



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 399 212 B

PATENTSCHRIFT

(12)

(21) Anmeldenummer: 202/93

(51) Int.Cl.⁶ : F16K 11/20
F24D 19/10

(22) Anmeldetag: 5. 2.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1994

(45) Ausgabetag: 25. 4.1995

(56) Entgegenhaltungen:

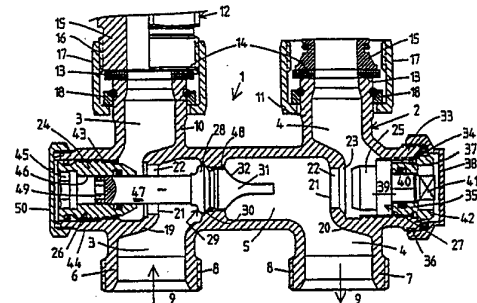
US-PS3081328 DE-OS1805752 DE-OS2444723 US-PS2599997
US-PS3099996 US-PS4469131

(73) Patentinhaber:

HERZ ARMATUREN AKTIENGESELLSCHAFT
A-1232 WIEN (AT).

(54) ADAPTERARMATUR ZUM WAHLWEISEN ANSCHLUSS EINES HEIZKÖRPERS

(57) Eine Adapterarmatur zum wahlweisen Anschluß eines Heizkörpers an eine Einrohr- oder eine Zweirohrheizanlage hat ein Gehäuse (2), in welchem zwei Kanäle (3,4) vorgesehen sind, durch welche im Betrieb das Heizmedium aus der Heizanlage dem Heizkörper zugeführt bzw. von diesem wieder abgeführt wird. In jedem dieser Kanäle ist ein Absperrventil (26 bzw. 27) vorgesehen. Ferner ist auch ein die beiden Kanäle (3,4) verbindender Verbindungskanal (5) vorhanden, in welchem ein Regulier- und Absperrventil (29) liegt. Die beiden Absperrventile (26,27) haben geradlinig verstellbare Verschlusskörper (24,25), deren Verstellrichtungen in einer gemeinsamen Ebene liegen, welche aufgespannt ist von den Achsen der beiden Stützen (10,11), welche zum Anschluß der Armatur an den Heizkörper dienen. Von zumindest einem dieser Stützen (10,11) führt eine verschließbare Entleerungsöffnung (34) ins Freie, durch welche der Heizkörper bei geschlossenen Absperrventilen (26,27) entleert werden kann, ohne den Betrieb der übrigen Anlage zu beeinträchtigen.



AT 399 212 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Adapterarmatur zum wahlweisen Anschluß eines Heizkörpers an die Zulauf- und Rücklaufrohrleitung einer Einrohr- oder Zweirohrheizanlage, mit einem Gehäuse, in welchem zwei Kanäle vorgesehen sind, von welchen der eine einen Stutzen zum lösbaren Anschluß der Zulaufrohrleitung mit einem Stutzen zum lösbaren Anschluß der Einlaßöffnung des Heizkörpers oder einer zu diesem führenden Armatur verbindet, wogegen der andere Kanal einen Stutzen zum lösbaren Anschluß der Rücklaufrohrleitung mit einem Stutzen zum lösbaren Anschluß der Auslaßöffnung des Heizkörpers oder einer damit verbundenen Armatur verbindet, und in jedem dieser Kanäle ein Absperrventil vorgesehen ist, und wobei ein die beiden Kanäle verbindender Verbindungskanal vorhanden ist, in welchem ein Regulier- und Absperrventil liegt, wobei die beiden Absperrventile voneinander und vom Regulier- und Absperrventil unabhängig betätigbar sind.

Solche Adapterarmaturen sind bekannt (DE-OS 3,934.837). Sie bilden einerseits ein Anschlußstück, mit welchem ein Heizkörper beliebiger Bauart, z.B. ein Platten- oder Gliederheizkörper, je nach den vorliegenden Gegebenheiten an die Rohrleitungen einer Einrohrheizanlage oder einer Zweirohrheizanlage angeschlossen werden kann. Andererseits ermöglichen es solche Armaturen, das Versorgungssystem zu ändern, also von einer Einrohrheizanlage auf eine Zweirohrheizanlage oder umgekehrt überzugehen, auch wenn die Heizkörper bereits montiert sind. Die beiden Absperrventile dienen hierbei dazu, den Heizkörper ohne Behinderung der Funktion der Anlage absperrn zu können, sei es, weil der betreffende Raum, in welchem der Heizkörper steht, nicht beheizt werden soll, sei es zwecks Austausch des Heizkörpers od.dgl. Da ein Verbindungskanal zwischen den beiden Kanälen vorhanden ist, so ist dies auch bei einer Einrohrheizanlage möglich, da dieser Verbindungskanal bei geöffnetem Regulier- und Absperrventil einen Bypass zum Rohrnetz bildet. Durch dieses Ventil ist also nicht nur eine Umstellung von Einrohrbetrieb auf Zweirohrbetrieb bzw. umgekehrt möglich, sondern auch im Einrohrbetrieb eine Einstellung der Heizwasserverteilung zwischen Heizkörper und Bypass.

