

(19)



(11)

EP 2 146 010 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.01.2010 Patentblatt 2010/03

(51) Int Cl.:
E03C 1/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09009270.1**

(22) Anmeldetag: **16.07.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Scherer, Norbert**
66773 Schwalbach (DE)

(72) Erfinder: **Scherer, Norbert**
66773 Schwalbach (DE)

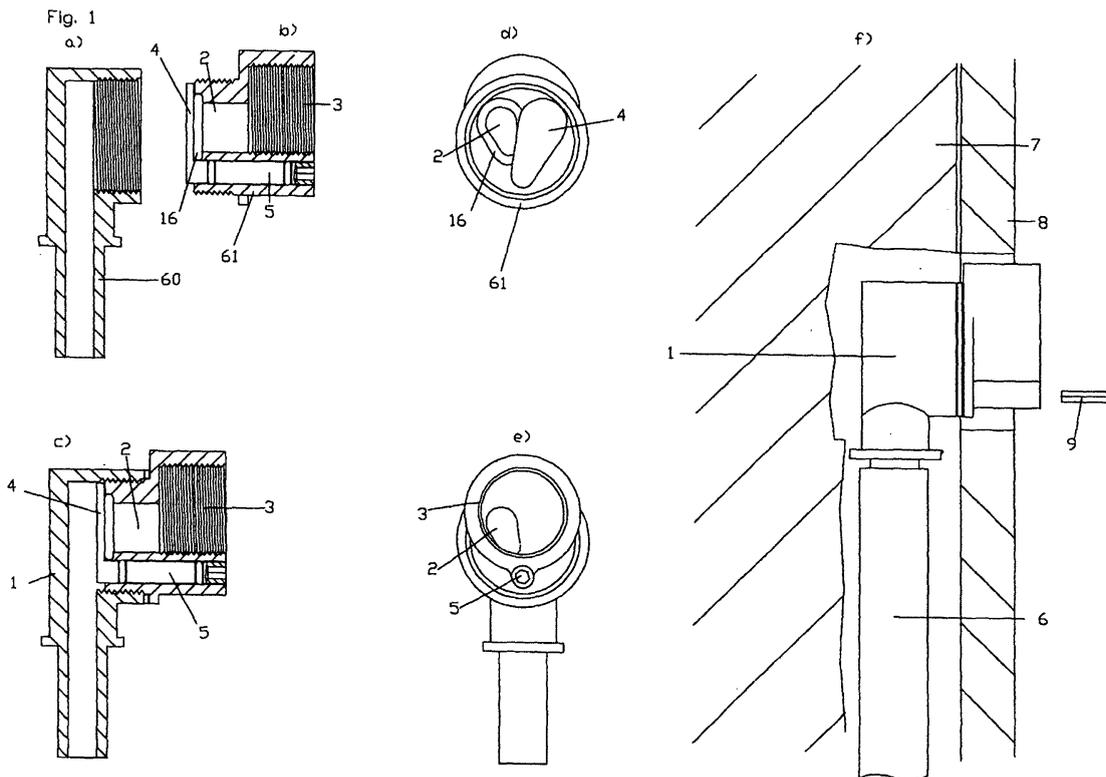
(74) Vertreter: **Bernhardt, Reinold**
Kobenhüttenweg 43
66123 Saarbrücken (DE)

(30) Priorität: **16.07.2008 DE 202008009640 U**
12.03.2009 DE 202009003623 U

(54) Fitting

(57) Die Erfindung betrifft ein Fitting für die Rohrinstallation mit mindestens zwei Anschlüssen, das eine Einrichtung zur Regulierung des Flusses eines Gases oder einer Flüssigkeit durch das Fitting aufweist. Die Einrichtung weist einen in den Fitting (1) angeordneten Verschlusskörper (4) auf und ist mit einer neben einem der Anschlüsse angeordneten Verstelleinrichtung (5) für den Verschlusskörper (4) versehen. Zum Öffnen oder Schließen

des Fittings (1) bzw. zum Einstellen der Einrichtung ist ein Hebel oder eine, vorzugsweise mit einem Werkzeug, zu betätigende Stange oder Welle (5) vorgesehen. Der Verschlusskörper umfasst eine Dichtscheibe (16) mit einer Ausnehmung und ein über die Ausnehmung schwenkbares Plättchen (4) oder ist eine mit einer Bohrung versehene Kugel oder ist ein mit einer Bohrung versehener Zylinder oder ist ein auf die Bohrung des Fittings aufsetzbare Dichtscheibe.



