

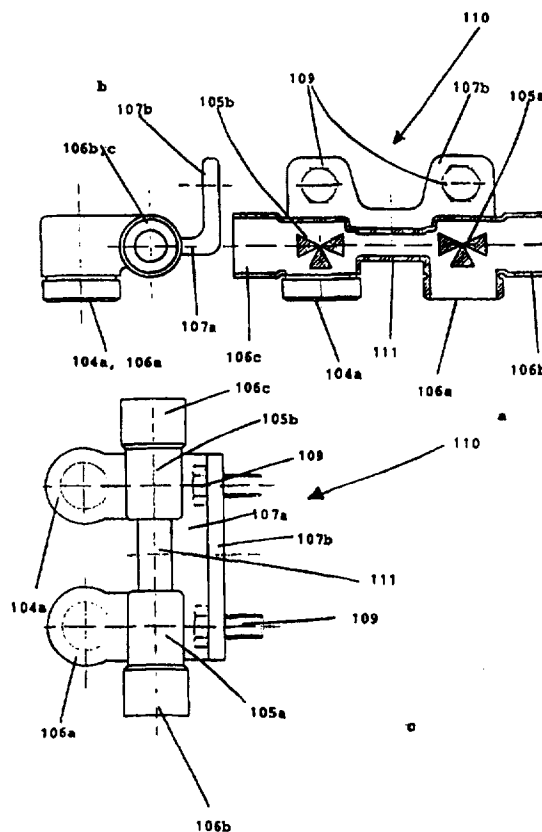
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :</b><br><br><b>F24D</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>A2</b> | <b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 98/08028</b><br><br><b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 26. Februar 1998 (26.02.98)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP97/04471<br><br><b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 14. August 1997 (14.08.97)<br><br><b>(30) Prioritätsdaten:</b><br>196 33 144.7      16. August 1996 (16.08.96)      DE<br><br><b>(71) Anmelder:</b> KERMI GMBH [DE/DE]; Pankofen-Bahnhof 1, D-94447 Plattling (DE).<br><br><b>(72) Erfinder:</b> HORN, Karlo; Mitterfeldstrasse 8, D-94560 Neuhausen (DE). BLAB, Reinhard; Steinberg 33, D-94481 Grafenau (DE). EDELMANN, Dieter; Hirzau 71 a, D-94469 Deggen Dorf (DE).<br><br><b>(74) Anwälte:</b> SCHWABE, Hans-Georg usw.; Stuntzstrasse 16, D-81677 München (DE). |           | <b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).<br><br><b>Veröffentlicht</b><br><i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i> |

**(54) Title:** RETAINING OR MOUNTING ARRANGEMENT FOR HEATING RADIATORS**(54) Bezeichnung:** HALTERUNGSANORDNUNG BZW. MONTAGEANORDNUNG FÜR HEIZKÖRPER**(57) Abstract**

A retaining arrangement for heating radiators or cooling bodies has a mounting section at the building side and a mounting section at the side of the heating radiator or cooling body. An adjusting device for the heating radiator or cooling body has position adjustment means (80, 82) for at least one, preferably all spatial directions.

**(57) Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft eine Halterungsanordnung für Heizkörper bzw. Kühlkörper mit einem Gebäude-Montageabschnitt und mit einem Heiz- bzw. Kühlkörper-Montageabschnitt, wobei erfindungsgemäß eine Justageeinrichtung für den Heiz- bzw. Kühlkörper vorgesehen ist, die eine Positionsverstellungseinrichtung (80, 82) für wenigstens eine, bevorzugt alle Raumrichtungen umfaßt.



### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

|    |                              |    |                             |    |                             |    |                        |
|----|------------------------------|----|-----------------------------|----|-----------------------------|----|------------------------|
| AL | Albanien                     | ES | Spanien                     | LS | Lesotho                     | SI | Slowenien              |
| AM | Armenien                     | FI | Finnland                    | LT | Litauen                     | SK | Slowakei               |
| AT | Österreich                   | FR | Frankreich                  | LU | Luxemburg                   | SN | Senegal                |
| AU | Australien                   | GA | Gabun                       | LV | Lettland                    | SZ | Swasiland              |
| AZ | Aserbaidshan                 | GB | Vereinigtes Königreich      | MC | Monaco                      | TD | Tschad                 |
| BA | Bosnien-Herzegowina          | GE | Georgien                    | MD | Republik Moldau             | TG | Togo                   |
| BB | Barbados                     | GH | Ghana                       | MG | Madagaskar                  | TJ | Tadschikistan          |
| BE | Belgien                      | GN | Guinea                      | MK | Die ehemalige jugoslawische | TM | Turkmenistan           |
| BF | Burkina Faso                 | GR | Griechenland                |    | Republik Mazedonien         | TR | Türkei                 |
| BG | Bulgarien                    | HU | Ungarn                      | ML | Mali                        | TT | Trinidad und Tobago    |
| BJ | Benin                        | IE | Irland                      | MN | Mongolei                    | UA | Ukraine                |
| BR | Brasilien                    | IL | Israel                      | MR | Mauretanien                 | UG | Uganda                 |
| BY | Belarus                      | IS | Island                      | MW | Malawi                      | US | Vereinigte Staaten von |
| CA | Kanada                       | IT | Italien                     | MX | Mexiko                      |    | Amerika                |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan                       | NE | Niger                       | UZ | Usbekistan             |
| CG | Kongo                        | KE | Kenia                       | NL | Niederlande                 | VN | Vietnam                |
| CH | Schweiz                      | KG | Kirgisistan                 | NO | Norwegen                    | YU | Jugoslawien            |
| CI | Côte d'Ivoire                | KP | Demokratische Volksrepublik | NZ | Neuseeland                  | ZW | Zimbabwe               |
| CM | Kamerun                      |    | Korea                       | PL | Polen                       |    |                        |
| CN | China                        | KR | Republik Korea              | PT | Portugal                    |    |                        |
| CU | Kuba                         | KZ | Kasachstan                  | RO | Rumänien                    |    |                        |
| CZ | Tschechische Republik        | LC | St. Lucia                   | RU | Russische Föderation        |    |                        |
| DE | Deutschland                  | LI | Liechtenstein               | SD | Sudan                       |    |                        |
| DK | Dänemark                     | LK | Sri Lanka                   | SE | Schweden                    |    |                        |
| EE | Estland                      | LR | Liberia                     | SG | Singapur                    |    |                        |

## Beschreibung

### **Halterungsanordnung bzw. Montageanordnung für Heizkörper**

Die Erfindung betrifft eine Halterungsanordnung für Heizkörper mit einem Gebäude-Montageabschnitt und mit einem Heizkörper-Montageabschnitt gemäß dem Patentanspruch 1, und eine hierzu passende Montage- und Anschlußarmatur für Heiz- bzw. Kühlkörper für Zentralheizungsanlagen bzw. Kühldeckenanlagen oder dergleichen, mit dem im Oberbegriff des Patentanspruchs 14 aufgeführten Merkmalen.

Im Stand der Technik sind diverse Halterungsanordnungen für Heizkörper für Zentralheizungsanlagen bzw. Fernwärmeheizungsanlagen sowie Kühlkörper, beispielsweise für Deckenkühlungen, bekannt, bei denen bei der Montage vielfältige Probleme auftauchen. Viele derartige Halterungsanordnungen haben nur äußerst eingeschränkte oder gar keine Möglichkeiten, die Lage des Heizkörpers bzw. dessen Position nach der Montage zu verbessern.

Es sind des weiteren Halterungsanordnungen für Heizkörper bekannt, die es ermöglichen, entweder den Heizkörper insgesamt oder aber die Verkleidung des Heizkörpers, beispielsweise bei der Montage, bei der Reinigung, bei Wartungstätigkeiten oder Malerarbeiten etc., von der Wand wegzuschwenken. Derartige Halterungsanordnungen sind bezüglich der Lage bzw. Position des Heizkörpers bzw. Kühlkörpers besonders empfindlich. Andererseits ist gerade hier eine korrekte Positionierung des Heizkörpers bzw. Kühlkörpers wichtig. So kommt es bei einer Fehlmontage eines Heizkörpers mit einer schwenkbaren Halterungsanordnung nicht selten vor, daß Bohrlöcher in Gebäudeabschnitten, an denen die betreffenden Heiz- bzw. Kühlkörper befestigt werden sollen, nochmals neu gebohrt werden müssen. Die alten Bohrlöcher müssen in diesem Fall wieder abgedichtet werden. Hier fallen folglich viele Arbeitsschritte an, die letztendlich doch meistens nicht zu einem vollkommen zufriedenstellenden Positionierungsergebnis führen. Eine Positionierungskorrektur ist später nicht mehr möglich, so daß häufig Kompromisse eingegangen werden müssen.

Ferner ist es im Stand der Technik problematisch, daß Montage- und Anschlußarmaturen für Heiz- bzw. Kühlkörper die Arbeitsabfolge auf einer Baustelle in keiner Weise berücksichtigen. So ist es in der Regel erforderlich, daß zur Prüfung einer Zentralheizungsanlage sämtliche Heizkörper einschließlich zugehöriger Anschlußarmaturen montiert werden, bevor Estricharbeiten vorgenommen werden, damit zunächst sowohl die Dichtigkeit der Heizungsanlage als auch eine passende Endlage der Anschlußabschnitte geprüft und sichergestellt werden können. Später ist es dann erforderlich, den Heizkörper wieder zu demontieren, das Heizmedium vorher zu entleeren usw., um später weitere Tätigkeiten auf dem Bau vornehmen zu können, wie z.B. Malerarbeiten, Tapezierertätigkeiten usw., um später den Heizkörper wieder zu montieren. In der Zwischenzeit liegt der Heizkörper auf der Baustelle und kann beschädigt oder gestohlen werden.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die nachteiligen Gegenstände gemäß dem Stand der Technik weiterzubilden. Insbesondere soll eine Halterungsanordnung für Heizkörper bzw. Kühlkörper vorgeschlagen werden, die eine spätere Lagekorrektur des Heizkörpers im endmontierten Zustand ermöglicht. Ferner ist es eine Aufgabe gemäß der Erfindung, eine Montage- und Anschlußarmatur bereitzustellen, die eine Prüfung eines zentralen Heizungssystems, beispielsweise auf Dichtigkeit, ermöglicht, ohne daß ein Heiz- bzw. Kühlkörper positioniert ist.

Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegenden Aufgaben werden durch eine Halterungsanordnung gemäß dem Patentanspruch 1 bzw. eine Montage- und Anschlußarmatur gemäß dem Patentanspruch 14 gelöst.

Die gemäß der Erfindung zu erzielenden Vorteile beruhen darauf, daß eine Justageeinrichtung für den Heizkörper bzw. Kühlkörper mit einer Positionsverstellungseinrichtung für wenigstens eine, bevorzugt alle Raumrichtungen, vorgesehen ist.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform weist die Positionsverstellungseinrichtung einen ersten Positionsverstellungsabschnitt für eine Raumrichtung auf, der an dem Gebäude festlegbar ist, wobei der bzw. die Positionsverstellungsabschnitte für die andere Raumrichtung(en) an dem Positionsverstellungsabschnitt für die eine Raumrichtung festlegbar ist (sind). Hier ist es möglich, mittels des einen Positionsverstellungsabschnitts die Positionsverstellung gegenüber dem Raum bzw. Gebäudeabschnitt vorzunehmen, während in anderen Raumrichtungen zwischen den den Heizkörper tragenden Positionsverstellungsabschnitten für andere Raumrichtungen und dem ersten Positionsverstellungsabschnitt die Justage vorgenommen wird.

Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn der Positionsverstellungsabschnitt, der einseitig am Gebäude bzw. Raum festgelegt ist, für die eine Raum-

richtung der Höhenverstellungsabschnitt ist, und die anderen Positionsverstellungsabschnitte die Tiefen- bzw. Seitenpositionsverstellungsabschnitte sind.

Dabei sind die Raumrichtungen wie folgt vorgegeben: die Höhenverstellung verstellt die Lage des Heiz- bzw. Kühlkörpers gegenüber dem Boden und damit gegenüber der Decke; der Tiefenpositionsverstellungsabschnitt verstellt die Position des Heiz- bzw. Kühlkörpers zu der Wand eines Gebäudes hin bzw. von dieser weg; der Seitenpositionsverstellungsabschnitt verstellt die Lage des Heiz- bzw. Kühlkörpers parallel zu der Gebäudewand, an der der Heiz- bzw. Kühlkörper in Stellung gebracht ist.