Bei der erwähnten bekannten Konstruktion sind die beiden Absperrventile als Hähne ausgebildet, welche von der Frontseite der Armatur, d.i. in der Regel die dem zu beheizenden Raum zugewendete Seite des Heizkörpers, her betätigbar sind. Diese Konstruktion hat den Nachteil, daß die Absperrventile schwer zugänglich sind, wenn die Armatur - aus was für Gründen auch immer - um 180° verdreht angeschlossen werden muß. Außerdem ist nachteilig, daß bei Lösen der Verbindung zwischen der Armatur und dem Heizkörper das Wasser aus diesem ausrinnt, da ja in der Regel die Abströmöffnung für das Heizmedium aus dem Heizkörper an einer tiefgelegenen Stelle desselben angeordnet ist.

Die Erfindung setzt sich zur Aufgabe, diese Nachteile zu vermeiden und eine Armatur der eingangs beschriebenen Art so zu verbessern, daß die Betätigung der Absperrventile stets möglich ist und daß eine Möglichkeit für ein kontrolliertes Entleeren des Heizkörpers in jeder Lage desselben gegeben ist, ohne den Betrieb der übrigen Heizkörper der Anlage zu beeinträchtigen. Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß die beiden Absperrventile geradlinig verstellbare Verschlußkörper haben, daß die Verstellrichtungen dieser Verschlußkörper in einer gemeinsamen Ebene liegen, die aufgespannt ist von den Achsen der beiden mit dem Heizkörper bzw. seiner Armatur zu verbindenden Stutzen, und daß von zumindest einem der zum Heizkörper bzw. seiner Armatur führenden Stutzen eine unabhängig von den Absperrventilen und vom Regulier- und Absperrventil verschließbare Entleerungsöffnung ins Freie führt. Im Sinne der Erfindung sind somit die beiden Absperrventile von den beiden Seiten der Armatur her betätigbar, so daß es egal ist, in welcher Lage die Armatur an die Rohrleitungen für die Heizmittelversorgung angeschlossen wird. Mittels der Entleerungsöffnung kann der Heizkörper bei geschlossenen Absperrventilen kontrolliert entleert werden, das durch diese Entleerungsöffnung abströmende Wasser läßt sich problemlos mit einem geeigneten Gefäß auffangen oder auf andere geeignete Weise entfernen. Es muß bei der Montage der Armatur bzw. des daran angeschlossenen Heizkörpers lediglich Bedacht darauf genommen werden, daß eine Entleerungsöffnung an jener Seite liegt, die der tiefergelegenen Abströmöffnung aus dem Heizkörper zugeordnet ist. Da in der Regel eine bestimmte Heizkörperanordnung gewünscht ist, bedeutet dies, daß das Vorhandensein einer Entleerungsöffnung diesem Wunsch Rechnung tragen muß. Für aus dem Fußboden nach oben austretende Rohrleitungen bietet die Erfindung den Vorteil, daß die Armatur in beiden möglichen Lagen montierbar ist, so daß durch Wahl dieser Lage eine Anpassung der Lage der Entleerungsöffnung an die Lage der Abströmöffnung des Heizkörpers gegeben ist. Für aus der Wand austretende Rohrleitungen kann die Konstruktion problemlos mit je einer Entleerungsöffnung an jedem der beiden Stutzen versehen werden, oder es werden zwei Konstruktionsvarianten vorgesehen, bei deren einer die Entleerungsöffnung an den linken Stutzen angeschlossen ist, bei der anderen an den rechten.

Für eine gattungsfremde Einrichtung (US-PS 4 469 131) ist es bekannt, in einem Gehäuse, das im wesentlichen H-Form aufweist, zwei Ventile anzuordnen, welche den Zustrom in zwei nach oben gerichtete Stutzen regeln. Diese beiden Ventile sind jedoch nicht unabhängig voneinander betätigbar, da beide Verschlußkörper auf eine gemeinsame Spindel aufgesetzt sind. Dadurch lassen sich zwar unterschiedliche

Stellpositionen der beiden Verschlußkörper erzielen, jedoch nicht unabhängig voneinander, so daß die Funktionsweise, welche durch den Erfindungsgegenstand erzielbar ist, mit der bekannten Vorrichtung nicht erreicht werden kann.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung liegt auch die Achse der Entleerungsöffnung in der erwähnten Ebene, was auch diese Öffnung in allen möglichen Lagen der Armatur problemlos zugänglich macht.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Anordnung so getroffen, daß die Achse der Entleerungsöffnung koaxial liegt zur Achse des zugehörigen Absperrventils. Dies erleichtert die Herstellung und ermöglicht eine platzsparende und materialsparende Konstruktion.