EP 2 146 010 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fitting für die Rohrinstallation mit mindestens zwei Anschlüssen.

[0002] Bei der Rohrinstallation werden mittels eines Fittings, z.B. eines Anschlussbogens, eines Anschlusswinkels oder einer Abzweigung, Rohre von Wasser- oder Gasleitungen untereinander oder mit Vorrichtungen verbunden. Das Fitting wird mit einem Anschluss durch Pressen, Stecken, Löten, Kleben oder Schrauben mit einem Ende des Rohres verbunden. Für den Anschluss an einer Vorrichtung wie einer Armatur oder einer Heizung ist es mit einem Gewinde versehen.

Bei in einer Wand geführten Rohren ist das Fitting normalerweise mit seiner Anschlussseite bündig zu der Außenseite der Wand angeordnet oder ragt aus der Wand heraus. Bevor die Vorrichtung an dem Anschluss befestigt werden kann, wird nach Fertigstellung der Rohrinstallation ein als Baustopfen bezeichneter Verschluss in die Anschlussgewinde eingedreht, damit eine Drucküberprüfung zur Feststellung von Undichtigkeiten durchgeführt werden kann. Das Rohrsystem bleibt danach bis zum Abschluss weiterer Arbeiten, beispielsweise Fliesenarbeiten in einem Bad, unter Druck.

Zur Installation der Vorrichtung wird der Verschluss entfernt, das Rohrsystem entleert und die Vorrichtung angeschraubt. Das Rohrsystem wird wieder unter Druck gesetzt und die Vorrichtung und deren Anschlüsse auf Undichtigkeiten überprüft. Ist die Vorrichtung undicht oder defekt und muss sie deshalb von neuem abgedichtet bzw. ausgewechselt werden, muss das Rohrsystem zum Abnehmen der Vorrichtung wieder entleert werden. Es wird wieder unter Druck gesetzt, nachdem die Vorrichtung ausgewechselt wurde.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Überprüfung und die Installation des Rohrsystems und der Vorrichtung zu vereinfachen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass das Fitting eine Einrichtung zur Regulierung des Flusses eines Gases oder einer Flüssigkeit aufweist.

[0005] Das Fitting lässt sich mittels der Einrichtung vollständig schließen und derart kontrolliert öffnen, dass sich die pro Zeiteinheit durch das Fitting strömende Flüssigkeits- oder Gasmenge einstellen lässt.

Nach der Installation des Fittings wird die Einrichtung zunächst geschlossen und das Rohrsystem dann zur Drucküberprüfung unter Druck gesetzt. Die genannten Verschlüsse werden nicht mehr benötigt.

Wenn die Vorrichtung mit dem Fitting verbunden ist, wird die Einrichtung geöffnet und die Vorrichtung kann überprüft werden. Falls die Vorrichtung zu reparieren oder auszutauschen ist, reicht es aus, die Einrichtung des Fittings zu schließen bzw. zu öffnen. Das Rohrsystem muss nicht entleert und wieder befüllt werden.

Darüber hinaus können bei der Installation der Vorrichtung Eckventile, die normalerweise zum Anschließen der Vorrichtung verwendet werden, eingespart werden. Der Anschluss der Vorrichtung wird direkt mit dem Anschluss

des erfindungsgemäßen Fittings verbunden.

[0006] Zweckmäßigerweise ist das Fitting auf zumindest einer Anschlussseite mit einem Gewinde versehen.

[0007] Zweckmäßigerweise weist die Einrichtung einen in dem Fitting angeordneten Verschlusskörper auf. Vorteilhaft kann das erfindungsgemäße Fitting somit in der Größe eines herkömmlichen Fittings hergestellt werden und wie ein solches eingesetzt werden.

[0008] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Einrichtung eine neben einem der Anschlüsse angeordnete Verstellereinrichtung für den Verschlusskörper auf. Die Einrichtung kann von der Seite aus verstellt werden, an der die Vorrichtung angeschlossen wird und, insbesondere wenn das Fitting in einer Wand im Verputz oder versetzt hinter Fliesen angeordnet ist, betätigt werden, ohne dass dazu die Vorrichtung abgenommen werden muss.

