

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 050 722 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.11.2000 Patentblatt 2000/45

(51) Int. Cl.⁷: **F24H 9/12**

(21) Anmeldenummer: **00108447.4**

(22) Anmeldetag: **18.04.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **04.05.1999 DE 29907852 U**
29.05.1999 DE 29909478 U
31.08.1999 DE 29915214 U

(71) Anmelder:
• **Rebmann, Peter**
66440 Blieskastel (DE)

• **Malzahn, Michael**
66440 Blieskastel (DE)

(72) Erfinder:
• **Rebmann, Peter**
66440 Blieskastel (DE)
• **Malzahn, Michael**
66440 Blieskastel (DE)

(74) Vertreter: **Wieske, Thilo et al**
Patentanwälte Vièl & Vièl,
Postfach 65 04 03
66143 Saarbrücken (DE)

(54) Vorrichtung zur Erleichterung der Demontage eines Warmwasserheizkörpers

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erleichterung der Demontage eines Warmwasserheizkörpers, wobei die Vorrichtung wenigstens ein absperres Ventil aufweist, das bei einer Demontage des

Warmwasserheizkörpers an dem Warmwasserheizkörper verbleibt.

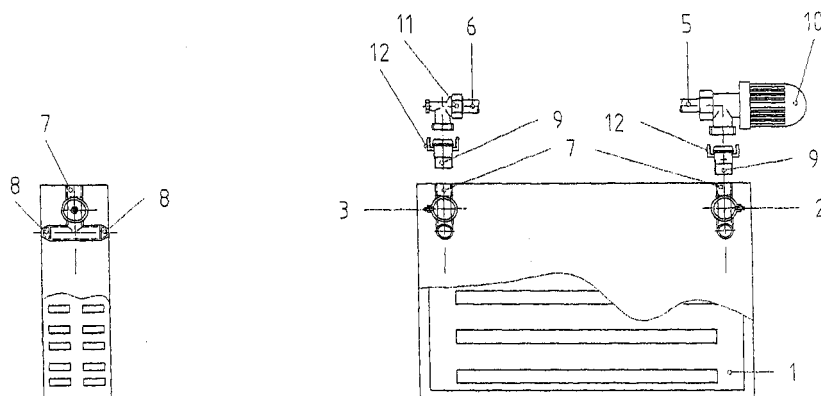


Fig.1

EP 1 050 722 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erleichterung der Demontage eines Wannwasserheizkörpers nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Es ist bekannt, bei Warmwasserheizkörpern die gebäudeseitigen Anschlüsse so auszugestalten, dass diese absperrbare Ventile aufweisen. Vor einer Demontage des Warmwasserheizkörpers können diese Ventile geschlossen werden. Der gebäudeseitige Vorlaufanschluss kann über das Thermostatventil geschlossen werden, indem dieses durch eine manuelle Einstellung geschlossen wird. Der gebäudeseitige Rücklaufanschluss weist ebenfalls ein Ventil auf, das beispielsweise nach Entfernen einer Abdeckung mittels eines Schraubendrehers verschließbar ist. Dadurch kann vermieden werden, dass das Wasser der Heizungsanlage vollständig abgelassen werden muss, wenn an einem einzelnen Heizkörper Wartungsarbeiten durchgeführt werden müssen. Bei der Demontage des Warmwasserheizkörpers muss das in dem Heizkörper befindliche Wasser mittels geeigneter Behältnisse aufgefangen werden.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung vorzuschlagen, mit der die Demontage eines Warmwasserheizkörpers verbessert werden soll.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß nach Anspruch 1 gelöst, wonach die Vorrichtung wenigstens ein absperrbares Ventil aufweist, das bei einer Demontage des Warmwasserheizkörpers an dem Warmwasserheizkörper verbleibt.

[0005] Das absperrbare Ventil kann so ausgestaltet sein, dass dieses mittels eines Hilfswerkzeugs von Hand geschlossen und auch wieder geöffnet werden kann. Ein solches Hilfswerkzeug kann beispielsweise ein Schraubendreher, ein Kreuzschlitzschraubendreher, ein Hilfswerkzeug für einen Torx-Anschluss, ein Innensechskant oder ähnliches sein. Das absperrbare Ventil kann dann so ausgebildet werden, dass es am montierten Heizkörper optisch nur bei genauem Hinsehen wahrnehmbar ist und nicht beispielsweise durch einen dauerhaft montierten Knebel, der von Hand betätigbar ist, optisch auffälliger ist. Für die technische Funktion im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung ist allerdings auch eine solche Ausführungsform verwendbar. Das absperrbare Ventil ist also so ausgebildet, dass es durch einen manuellen Eingriff - mit oder ohne Hilfswerkzeug - geschlossen und auch geöffnet werden kann.

[0006] Mit einem absperrbaren Ventil ist also ein Ventil gemeint, dass manuell betätigbar ist, d. h. manuell geöffnet und geschlossen werden kann. Diese manuelle Betätigung kann gegebenenfalls mittels eines Hilfswerkzeugs erfolgen. Vorteilhaft ist die Stellung des Ventils weiterhin noch haptisch prüfbar, indem beispielsweise ein verdrehbares Element einen Längsschlitz aufweist, der sich in Längsrichtung des Rohes

erstreckt, wenn das Ventil geöffnet ist und der quer zur Rohrriechung steht, wenn das Ventil geschlossen ist.

