegungen 14,15 ist an der konkaven Seite des Gehäusebauteiles 2 der kürzere Gehäusebauteil 3 in der Montagelage desselben angeordnet, wobei zwischen den beiden einander zugewendeten Wänden 16,17 der Durchflußkanäle 4 bzw. 8 (Fig. 3) ein Luftspalt 18 (Fig. 2,3) verbleibt. Dieser Luftspalt verhindert eine 45 flächige Berührung der beiden Wände 16,17 und bildet daher eine Wärmeisolation, die einen Wärmeaustausch zwischen den beiden in den Durchflußkanälen 4,8 fließenden Heizmediumströmen verhindert. Um dies sicherzustellen, sind die beiden Wände 16,17 eben ausgebildet und durch Abstandhalter voneinander in geringem Abstand gehalten. Diese Abstandhalter sind dadurch gebildet, daß die ebene Wand 17 des Durchflußkanals 8 oben und unten (Fig. 3) von konisch zueinander verlaufenden Wänden 19,20 begrenzt 50 ist, wobei die Abmessungen so bemessen sind, daß der geringste Abstand dieser beiden aufeinander zulaufenden Wände 19,20 geringer ist als die dem Durchflußkanal 8 zugewandte Außenfläche der Wand 16, sodaß die beiden Wände 16,17 nicht in flächige Berührung miteinander kommen können. Die Wand 20 bildet einen Teil einer Abkröpfung 21, welche vom horizontal verlaufenden Durchflußkanal 8 nach unten abzweigt und zum Stutzen 9 führt. Die Wand 19 hingegen bildet einen Teil eines weiteren Stutzens 22, 55 welcher vom Stutzen 11 abzweigt (Fig. 3). In den Stutzen 22 ist ein Ventil 23 eingesetzt, mit welchem der Durchflußquerschnitt einer Öffnung 24 verringert oder ganz geschlossen werden kann. Diese Öffnung 24 ist in einer Verlängerung 25 der Wand 17 vorgesehen, welche Wandverlängerung 25 einen vertikalen Kanal 26 begrenzt, der die beiden Stutzen 9,11 miteinander verbindet. Durch dieses Ventil 23 ist sowohl eine

Voreinstellung für das zum Heizkörper strömende Heizmedium möglich, als auch eine völlige Absperrung der Öffnung 24 und damit des Stutzens 11..

Ein analog ausgebildetes Ventil 27 liegt in einem Abzweigstutzen 28, welcher eine Verlängerung des Gehäusebauteiles 2 bildet. Dieses Ventil 27 arbeitet mit einer Durchflußöffnung 29 zusammen, die in der 5 Wand der Abbiegung 15 des Gehäusebauteiles 2 liegt und die Stutzen 6,7 miteinander verbindet. Mittels dieses Ventils 27 kann der Heizmittelzstrom in den Stutzen 7 bzw. der Abstrom des Heizmediums aus dem Stutzen 7 gedrosselt oder ganz abgesperrt werden. Werden die beiden Ventile 23,27 geschlossen, so ist der an die Stutzen 7,11 angeschlossene Heizkörper vollkommen vom in der Versorgungsanlage für das Heizmedium strömenden Heizmedium abgesperrt. Es kann dann dieser Heizkörper nach seiner Entleerung 10 abgenommen werden, ohne daß die gesamte Heizungsanlage entleert werden muß. Zweckmäßig sind die beiden Ventile 23,27 so ausgebildet, daß sie auch für die Entleerung des Heizkörpers verwendbar sind.