Zweckmäßig liegen im Rahmen der Erfindung die beiden Verstellrichtungen und die Achse der Entleerungsöffnung zueinander koaxial, vorzugsweise horizontal. Die horizontale, koaxiale Lage ermöglicht es, die bekannte H-förmige Grundform der Armatur beizubehalten, obwohl im Prinzip auch Abweichungen davon möglich wären.

Die Erfindung ermöglicht es aber auch, einen weiteren Nachteil der eingangs beschriebenen bekannten Konstruktion zu beseitigen. Dieser Nachteil besteht darin, daß bei einer Einrohrheizanlage das Wasser auch bei geschlossenem Heizkörperventil in den Heizkörper wirbelt und dadurch diesen mehr oder weniger erwärmt, auch wenn das im Verbindungskanal angeordnete Regulier- und Absperrventil voll offen ist. Zur Beseitigung dieses Nachteiles ist gemäß der Erfindung die Anordnung so getroffen, daß der Ventilsitz zumindest des einen Absperrventiles in einem normal auf die zugehörige Verstellrichtung liegenden Wandabschnitt einer den zugehörigen Kanal durchsetzenden Wand angeordnet ist, die eine Umlenkfläche für das aus der zugehörigen Rohrleitung zuströmende Heizmedium bildet, welche dieses Heizmedium in Richtung zum Verbindungskanal lenkt. Diese Umlenkung des Heizmediums begünstigt die Einleitung des Heizmediums in den Verbindungskanal, so daß bei den oben beschriebenen Bedingungen nur unwesentliche oder gar keine Heizmediumanteile zum Heizkörper strömen. Um diesen Vorteil für die beiden möglichen Montagelagen der Armatur aufrechtzuerhalten ist es zweckmäßig, beide Absperrventile in der beschriebenen Weise auszubilden.

Eine besonders zweckmäßige Ausbildungsform der Erfindung besteht darin, zumindest einen der beiden Verschlußkörper als mit Gewinden geführte Voreinstellkörper auszubilden, um die Absperrfunktion mit der Voreinstellfunktion kombinieren zu können. Dieser Vorteil läßt sich zusätzlich zu den oben beschriebenen Vorteilen erzielen, ohne letztere zu schmälern.

Weitere Kennzeichen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung von Ausführungsbeispielen des Erfindungsgegenstandes, welche in der Zeichnung schematisch dargestellt sind. Fig.1 zeigt einen Vertikalschnitt durch die Adapterarmatur mit den Verschlußkörpern in der Offenstellung und geschlossenem Regulier- und Absperrventil. Fig.2 zeigt in einer analogen Schnittdarstellung das Regulier- und Absperrventil in der Offenstellung. Fig.3 ist ein Schnitt nach der Linie III-III der Fig.2. Fig.4 zeigt die Armatur nach Fig.1 in der Geschlossenstellung der beiden Verschlußkörper. Fig.5 zeigt eine Variante in der Ausbildung des Gehäuses. Die Fig. 6 und 7 zeigen jeweils eine Variante in der Ausbildung der Stutzen zum Anschluß an die Rohrleitungen des Versorgungssystems.

Bei der Ausführungsform nach den Fig.1 bis 4 hat die Adapterarmatur 1 ein Gehäuse 2, das im wesentlichen eine H-Form aufweist. Die beiden vertikalen Schenkel des H bilden zwei parallel zueinander verlaufende Kanäle 3,4 und der horizontale Schenkel des H ist durch einen die beiden Kanäle 3,4 verbindenden Verbindungskanal 5 gebildet. Die beiden unteren Enden der Kanäle 3,4 sind jeweils mit einen Stutzen 6 bzw. 7 zum lösbaren Anschluß an die Rohrleitung einer Einrohrheizanlage oder an die beiden Rohrleitungen einer Zweirohrheizanlage versehen. Hierzu sind die beiden Stutzen 6,7 mit Gewinden 8 versehen. Es sei angenommen, daß der Stutzen 6 den Zulauf und der Stutzen 7 den Ablauf für das Heizmedium bildet, was durch Pfeile 9 angedeutet ist.

Die beiden nach oben weisenden Enden der Kanäle 3,4 sind mit Stutzen 10 bzw. 11 zum lösbaren Anschluß an den nicht dargestellten Heizkörper oder einer zu ihm führenden Armatur 12 versehen. Um hierbei Ungenauigkeiten in der Montage aufnehmen zu können, sind die beiden Stutzen 10,11 mit ebenen Stirnflächen 13 ausgebildet, auf welche Flachdichtungen 14 aufgelegt sind, welche durch die anzuschließenden Bauteile 15 der Armatur od.dgl. zusammengedrückt werden. Hierzu sind diese Bauteile mit Gewinden 16 versehen, auf welche Überwurfmutter 17 aufschraubbar sind, welche die Stutzen 10,11 mit Spiel umgeben. Die Überwurfmutter 17 stützen sich gegen Widerlager 18 ab, welche von Sprengringen gehalten sind, die in die Außenwand der Stutzen 10,11 eingelassen sind.