[0007] Indem ein solches Ventil vor der Demontage des Heizkörpers geschlossen wird, ist es nicht mehr notwendig, das im Heizkörper befindliche Wasservolumen bei der Demontage vollständig aufzufangen, weil das Wasservolumen zumindest teilweise im Heizkörper eingeschlossen werden kann.

[0008] Wenn lediglich ein Ventil verwendet wird, sollte dies im Bereich des Anschlusses des Heizkörpers angebracht sein, der tiefer liegt. Es kann dann ein Wasservolumen im Heizkörper verbleiben, das unter Normaldruck dem Volumen entspricht, das dieser Heizkörper bis zu seinem oberen Anschluss aufweist.

[0009] Eine vorteilhafte Ausgestaltung ist in Anspruch 2 beschrieben, wonach die Vorrichtung aus zwei absperrbaren Ventilen besteht, von denen eines dem Vorlaufanschluss des Wannwasserheizkörpers zugeordnet ist und eines dem Rücklaufanschluss des Warmwasserheizkörpers.

[0010] Dadurch kann besonders effektiv ein Abschluss des Volumens in dem Heizkörper erreicht werden. Es ist dann möglich, vor einer Demontage des Heizkörpers dessen Volumen zwischen den beiden absperrbaren Ventilen abzuschließen und damit das in diesem Volumen befindliche Wasser gegen ein Auslaufen aus dem Heizkörper abzusperren. Dabei erweist es sich auch als vorteilhaft, dass das Wasser nicht auslaufen kann, wenn der Heizkörper bei der Demontage geneigt werden muss.

[0011] Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 3 sind das absperrbare Ventil bzw. die absperrbaren Ventile fest mit dem Warmwasserheizkörper verbunden.

[0012] Bei dieser Ausführungsform können das absperrbare Ventil bzw. die absperrbaren Ventile beispielsweise zwischen den Anschlussgewinden des Heizkörpers und den wasserführenden Lamellen angeordnet sein. Es können bisherige Thermostatventile und Einschraubtüllen für die Heizkörper weiter verwendet werden.

[0013] Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 4 sind das absperrbare Ventil bzw. die absperrbaren Ventile Montagemittel für Warmwasserheizkörper bzw. Bestandteile von Montagemitteln für Warmwasserheizkörper, die zwischen den gebäudeseitigen Vorlauf- bzw. Rücklaufanschluss und den warmwasserheizkörperseitigen Vorlauf- bzw. Rücklaufanschluss montierbar sind derart, dass diese Montagemittel bei einer Demontage des Heizkörpers an dem Heizkörper verbleiben.

[0014] Anspruch 4 beschreibt die Möglichkeit, die absperrbaren Ventile als selbstständige Bauteile zwischen die gebäudeseitigen Anschlüsse und die Montagemittel des Heizkörpers einzubringen. Ebenso ist damit die Möglichkeit umfasst, die absperrbaren Ventile als Bestandteile von Montagemitteln vorzusehen.

[0015] Derzeit verwendete Montagemittel zur Verbindung des Warmwasserheizkörpers mit den gebäudeseitigen Anschlüssen bestehen üblicherweise aus

Einschraubtüllen, die in die Anschlussöffnungen des Heizkörpers eingeschraubt werden. Diese Einschraubtüllen weisen in eingebautem Zustand an der dem Heizkörper abgewandten Seite eine Abrundung bzw. ein kegelförmiges Ende auf. Der gebäudeseitige Anschluss für den Rücklauf wie auch für den Vorlauf weist jeweils ein Gegenstück für diese Abrundung bzw. das kegelförmige Ende auf, so dass diese Einschraubtülle mittels einer Überwurfmutter an den jeweiligen gebäudeseitigen Anschluss angeschraubt werden kann, wobei durch die Form der Einschraubtülle wie auch des Gegenstücks eine Abdichtung entsteht. Soweit ein Thermostatventil im Vorlaufanschluss Verwendung findet, weist das dem Heizkörper zugewandte Ende des Thermostatventils das Gegenstück zu der Einschraubtülle auf.

[0016] Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 5 ist das Montageergänzungsmittel eine Einschraubtülle und das absperrbare Ventil ist Bestandteil der Einschraubtülle.

[0017] Es sind dann an den herkömmlicher Weise verwendeten Montagemitteln nur geringe Modifikationen notwendig. Dadurch eignet sich diese Ausgestaltung auch in besonderer Weise für die Nachrüstung von bestehenden Anlagen, indem nacheinander die Heizkörper mitsamt den zugehörigen Anschlüssen auf den neuen Stand gebracht werden können, an denen sowieso gerade Wartungsarbeiten durchgeführt werden müssen.

[0018] Bei der Ausgestaltung der Vorrichtung nach Anspruch 6 ist die Einschraubtülle mittels eines Innensechskant-Schlüssels in den Heizkörper einschraubbar.