[0009] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist das Fitting aus zwei Teilen gebildet und die beiden Teile sind, vorzugsweise dichtend, ineinander steckbar oder schraubbar.

Eines der Teile weist zumindest einen Anschluss, den Verschlusskörper sowie die Verstellereinrichtung auf und das andere Teil weist einen anderen Anschluss bzw. andere Anschlüsse auf und ist zur Aufnahme des anderen Teils, vorzugsweise mit einem Innengewinde vorgesehen.

Vorteilhaft kann das erstgenannte Teil ausgetauscht werden, wenn beispielsweise aufgrund einer Auswechslung einer Vorrichtung andere Gewindegrößen benötigt werden.

[0010] Zweckmäßigerweise ist zum Öffnen oder Schließen des Fittings bzw. Einstellen der Einrichtung ein Hebel oder eine drehbare Stange oder Welle vorgesehen. Zur Verlängerung des Hebels ist vorzugsweise ein auf den Hebel aufsteckbarer Griff vorgesehen. Die Stange bzw. die Welle weist vorzugsweise eine Ausnehmung auf, in die ein Werkzeug, beispielsweise ein Schraubendreher oder ein Inbusschlüssel, einen Sitz findet und mittels dessen die Stange oder Welle gedreht werden kann.

[0011] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der genannte Verschlusskörper eine eine Leitungsöffnung des Fittings schließende Dichtungsscheibe. Die Dichtungsscheibe ist stufenlos über die Leitungsöffnung schwenkbar und kann diese vorzugsweise vollständig freigeben.

In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist die Dichtungsscheibe mit einer Ausnehmung versehen, die über die Bohrung des Fittings verschwenkt werden kann.

[0012] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der Verschlusskörper eine mit einer Bohrung versehene Kugel.

Zweckmäßigerweise verläuft die Bohrung der Kugel versetzt zu ihrem Mittelpunkt und weist vorzugsweise einen halbrunden Querschnitt auf. Sind bei dem Fitting die Anschlüsse im rechten Winkel zueinander angeordnet, kann die Einrichtung mit einer derartig gestalteten Kugel

schon durch Verdrehen der Kugel um nur etwa 45 ° von der Schließstellung in die vollständig geöffnete Stellung gebracht werden.

[0013] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Verschlusskörper ein mit einer Bohrung versehener Zylinder. Die Bohrung des Zylinders ist zweckmäßigerweise gewinkelt und verläuft vorzugsweise teilweise axial und teilweise radial im Zylinder. Durch Drehen des Zylinders um seine Achse wird die axiale Bohrung über die Leitungsöffnung des Fittings bewegt, um das Fitting zu öffnen. Zum Schließen des Fittings wird der Zylinder so verdreht, dass die Zylindermantelfläche die Leitungsöffnung abschließt.

In einer Weiterbildung der Erfindung weist das Fitting drei Anschlüsse auf und zur Leitungsverbindung zweier Anschlüsse ist auf einer Außenfläche des Zylinders, vorzugsweise auf etwa einem Drittel seines Umfangs, eine Ausnehmung vorgesehen. Vorteilhaft lässt sich einstellen, welche Anschlüsse des Fittings miteinander zu verbinden sind.

[0014] In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung weist der Verschlusskörper eine Dichtungsscheibe auf, die einen größeren Radius als die Öffnung aufweist und zum Schließen auf die Leitungsöffnung gedrückt wird. Zur Regulierung der Fließgeschwindigkeit des Gases oder der Flüssigkeit kann der Verschlusskörper in verschiedenen Abständen zu der Leitungsöffnung angeordnet werden.

Das Fitting lässt sich besonders gut regulieren, wenn der Verschlusskörper durch eine Feder in seiner Schließposition gehalten ist und die Feder an einer verstellbaren Halterung abgestützt ist, mittels derer die Positionen des Verschlusskörpers und/oder der Druck unter der die Feder steht, einstellbar ist.

Die Halterung weist vorzugsweise eine mit dem Verschlusskörper verbundene Stange, einen mit einer die Stange aufnehmenden Bohrung versehenen Zylinder und ein U-förmiges Blech auf, an dem die Stange an ihrem einen Ende gehalten ist. Zum Einstellen der Position des Verschlusskörpers kann die Halterung im Verhältnis zur Leitungsöffnung sowie der Verschlusskörper im Verhältnis zur Halterung, vorzugsweise durch eine Rändelmutter, verschoben werden.