Wie ersichtlich, ist die Anschlußarmatur 1 so ausgebildet, daß der Zustrom des Heizmediums in den Heizkörper sowohl durch den Stutzen 7 als auch durch den Stutzen 11 erfolgen kann. Dadurch läßt sich im 15 Heizkörper die jeweils gewünschte Durchflußrichtung mühelos einstellen, es braucht nur die Anschlußarmatur 1 in der jeweils geeigneten Lage in die Vor- und Rücklauf-Rohrstränge eingebaut zu werden. Es sei angenommen, daß die Einbaulage der Anschlußarmatur 1 in die Heizungsanlage so erfolgt, daß der Zustrom des Heizmediums durch den Stutzen 6 in Richtung des Pfeiles 31 erfolgt. Das Heizmedium strömt dann durch den Durchflußkanal 4 und den Stutzen 5 zu den anderen Heizkörpern und durch die Öffnung 29 und den Stutzen 7 zu dem an diesen Stutzen angeschlossenen Heizkörper. Nach Durchströmung des Heizkörpers 20 tritt das Heizmedium durch den Stutzen 11 wieder in die Anschlußarmatur 1 ein und gelangt über die Öffnung 24 und den Kanal 26 zum Durchflußkanal 8. In diesem Durchflußkanal 8 vereinigt sich das von dem an die Anschlußarmatur 1 angeschlossenen Heizkörper kommende Heizmedium mit dem von den anderen Heizkörpern zurückfließenden Heizmedium, welches über den an die Rücklaufleitung der Heizungsanlage 25 angeschlossenen Stutzen 9 in den Durchflußkanal 8 eintritt. Über den Stutzen 10 tritt das Heizmedium aus der Anschlußarmatur aus (Pfeil 32) und fließt über die Rücklaufleitung der Versorgungsanlage zum Kessel zurück.

Wie erwähnt, ist jedoch auch die umgekehrte Durchflußrichtung möglich, d.h., das Heizmedium kann auch durch den in die Vorlaufleitung eingeschlossenen Stutzen 10 in die Anschlußarmatur eintreten und durch den Stutzen 11 zum Heizkörper strömen, sowie über den Durchflußkanal 8 und den Stutzen 9 zu den 30 weiteren Heizkörpern. In diesem Fall erfolgt der Rückstrom vom Heizkörper durch den Stutzen 7, von den anderen Heizkörpern über den Stutzen 5 und den Durchflußkanal 4. Die vereinigten Heizmediumrückströme treten dann über den Stutzen 6 in die Rücklaufleitung ein.

Sollten die zuvor beschriebenen Anschlußmöglichkeiten mit der gewünschten Durchflußrichtung im Heizkörper bzw. mit der Lage dessen Anschlüsse nicht verträglich sein, so braucht lediglich die Anschlußarmatur 1 gegenüber der in Fig. 1 dargestellten Lage spiegelbildlicher Lage an die Vor- und Rücklaufleitungen der Heizungsanlage angeschlossen zu werden.

Montage und Demontage sowohl der Anschlußarmatur 1 als auch des Heizkörpers sind dadurch erleichtert, daß die Achsen der Stutzen 5 bis 7 und 9 bis 11 in einer gemeinsamen Ebene liegen. Dies 40 gewährleistet zusammen mit der Formgebung der beiden Gehäusebauteile 2,3 auch eine flache Bauweise, sodaß die Anschlußarmatur 1 auch hinter Sockelleisten od.dgl. einbaubar ist.

Um den Anschluß der Stutzen 5,6,9,10 an die Rohrstränge des Verteilersystems zu erleichtern, können die Stutzen des einen Gehäusebauteiles länger ausgebildet sein, als die Stutzen des anderen Gehäusebauteiles, was in Fig. 1 durch die größere Länge der Stutzen 9,10 im Vergleich zu den Stutzen 5,6 dargestellt ist.

45 Die Ventile 23,27 können durch Abdeckkappen 30 nach außen abgedeckt sein.

Die Ausführungsform nach den Fig. 6 bis 8 unterscheidet sich von jener nach den Fig. 1 bis 5 im wesentlichen dadurch, daß die Achsen der Stutzen 5,6,9,10, mit denen die Anschlußarmatur 1 an die Rohrstränge des Versorgungssystems anschließbar ist, nicht vertikal liegen, sondern horizontal nach hinten gerichtet. Dadurch ist ein Anschluß der Armatur 1 auch an solche Rohrstränge des Verteilersystems 50 möglich, welche - in horizontaler Richtung gesehen hinter der Anschlußarmatur 1 liegen. Auch hier ist eine Verlegung der Anschlußarmatur hinter Sockelleisten möglich.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 10 und 11 verlaufen die Achsen der Stutzen 5,6,9,10 horizontal, sodaß die entsprechenden Anschlüsse an die Rohrstränge des Verteilersystems von der Anschlußarmatur 1 seitlich abgehen. Dadurch ist ein direkter Anschluß der Anschlußarmatur an die Rohrstränge möglich, ohne 55 daß diese abgebogen werden müssen. Die Achsen der Stutzen 5,6,9,10 liegen jedoch in einer gemeinsamen Ebene, sodaß der Anschluß an vertikal übereinanderliegende Rohrstränge des Verteilersystems möglich ist. Hiezu sind die zu den Stutzen 9,10 führenden Abschnitte des Gehäusebauteiles 3 entsprechend länger ausgebildet als bei der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 5.