[0019] Dabei erweist es sich als vorteilhaft, dass kein Spezialwerkzeug mehr verwendet werden muss, um die Einschraubtülle einzuschrauben. Das derzeit verwendete Spezialwerkzeug besteht aus einem Vielkant, der zwei Nuten aufweist. Die Einschraubtüllen weisen in der lichten Öffnungen zwei Nasen auf, die mit den beiden Nuten des Spezialwerkzeugs greifbar sind. Das Spezialwerkzeug wird also in die Einschraubtülle eingesteckt, um diese ein- und ausdrehen zu können. Um Einschraubtüllen unterschiedlicher Rohrdurchmesser ein- und ausdrehen zu können, weist das Spezialwerkzeug eine vergleichsweise große Länge auf, wobei von seinem hinteren Ende zu seinem vorderen Ende der Durchmesser in Schritten abnimmt, die den genormten Rohrdurchmessern entsprechen. Wenn also eine Einschraubtülle entsprechend einem großen Rohrdurchmesser ein- oder ausgeschraubt werden soll, muss das Spezialwerkzeug also vergleichsweise weit eingesteckt werden.

[0020] Bei der Lösung nach Anspruch 6 erweist es sich als vorteilhaft, dass üblicherweise vorhandene Werkzeugsätze von Innensechskantschlüsseln verschiedener Größe verwendet werden können, um Einschraubtüllen ein- und ausdrehen zu können, die unterschiedlichen Rohrdurchmessern entsprechen. Vorteilhaft müssen dabei diese Werkzeuge auch bei

größeren Rohrdurchmessern nicht übermäßig weit eingesteckt werden. Bei einem in die Einschraubtülle integrierten Ventil, das beispielsweise als Kugelventil ausgebildet sein kann, könnte dies sonst zu Platzproblemen beim Einstecken des Spezialwerkzeugs führen.

[0021] Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 7 ist das absperrbare Ventil ein Kugelventil.

[0022] Dadurch kann in vorteilhafter Weise das Ventil einfach in die Einschraubtülle integriert werden.

[0023] Vorteilhaft zeigt sich bei den Ausführungsformen nach den Ansprüchen 4, 5, 6 und 7, dass die Zahl der benötigten Ventile zum Abdichten eines Heizkörpers auf zwei beschränkt ist. Um dies mit Ventilen zu erreichen, die fest mit dem Heizkörper verbunden sind, müssen vier Ventile vorgesehen werden, weil Heizkörper mit vier Anschlussgewinden versehen sind, um flexibel verschiedenen Vorgaben der gebäudeseitigen Positionierung von Vor- und Rücklaufanschluss gerecht zu werden. Bei der Montage werden die Anschlüsse des Heizkörpers, die weder mit Vor- noch mit Rücklaufanschluss verbunden werden, mit Abschlusstopfen abgedichtet, von denen der Stopfen, der am Heizkörper oben montiert wird, ein Entlüftungsventil enthält. Die absperrbaren Ventile an den Anschlüssen, die mit den Abschlusstopfen abgedichtet werden, bleiben also ohne Wirkung.

[0024] Das Ventil ist vorteilhaft in der Einschraubtülle fest angebracht, indem dieses Ventil eingeschraubt und eingedichtet ist.

[0025] Insgesamt ergeben sich durch den Einsatz der vorliegenden Erfindung bei der Demontage wie auch einer nachfolgenden Wiedermontage des Heizkörpers verschiedene Vorteile. Zunächst müssen bei einer Demontage des Heizkörpers gegenüber der bisherigen bekannten Lösung nur vergleichsweise geringe Wassermengen aufgefangen werden, die sich gerade in den kleinen Volumenteilen befinden, die nicht durch die gebäudeseitigen Absperrventile abgegrenzt sind und sich auch nicht innerhalb des Volumens befinden, dass sich heizkörperseitig zwischen den absperrbaren Ventilen befindet. Verschmutzungen durch auslaufendes Heizungswasser an Fußboden und Wand können dadurch weitestgehend vermieden werden.

[0026] Nach einer Wiedermontage eines entleerten Heizkörpers war es bei der bisher bekannten Lösung notwendig, durch ein Aufdrehen der Rücklaufverschraubung und des Thermostatventils dem Heizkörper aus dem Wasserkreislauf des Heizsystems wieder Wasser zuzuführen. Das entstehende Luftpolster musste am Heizkörper durch Öffnen einer Entlüftungsschraube abgelassen werden. Dadurch ist der Druck im Wasserkreislauf gesunken. Dieser Druckverlust musste anschließend wieder durch Nachfüllen von Wasser in den Wasserkreislauf der Heizung ausgeglichen werden.

[0027] Vorteilhaft zeigt sich demgegenüber bei der vorliegenden Erfindung, dass bei einer Demontage und der anschließenden Wiedermontage der Heizkörper

nahezu vollständig mit Wasser gefüllt ist bis auf die Bereich, die "außerhalb" der absperrbaren Ventile liegen. Es müssen also nur geringe Mengen Wasser nachgefüllt werden und auf Entlüftungsarbeiten kann weitestgehend verzichtet werden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass dem Wasserkreislauf allenfalls geringe Mengen frischen und neuen Wassers zugeführt werden müssen und dass somit das bereits im Wasserkreislauf befindliche, neutralisierte Wasser weitestgehend weiterverwendbar ist.

[0028] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung näher dargestellt. Es zeigt dabei im einzelnen:

Fig. 1: einen Heizkörper mit integrierten Ventilen und

Fig. 2-5: verschiedene Ausführungsformen von Heizkörpern mit in die Einschraubtüllen integrierten absperrbaren Ventilen.