Jeder Kanal 3,4 ist von einer Wand 19 bzw. 20 durchsetzt, welche die einander zugewendeten Enden der Stutzen 6,10 bzw. 7,11 miteinander verbindet. Jede dieser Wände 19,20 hat einen mittigen Abschnitt 21, welcher in Achsrichtung der Kanäle 3 bzw. 4 bzw. normal zur Achse des Verbindungskanals 5 verläuft. Jeder Abschnitt 21 hat eine kreisförmige Durchgangsöffnung 22, welche einen Ventilsitz 23 für einen Verschlußkörper 24 bzw. 25 eines Absperrventiles 26 bzw. 27 bildet, mit welchem der betreffende Kanal 3

bzw. 4 abgeschlossen werden kann. Die Verstellrichtung jedes der Verschlusskörper 24,25 ist hiebei in Achsrichtung des Verbindungskanales 5 bzw. normal auf die Achsen der Kanäle 3,4 und liegt in einer Ebene, welche aufgespannt ist durch die Achsen der beiden Stutzen 10,11, welche zum Anschluß des Heizkörpers dienen. Die Verstellrichtungen der beiden Verschlusskörper 24,25 sind koaxial zueinander und
 5 sind ferner koaxial zur Verstellrichtung des Verschlusskörpers 28 eines Regulier- und Absperrventiles 29. Der Verschlusskörper 28 arbeitet mit einem Ventilsitz 30 zusammen und ist mit einer als Drosselkörper 31 wirkenden Verlängerung versehen, die an ihrem Umfang mit seitlichen Abflachungen 32 oder Aussparungen versehen ist, z.B. mit entsprechenden Abfräsungen. Dieses Regulier- und Absperrventil 29 dient im Einrohrbetrieb als Voreinstellung für die über den als Bypass zum Heizkörper wirkenden Verbindungskanal
 10 5 strömende Heizmediummenge, da der Verbindungskanal 5 im Nebenschluß zum Heizkörper liegt, oder als Absperrung für den Verbindungskanal 5, wenn der Heizkörper im Zweirohrsystem betrieben wird.

Weiters hat das Gehäuse 2 einen mit dem Abschnitt des Kanales 4 im Bereich des Stutzens 11 in Verbindung stehenden Stutzen 33 eine Entleerungsöffnung 34, durch welche der Heizkörper bei geschlossenen Absperrventilen 26,27 entleert werden kann, wenn - wie dies oben angenommen wurde - der
 15 erwähnte Abschnitt des Kanales 4 mit dem Ablaufstutzen des Heizkörpers in Verbindung steht, so daß im wesentlichen das gesamte im Heizkörper befindliche Wasser aus dem Heizkörper abgelassen werden kann. Diese Entleerungsöffnung 34 ist durch einen Stopfen 35 verschließbar, welcher in ein Gewinde 36 des Stutzens 33 einschraubbar ist, jedoch in seinem inneren Teil zumindest eine Abflachung 37 aufweist, um den Stopfen 35 zwecks Entleerung des Heizkörpers nicht ganz aus dem Stutzen 33 herauszuschrauben zu
 20 müssen und dennoch eine kontrollierte Entleerung des Heizkörpers zu sichern. Eine Kappe 38 ist auf ein Außengewinde des Stutzens 33 aufgeschraubt und dichtet diesen Stutzen ab.

Der Stopfen 35 dient zugleich als Führung für die Verstellbewegung des Verschlusskörpers 25. Hiezu hat letzterer einen mit einem Außengewinde versehenen Flansch 39, der in das gleiche Gewinde des Stutzens 33 eingeschraubt ist wie der Stopfen 35. Dieser Flansch 39 bildet mit einem Fortsatz eine Spindel
 25 40, welche den Stopfen 35 nach außen durchsetzt und an ihrem äußeren Ende mit einem Vierkant 41 od.dgl. zum Ansatz eines Werkzeuges versehen ist. Dieser Vierkant 41 sitzt in einer entsprechenden Ausnehmung 42 des Stopfens 35, die so groß ist, daß der Ansatz des Werkzeuges, z.B. eines Vierkant-Steckschlüssels, nach Abnahme der Kappe 38 problemlos möglich ist. Dadurch läßt sich der Verschlusskörper 25 des Absperrventiles 27 problemlos von der Seite der Armatur 1 in die Absperrlage (Fig.4) bringen,
 30 wobei der Flansch 39 mit dem Verschlusskörper 25 auf der Spindel 40 gleitet. Ebenso sind beliebige Zwischenstellungen möglich, wobei der Verschlusskörper 25 einen Voreinstellkörper bildet.