[0015] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist zumindest ein Anschluss auf einem verdrehbaren Teil des Fittings exzentrisch angeordnet. Vorteilhaft lässt sich der Anschluss des Fittings an die Position der Vorrichtung anpassen.

[0016] Zweckmäßigerweise ist für den Anschluss einer auch die Verstelleinrichtung schützende Abdeckung vorgesehen.

[0017] In einer Weiterbildung der Erfindung ist eine Anschlussgarnitur mit zwei erfindungsgemäßen Fittings versehen. Die Fittings sind dazu mit drei Leitungsöffnungen versehen, wobei die die beiden Fittings über eine der Leitungsöffnungen miteinander verbunden sind. Die Einrichtung ist derart einstellbar, dass das Gas oder die Flüssigkeit entweder über den für die Verbindung mit ei-

ner Vorrichtung vorgesehenen Anschluss durch das erste Fitting in eine Vorrichtung geleitet wird und von dort über den entsprechenden Anschluss in dem zweiten Fitting zurückläuft und ein Teil des zu leitenden Gases oder der Flüssigkeit durch die die Fittings verbindende Leitung läuft oder das Gas oder die Flüssigkeit ausschließlich durch die die Fittings verbindende Leitung geführt wird und eine an die Fittings angeschlossene Vorrichtung abgeschlossen ist. Vorteilhaft können insbesondere in Reihe geschaltete Vorrichtungen einzeln von einer Gas- oder Wasserversorgung getrennt und die anderen Vorrichtungen weiter betrieben werden.

[0018] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen und der beiliegenden, sich auf diese Ausführungsbeispiele beziehenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Fitting in verschiedenen Ansichten, nämlich
- 5 Fig. 1a ein Teil des Fittings in Seitenansicht im Schnitt,
- Fig. 1b ein anderes Teil des Fittings in Seitenansicht im Schnitt,
- Fig. 1c die Teile nach Fig. 1a und 1b zusammengesetzt in Seitenansicht im Schnitt,
- 10 Fig. 1d den Teil nach Fig. 1b in einer anderen Seitenansicht,
- Fig. 1e das Fitting in der anderen Seitenansicht,
- Fig. 1f ein in einer Wand montiertes Fitting in Seitenansicht,
- 30 Fig. 2 ein anderes Fitting in verschiedenen Ansichten, nämlich
- Fig. 2a ein Teil des Fittings in Seitenansicht im Schnitt,
- 35 Fig. 2b ein anderes Teil des Fittings in Seitenansicht im Schnitt,
- Fig. 2c die Teile nach Fig. 2a und 2b zusammengesetzt in Seitenansicht im Schnitt,
- Fig. 2d das Fitting in einer anderen Seitenansicht,
- 40 Fig. 2e das Teil nach Fig. 2b im Schnitt,
- Fig. 2f das Fitting montiert in einer Wand in einer Seitenansicht,
- Fig. 3 ein weiteres Fitting in verschiedenen Ansichten, nämlich
- 45 Fig. 3a ein Teil des Fittings in Seitenansicht im Schnitt,
- Fig. 3b weitere Teile des Fittings in Seitenansicht im Schnitt,
- Fig. 3c das Fitting in Seitenansicht in Explosionsdarstellung,
- 50 Fig. 3e das Fitting in einer anderen Seitenansicht,
- Fig. 4 ein weiteres Fitting in verschiedenen Ansichten, nämlich
- Fig. 4a das Fitting in Seitenansicht im Schnitt,
- 55 Fig. 4b das Fitting in einer anderen Seitenansicht,
- Fig. 4c das Fitting in der anderen Seitenansicht im Schnitt,
- Fig. 5 ein weiteres Fitting in verschiedenen Ansichten,

ten, nämlich

Fig. 5a ein Teil des Fittings in Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 5b ein Teil des Fittings in Seitenansicht,

Fig. 5c das Fitting in Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 5d das Fitting in Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 5e ein Teil des Fittings in Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 5f das Fitting montiert in einer Wand in Seitenansicht und teilweise in Explosionsdarstellung,

Fig. 6 ein weiteres Fitting in verschiedenen Ansichten, nämlich

Fig. 6a das Fitting in Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 6b ein Teil des Fittings in Seitenansicht,