Dabei ist es vorteilhaft, wenn der Positionsverstellungsabschnitt für die eine Raumrichtung bzw. die Höhenverstelleinrichtung einen Abschnitt aufweist, der an dem Gebäude-Montageabschnitt festgelegt ist, und die andere bzw. anderen Positionsverstellungsabschnitt an einem anderen Abschnitt der Höhenverstellung bzw. des Positionsverstellungsabschnitts für die eine Raumrichtung festgelegt ist (sind). Diese Anordnung führt dazu, daß der Gebäude-Montageabschnitt in einer bestimmten Stellung fixiert werden kann, wobei ohne eine Demontage oder dergleichen des Gebäude-Montageabschnittes ein Heiz- bzw. Kühlkörper in sämtlichen drei Richtungen unabhängig verstellt werden kann. Hier ist es nicht erforderlich, bereits in die Gebäudewand gebohrte Löcher wieder zu schließen und neue Löcher zu bohren, um eine neuerliche Positionierung eines Heiz- bzw. Kühlkörpers vorzunehmen.

Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn die Höhenverstelleinrichtung eine Schraube oder dergleichen umfaßt, durch deren Betätigung der Heizkörper bzw. die Halterungsanordnung bezüglich der Höhenlage verstellbar ist. Dasselbe gilt für einen Kühlkörper. Dabei ist vorteilhafterweise jeder Halterungsanordnung, die einem jeweiligen Ende eines Heiz- bzw. Kühlkörpers zugeordnet ist, jeweils eine entsprechende Schraube bzw. Höhenverstelleinrichtung zugeordnet.

Auf diese Weise kann jede Seite eines Heiz- bzw. Kühlkörpers separat in der Höhe bzw. in der Tiefe verstellt werden, so daß wenigstens in diesen Raumrichtungen der Heizkörper ins Lot gebracht werden kann.

Bevorzugt sind der Seitenverstellungsabschnitt und/oder der Tiefenverstellungsabschnitt jeweils eine ein längserstrecktes Loch aufweisende Platte, auf denen der Heizkörper im montierten Zustand mit aufliegt, wobei das Loch bzw. die Löcher von wenigstens einer Schraube, einem Bolzen oder dergleichen durchdringbar ist (sind). Dabei können die längserstreckten Löcher einander im rechten Winkel kreuzen. Es ist auch möglich, daß die Langlöcher einander in anderen Winkeln überschneiden, wodurch dann die Justage in der Ebene der Seitenverstellung und der Tiefenverstellung entsprechend beeinflußt wird.

Die Schraube bzw. der Bolzen, der in Verbindung mit dem Seitenverstellungsabschnitt und dem Tiefenverstellungsabschnitt arbeitet, kann dabei mit dem gegenüber dem festen Abschnitt des Höhenverstellungsabschnitts verstellbaren Teil verbunden sein.

Natürlich kann die Seitenverstellung bzw. die Tiefenverstellung oder auch die Höhenverstellung anders ausgebildet werden, wobei beispielsweise jeweils in Schienen verschiebbare Platten vorgesehen sein können, die aufeinanderfolgende eine an der anderen festgelegt sind.

Hier kennt der Fachmann noch diverse Mittel, um eine Positionierung vornehmen zu können.

Die gemäß der vorliegenden Erfindung zu bevorzugende Ausführungsform ergibt sich dabei, wenn die Bestandteile der Halterungsanordnung über einen Gebäude-Montageabschnitt, insbesondere Wandschiene, anordenbar sind. Diese Anordnung erleichtert die Montage. Falls ein eventuell vorgesehener Ausschermechanismus

und/oder ein Sicherungsabschnitt zum Festlegen des Ausschermechanismus gegen ein versehentliches Ausscheren bzw. Ausschwenken, eventuellen in Verbindung mit dem Schwenkabschnitt einzeln bzw. gemeinsam über die Wandschiene verschiebbar gehalten sind, ist es möglich, die Justierung der Lage des Heizkörpers gegenüber dem besagten Gebäudeabschnitt vorzunehmen.

Um eine Justierung bzw. Ausrichtung des Heizkörpers in einer erfindungsgemäßen Weise vornehmen zu können, sollte die Justageeinrichtung mit dem Höhenverstellungsabschnitt, dem Seitenverstellungsabschnitt und dem Tiefenverstellungsabschnitt bevorzugt am unteren Ende des Heiz- bzw. Kühlkörpers vorgesehen sein. Dabei sollte die Justageeinrichtung bevorzugt zwischen dem Gebäude bzw. der Halterungsanordnung und der Halterungsanordnung bzw. dem Heizkörper vorgesehen sein. Auf diese Weise kann entweder der Heizkörper gegenüber der Halterungsanordnung oder die Halterungsanordnung und damit der Heizkörper bzw. Kühlkörper gegenüber dem Gebäude justiert werden.

Für die Höhenverstellung kann die oben genannte Schraube für den Höhenverstellungsabschnitt auf der einen Seite in einem höhenveränderlichen Eingriff mit einem Höhenfixierabschnitt vorgesehen sein und durch Drehen der Schraube kann die gegenüberliegend aufsitzende Halterungsanordnung, beispielsweise in Form einer in einer Wandschiene gehaltenen Kufe, zusammen mit dem Heizkörper aufwärts bewegt bzw. abgesenkt werden.

Ferner betrifft die vorliegende Erfindung eine Halterungsanordnung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bzw. nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, mit wenigstens einem am unteren Bereich des Heizkörpers bzw. Kühlkörpers anordenbaren Schwenk- und/oder Drehabschnitts, der an einem Gebäudebefestigungsabschnitt und an dem Heizkörper abgestützt ist, mit einem Sicherungsabschnitt am oberen Bereich des Heizkörpers, der den Heizkörper gegen unbeabsichtigtes Verschwenken bzw. Ausscheren sichert, und wenigstens einem die Distanz zwischen



einem Gebäudeabschnitt und dem Heizkörper vergrößernden, den Heizkörper haltenden Halteabschnitt, wobei erfindungsgemäß ein Abschnitt mit einem Sicherungselement am Heizkörper oder am Halteabschnitt vorgesehen ist, das mittels eines Widerlagerabschnitts am Sicherungsabschnitt gehalten wird.

Hierdurch ist es möglich, die Halterungsanordnung gemäß diesem Aspekt der Erfindung in der Endstellung an dem Gebäudeabschnitt zu fixieren, und zwar derart, daß ein unbeabsichtigtes Herausschwenken des Heizkörpers nicht möglich ist.

Dabei ist der Widerlagerabschnitt dreh- bzw. schwenkbar und an dessen dem Sicherungselement abgewandten Ende ist ein Schwenkarm bzw. ein Entsicherungselement vorgesehen, das zur Freigabe des Sicherungselementes bzw. zu dessen Sperrung dient. Durch das Verschwenken dieses Schwenkarmes bzw. Entsicherungselementes kann das Sicherungselement freigegeben bzw. gesperrt werden. Dabei sind das Sicherungselement und das Entsicherungselement zueinander derart angeordnet, daß der Heiz- bzw. Kühlkörper in seiner Endstellung gesperrt gehalten ist, so daß eine abscherende Kraft, die zwischen der Gebäudewand und dem Heiz- bzw. Kühlkörper wirkt, das Sicherungselement nicht lösen kann.

Bevorzugt wird das Entsicherungselement in der gesicherten Position mit einer Federeinrichtung bzw. durch einen mechanischen Widerstand gehalten, wobei es gegen diesen - eventuell bis zu einem vorgegebenen Wert ansteigenden - Widerstand freigebbar ist, wobei der Widerlagerabschnitt betätigt wird und das Sicherungselement freigegeben wird. Der bis zu einem vorgegebenen Wert ansteigende Widerstand sollte dabei bei einer vorgegebenen Position des Entsicherungselements auf Null oder nahezu Null abfallen, so daß das Entsicherungselement nach Überwindung eines eventuell progressiv ansteigenden Widerstandes quasi keinen Widerstand mehr entgegensetzt und frei schwenkbar ist, wobei das Sicherungselement freigegeben wird, so daß der Heizkörper bzw. Kühlkörper von der Wand abgeschwenkt werden kann.

Auch hier kann zum Zwecke einer erleichterten Montage eine Vorkehrung getroffen werden. Dabei werden vorteilhafterweise wenigstens der Sicherheitsabschnitt und der Widerlagerabschnitt durch einen Sollbruchstellenbereich verbunden, der zur Montageerleichterung vorgesehen ist und spätestens nach der Montage, bevorzugt schon bei erfolgreicher Montage, bricht. Dabei ist es natürlich möglich, auch weitere Bestandteile der erfindungsgemäßen Halterungsanordnung untereinander mit Sollbruchstellenbereichen zu verbinden, die die einzelnen Bestandteile im nicht montierten Zustand zusammenhalten und die nach der Montage die jeweiligen Bestandteile der Halterungsanordnung funktionsgerecht freigeben. Dabei kann bei einer einfachen Ausführung der Sicherheitsabschnitt eine federvorgespannte Krallen bzw. ein Widerlager, ein Klappscharnier oder dergleichen aufweisen, das in Eingriff mit einem bevorzugt oberen Abschnitt des Schwenkarmes des Ausschermechanismus bringbar ist.

Gemäß einem weiteren Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung wird eine Montage- und Anschlußarmatur für Heiz- bzw. Kühlkörper für Zentralheizungsanlagen bzw. Kühldeckenanlagen oder dergleichen vorgeschlagen, die mit einem Vor- und einem Rücklauf von der bzw. zu der Anlage und mit einem Vor- bzw. Rücklauf von dem bzw. zu dem Heiz- bzw. Kühlkörper ausgestattet ist. Erfindungsgemäß ist dabei ein Montageabschnitt zum Festlegen der Armatur an einem Gebäudeabschnitt vorgesehen, wobei ein Kurzschluß bzw. Bypass zwischen dem Vor- und dem Rücklauf vorgesehen ist. Der Kurzschluß kann dabei sowohl dem der Anlage zugeordneten als auch dem dem Heiz- bzw. Kühlkörper zugeordneten Abschnitt der Armatur zugeordnet sein.

Dabei kann bevorzugt an den Seiten des Kurzschlusses wenigstens ein Verbindungsbereich vorgesehen sein, über dem der Heiz- bzw. Kühlkörper angeschlossen werden kann. Eine symmetrische Anordnung der Verbindungsbereiche, um den Heiz- bzw. Kühlkörper mit seinem Vor- und seinem Rücklauf passend anschließen zu können, wird hierbei bevorzugt.

Die Verbindungsbereiche können über Verschlusseinrichtungen, beispielsweise Blindstopfen, Ventile oder dergleichen, verschließbar sein. Auf diese Weise kann die erfindungsgemäße Armatur vormontiert werden. Nach der Vormontage kann unter Verwendung der Ventile bzw. Blindstopfen das Rohrleitungssystem der Heizungs- bzw. Kühlanlage unter Druck gesetzt werden, um die Dichtigkeit zu prüfen. Anschließend kann die gleiche Armatur auch zur Montage des Heizkörpers verwendet werden, wobei die genaue Lagejustierung bzw. Position des betreffenden Heiz- bzw. Kühlkörpers mittels der Halterungsanordnung nach den beiden ersten Aspekten gemäß der Erfindung justiert werden kann. Dabei kann die Justage noch erleichtert werden, indem der Heizkörper aus seiner Endstellung herausgeschwenkt bzw. herausgeklappt wird.

Dabei kann der Kurzschluß selbst bevorzugt über eine Ventileinrichtung verschließbar sein, so daß, falls der Kurzschluß bzw. Bypass nicht mehr benötigt wird, dieser verschlossen oder gedrosselt werden kann, damit der später angeschlossene Heiz- bzw. Kühlkörper von dem Heiz- bzw. Kühlmedium durchflossen wird. Die Schließung oder Drosselung des Bypasses hängt davon ab, ob ein Ein-Rohr-System bzw. ein Zwei-Rohr-System für die Verteilung des Heiz- bzw. Kühlmediums herangezogen wird.