Von der gegenüberliegenden Seite der Armatur 1 her sind der Verschlusskörper 24 des Absperrventiles 26 und der Verschlusskörper 28 samt Drosselkörper 31 das Regulier- und Absperrventiles 29 betätigbar. Hiezu ist der Verschlusskörper 24 des Absperrventiles 26 in ein Innengewinde 43 eines mit dem Verbindungs-
 35 kanal 5 koaxialen Stutzens 44 des Gehäuses 1 eingeschraubt, welcher Stutzen 44 nach des anderen Seite weist als der Stutzen 33 für die Entleerungsöffnung 34. Der Verschlusskörper 24 hat an seiner äußeren Stirnfläche eine Vertiefung 45, z.B. einen Innensechskant, zum Ansatz eines geeigneten Werkzeuges, mit welchem der Verschlusskörper 24 verdreht und somit in Achsrichtung des Verbindungskanales 5 verstellt werden kann. Damit läßt sich das Absperrventil 26 schließen bzw. es läßt sich dieses Ventil in
 40 Zwischenstellungen bringen, wobei der Verschlusskörper 24 einen Voreinstellkörper bildet. Dadurch ist eine beliebige Voreinstellung für die dem Heizkörper zuzuführende Heizflüssigkeit möglich.

Zugleich bildet der Verschlusskörper 24 mit einer mittigen Bohrung 46 eine Führung für einen eine Spindel 47 bildenden, nach außen weisenden Fortsatz des Verschlusskörpers 28 des Regulier- und Absperrventiles 29. Hiezu hat dieser Verschlusskörper 28 ein Außengewinde, welches in ein entsprechendes
 45 Gewinde 48 hinter dem Ventilsitz 30 einschraubbar ist. An ihrem äußeren Ende trägt die Spindel 47 eine Vertiefung 49, z.B. einen Innensechskant, für den Ansatz eines entsprechenden Werkzeuges, z.B. eines Steckschlüssels. Eine auf ein Außengewinde des Stutzens 44 aufschraubbare Kappe 50 schützt die beschriebenen Bauteile gegen unbeabsichtigte bzw. unbefugte Verstellung.

Nach Abnahme der Kappe 50 läßt sich das Regulier- und Absperrventil 29 problemlos in die
 50 Offenstellung (Fig.2) bzw. in jedwede gewünschte Zwischenstellung bringen. In den Zwischenstellungen bildet der Drosselkörper 31 je nach der eingestellten Lage eine mehr oder weniger große Drosselung des Durchflußquerschnittes beim Ventilsitz 30, so daß die jeweils gewünschte Drosselung problemlos einstellbar ist.

Die Zugänglichkeit für die Verstellung aller Ventile 26,27,29 sowie des Stopfens 35 für die Entleerungs-
 55 öffnung 34 von den beiden Seiten der Armatur 1 her ermöglicht es, die entsprechenden Handgriffe unabhängig davon durchzuführen, welche der beiden Einbaulagen für die Armatur 1 vorliegt.

Die Anordnung der Stutzen 6,7 nach den Fig.1 bis 4 entspricht einer Ausführungsform für aus dem Fußboden herausgeführte Rohrleitungen, In diesem Fall liegen die Achsen der Stutzen 6,7 koaxial mit jenen

der Kanäle 3,4 und zumindest im wesentlichen vertikal, wogegen die Achse des Verbindungskanales 5 horizontal liegt. Liegt jedoch ein Anschluß an aus der Wand herausgeführte Rohrleitungen vor, so findet eine der Ausführungsformen nach den Fig.5-7 Verwendung. Gemäß Fig.5 sind die beiden Stutzen 6,7 als 90°-Krümmer ausgebildet, die beide nach der gleichen Richtung weisen. Um auch bei einer solchen Konstruktion eine Entleerung des Heizkörpers für beide möglichen Lagen seiner Abströmöffnung zu sichern, sind zwei Entleerungsöffnungen 34 vorgesehen, jeweils eine für einen der beiden zum Heizkörper führenden Stutzen 10,11. Die zweite, in Fig.5 nicht sichtbare Entleerungsöffnung muß nicht unbedingt im Bereich des horizontalen Stutzens 44 angeordnet werden, sie kann vielmehr auch direkt am nach oben weisenden Stutzen 10 vorgesehen sein. Eine andere Möglichkeit besteht darin, zwei unterschiedliche Typen einer solchen Adapterarmatur 1 auf Lager zu halten, von denen die eine Type die Entleerungsöffnung 34 wie in Fig.5 dargestellt aufweist, also entsprechend der Ausführungsform nach Fig.1, wogegen die andere Type die Ventile 26,27,29 und die Entleerungsöffnung 34 in Bezug auf die beiden Stutzen 6,7 spiegelbildlich versetzt hat.

Eine solche Ausführung in zwei Typen ist ersparbar, wenn gemäß Fig.6 der Stutzen 6 bzw. 7 an seinem unteren Ende als T-Stück 51 ausgebildet ist, welches zwei nach vorne und hinten weisende Öffnungen 52,53 einer Querboreung 54 aufweist. Die beiden Querboreungen 54 der beiden Stutzen 6,7 liegen zueinander parallel. Die jeweils nicht benützte Öffnung 53 wird durch eine Kappe 55 dichtend abgeschlossen.