[0029] Figur 1 zeigt einen Heizkörper 1 mit integrierten absperrbaren Ventilen 2 und 3, die also mit dem Heizkörper 1 fest verbunden sind. Ventil 2 ist im Vorlauf angeordnet und Ventil 3 im Rücklauf 6. Die Ventile 2 und 3 können an der mit der Bezugsziffer bezeichneten Stelle beispielsweise mittels eines Schlüssels betätigt werden, das heißt geschlossen und geöffnet werden.

[0030] Vorteilhaft kann also der Heizkörper 1 vor einer Demontage abgedichtet werden, indem die beiden Ventile 2 und 3 geschlossen werden. Das in dem Heizkörper 1 befindliche Wasser wird dadurch in dem Heizkörper 1 eingeschlossen. Nach einer anschließenden Montage können die Ventile 2 und 3 wieder geöffnet werden. Dabei erweist es sich als vorteilhaft, dass nicht Wasser im Umfang des vollständigen Volumens des Heizkörpers 1 nachgefüllt werden muss sondern lediglich die vergleichsweise geringen Mengen, die im Bereich der Anschlüsse verloren gehen, weil sie sich nicht innerhalb des durch die beiden Ventile 2 und 3 abgegrenzten Volumens im Heizkörper 1 befinden und auch nicht im gebäudeseitigen Wasserkreislauf des Heizsystems vor dem Thermostatventil bzw. hinter dem Rücklaufanschluss.

[0031] Bei der Demontage des Heizkörpers 1 ist der gebäudeseitige Wasserkreislauf des Heizsystems in bekannter Weise durch ein Schließen des Thermostatventils 10 hinsichtlich des Vorlaufanschlusses 5 sowie durch ein Schließen der Rücklaufverschraubung 11 hinsichtlich des Rücklaufanschlusses 6 abdichtbar.

[0032] Bei dieser Ausführungsform können vorteilhaft weiterhin die bekannten Einschraubtüllen 9 in die Innengewinde 7 des Vorlaufanschlusses wie auch des Rücklaufanschlusses des Heizkörpers 1 eingeschraubt werden. Der Heizkörper 1 wird bei der Montage in bekannter Weise mit den Überwurfmuttern 12 der Einschraubtüllen 9 in eine Passdichtung gebracht mit

Gegenstücken des gebäudeseitigen Vorlauf- 5 und Rücklaufanschlusses 6.

[0033] Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel nach Figur 1 befinden sich die absperrbaren Ventile 2 und 3 also als Bestandteile des Heizkörpers 1 zwischen den Innengewinden 7 des Heizkörpers 1 für den Vorlauf- und den Rücklaufanschluss einerseits sowie den wasserführenden Rohrlamellen 8 andererseits.

[0034] Die Figuren 2 bis 5 zeigen verschiedene Ausführungsformen von Heizkörpern, bei denen die absperrbaren Ventile jeweils in die Einschraubtüllen integriert sind. Diese Einschraubtüllen sind Montage-mittel, um die Heizkörper mit dem gebäudeseitigen Wasserkreislauf des Heizungssystems zu verbinden.

[0035] Figur 2 zeigt einen Kompaktheizkörper 202, bei dem sich eine Einschraubtülle mit integriertem absperrbaren Ventil 201 zwischen Thermostatventil 203 und Heizkörper 202 im Vorlauf 204 befindet. Eine weitere Einschraubtülle mit integriertem Ventil 201 befindet sich zwischen Rücklaufverschraubung 205 und Heizkörper 202 im Rücklauf 206.

[0036] Figur 3 zeigt einen Ventilheizkörper 309. Hier befindet sich die Einschraubtülle mit integriertem Ventil 301 einerseits zwischen Heizkörper 309 und Rücklaufverschraubung 305 im Vorlauf 304 und im Rücklauf 306. Diese Einbauvariante wird angewendet, wenn kein Hahnblock 410 wie im Zusammenhang mit Figur 4 erläutert eingesetzt wird.

[0037] Figur 4 zeigt eine Ausführungsform, bei der bei einem Ventilheizkörper 409 ein Hahnblock 410 zum Einsatz kommt. Hier befindet sich die Einschraubtülle mit integriertem Ventil 401 zwischen Heizkörper 409 und Hahnblock 410 im Vorlauf 404 sowie im Rücklauf 406.

[0038] Figur 5 zeigt einen Ventilheizkörper 511 mit Eurokonus an den Anschlüssen und einem Hahnblock 510. Hier befindet sich die Einschraubtülle mit integriertem Ventil 501 zwischen dem Heizkörper 511 und dem Hahnblock 510 im Vorlauf 504 und im Rücklauf 506.

[0039] Bei den Ausgestaltungen nach den Figuren 2 bis 5 kann mittels eines Werkzeugs, das in die seitliche Bohrung 208 gesteckt und verdreht werden kann, der Durchgang zum Heizkörper geöffnet oder verschlossen werden kann.