Bei den dargestellten Ausführungsformen liegen die beiden Durchflußkanäle 4,8 horizontal nebeneinander. Es ist jedoch ebenso eine Übereinanderanordnung möglich.

Der Anschluß der Stutzen an den Heizkörper bzw. die Rohrstränge des Verteilersystems muß nicht mittels Gewinden erfolgen, es können ebenso Löt- oder Klemmverbindungen Anwendung finden.

5

Patentansprüche

1. Anschlußarmatur für den Anschluß eines Heizkörpers an ein Zweirohr-Verteilersystem einer Heizungsanlage, mit einem Gehäuse mit vier Stutzen für den Anschluß der Armatur an die beiden Rohrstränge des Verteilersystems, welche Stutzen paarweise mittels Durchflußkanälen verbunden sind, und mit je einem von jedem der Durchflußkanäle abzweigenden Stutzen für den Anschluß der Armatur an den Heizkörper, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse aus zwei baulich völlig voneinander gesonderten Teilen (2,3) besteht, von denen jeder einen der Durchflußkanäle (4,8) aufnimmt, wobei die beiden Gehäuseteile (2,3) in der Montagelage einander eng benachbart angeordnet sind.
2. Anschlußarmatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Montagelage die beiden Gehäuseteile (2,3) durch einen Luftspalt (18) getrennt sind.
3. Anschlußarmatur nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Montagelage die beiden Gehäuseteile (2,3) mit einander parallelen Achsen der Durchflußkanäle (4,8) angeordnet sind.
4. Anschlußarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Montagelage die beiden Durchflußkanäle (4,8) hintereinander, gesehen in horizontaler Richtung normal auf die Achsen der Durchflußkanäle (4,8), oder übereinander angeordnet sind.
5. Anschlußarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Montagelage die Achsen der Stutzen (5,6,9,10) für den Anschluß der Rohrstränge in einer gemeinsamen Ebene liegen.
6. Anschlußarmatur nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß auch die Achsen der Stutzen (7,11) für den Anschluß des Heizkörpers in dieser Ebene liegen.
7. Anschlußarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Montagelage die Achsen der Stutzen (7,11) für den Anschluß des Heizkörpers nach oben, vorzugsweise vertikal, gerichtet sind, wogegen die Achsen der Stutzen (5,6,9,10) für den Anschluß der Rohrstränge nach unten, vorzugsweise vertikal, oder seitlich, vorzugsweise horizontal, gerichtet sind.
8. Anschlußarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Montagelage die Achsen der Stutzen (7,11) für den Anschluß des Heizkörpers nach oben, vorzugsweise vertikal, gerichtet sind, wogegen die Achsen der Stutzen (5,6,9,10) für den Anschluß der Rohrstränge nach hinten, vorzugsweise horizontal und parallel zueinander, gerichtet sind.
9. Anschlußarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Stutzen (7,11) für den Anschluß des Heizkörpers durch Absperrenventile (23,27) abschließbar sind.
10. Anschlußarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der eine Gehäuseteil (2) langgestreckt ist und an seinen beiden Enden zu den beiden Stutzen (5,6) für den Anschluß an das Verteilersystem führende Abbiegungen (14,15) hat, wogegen der andere Gehäuseteil (3) kürzer ist als die zwischen den beiden Abbiegungen (14,15) liegende Distanz, wobei in der Montagelage der kürzere Gehäuseteil (3) an der konkaven Seite der Abbiegungen (14,15) zwischen diesen liegt.
11. Anschlußarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Gehäuseteile (2,3) an den einander zugewendeten Seiten je eine ebene Wand (16,17) haben, welche Wand (16 bzw. 17) den jeweiligen Durchflußkanal (4 bzw. 8) begrenzt, wobei in der Montagelage die beiden Wände (16,17) einander parallel liegen, jedoch durch Abstandhalter in geringem Abstand voneinander gehalten sind.