Um dabei der Montage- und Anschlußarmatur zugleich auch die Funktion einer vollwertigen, vielseitig verwendbaren Anschlußgarnitur zu verleihen, kann dabei zwischen dem Vorlauf von der Anlage und dem Vorlauf des Heiz- bzw. Kühlkörpers sowie dem Kurzschluß bzw. Bypass und/oder dem Rücklauf von dem Heiz- bzw. Kühlkörper zu dem Rücklauf zur Anlage sowie dem Kurzschluß eine Ventileinrichtung, bevorzugt ein Dreiwegeventil, angeordnet sein. Mittels zweier angeordneter Dreiwegeventile kann der Kurzschluß als Bypass herangezogen werden. Auch ist es möglich, eine Drosselung vorzunehmen, so daß auch Heizmedium bzw. Kühlmedium an dem Heiz- bzw. Kühlkörper etwa in einem Zwei-Rohr-System vorbeigeleitet werden kann.

Bevorzugt ist der Montageabschnitt winkelförmig, wobei der Kurzschluß an einer von dem Gebäudeabschnitt abstehenden Erstreckung angebracht ist bzw. anbringbar ist.

Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsformen gemäß der Erfindung anhand der beigefügten Darstellungen näher erläutert. Dabei werden weitere Merkmale, Vorteile und Aufgaben offenbart, die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegen.

- Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Halterungsanordnung in einer teils geschnittenen Ansicht, die verschiedene Bestandteile auch in einer seitlichen Ansicht zeigt. Dabei zeigt Fig. 1a eine gegenüber der Fig. 1b andere Justage, bei der wenigstens der Tiefenverstellungsabschnitt zum Einsatz gelangt.
- Fig. 2 zeigt eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Halterungsanordnung in der Endposition (Fig. 2a) und in der ausgeschwenkten Position (Fig. 2b) jeweils in einer seitlich geschnittenen Ansicht.
- Fig. 3 zeigt die erfindungsgemäße Halterungseinrichtung mit drei verschiedenen Höheneinstellungen in einer Seitenansicht, wobei der Heizkörper gemäß Fig. 3a niedrig, gemäß Fig. 3b mittelhoch und gemäß Fig. 3c hoch eingestellt ist.
- Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Halterungsanordnung in einer Schnittdarstellung.
- Fig. 5 zeigt eine Justageanordnung gemäß der Erfindung in einer teil-transparenten Draufsicht.

- Fig. 6 zeigt eine Justageanordnung in einer querschnittlichen Ansicht durch die Horizontalverstellung.
- Fig. 7 zeigt eine Justageanordnung in einer geschnittenen Seitenansicht.
- Fig. 8 zeigt eine Anschlußarmatur in einer teilweisen Schnittdarstellung in einer schematischen Anbindung an einen Heizkörper.
- Fig. 9 zeigt eine Anschlußarmatur gemäß der Erfindung als Vormontageeinheit in einer Frontansicht (Fig. 9a), in einer Seitenansicht (Fig. 9b) und in einer Draufsicht (Fig. 9c).
- Fig. 10 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Anschlußarmatur als Vormontageeinheit in einer Seitenansicht (Fig. 10b) und in einer Frontansicht (Fig. 10a).
- Fig. 11 zeigt einen Montageablauf für eine Anschlußarmatur als Vormontageeinheit jeweils in Frontansicht, wobei einer Vormontage (Fig. 11a) die Montage der Anbindungsleitungen einer Zentralheizungsanlage (Fig. 11b) folgt, gefolgt von der Montagevorbereitung zur Befestigung eines Heizkörpers (Fig. 11c), wobei letztendlich die Montage des Heizkörpers erfolgt (Fig. 11d).

Die Fig. 1a zeigt eine Halterungsanordnung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform 10a mit Merkmalen gemäß der Erfindung.

Ein schematisch durch das Bezugszeichen 20 angezeigter Heizkörper wird über einen Auflagebolzen 60 in einem Auflager 82 gehalten. Der Heizkörper 20 kann prinzipiell um den Bolzen 60 herum verschwenkt werden.

Das Auflager 82 umfaßt einen Tiefenverstellabschnitt bzw. einen Seitenverstellabschnitt, wie sie beispielsweise aus den Fig. 6 und 7 hervorgehen.

Das Bezugszeichen 80 weist auf den Höhenverstellungsabschnitt hin. Dabei ist der Abschnitt 80e Träger des Tiefen- und Seitenverstellungsbereiches 82 sowie des Bolzens 60. Der andere Abschnitt 80d des Höhenverstellungsabschnitts 80 ist an einer hinteren Wandschiene 30b befestigt, die gegenüber dem Gebäude-Montageabschnitt 30a in vertikaler Richtung verschoben werden kann, und zwar jeweils über den Spielraum, den die Freibereiche 31a, 31b, 31c, 31d, 31e (siehe Fig. 1b) zulassen. Dabei wird der Gebäude-Montageabschnitt 30a über die Bolzen bzw. Schrauben 35 in der Wand 8 gehalten (siehe auch Fig. 1b).

Der Heizkörper 20 selbst kann auch schwenkbar an der Halterungsanordnung gemäß der Erfindung befestigt sein. Dabei kann ein Hebel 32 sowohl unmittelbar an einem Befestigungsabschnitt an der Schiene 30b vorgesehen sein oder aber über einen weiteren Hebelabschnitt 32c angeordnet sein.

Der Hebel 32c kann über einen Bolzen oder eine Schraube 32b schwenkbar mit dem Hebel 32 verbunden sein. Um weitere Spielräume zu schaffen, kann der Bolzen bzw. die Schraube 32b in einem Langloch 32a geführt werden.

Um der Schwenk- und Halterungseinrichtung 29 für den Heizkörper 20 die Möglichkeit zu geben, die Justagespielräume der erfindungsgemäßen Halterungsanordnung 82, 80 mitzumachen, dienen insbesondere der Hebelabschnitt 32c und das Langloch 32a in dem Hebel 32.

Am oberen Ende des Hebels 32 ist eine Eingriffsvorrichtung 32a vorgesehen, die einen an dem Heizkörper 20 vorgesehenen Bolzen 27 umgreift, um den Heizkörper verschwenken zu können, wobei gleichzeitig der Bolzen 27 gehalten wird. Ein

Widerlager 36a umfaßt ebenfalls den Bolzen 27, um den Heizkörper 20 in seiner Endstellung an dem Gebäudeabschnitt 8 halten zu können.

Das Bezugszeichen 36 kennzeichnet das Gehäuse der Schwenk- und Halterungsanordnung 29.

Der Entsicherungsabschnitt 35 ist derart ausgebildet, daß er mit einem Schraubendreher S (siehe Fig. 2a) in Eingriff treten kann, um verschwenkt werden zu können, um hierdurch das Widerlager 36a freizugeben, so daß durch die Freigabe des Bolzens bzw. Sicherungselementes 27 der Heizkörper gegenüber seiner Endposition an dem Gebäudeabschnitt 8 verschwenkt werden kann.

Dabei kann der Betätigungsabschnitt 35 beispielsweise über eine Federeinrichtung (nicht dargestellt) in einer vorgegebenen Verriegelungsposition gehalten werden, in der der Abschnitt 35 das Widerlager 36a bzw. die zugehörige gabelförmige Ausformung mit dem Widerlager 36a in der Verriegelungsposition hält, so daß der Heizkörper 20 nicht aus seiner Endposition herausgeschwenkt werden kann. Wenn der Entsicherungsabschnitt 35 mittels eines geeigneten Werkzeuges, beispielsweise des Schraubendrehers S, verschwenkt wird, kann er das Widerlager ebenfalls aus der gesicherten Stellung herauschwenken bzw. das Widerlager 36a lediglich freigeben, so daß der Heizkörper 20 aus seiner Endstellung an dem Gebäudeabschnitt 8 herausgeschwenkt werden kann.

Aus Fig. 1b geht prinzipiell der gleiche Gegenstand bzw. gehen prinzipiell die gleichen Merkmale hervor, wie aus Fig. 1a. Im Gegensatz zu der Darstellung gemäß Fig. 1a ist bei der Darstellung gemäß Fig. 1b der Tiefenverstellungsabschnitt in größerem Umfang betätigt worden als bei der Darstellung gemäß Fig. 1a. Wie zu erkennen ist, ist der Heizkörper 20 gegenüber dem Gebäudeabschnitt 8 weiter abgerückt als dies gemäß Fig. 1a der Fall ist. Der Abschnitt 82 ist entlang der

Tiefenverstellungsplatte 80e von der Wand abgerückt, wobei die Höhenverstellungseinrichtung 80 in ihrer Lage nicht verändert worden ist.

Wie gemäß Fig. 1b ferner zu erkennen ist, sind bei den Schienen 30a, 30b die jeweils für den bereitgestellten Höhenverstellungsweg erforderlichen Freiräume an den jeweiligen Schienen 30a, 30b vorgesehen. So haben die Fixiereinrichtungen bzw. Schrauben 33, die den Abschnitt 29 erhalten, Spielräume 31a, 31b in der Schiene 30a, während der Wandhalterungsbolzen 35 ein Spiel 31c in der Schiene 30b eingeräumt bekommen hat. Der Halterungsabschnitt 32b, der an der Schiene 30b befestigt ist und an dem der Hebel 32 bzw. die Abfolge aus dem Hebel 32c und dem Hebel 32 befestigt ist, hat ein Spiel 31c in der Schiene 30a.

Letztlich ist auch noch dem unteren Wandmontagebolzen 35 ein Spielraum 31d zugeordnet und der Halterungsbereich, der die Höhenverstellung 80 mit der an dieser befestigten Tiefen- bzw. Seitenverstellung 82 hält, ist über einen Bolzen an der hinteren Schiene 30b befestigt, wobei dem zugehörigen Halterungsbolzen bzw. der zugehörigen Schraube ein Spielraum 31e in der vorderen Schiene 30a zur Verfügung gestellt ist.

Wird nun die Höhenverstellung betätigt, indem mittels eines Sechskantschlüssels 80a (siehe Fig. 3a bis 3c) die Verstellschraube der Höhenverstellung betätigt wird, so wird die Schiene 30b gegenüber der festsitzenden Schiene 30a verschoben, wie dieses insbesondere aus den Fig. 3a bis 3c hervorgeht.

Aus den Fig. 2a und 2b geht zusätzlich zu der Offenbarung gemäß der Fig. 1 lediglich die Betätigung des Entsicherungsabschnitts 35 mittels eines Schraubendrehers S hervor. Über eine obere Verkleidung des Heizkörpers kann auf den Entsicherungsabschnitt 35 zugegriffen werden.



Dadurch, daß der Entsicherungsabschnitt 35 in Pfeilrichtung verschwenkt wird, wird der Widerlagerabschnitt 36a freigegeben und in Freigaberichtung für das Sicherungselement 27 aus der Endlage entlassen, so daß der Heizkörper in eine Montage- bzw. Wartungsstellung verschwenkt werden kann.

Die Fig. 3a bis 3c zeigen über die Offenbarung der Fig. 1 und 2 hinaus lediglich unterschiedliche Höheneinstellungen für die Halterungsanordnung gemäß der Erfindung. Fig. 3a zeigt eine untere Endstellung, bei der sämtliche Schrauben, Bolzen usw. 33, 35 etc. an einer Grenzposition innerhalb ihrer Spielräume sind.

Wird mittels des Sechskantschlüssels 80a die Verstellschraube des Höhenverstellungsabschnitts 80 verstellt, so ergibt sich zunächst die Position gemäß Fig. 3b, wo der Heizkörper bzw. Kühlkörper auf eine mittlere Höhe verstellt worden ist. Die Spielräume sind alle im wesentlichen mittig von den ihnen zugeordneten Schrauben, Bolzen oder dergleichen 33, 35 durchdrungen.

Bei einer weiteren Höhenverstellung erreicht der Höhenverstellungsabschnitt 80 einen oberen Grenzwert, so daß sämtliche Halteschrauben, Bolzen etc. die gegenüber der Fig. 3a entgegengesetzte Stellung in den Spielräumen einnehmen.

In Fig. 4 ist eine Ausführungsform 10 eines erfindungsgemäßen Heizkörpers, der allgemein mit dem Bezugszeichen 20 gekennzeichnet ist, bzw. einer erfindungsgemäßen Halteanordnung widergegeben worden.

Der Heizkörper 20 umfaßt ein vorderes Verkleidungsblech 22, Heizröhren 24 und ein oberes Abdeckblech 26. Eine durch das Bezugszeichen 20 unmittelbar angezeigte Halterung des Heizkörpers 20 weist Halteabschnitte auf, an der die jeweiligen Bestandteile der erfindungsgemäßen Halteanordnung befestigt werden können.

Es sei angemerkt, daß die Art des Heizkörpers, der hier zum Einsatz gelangt, unmaßgeblich ist.