[0040] Das absperrbare Ventil, das gemäß den Darstellungen der Figuren 2 bis 5 in die Einschraubtülle integriert ist, kann beispielsweise ein Kugelventil sein.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Erleichterung der Demontage eines Warmwasserheizkörpers (1, 202, 309, 409, 511), dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung wenigstens ein absperrbares Ventil (2, 3, 201, 301, 401, 501) aufweist, das bei einer Demontage des Warmwasserheizkörpers (1, 202, 309, 409, 511) an dem Warmwasserheizkörper (1, 202, 309, 409, 511) verbleibt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung aus
zwei absperrbaren Ventilen (2, 3, 301, 401, 501)
besteht, von denen eines (2, 201, 301, 401, 501)
dem Vorlaufanschluss (5, 203, 304, 404, 504) des 5
Warmwasserheizkörpers (1, 202, 309, 409, 511)
zugeordnet ist und eines (3, 201, 301, 401, 501)
dem Rücklaufanschluss (6, 205, 306, 406, 506) des
Warmwasserheizkörpers (1, 202, 309, 409, 511). 10
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das absperrbare
Ventil bzw. die absperrbaren Ventile (2, 3) fest mit
dem Warmwasserheizkörper (1) verbunden sind. 15
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das absperrbare
Ventil bzw. die absperrbaren Ventile Montagemittel
für Warmwasserheizkörper bzw. Bestandteile von 20
Montagemitteln (201, 301, 401, 501) für Warmwas-
serheizkörper (202, 309, 409, 511) sind, die zw-
ischen den gebäudeseitigen Vorlauf- (203, 304,
404, 504) bzw. Rücklaufanschluss (205, 306, 406,
506) und den warmwasserheizkörperseitigen Vor- 25
lauf- bzw. Rücklaufanschluss (7) montierbar sind
derart, dass diese Montagemittel (201, 301, 401,
501) bei einer Demontage des Heizkörpers (202,
309, 409, 511) an dem Heizkörper (202, 309, 409,
511) verbleiben. 30
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass das Montageergän-
zungsmittel (201, 301, 401, 501) eine Einschraub-
tülle ist und dass das absperrbare Ventil 35
Bestandteil der Einschraubtülle ist. 35
6. Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die Einschraubtülle
(201, 301, 401, 501) mittels eines Innensechskant-
Schlüssels in den Heizkörper (202, 309, 409, 511) 40
einschraubbar ist. 40
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, dass das absperrbare
Ventil ein Kugelventil ist. 45