Eine Variante zu Fig.6 besteht gemäß Fig.7 darin, daß an die beiden Stutzen 6,7, welche zweckmäßig bei dieser Ausführungsform nur sehr kurz ausgebildet sind, jeweils ein 90°-Krümmer 56 schwenkbar angeschlossen ist. Dies kann z.B. mittels eines Gewindes 57 geschehen, wobei eine Ringdichtung 58 für die nötige Dichtheit sorgt. Bei der Montage der Adapterarmatur werden die beiden Krümmer 56 in die jeweils gewünschte Richtung gedreht. Auf diese Weise kann, ebenso wie bei der Ausführungsform nach Fig.6, mit einer einzigen Entleerungsöffnung 34 des Auslauges gefunden werden.

Patentansprüche

1. Adapterarmatur zum wahlweisen Anschluß eines Heizkörpers an die Zulauf- und Rücklaufrohrleitung einer Einrohr- oder Zweirohrheizung, mit einem Gehäuse, in welchem zwei Kanäle vorgesehen sind, von welchen der eine einen Stutzen zum lösbaren Anschluß der Zulaufrohrleitung mit einem Stutzen zum lösbaren Anschluß der Einlaßöffnung des Heizkörpers oder einer zu dieser führenden Armatur verbindet, wogegen der andere Kanal einen Stutzen zum lösbaren Anschluß der Rücklaufrohrleitung mit einem Stutzen zum lösbaren Anschluß der Auslaßöffnung des Heizkörpers oder einer damit verbundenen Armatur verbindet, und in jedem dieser Kanäle ein Absperrventil vorgesehen ist, und wobei ein die beiden Kanäle verbindender Verbindungskanal vorhanden ist, in welchem ein Regulier- und Absperrventil liegt, wobei die beiden Absperrventile voneinander und vom Regulier- und Absperrventil unabhängig betätigbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Absperrventile (26,27) geradlinig verstellbare Verschlußkörper (24,25) haben, daß die Verstelleinrichtungen dieser Verschlußkörper (24,25) in einer gemeinsamen Ebene liegen, die aufgespannt ist von den Achsen der beiden mit dem Heizkörper bzw. seiner Armatur (12) zu verbindenden Stutzen (10,11), und daß von einem der zum Heizkörper bzw. seiner Armatur (12) führenden Stutzen (11) eine unabhängig von den Absperrventilen (26,27) und vom Regulier- und Absperrventil (29) verschließbare Entleerungsöffnung (34) ins Freie führt.
2. Adapterarmatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß auch die Achse der Entleerungsöffnung (34) in der erwähnten Ebene liegt.
3. Adapterarmatur nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Achse der Entleerungsöffnung (34) koaxial liegt zur Achse des zugehörigen Absperrventiles (27).
4. Adapterarmatur nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Verstellrichtungen und die Achse der Entleerungsöffnung (34) zueinander koaxial liegen, vorzugsweise horizontal angeordnet.
5. Adapterarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ventil Sitz (23) zumindest des einen Absperrventiles (26,27) in einem normal auf die zugehörige Verstellrichtung liegenden Abschnitt (21) einer den zugehörigen Kanal (3,4) durchsetzenden Wand (19,20) angeordnet ist, die eine Umlenkfläche für das aus der zugehörigen Rohrleitung zuströmende Heizmedium bildet,

welche dieses Heizmedium in Richtung zum Verbindungskanal (5) lenkt.

- 5 6. Adapterarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest einer der beiden Verschlußkörper (24,25) als mit Gewinden (36,43) geführte Voreinstellkörper ausgebildet sind.
- 10 7. Adapterarmatur nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß für die Entleerungsöffnung (34) ein in ein Gewinde (36) des Gehäuses (2) einschraubbarer Stopfen (35) vorgesehen ist, welcher von einer mit dem Verschlußkörper (25) des benachbarten Absperrventils (27) verbundenen Spindel (40) abgedichtet durchsetzt ist.
- 15 8. Adapterarmatur nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gewinde (36) für den Verschlußkörper (25) auch das Gewinde für den Stopfen (35) bildet.
- 20 9. Adapterarmatur nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Regulier- und Absperrventil (29) einen in einer Gewindebohrung (48) des Verbindungskanals (5) geführten Drossel- und Verschlußkörper (31) hat, der mit einer Spindel (47) verbunden ist, die in einer Bohrung (46) des Verschlußkörpers (24) des benachbarten Absperrventils (26) abgedichtet längsverschiebbar und verdrehbar geführt und an ihrem freien Ende mit einer Vertiefung (49) zum Ansatz eines Werkzeuges versehen ist.
- 25 10. Adapterarmatur nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Drossel- und Verschlußkörper (31) mit zumindest einer Abflachung (32) und bzw. oder Aussparung an seinem Umfang versehen ist.
- 30 11. Adapterarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützen (10,11) zum Anschluß des Heizkörpers oder seiner Armatur (12) mit ebenen Stirnflächen (13) zur Anlage von Flachdichtungen (14) und mit Widerlagern (18), z.B. Sprengringen, an der Außenwand zur Abstützung von relativ zur Stützenachse beweglichen Spanngliedern, insbesondere Überwurfmuttern (17), versehen sind.
- 35 12. Adapterarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (2) mit den Stützen (6,7) für den Anschluß der Rohrleitungen und den Stützen (10,11) für den Anschluß des Heizkörpers bzw. seiner Armatur (12) sowie mit dem Verbindungskanal (5) die Grundform eines H aufweist, wobei zwei weitere Stützen (33,44) für die Führung der Verschlußkörper (24,25) sowie für die Aufnahme der Entleerungsöffnung (34) in Verlängerungen des Querbalkens des H liegen.
- 40 13. Adapterarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Stützen (6,7) zum Anschluß der Rohrleitungen als 90°-Krümmer ausgebildet oder an solche Krümmer schwenkbar angeschlossen sind (Fig.5,7).
- 45 14. Adapterarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Stützen (6,7) zum Anschluß der Rohrleitungen an ihren Enden als T-Stücke (51) ausgebildet sind, deren Querbohrungen (54) zueinander parallel liegen (Fig. 6).