Fig. 6c ein anderen Teil des Fittings in Seitenansicht,

Fig. 6d ein weiteres Teil des Fittings in Seitenansicht,

Fig. 7 ein weiteres Fitting in verschiedenen Ansichten, nämlich

Fig. 7a das Fitting in Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 7b das Fitting in Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 7c das Fitting in Draufsicht im Schnitt,

Fig. 7d das Fitting in einer anderen Seitenansicht,

Fig. 7e das Fitting montiert in einer Wand in Seitenansicht,

Fig. 8 ein weiteres Fitting in verschiedenen Ansichten, nämlich

Fig. 8a das Fitting in Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 8b das Fitting in Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 8c das Fitting in einer anderen Seitenansicht,

Fig. 8d das Fitting montiert in einer Wand in Seitenansicht,

Fig. 9 ein weiteres Fitting in verschiedenen Ansichten, nämlich

Fig. 9a das Fitting in einer Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 9b das Fitting in einer anderen Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 9c das Fitting in Seitenansicht nach Fig. 9b im Schnitt,

Fig. 9d das Fitting nach Fig. 9b in Seitenansicht,

Fig. 9e das Fitting nach Fig. 9b in Seitenansicht,

Fig. 9f das Fitting in der Seitenansicht nach Fig. 9a im Schnitt,

Fig. 10a ein weiteres Fitting montiert in einer Wand in Seitenansicht,

Fig. 10b das Fitting nach Fig. 10a in derselben Ansicht,

Fig. 10c eine Verlängerung in isometrischer Darstellung,

Fig. 11 eine Anschlussgarnitur in verschiedenen Ansichten, nämlich

Fig. 11a die Anschlussgarnitur in Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 11b die Anschlussgarnitur in Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 11c die Anschlussgarnitur in Seitenansicht,

Fig. 11d die Anschlussgarnitur montiert in einer Mauer im Schnitt,

Fig. 12 eine andere Anschlussgarnitur in Seitenansicht im Schnitt, und

5 Fig. 13 ein weiteres Fitting in verschiedenen Ansichten, nämlich

Fig. 13a das Fitting in Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 13b das Fitting in Seitenansicht,

Fig. 13c das Fitting in der Seitenansicht nach Fig. 13b im Schnitt.

[0019] In Fig. 1 ist ein erfindungsgemäßes Fitting 1 dargestellt, das zwei, in den Figuren 1a und 1b in Seitenansicht im Schnitt gezeigte Teile 60,61 aufweist, die, wie Fig. 1c zeigt, ineinander geschraubt werden können. Das Fitting 1 weist auf der unteren Seite des Teils 60 einen Anschluss auf, der auf einer Rohrleitung befestigt wird. Der Teil 61 ist mit einem Anschluss 3 mit einem Innengewinde versehen, mit dem das Fitting 1 mit einer Vorrichtung verbunden werden kann. An den Anschluss 3 schließt sich eine Bohrung 2 an.

An der dem Anschluss 3 abgewandten Seite der Bohrung 2 ist eine eine ovale Ausnehmung aufweisende Dichtscheibe 16 angeordnet. An der Dichtscheibe 16 sitzt ein Plättchen 4, das ebenfalls oval geformt ist aber etwas größer ist als die Ausnehmung in der Dichtscheibe 16. Das Plättchen 4 ist an einer Seite mit einem Stab 5 verbunden, der als Verstelleinrichtung für das Plättchen 4 dient. Der Stab 5 ist in einer Bohrung in dem Fitting 1 geführt, die zu der Vorderseite des Fittings 1 führt, an der der Gewindeanschluss 3 angeordnet ist. In dem Stab 5 ist eine Ausnehmung für den Eingriff eines Inbusschlüssels 9 vorgesehen. Mit dem Inbusschlüssel 9 kann der Stab 5 gedreht und entsprechend das Plättchen 4 derart verschwenkt werden, dass es, wie in Fig. 1d gezeigt, die Öffnung freigibt oder sie vollständig verschließt. Das Plättchen 4 kann auch teilweise über die Öffnung geschwenkt werden. Die Größe des Flusses ist so stufenlos einstellbar.

[0020] Das Innengewinde des Teil 61b kann eine Größe von 3/8" oder 3/4" haben. Der Monteur kann vor Ort die für die jeweilige Vorrichtung erforderliche Ausführung auswählen.