Eine Wandschiene 30 ist an einem Gebäudeabschnitt befestigt, wobei ein Haltearm 32 über eine Platte bzw. eine Kufe 44 in der Schiene 32 verschieblich gelagert ist. Der Arm 32 ist über ein Drehgelenk 42 mit der Kufe 44 verbunden. Ferner ist der Arm 32 über ein Gleitlager 40 mit dem Heizkörper verbunden.

Soll der Heizkörper verschwenkt werden, so wird der Arm 32 von der Wand abgesichert, wobei natürlich der Heizkörper 20 mit weggeschwenkt wird. Der Arm 32 wird dabei über die Gleitführung 40 geführt und, da am Ende des Arms 32 eine Verdickung vorgesehen sein kann, in einer Endstellung des Arm 32 und damit des verschwenkten Heizkörpers 20 gehalten.

Wird der Arm 32 und damit der Heizkörper 20 zurückgeschwenkt, so gleitet der zugeordnete Abschnitt des Arms 32 wiederum durch das Gleitlager 40, das über ein Drehgelenk drehbar am Heizkörper fixiert sein kann. Der als Klappscharnier 34 in Verbindung mit einem Sicherungsabschnitt 36 ausgebildete Abscher- bzw. Verschwenkmechanismus wird in einer Endstellung des Heizkörpers 20 gehalten, indem ein durch eine Feder 37 vorgespannter Rückhalteabschnitt 36 mit einem Widerlager 36a einseitig an dem Arm 32 angreift, um den Arm 32 und damit den mit dem Arm 32 über die Führung 40 verbundenen Heizkörper 20 in einer nicht verschwenkten Endstellung zu sichern. Winklig versetzt ist dabei am Rückhalteabschnitt 36 ein Steuerabschnitt 36b vorgesehen, der derart ausgebildet ist, daß er beim Zurückführen des Arms 32 das Widerlager 36a in Eingriff mit dem Arm 32 bringt.

Am unteren Ende des Heizkörpers 20 bzw. der Halteanordnung ist als Schwenk- und/oder Drehabschnitt ein Drehbolzen 60 vorgesehen, der in Verbindung mit einem Drehlager 62 das Gewicht des Heizkörpers aufnimmt und gleichzeitig als Dreh- und Angelpunkt für die Verschwenkbewegung des Heizkörpers dient. Der Drehbolzen 60

ist dabei am Heizkörper fixiert, während das Drehlager 62 an der Halteanordnung bzw. an der Gebäudewandung (nicht dargestellt) fixiert ist.

Das Drehlager 62 geht in einen linearen Einführbereich 61 über, so daß der Heizkörper nicht aus seiner Stellung gehoben werden kann. Am Mündungsbereich des Einführbereichs 61 ist ein Einsetzabschnitt 63 vorgesehen, über den der Drehbolzen 60 am Heizkörper 20 in den Einführbereich 61 eingesetzt werden kann, um in seine letztendliche Drehposition am Drehlager 62 gesetzt werden zu können.

Am unteren Abschnitt der Halteanordnung bzw. des Heizkörpers 20 ist eine Justageanordnung vorgesehen. Bei dieser kann über eine Höhenverstelleinrichtung 80 eine Höheneinstellung der gesamten Halteanordnung einschließlich dem Heizkörper vorgenommen werden, wobei die als Höheneinstellvorrichtung vorgesehene Schraube 80 auf das Drehlager 62 einwirkt. Die Schraube 80 ist dabei an einem Winkeleisen 84 fix gehalten und durch Drehen der Schraube kann der Abstand zwischen dem Drehlager 62 und dem Winkeleisen 84 vergrößert werden, wodurch die Wand-schiene 30 in Verbindung mit dem Drehlager 62 und folglich dem Heizkörper 20 in der Höhenlage verändert werden kann.

Eine Längsverstellung bzw. eine Querverstellung kann dadurch erzielt werden, daß in einer Zwischenplatte 82 ein in Längserstreckungsrichtung des Heizkörpers 20 längliches Loch vorgesehen ist, während in einer weiteren Zwischenplatte ein senkrecht zur Längserstreckungsrichtung des Heizkörpers erstrecktes Langloch ausgebildet sein kann, wobei über die Schraube 82 eine Verschiebung des Heizkörpers und damit der Halteanordnung bewerkstelligt werden kann. Auf diese Weise kann in überraschend einfacher Art und Weise eine Justierung des Heizkörpers in Verbindung mit der Halteanordnung in überraschend einfacher Weise vorgenommen werden.

In der Fig. 7c wird nochmals die Justageanordnung gemäß Fig. 4 dargestellt und, wie auch in den Fig. 5 und 6, präzisiert. Dabei entsprechen die in den Fig. 5 bis 7 mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichneten Bestandteile den in Fig. 4 bereits beschriebenen.

In der Fig. 7c ist nochmals die Ansicht gemäß Fig. 4 wiedergegeben, wobei für eine detailliertere Beschreibung zusätzlich neben dem Winkelabschnitt 60c, in dem die Aushebesicherung 61 und die Einführöffnung 63 enthalten sind, der Abschnitt 60b desselben Winkels wiedergegeben ist. Dieser Winkel 60b, 60c an dem die Höhenverstelleinrichtung 80 angreift, ist zusammen mit der besser aus Fig. 4 ersichtlichen Halthanordnung gemäß der Erfindung verstellbar, wodurch gleichzeitig eine Höhenverstellung des gesamten Heizkörpers 20 zu bewerkstelligen ist.

In Fig. 6 ist die Horizontaljustageanordnung erkennbar. Dabei greift eine Schraube 81a einerseits an dem Abschnitt 60b des Winkels mit dem Drehlager 60 an und, wenn die Schraube 81a gelöst wird, läßt sich die Justageanordnung innerhalb des Langloches 83a gemäß Fig. 5 bewegen. Dementsprechend läßt sich durch lösen der Schraube 81a auch eine Justierung innerhalb des Langloches 83b vornehmen. Auf diese Weise läßt sich der Heizkörper im montierten Zustand in der Gebäudeebene mit einem Spielraum justieren, der durch die Abmessungen der Langlöcher 83a, 83b vorgegeben ist. Dabei wird der Bolzen 60a auf der einen Seite in dem Abschnitt 60c des zugeordneten Winkels 60b, 60c gehalten, während der Bolzen 60a auf der gegenüberliegenden Seite an einem dem Heizkörper zugeordneten Abschnitt 65 festgelegt ist.

Die in Fig. 8 dargestellte Anschlußarmatur 100 weist jeweilige flexible Bereiche 102a, 102b auf, die auf der einen Seite mit dem Vorlauf- und dem Zulaufanschluß eines Anschlußzwischenstückes 116 über jeweilige Schnellanschlüsse 112a, 112b verbunden sind. Das Anschlußzwischenstück 114 weist zudem einen Heizkörpervorlauf 104b sowie einen Heizkörperperrücklauf 106b auf, die ein Heizmedium (bzw.

Kühlmedium im Falle einer Kühleinrichtung bzw. Deckenkühlung 128) zu einem lediglich schematisch dargestellten Heizkörper 128 zuführen bzw. abführen können. Über Anschlußabschnitte 108, 110 ist der Heizkörper bzw. das Anschlußzwischenstück 114 an einen Vorlauf 104a bzw. einen Rücklauf 106a angeschlossen, die den Heizkörper 128 (bzw. Kühlkörper) an eine Zentralheizungsanlage, Fernwärmeheizungsanlage oder dergleichen anzuschließen vermögen.

Um im Falle einer Montage, wenn der Heizkörper (bzw. Kühlkörper) 128 nicht an seinem Platze ist, trotzdem ein geschlossenes Zentralheizungssystem bzw. Fernwärmeheizungssystem zu Prüfzwecken oder dergleichen zur Verfügung stellen zu können, kann in dem Grundkörper 106 der Anschlußarmatur 100 ein Bypass (nicht dargestellt) vorgesehen sein, der über jeweilige Dreiwegeventile angeschlossen werden kann, während die Zuführungen 108, 110 zum Heizkörper 128 abgekoppelt werden.

An den Anschlußrohrabschnitten 110 können die flexiblen Rohrabschnitte 102a, 102b fest montiert werden, während diese flexiblen Leitungsabschnitte 102a, 102b über die Schnellkupplungen 112a, 112b an das Anschlußzwischenstück 114 angeschlossen sein können. Der Heizkörper kann auf diese Weise leicht von dem Rest der Anschlußarmatur getrennt werden, wobei das Anschlußzwischenstück 114 hier fix am Heizkörper 128 (bzw. Kühlkörper) verbleibt.

Die Anschlußarmatur, bzw. deren Anschlußzwischenstück 114 kann dabei ein Ventil 116 sowie einen Thermostaten 118 enthalten, die in der üblichen Art und Weise arbeiten, jedoch über eine Drehstange 122 von oberhalb des Heizkörpers 128 über einen Drehknopf 124 verstellt werden können, wobei der Drehknopf 124 am oberen Abschnitt des Heizkörpers 128 über ein Halteelement 126 gehalten und gelagert werden kann.

Das Anschlußzwischenstück 114 weist ein zusätzliches Belüftungselement 120 auf, mittels dessen ein in dem Heizkörper 128 befindliches Heizmedium aus dem Heizkörper abgelassen werden kann, indem der Heizkörper 128 belüftet wird. Andererseits kann das Belüftungselement auch als Gassammelröhrchen dienen, um nämlich in dem zuzuführenden Heizmedium enthaltenes Gas in dem Röhrchen des Belüftungselements 120 aufzunehmen.

Die Fig. 9 (Fig. 9a bis 9c) zeigt eine weitere vorteilhafte Ausführungsform einer Montage- und Anschlußanordnung für einen Heizkörper bzw. einen Kühlkörper mit Merkmalen gemäß der Erfindung.

Der Montage- und Anschlußabschnitt 110 gemäß Fig. 9 weist einen Halterungswinkel 107a, 107b auf. Über den Winkelabschnitt 107b mit dem Montagebolzen 109 wird die Gesamtanordnung 110 an einem Gebäudeabschnitt, beispielsweise einer Wand, befestigt. Hier kann eine Vormontage gegenüber der späteren Endlage eines Heiz- bzw. Kühlkörpers vorgenommen werden.

Der strömungstechnische Anschluß des Heiz- bzw. Kühlkörpers an die Zentralheizungsanlage bzw. die Zentralkühlanlage kann über die Vorlauf- 104a und Rücklaufanschlüsse 106a erfolgen und der Anschluß des Heiz- bzw. Kühlkörpers kann über die Anschlüsse 106b, 106c erfolgen.

Vorteilhafterweise können sowohl die Anschlüsse 104a, 106a als auch die Anschlüsse 106b, 106c von den dargestellten Plazierungen abweichen. Dabei kann es besondere Vorteile beim Anschließen eines Heizkörpers geben, wenn die Anschlüsse 106b, 106c nicht symmetrisch angeordnet sind, sondern von einer Seite des Anschlußabschnittes 110 bzw. des Winkels 107a, 107b abgehen, um den Vor- und Rücklauf für einen entsprechenden Heizkörper zu bilden. Die Anschlüsse können auch mittels Rohrleitungsabschnitten verlängert sein und sich von der Anschluß-

armatur 110 aus über einen längeren Bereich des Heizkörpers, beispielsweise über ein Viertel bis die Hälfte der Länge des Heizkörpers erstrecken.

Wenn die Anschlüsse 106b, 106c nach beiden Seiten der Armatur 110, d.h. beispielsweise symmetrisch, etwa wie in den Figuren 9a bis 9c dargestellt, angeordnet sind, können sich entsprechende Rohrleitungsabschnitte ebenfalls über einen größeren Bereich, etwa ein Viertel bis ca. die Hälfte der Länge des Heizkörpers erstrecken.

Zwischen den Anschlüssen für Vor- und Rücklauf der Anlage bzw. des Heiz- oder Kühlkörpers ist ein Kurzschluß bzw. Bypass 111 vorgesehen.

Werden die Dreiwegeventile 105a, 105b entsprechend geschaltet, so kann nach der Montage der Montage- und Anschlußarmatur 110 an einem Gebäudeabschnitt der Vor- und Rücklauf von der Anlage an die Anschlüsse 104a, 106a angesetzt werden, um dann über die auf den Kurzschluß bzw. Bypass 111 geschalteten Ventile 105a, 105b die Verrohrung der angeschlossenen zentralen Anlage auf ihre Dichtigkeit hin zu überprüfen.