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

Ausgegeben

25. 4.1995

Int. Cl.⁶: F16K 11/20
F24D 19/10

Blatt 1

Fig.1

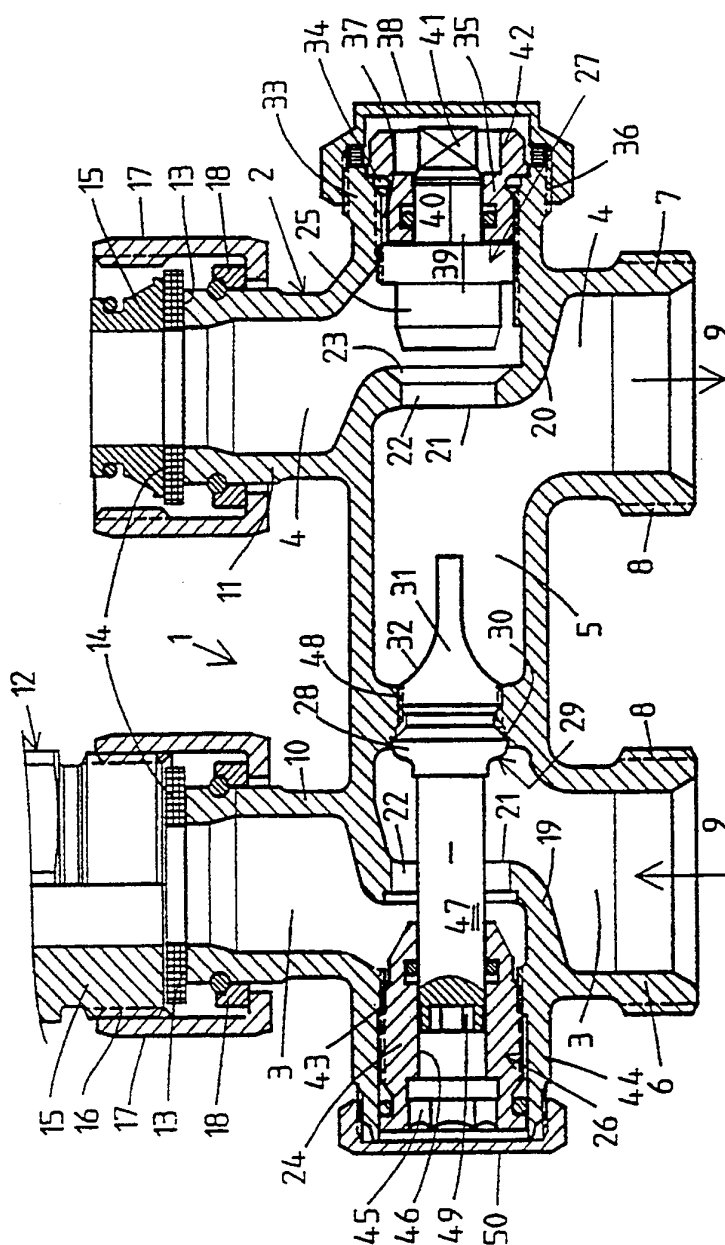


Fig.3

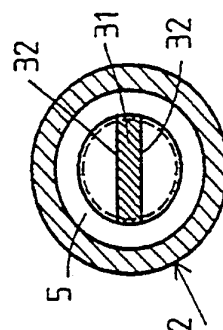
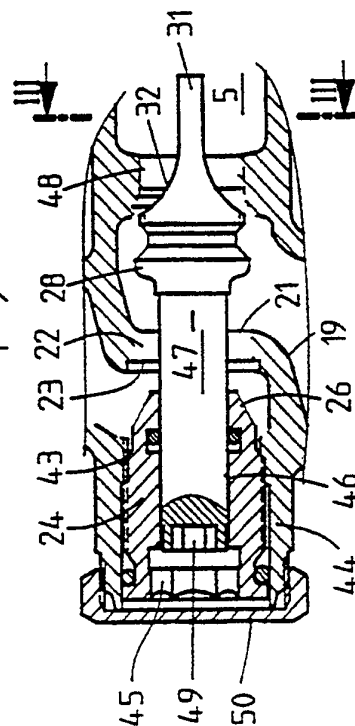