50

55

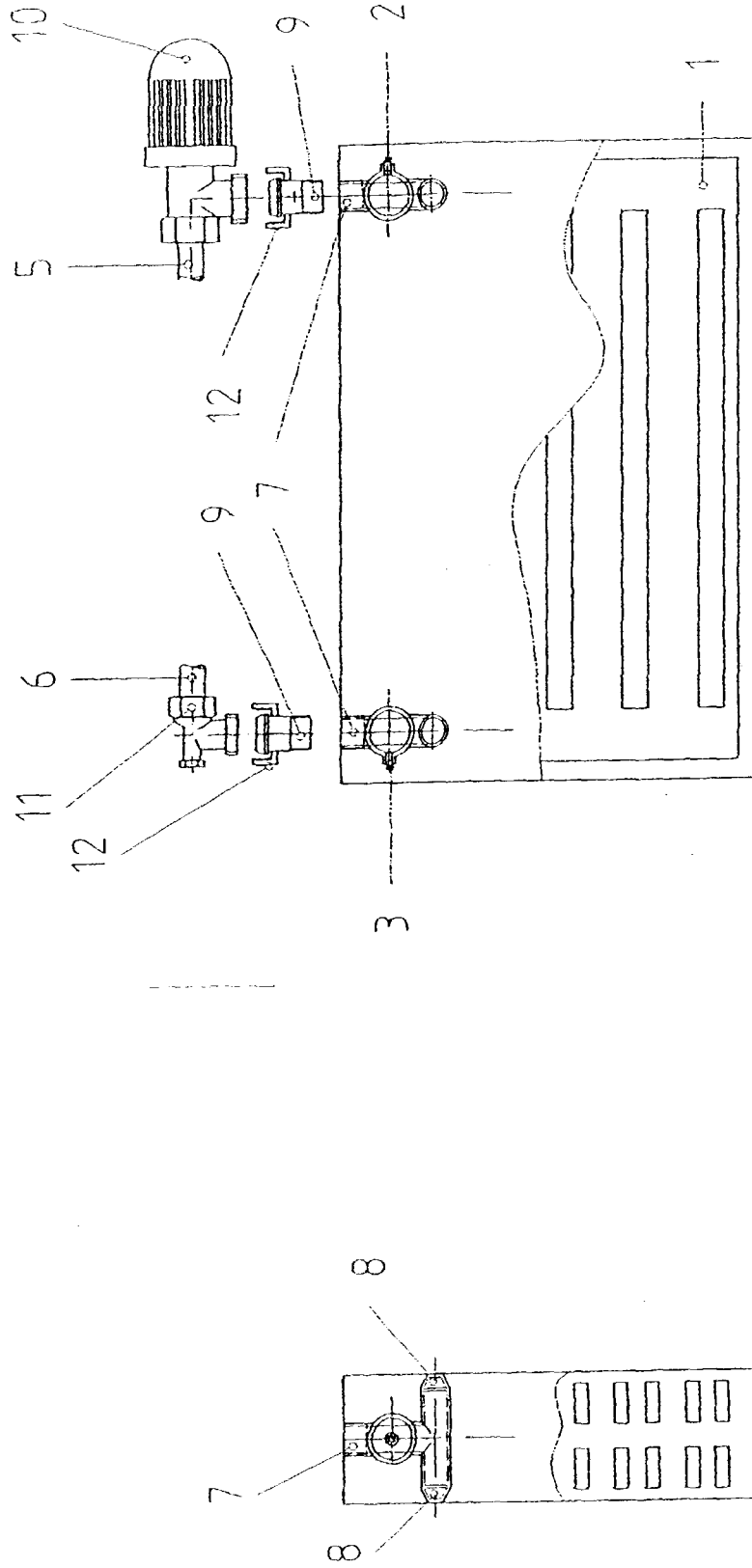


Fig.1

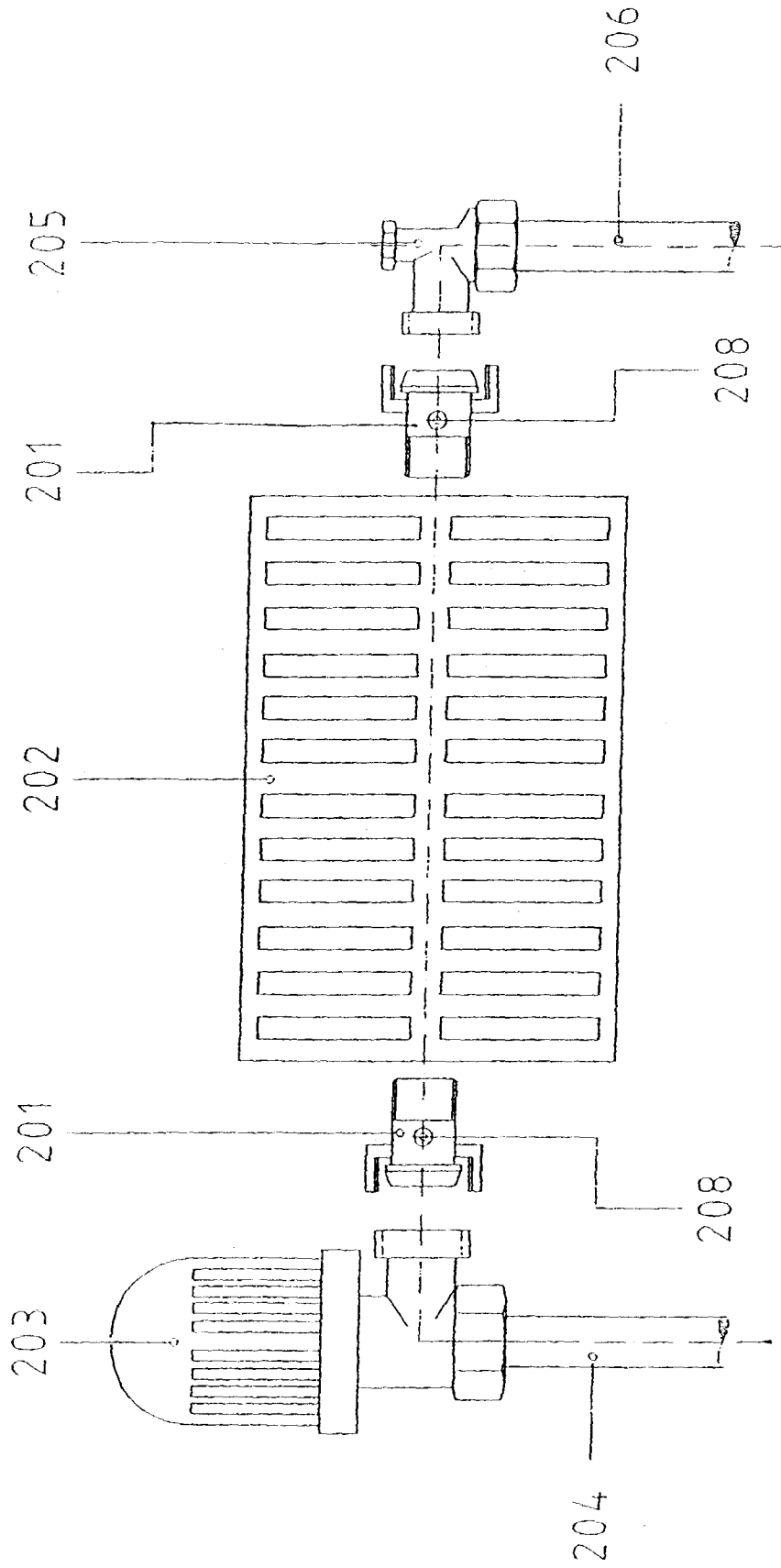