Nach der Prüfung der zentralen Anlage braucht anschließend das Heiz- bzw. Kühlmedium nicht mehr abgelassen zu werden und später kann die Endmontage von Heiz- bzw. Kühlkörpern erfolgen, ohne daß diese für irgendwelche weiteren Tätigkeiten entfernt werden müßten.

Es sei angemerkt, daß ein Heizkörper, wie beispielsweise aus den Fig. 11a bis d ersichtlich, unmittelbar über starre Leitungsanbindungen 21 befestigt werden kann. Allerdings kann ein Heizkörper auch über flexible Zuleitungen 21 befestigt werden, beispielsweise, um später leichter ein Verschwenken des Heizkörpers zu ermöglichen.

Aus den Fig. 9b, 9c ist nochmals die winklige Anordnung zu erkennen, wobei diese jedoch nicht unbedingt erforderlich ist, jedoch in Verbindung mit geraden Gebäudeabschnitten, an denen ein Heizkörper bzw. Kühlkörper montiert werden soll, besonders geeignet ist. Auch die Anschlußabschnitte 104a, 106a, 106b, 106c können schräg ausgebildet sein, je nachdem, wie dies von den anzuschließenden Leitungen der zentralen Anlage und/oder des Kühl- bzw. Heizkörpers her gefordert werden könnte.

Die Dreiwegeventile 105a, 105b könnten natürlich auch durch Zweiwegeventile ersetzt werden, wobei im Verlauf des Kurzschlusses bzw. Bypasses 111 ein Ventil zum Drosseln und/oder Sperren vorgesehen werden könnte.

Aus den Fig. 10a, 10b ist eine erfindungsgemäße Anschlußarmatur ersichtlich, die als Vormontageeinheit eingesetzt wird.

Dabei wird gemäß der Fig. 10a, die beispielsweise eine Montagelage zeigt, die für eine Deckenkühlung vorzusehen wäre, der Grundkörper 106 mit dem daran anschließenden Vorlauf 104a sowie dem Rücklauf 106a oben angeordnet, d.h. im Bereich der Decke eines Gebäudes. Dabei kann der Montageabschnitt 107 mit einem Bypass etwa an einer Wand montiert sein, wobei die aus der Fig. 8 ersichtlichen Anschlußabschnitte 110 nach innen verdreht sind und mittels eines Kurzschlusses 150 miteinander verbunden sind, so daß ein geschlossenes Rohrleitungssystem montiert werden kann, das auf Dichtigkeit etc. geprüft werden kann.

In der Fig. 10b ist die als Vormontageeinheit eingerichtete erfindungsgemäße Anschlußarmatur als Wandmontagearmatur für einen Heizkörper vorgesehen, wie es bei einer entsprechenden Montage aus Fig. 4 bzw. aus Fig. 8 hervorgeht. Prinzipiell stimmen die in Bezug auf Fig. 10a erörterten Bestandteile mit der in der Fig. 10b wiedergegebenen Bestandteilen überein, so daß sich deren Beschreibung erübrigt.



Die Fig. 11 zeigt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Montage- und Anschlußarmatur 200. Hier wird zunächst ein Winkel 207b an einem Gebäudeabschnitt, üblicherweise einer Wand, montiert. Der Winkel 207b weist Anschlüsse 108 für den Anschluß der Zentralheizungsanlage oder dergleichen und Anschlüsse 108a für den Anschluß eines Kurzschlusses 202 auf. Zu dem Betonboden 6 eines Gebäudes wird ein bestimmter Abstand eingehalten. Anschließend werden (Fig. 11b) Vor- und Rücklaufleitungen 256a, 256b von einer Zentralheizungsanlage über ein Ventil 252 an diese Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Montage- und Anschlußarmatur 200 angeschlossen. Das Ventil 252 kann über einen Stellknopf 254 im Hinblick auf die Durchflußmenge geregelt werden.

Nach dem Verlegen und Prüfen der Leitungen der Heizungsanlage 256a, 256b (Fig. 11b bzw. Fig. 11c) kann dann die Montage- und Anschlußarmatur 200 mit Blindstopfen 213 versehen werden, um die Heizungsanlage in einen Zustand zu versetzen, um die Baufortschritte sinnvoll voranzutreiben. In diesem Fall kann das Ventil 250 auch verschlossen sein, ungeachtet dessen, ob Blindstopfen 213 vorgesehen werden oder nicht. In diesem Zustand können die Heizungsleitungen in einen Bodenaufbau 7 eingebaut werden, wobei dieser aus Dämmmaterial sowie Isoliermaterial und einem Estrichaufbau bestehen kann.

Nach der Fertigstellung des Baus, wenn auch Maler- bzw. Tapeziererarbeiten usw. vollbracht worden sind, kann dann der Heizkörper 20 über seine gegebenenfalls auch flexiblen Zuleitungen 21 an die Anschlüsse 108a angesetzt werden, um dann die gesamte Zentralheizungsanlage in Betrieb nehmen zu können.

### Patentansprüche

1. Halterungsanordnung für Heizkörper bzw. Kühlkörper mit einem Gebäude-Montageabschnitt und mit einem Heiz- bzw. Kühlkörper-Montageabschnitt, **gekennzeichnet** durch eine Justageeinrichtung (80, 82) für den Heiz- bzw. Kühlkörper (20) mit einer Positionsverstellungseinrichtung (80, 82) für wenigstens eine, bevorzugt alle Raumrichtungen.
2. Halterungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Positionsverstellungseinrichtung (80) für eine Raumrichtung an dem Gebäude festlegbar ist und die Positionsverstellungseinrichtung(en) für die andere(n) Raumrichtung(en) an der Positionsverstellungseinrichtung für die eine Raumrichtung festlegbar ist (sind).
3. Halterungsanordnung nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Positionsverstellungseinrichtung (80) für die eine Raumrichtung die Höhenverstellungseinrichtung ist und die andere(n) Positionsverstellungseinrichtung(en) (82) die Tiefen- bzw. Seitenpositionsverstellungseinrichtung ist bzw. sind.
4. Halterungsanordnung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Positionsverstellungseinrichtung für die eine Raumrichtung bzw. die Höhenverstellungseinrichtung (80) einen Abschnitt (80d) umfaßt, der an dem Gebäude-Montageabschnitt (30a, 30b, 30) festgelegt ist und die andere(n) Positionsverstellungseinrichtung(en) (82) an einem anderen Abschnitt (80d) der Höhenverstellungseinrichtung (80) festgelegt ist.

einrichtung (80) bzw. der Positionsverstellungseinrichtung (80) für die eine Raumrichtung festgelegt ist (sind).

5. Halterungsanordnung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Höhenverstelleinrichtung eine Schraube (80) oder dergleichen umfaßt, durch deren Betätigung der Heizkörper (20) und/oder die Halterungsanordnung bezüglich der Höhenlage verstellbar sind.

6. Halterungsanordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Seitenverstelleinrichtung und/oder die Tiefenverstelleinrichtung jeweils eine ein längserstrecktes Loch aufweisende Platte ist, auf der der Heizkörper (20) im montierten Zustand mit aufliegt bzw. aufliegt, wobei das bzw. die Löcher von wenigstens einer Schraube (82), einem Bolzen oder dergleichen durchdrungen sind.

7. Halterungsanordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Seitenverstelleinrichtung und/oder die Tiefenverstelleinrichtung (bzw. die Längsverstelleinrichtung und/oder die Querverstelleinrichtung) jeweils in Schienen verschiebbare Platten aufweisen, wobei die Schienen und Platten aufeinanderfolgend eine an der anderen festgelegt sind.

8. Halterungsanordnung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bzw. einem der Patentansprüche 1 bis 7, mit den folgenden Merkmalen:

- a) wenigstens einem am unteren Bereich des Heizkörpers anordenbaren Schwenk- und/oder Drehabschnitt (60, 62), der an einem Gebäude-Befestigungsabschnitt und an dem Heizkörper (20) abgestützt ist,
- b) einem Sicherheitsabschnitt (36) am oberen Bereich des Heizkörpers (20), der den Heizkörper (20) gegen unbeabsichtigtes Verschwenken bzw. Ausscheren sichert,

- c) wenigstens einem die Distanz zwischen einem Gebäudeabschnitt und dem Heizkörper (20) vergrößernden, den Heizkörper haltenden Halteabschnitt (32, 40),

dadurch **gekennzeichnet**, daß ein Abschnitt (36b) mit einem Sicherungselement (27) am Heizkörper (20) oder am Halteabschnitt (32) vorgesehen ist, welches Sicherungselement mittels eines Widerlagerabschnittes (36a) am Sicherungsabschnitt (36) gehalten wird.

9. Halterungsanordnung nach Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Widerlagerabschnitt (36a) schwenkbar ist und an dessen dem Sicherungselement (27) abgewandten Ende ein Entsicherungselement (35) vorgesehen ist, das zur Freigabe des Sicherungselements (27) bzw. zu dessen Sperrung dient.

10. Halterungsanordnung nach Anspruch 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Entsicherungselement (35) in der gesicherten Position mit einer Federeinrichtung bzw. durch einen mechanischen Widerstand gehalten ist und gegen diesen - eventuell bis zu einem vorgegebenen Wert ansteigenden - Widerstand freigebbar ist, wobei der Widerlagerabschnitt betätigt wird und das Sicherungselement freigegeben wird.

11. Halterungsanordnung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch **gekennzeichnet**, daß im Zustand vor der Montage wenigstens der Entsicherungsabschnitt (35) und der Widerlagerabschnitt (36a) durch einen Sollbruchstellenbereich verbunden sind, der zur Montageerleichterung vorgesehen ist und spätestens nach der Montage, etwa bei der ersten Betätigung, bricht.

12. Halterungsanordnung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Sicherungsabschnitt (36) eine federvorgespannte Krallen- bzw. Widerlager (36a), ein Klappscharnier (34) oder dergleichen aufweist, das in Eingriff mit einem bevorzugt oberen Abschnitt des Arms (32) des Ausschermechanismus (32, 40) bringbar ist.

13. Halterungsanordnung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Bestandteile der Halterungsanordnung über eine Wandhalterung, insbesondere Wandschiene (30, 44, 30a, 30b) anordenbar sind.

14. Montage- und Anschlußarmatur für Heiz- bzw. Kühlkörper für Zentralheizungsanlagen bzw. Kühldeckenanlagen oder dergleichen, mit einem Vor- und einem Rücklauf von der bzw. zur Anlage und mit einem Vor- bzw. Rücklauf von dem bzw. zu dem Heiz- bzw. Kühlkörper, **gekennzeichnet** durch einen Montageabschnitt (107a, 107b) zum Festlegen der Armatur an einem Gebäudeabschnitt sowie mit einem Kurzschluß (51, 111, 200) zwischen dem Vor- und dem Rücklauf.

15. Montage- und Anschlußarmatur nach Anspruch 14, dadurch **gekennzeichnet**, daß an den Seiten des Kurzschlusses (51, 111, 200) Verbindungsbereiche (108a, 106a, 106b) vorgesehen sind, über die der Heiz- bzw. Kühlkörper angeschlossen werden kann.

16. Montage- und Anschlußarmatur nach Anspruch 15, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Verbindungsbereiche über Verschlußeinrichtungen (213), beispielsweise Blindstopfen, Ventile oder dergleichen, verschließbar sind.

17. Montage- und Anschlußarmatur nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Kurzschluß (150, 111, 200) über eine Ventileinrichtung verschließbar ist.

18. Montage- und Anschlußarmatur nach einem der Ansprüche 14 bis 17, dadurch **gekennzeichnet**, daß zwischen dem Vorlauf von der Anlage und dem Vorlauf des Heiz- bzw. Kühlkörpers sowie dem Kurzschluß bzw. Bypass und/oder dem Rücklauf von dem Heiz- bzw. Kühlkörper zu dem Rücklauf zur Anlage sowie dem Kurzschluß eine Ventileinrichtung, bevorzugt ein oder jeweils ein Dreiwegeventil (105a, 105b) angeordnet ist bzw. sind.