Fig.2



Ausgegeben

25. 4.1995

Int. Cl.⁶: F16K 11/20
F24D 19/10

Blatt 2

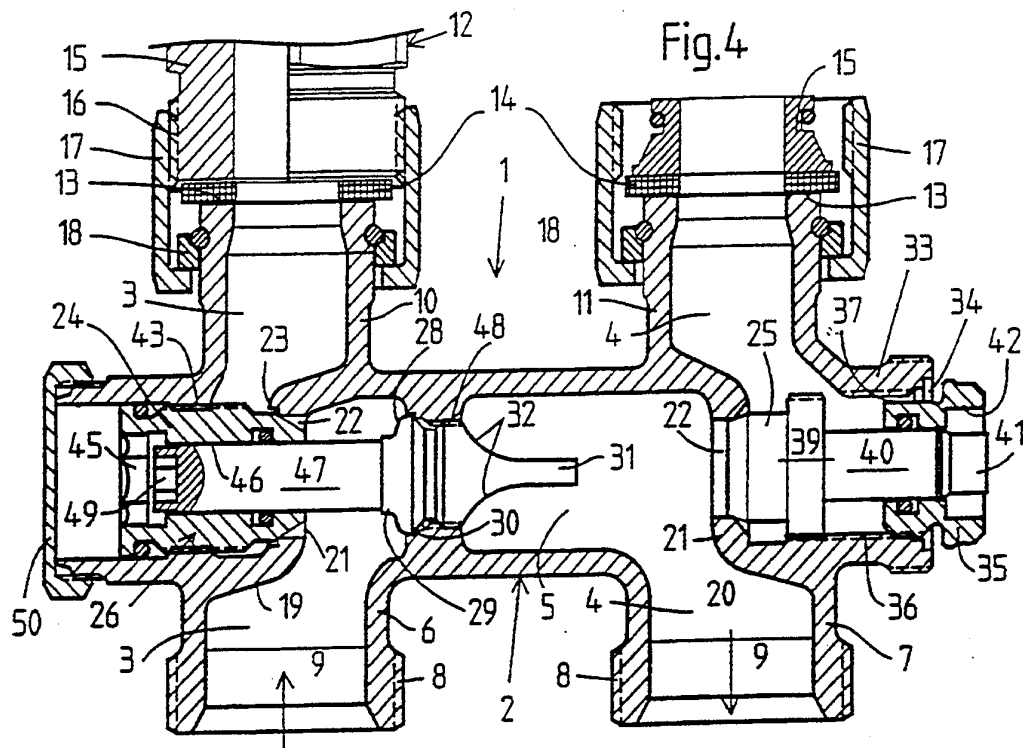


Fig.5

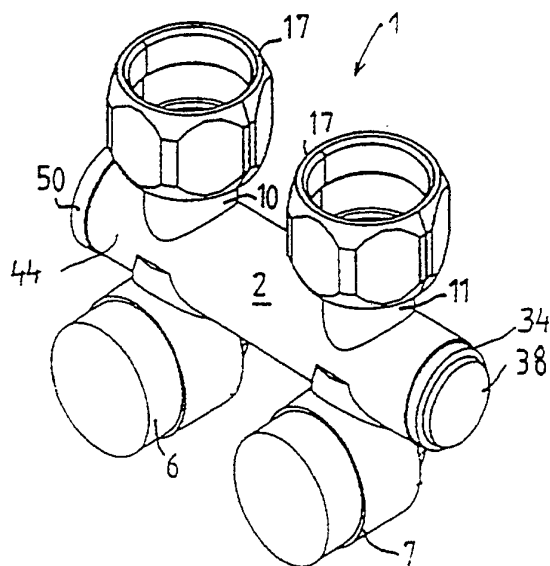


Fig.6

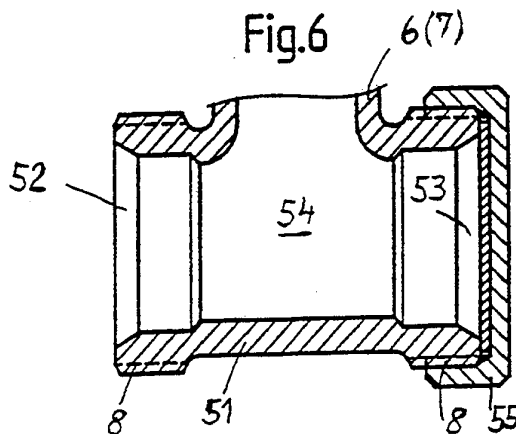


Fig.7