Fig. 2

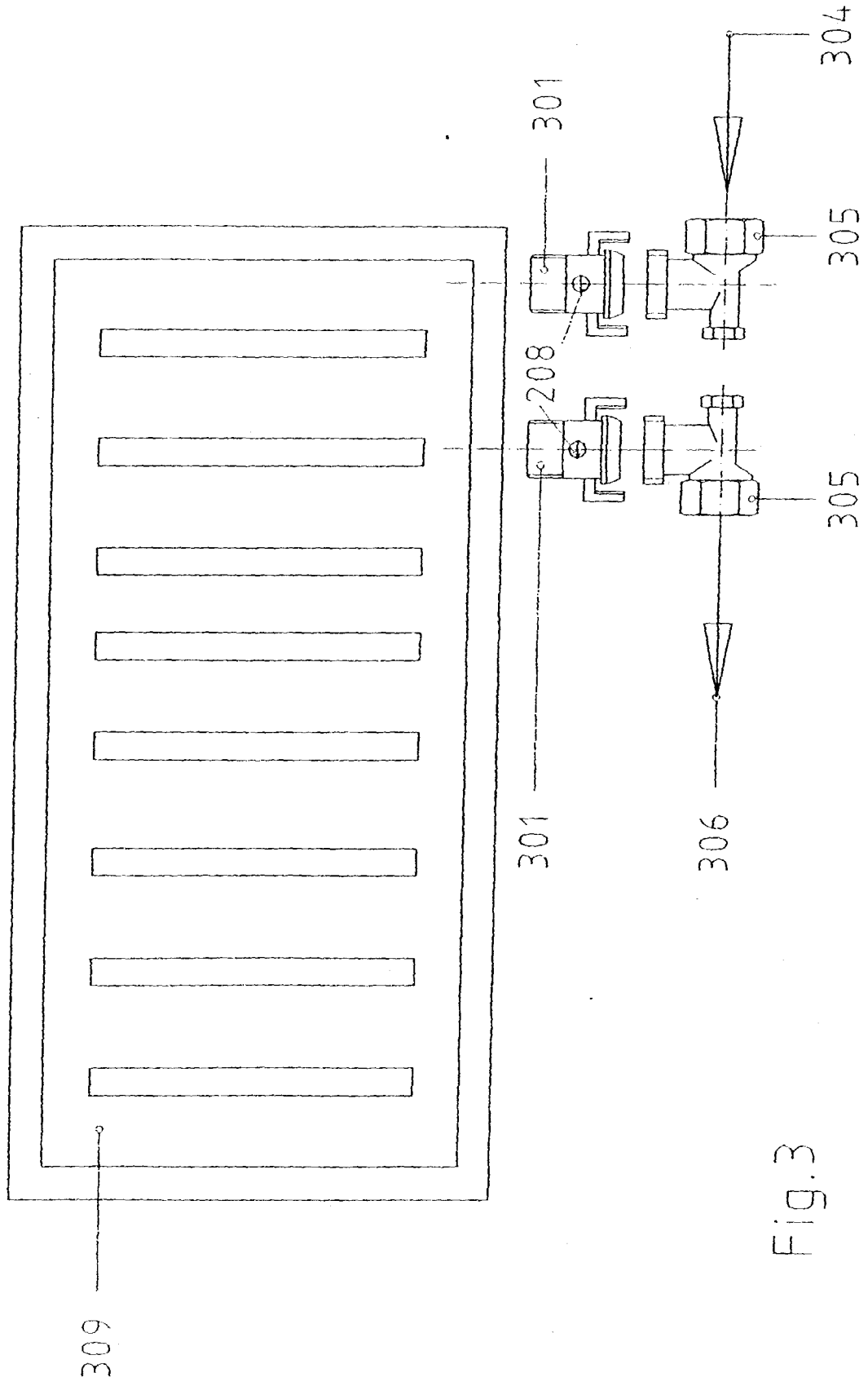


Fig.3