AT 405 097 B

- 12.** Anschlußarmatur nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die ebene Wand (16) des einen Gehäuseteiles (2) zwischen konisch zueinander verlaufenden Wänden (19,20) des anderen Gehäuseteiles (3) liegt, welche Wände (19,20) die Abstandhalter für diese ebene Wand (16) bilden.

5

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

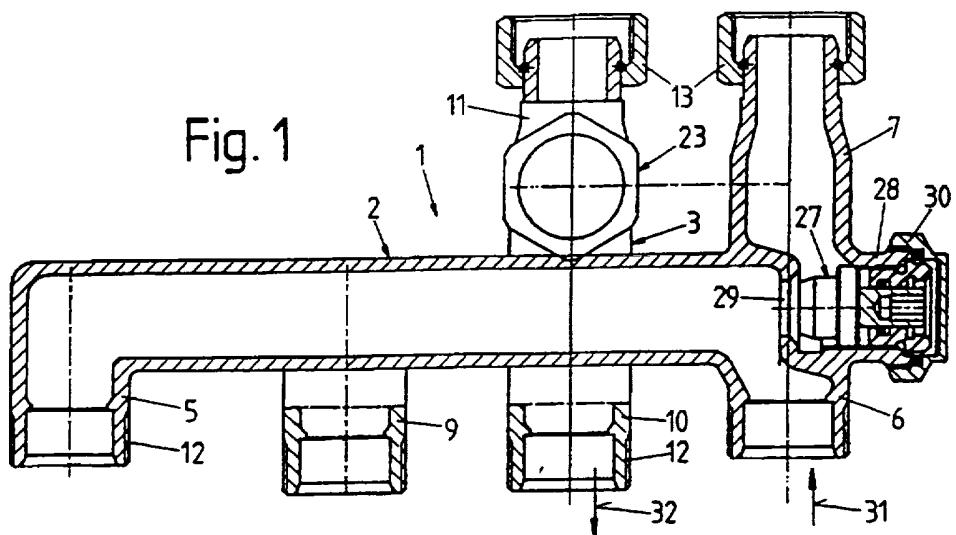


Fig. 2

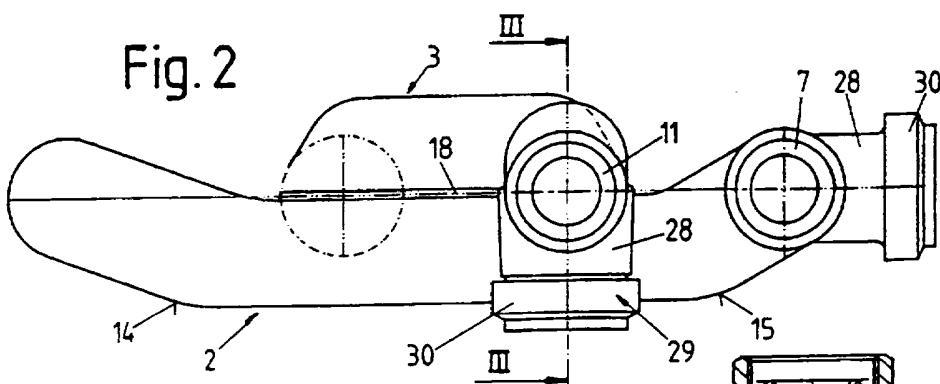
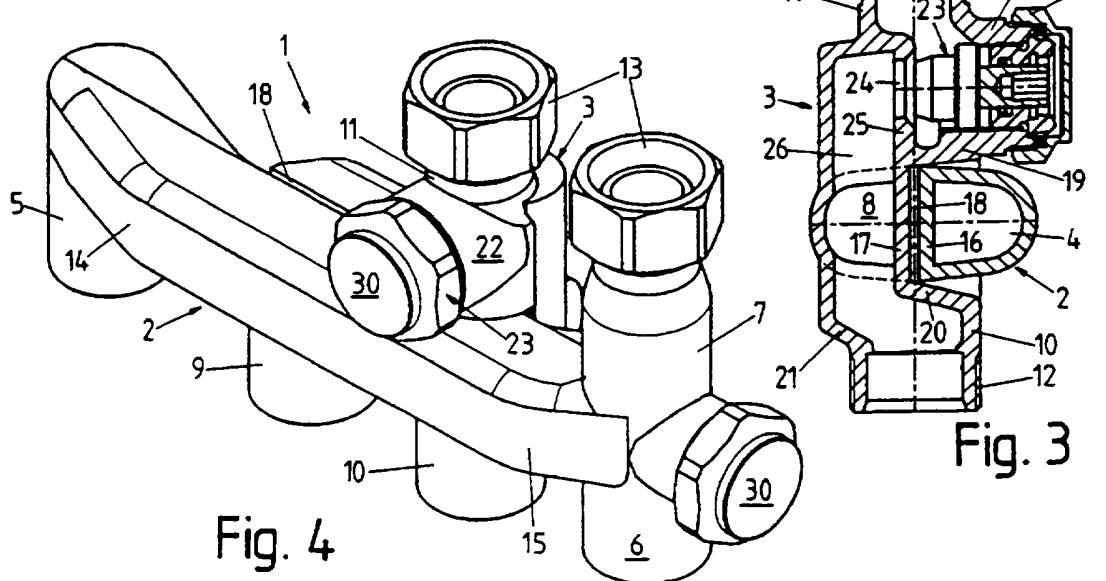