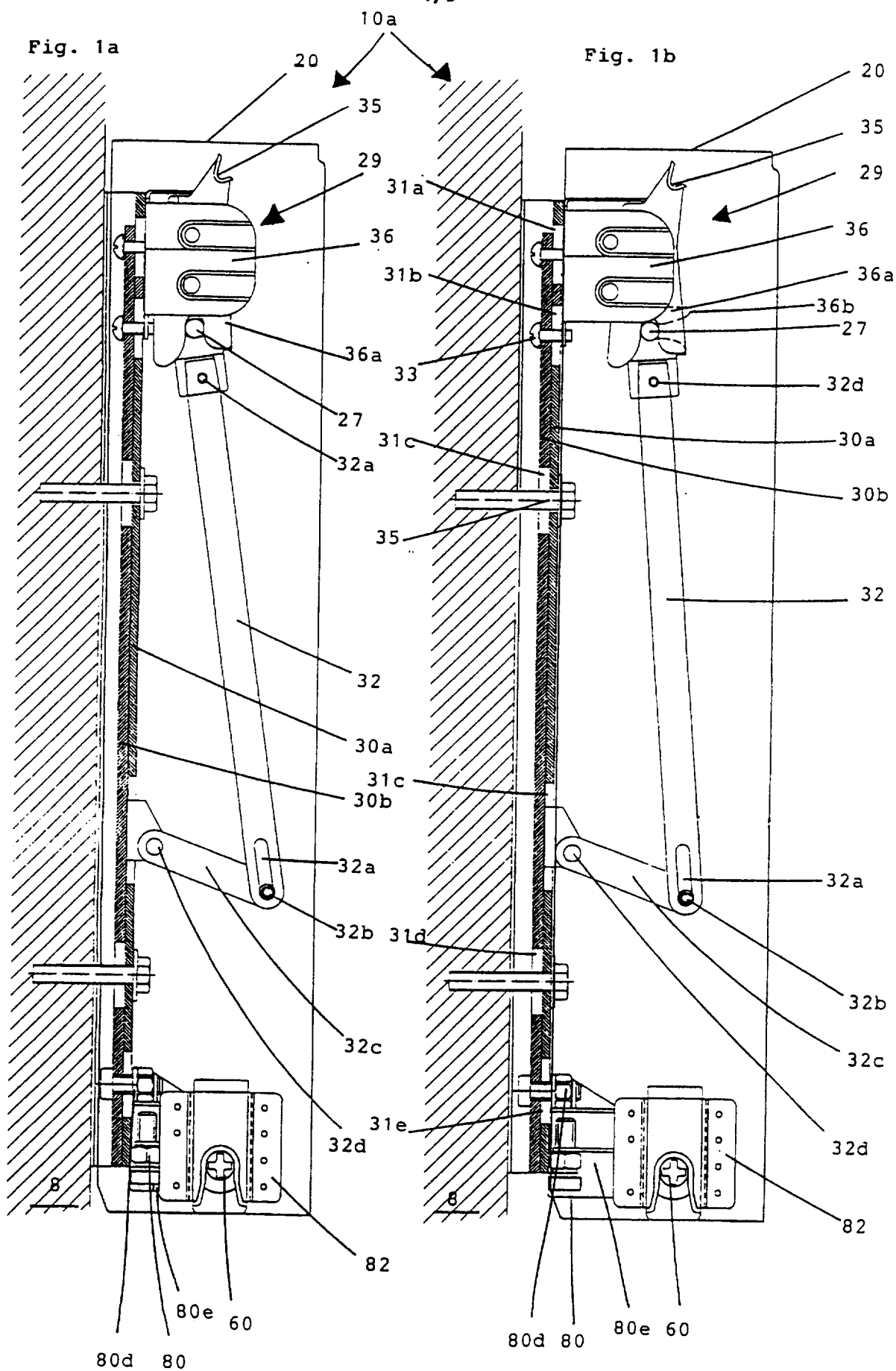
19. Montage- und Anschlußarmatur nach einem der Ansprüche 14 bis 18, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Montageabschnitt (107a, 107b) winkelförmig ist, wobei der Kurzschluß an einer von dem Gebäudeabschnitt abstehenden Erstreckung (107a) angebracht ist bzw. anbringbar ist.

20. Montage- und Anschlußarmatur nach einem der Ansprüche 14 bis 19, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Vor- und der Rücklauf (106b, 106c) auf derselben Seite der Armatur (110) angeordnet sind.

21. Montage- und Anschlußarmatur nach einem der Ansprüche 14 bis 20, dadurch **gekennzeichnet**, daß am Vor- und/oder Rücklauf (106b, 106c) Rohrabschnitte vorgesehen sind, die sich über einen bestimmten Längenabschnitt des Heiz- bzw. Kühlkörpers erstrecken, insbesondere etwa ein Viertel bis ca. eine Hälfte von dessen Länge.