[0021] Ist der Anschluss für eine Waschtischstandbatterie mit 3/8" vorgesehen, können die Anschlussröhrchen direkt in das Anschlussgewinde 3 eingesteckt und mittels einer Überwurfmutter dichtend verbunden werden. Eckventile sind nicht notwendig.

[0022] Es wird nun auf die Figuren 2 bis 13 Bezug genommen, wo gleiche oder gleichwirkende Teile mit denselben Bezugszahlen bezeichnet sind und der betreffenden Bezugszahl jeweils ein Buchstabe beigefügt ist.

[0023] Fig. 2 zeigt ein Fitting 1a, das sich von dem Fitting 1 nach Fig. 1 **dadurch unterscheidet, dass** eine Bohrung 2a in einem Teil 61b des Fittings 1a schräg angeordnet ist. Ein Anschluss 3a mit einem Außengewinde ist mit einem Abstand einem Teil des Fittings 1a geführt, in dem ein Stab 5a einer Verstelleinrichtung gelagert ist.

Der Abstand ist notwendig, damit das Außengewinde genutzt werden kann.

[0024] Ein in Fig. 3 gezeigtes Fitting 1b unterscheidet sich von dem Fitting 1a gemäß Fig. 2 insbesondere dadurch, dass ein Teil 61b, der mit einem etwas weiter vorstehenden Außengewinde 3b als das Außengewinde 3a gemäß Fig. 2 versehen ist, nicht in den Teil 60b einzuschrauben ist, sondern gesteckt wird. Zur Abdichtung sind auf der Außenfläche des Teils 61b zwei umlaufende Dichtringe 16b angeordnet. Der Teil 61b ist durch einen zum Eingriff in eine Nut des Teils 60b vorgesehenen Sprengring 10 gesichert, an dem zwei Laschen 11 angeformt sind. Die Laschen 11 sind mit jeweils einem Gewinde versehen, in das zur Fixierung des Teils 61b in seiner Position an dem Sprengring 10 Schrauben 12 eingedreht werden.

[0025] Der Teil 61b lässt sich drehen und der in Richtung der Achse des Teils 61b gesehen exzentrisch angeordneter Anschluss 3b ändert seine Position dabei horizontal und vertikal. Die Position des Anschlusses 3b lässt sich, wenn z.B. Kalt- und Warmwasseranschlüsse in unterschiedlicher Höhe angeordnet sind, einstellen und an eine Vorrichtung anpassen.

[0026] Ein Fitting 1c nach Fig. 4 ist ähnlich wie die Ausführungsbeispiele nach den Fig. 1, 2 und 3 aufgebaut, jedoch ist das Fitting 1c aus einem einzigen Teil geformt. Damit ein Plättchen 4c in das Fitting 1c eingebracht werden kann, ist auf der Rückseite eine Öffnung vorgesehen, in die ein Stopfen 13 eingeschraubt werden kann. Der Verschlussflügel 4c wird mittels einer an ihn angeformten Stab 5c in seine Schließ- oder Offenstellung gebracht.

[0027] Zwischen dem Stopfen 13 und dem Plättchen 4c ist eine Druckfeder 14 angeordnet. Das Verschlussplättchen 4c kann bis zum Ende eines Nippels 15 von einer Dichtfläche 16c weggedrückt werden, an der es normalerweise anliegt. Das Verschlussplättchen 4c lässt sich so leichter in die Schließ- oder in die Offenstellung bringen. Außerdem löst er sich besser von der Dichtfläche 16c, wenn er längere Zeit nicht bewegt wurde und an der Dichtung 16c haftet. Die Druckfeder 14c drückt ihn anschließend wieder gegen die Dichtfläche 16c.

Ein Raum 17 für die Verschwenkung des Verschlussplättchen 4c ist zu einer Achse des Gewindes 3c versetzt angeordnet und der Durchlass 2c entsprechend mehr zentrisch zu dem Gewindeanschluss 3c angeordnet. Fig. 4c zeigt das Plättchen 4c in der Offenstellung, in der es den Durchlass 2c freigibt.