Fig. 3



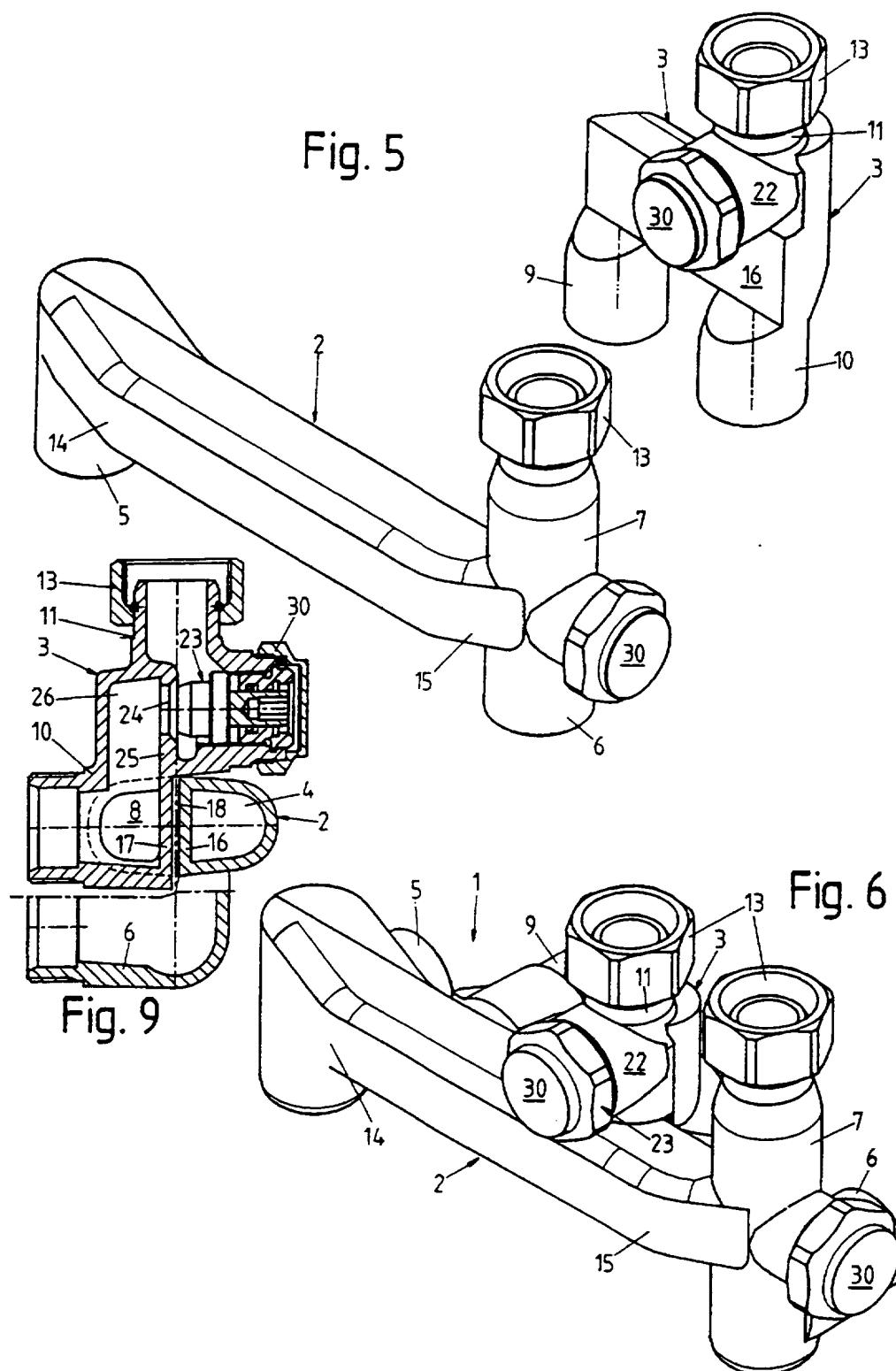


Fig. 7

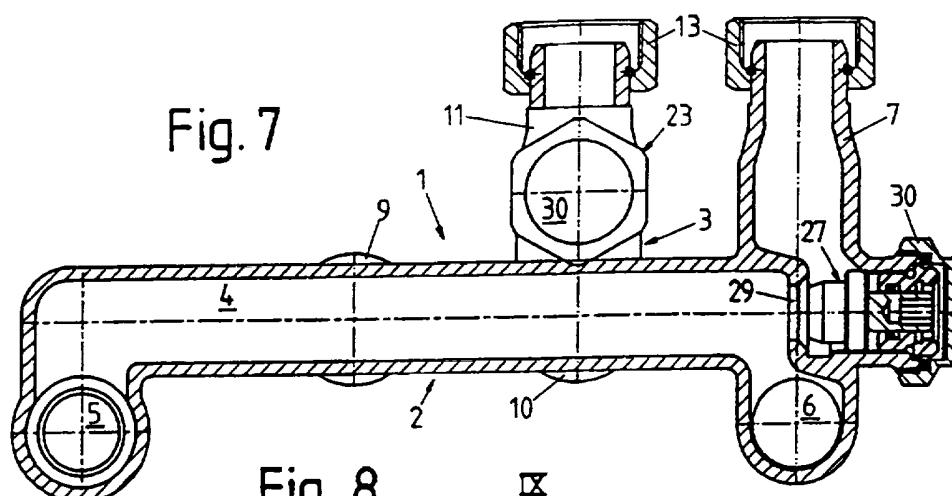