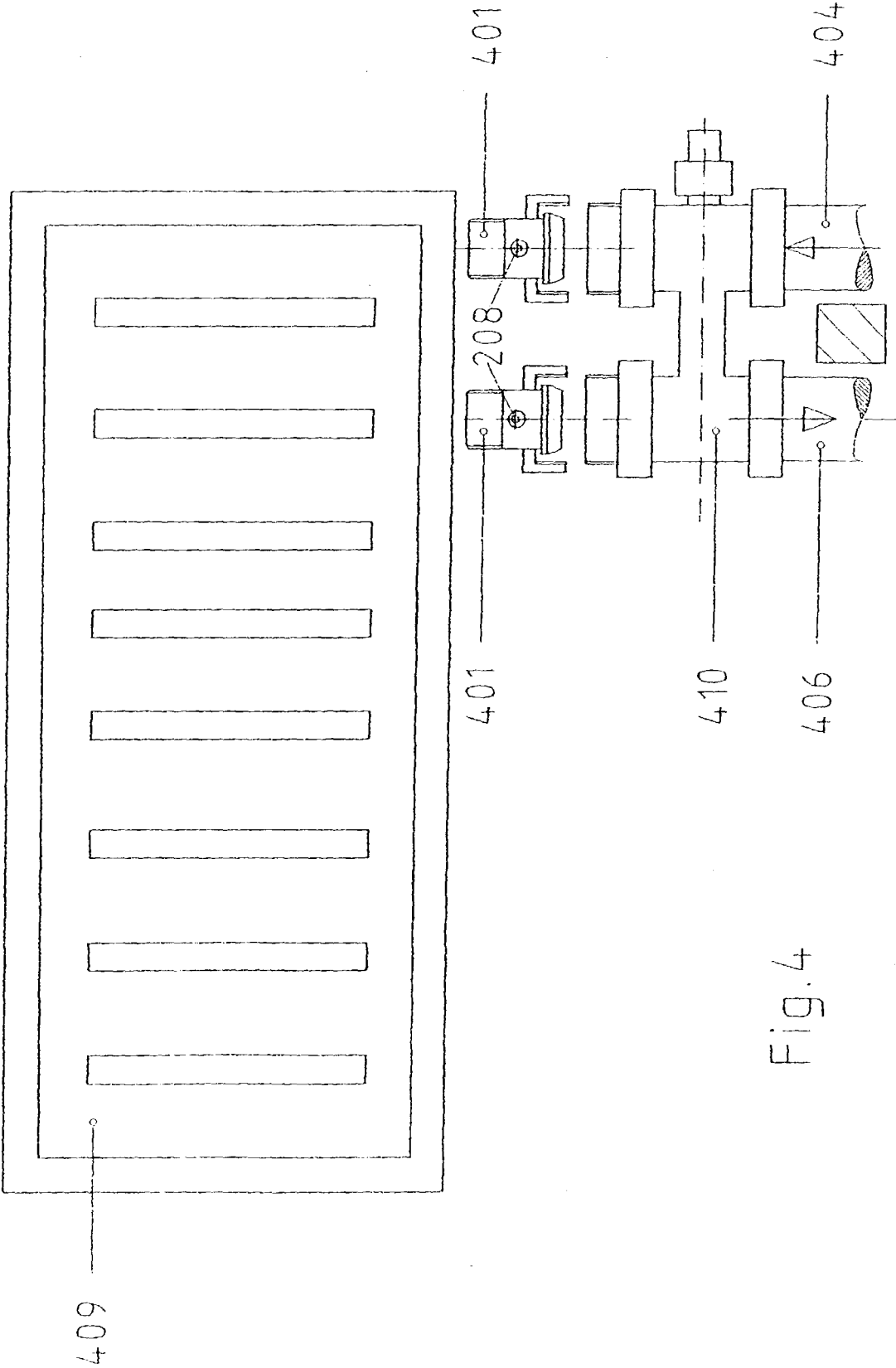


Fig. 4

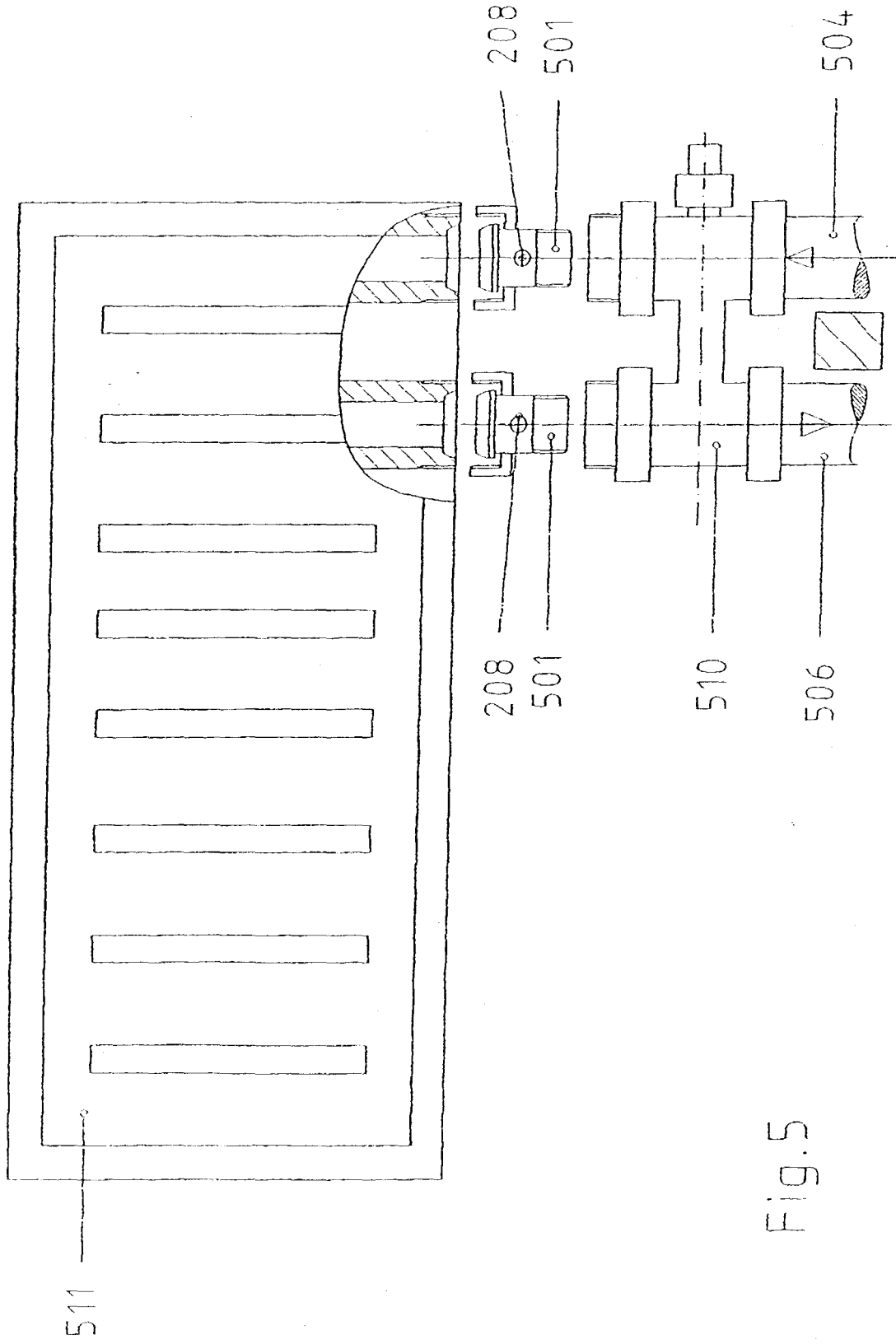


Fig. 5