Fig. 1a

Fig. 1b



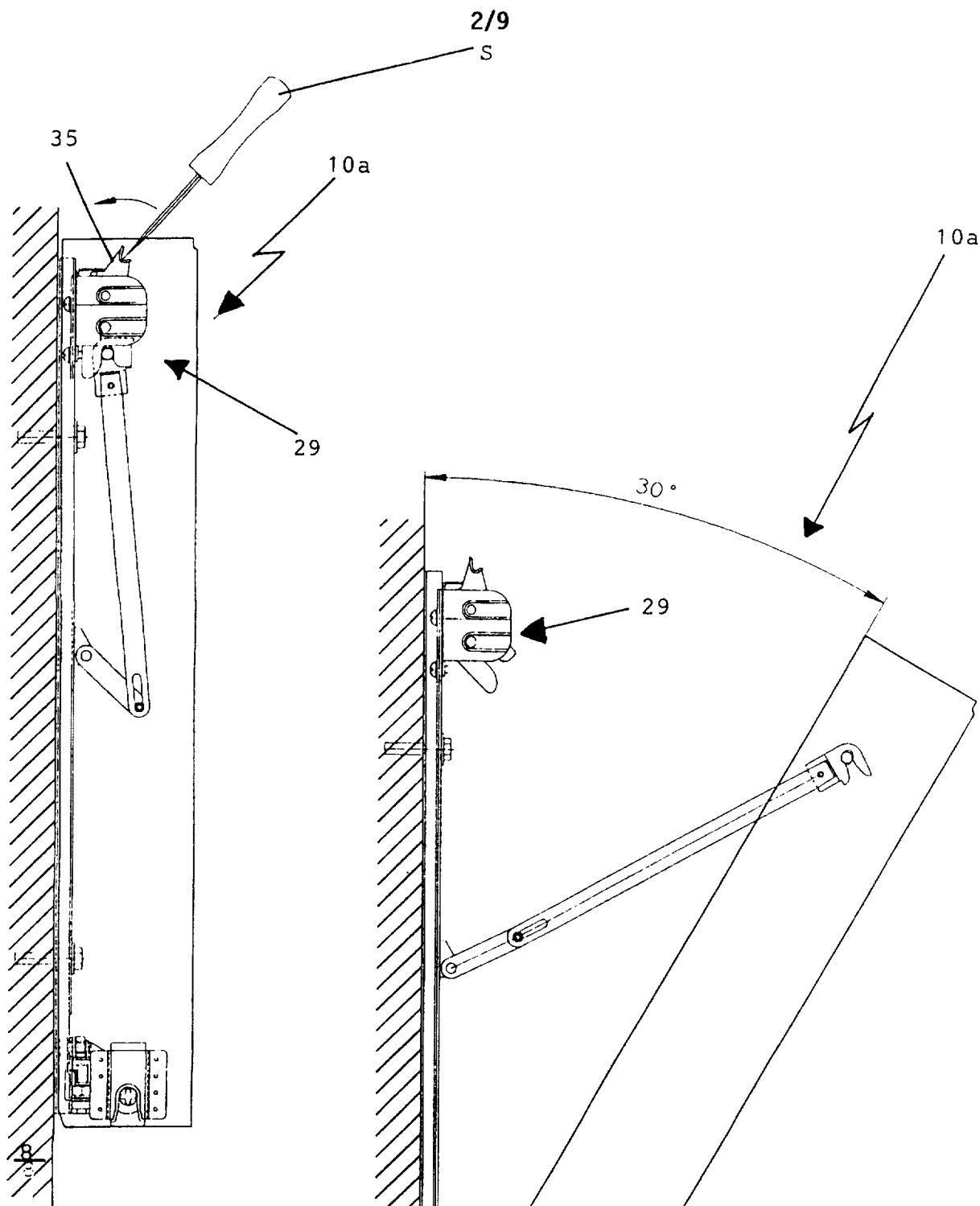


Fig. 2a

Fig. 2b



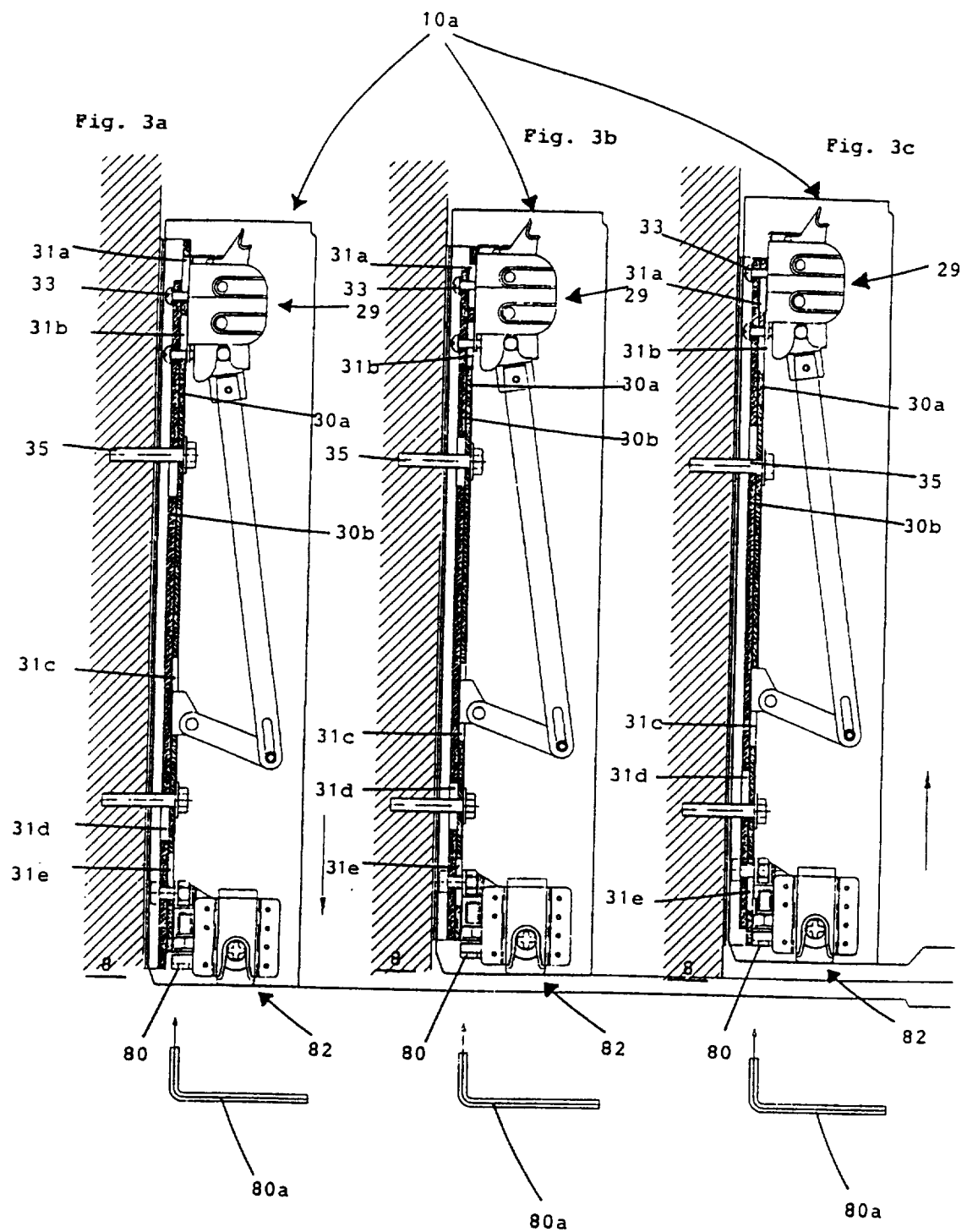


Fig. 4

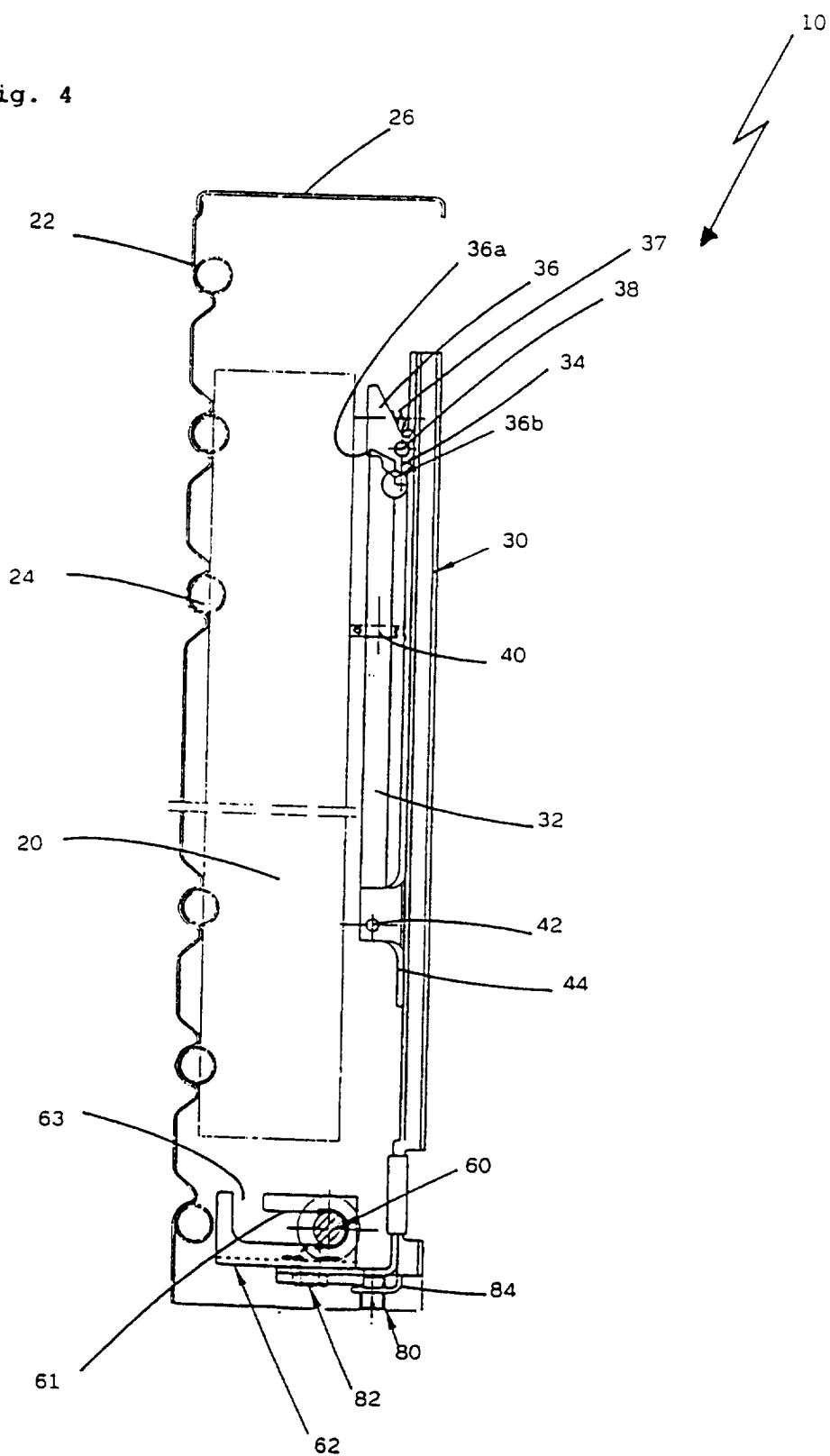


Fig. 5

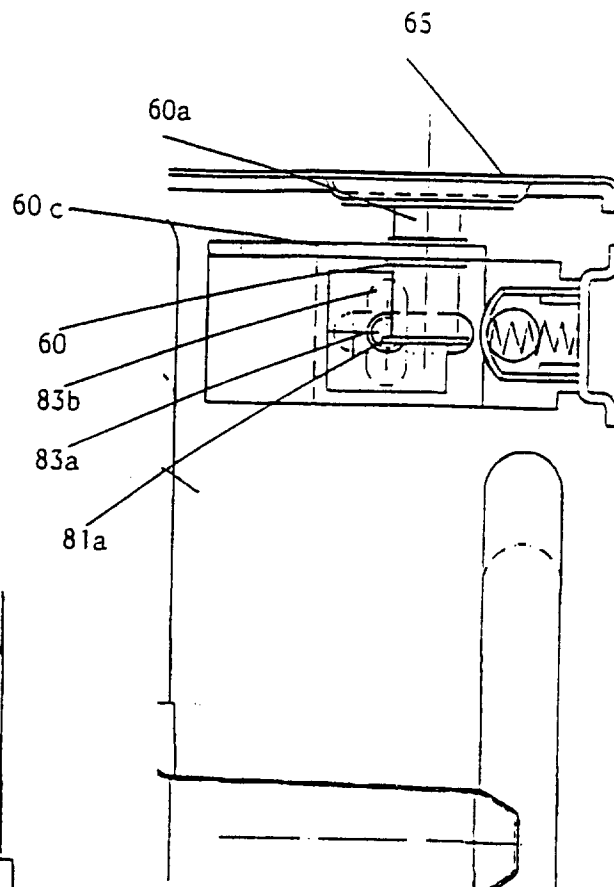


Fig. 6

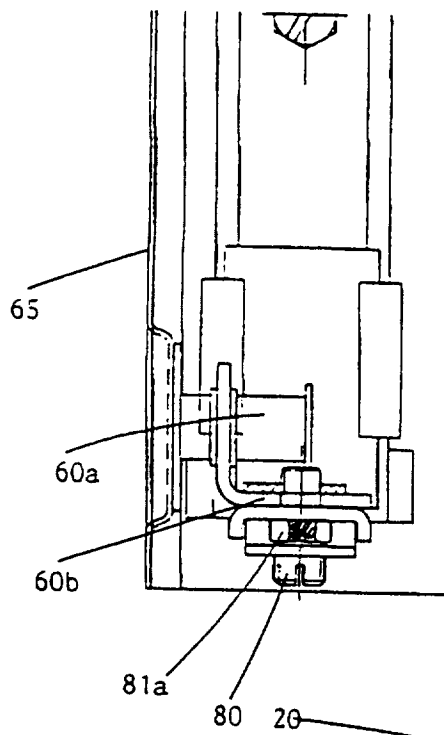


Fig. 7