Fig. 8

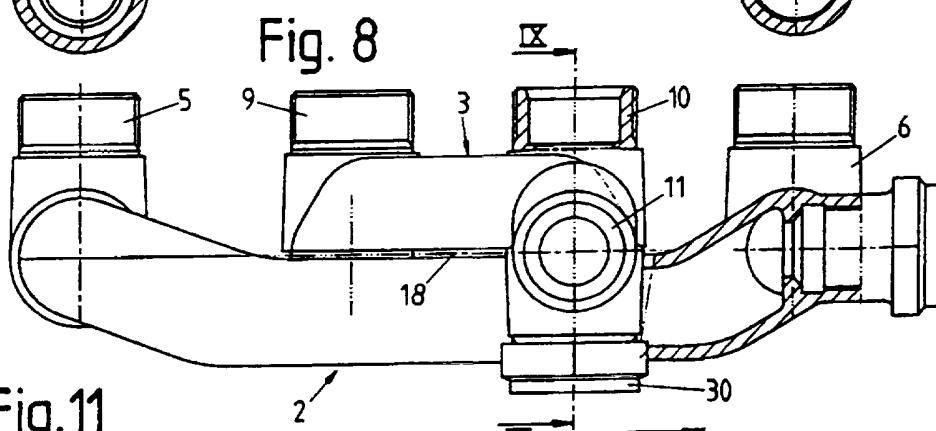


Fig. 11

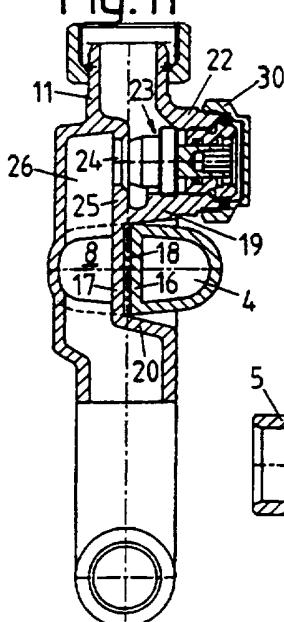


Fig. 10