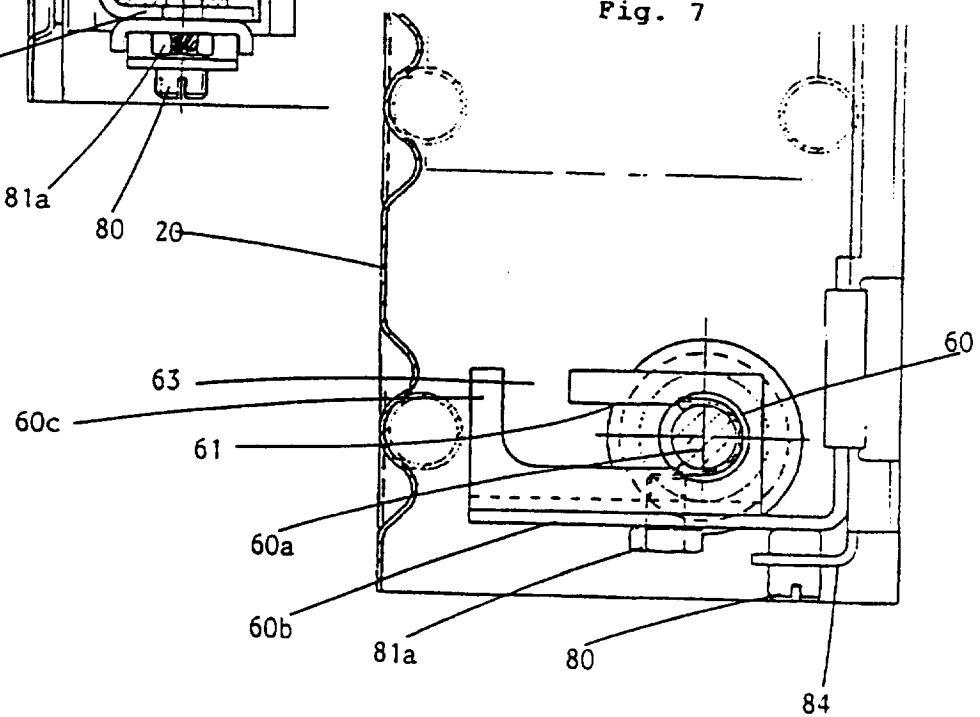


Fig. 8

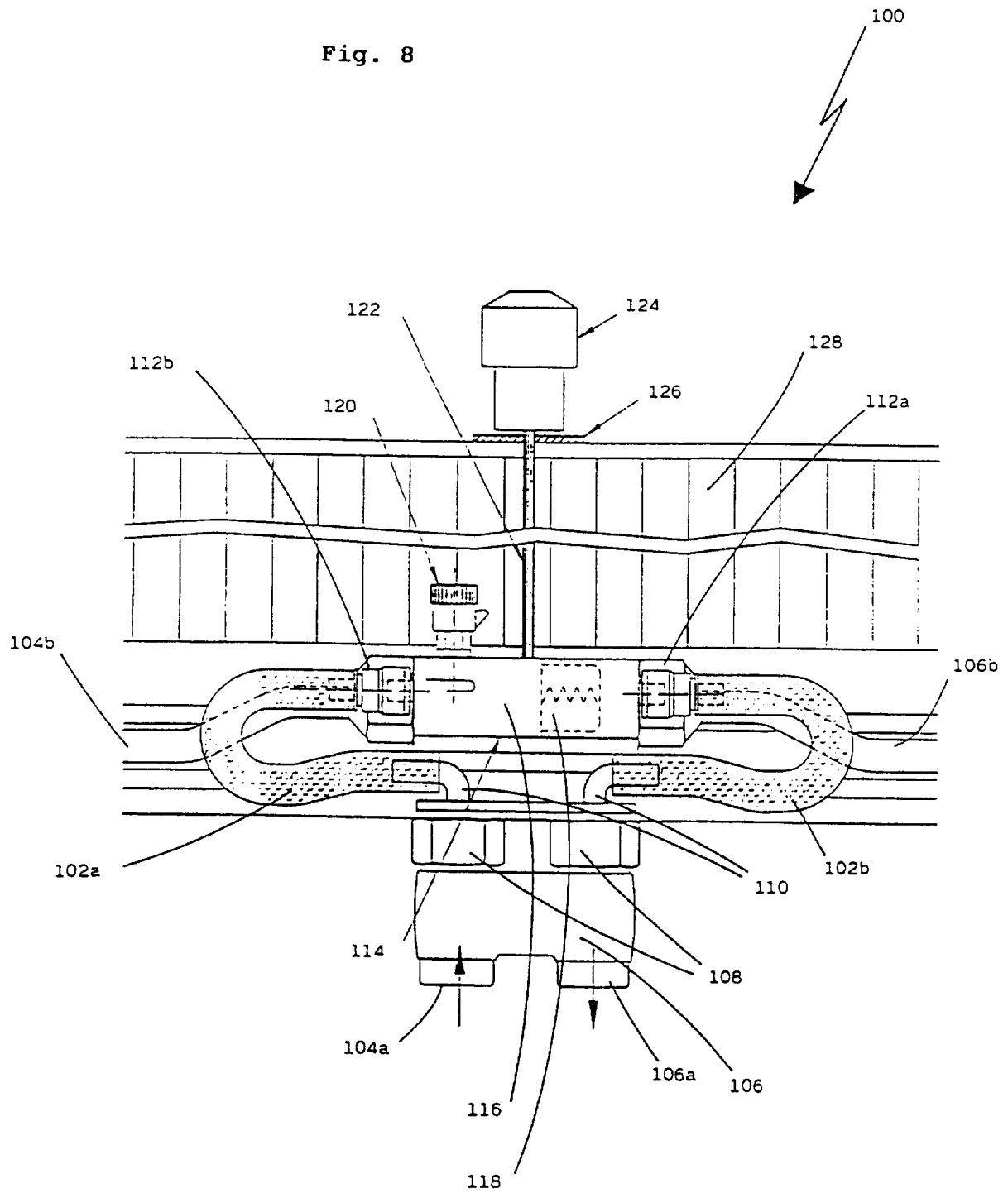


Fig. 9b

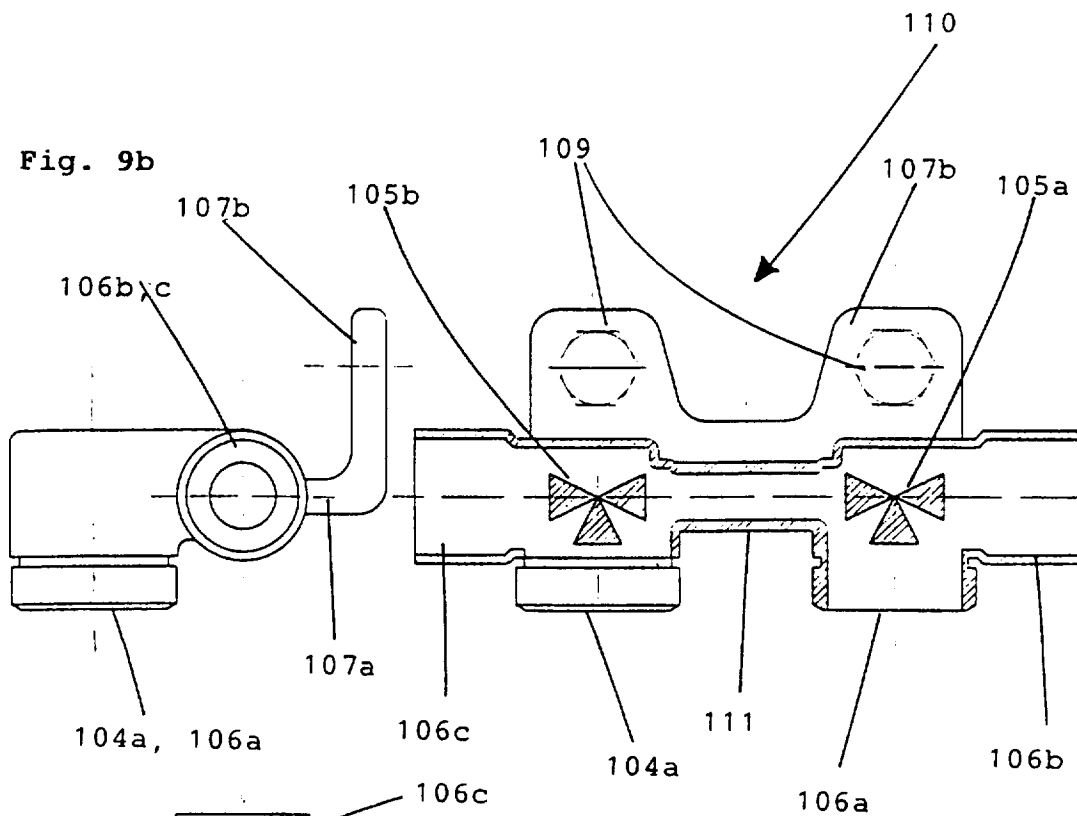


Fig. 9a

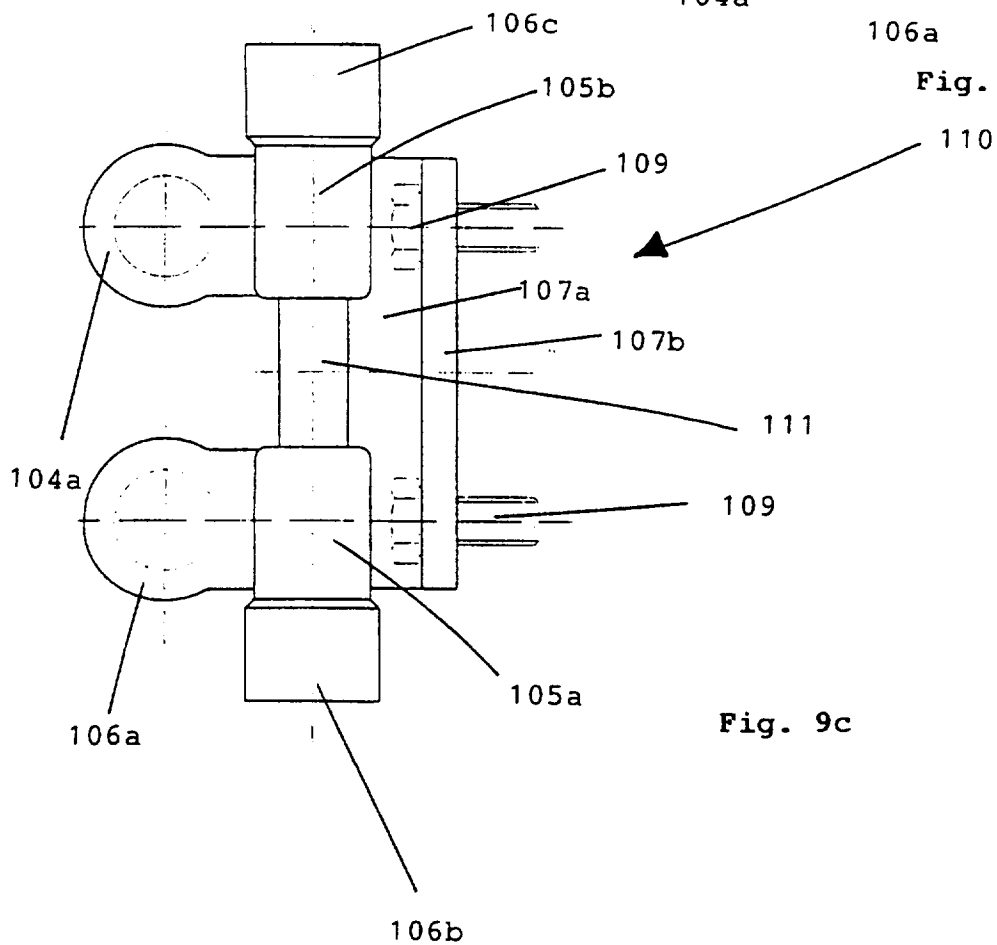


Fig. 9c

Fig. 10a

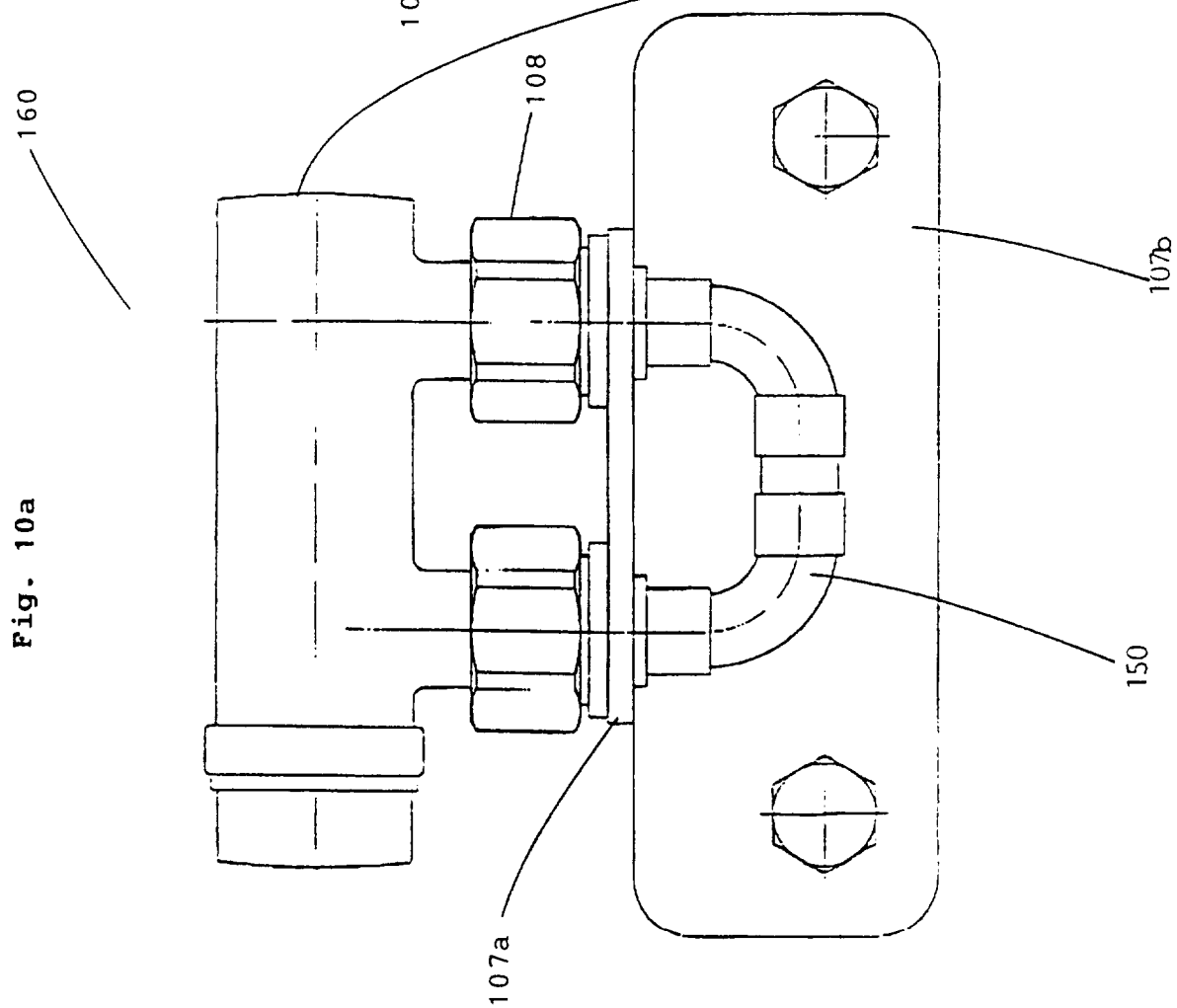
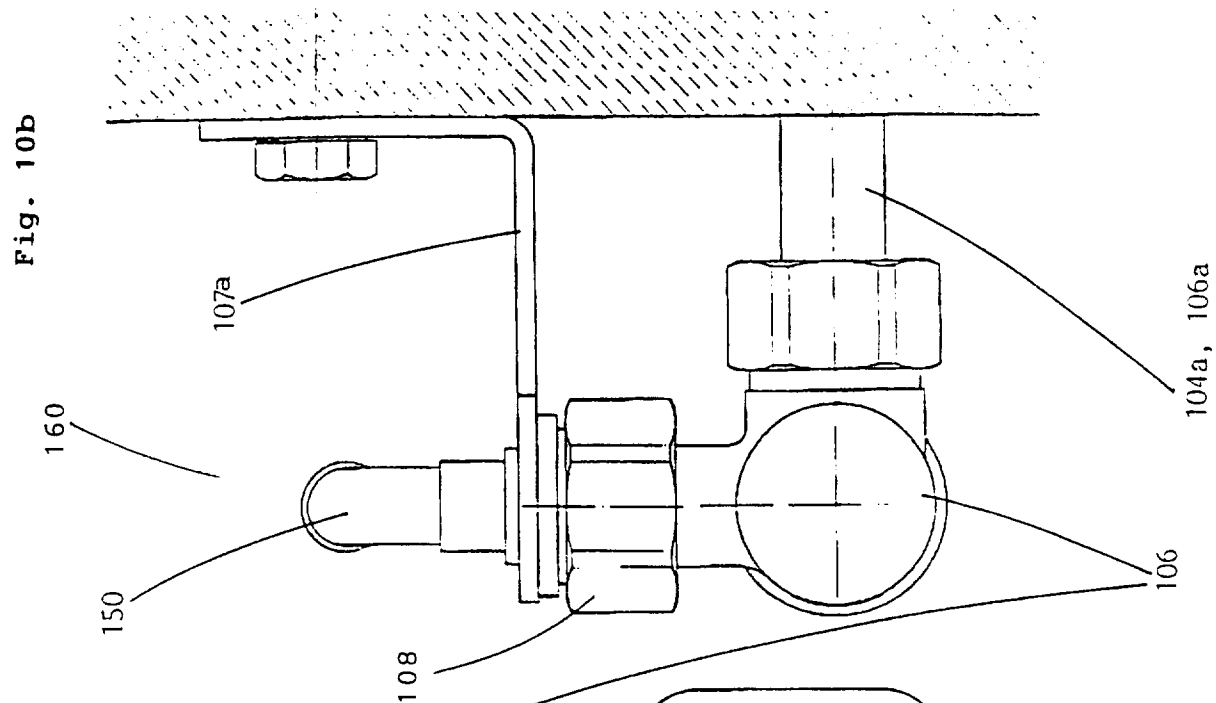


Fig. 10b



9/9