[0028] In Fig. 13 ist ein Fitting 1m gezeigt, bei dem eine Einrichtung zur Einstellung einer Strömung durch das Fitting 1m mit einer Scheibe 4m erreicht wird, in der eine halbrunde Ausnehmung 57 vorgesehen ist und die auf etwas mehr als der Hälfte ihres Umfangs mit einem Zahnkranz 56 versehen ist. Die Dichtungsscheibe 4m ist zwischen einem Teil 61 m des Fittings 1m und einer Dichtscheibe 17m angeordnet. Der nicht mit dem Zahnkranz 56 versehene Teil des Umfangs der Dichtscheibe 4m stützt sich auf einer Innenwand des Teils 61m des Fittings 1m ab. Die Dichtscheibe 4m wird mittels einer

auf der der Dichtscheibe 4m zugewandten Seite mit Zähnen 58 versehenen Welle 5m bewegt, indem die Welle 5m gedreht wird und die Zähne 58 in den Zahnkranz 56 eingreifen. Der Welle 5m ist auf seiner in Richtung eines Gewindes 3m vorstehenden Seite mit einer Ausnehmung 55 für einen Schraubendreher versehen.

[0029] In Fig. 5 ist ein Fitting 1d mit einem Armaturenanschlussgewinde 3d mit 1/2" und einem dahinter in einer Zwischenwand zentrisch angeordneten Durchlass 2d dargestellt. Das Fitting 1d ist mit einer Schutzhülse 24 versehen, die den Schiebemechanismus vor Verputz- bzw. Fliesenmörtel schützt.

Der Durchlass 2d wird mit einer Dichtungsscheibe 18 verschlossen, die durch eine sich mit ihrem anderen Ende an einer Halterung 19 für die Dichtungsscheibe 18 abstoßende Druckfeder 14d in einer Schließposition gehalten wird. Die Dichtungsscheibe 18 ist mit einer Stange 5d verbunden, die dichtend durch eine Ausnehmung der Halterung 19 geführt ist. Die Halterung 19 ist mit einem Außengewinde in ein Innengewinde eines Teils 61d des Fittings 1d einschraubbar. Am Ende der Stange 5d ist eine U-förmige Einrichtung 20 zur Verschiebung der Halterung 19 angeordnet, deren Schenkel in am Außenumfang des Fittings 1e vorgesehenen Nuten 21 geführt sind.

[0030] Unmittelbar vor den Enden der beiden Schenkel ist auf dem Außenumfang des Teils 61d ein Gewinde 22 eingelassen, das zur Aufnahme einer Rändelmutter 23 dient. Die Rändelmutter 23 ist in der in Fig. 5e gezeigten Schließstellung bis zu den Enden der Schenkel der Einrichtung 20d auf das Gewinde 22 geschraubt. Zum Öffnen des Fittings 1d, wird die Rändelmutter 23a weiter auf das Gewinde 22 gedreht und mittels der Einrichtung 20d, die dann nach hinten gedrückt wird, wird die Stange 5d und mit ihr die Dichtscheibe 18 von dem Durchlass 2d weggezogen. Der Durchlass 2d ist dann, wie in Fig. 5d gezeigt, geöffnet. Die Druckfeder 14d wird dabei zusammengedrückt. Soll das Fitting 1d wieder in seine Schließstellung gebracht werden, wird die Rändelmutter 23 wieder mehr aus dem Gewinde 22 gedreht. Die Druckfeder 14d drückt die Dichtscheibe 18 in die Schließstellung zurück.

Fig. 5f zeigt das Fitting 1d mit einer Versorgungsleitung 6d eingebaut hinter einem Verputz und Fliesen 8d in einem Mauerwerk 7d sowie die Rändelmutter 23d in einer Position, bevor sie auf das Gewinde 3d geschraubt wird. Vorteilhaft ist bei dem Fitting 1d im Vergleich zu den vorigen Ausführungsbeispielen kein im Durchmesser vergrößerter Schwenkraum erforderlich. Das Fitting 1d hat etwa die gleichen Außenmaße wie ein handelsübliches Fitting.

[0031] Fig. 6 zeigt ein Fitting 1e mit einem Gewinde 3e und dahinter in einer Zwischenwand vorgesehenen Durchlässen 2e. An der Rückseite der Durchlässe 2e ist eine aus Keramik bestehende Dichtscheibe 16e gelagert, die in gleicher Anordnung wie die Zwischenwand zwei Durchlässe 2e aufweist. Die Durchlässe 2e weisen die Form von Dreiecken auf, deren einer Schenkel abgerundet ist und liegen sich in der Scheibenfläche sym-

metrisch gegenüber. Hinter der Dichtscheibe 16e ist eine weitere ebenfalls aus Keramik bestehende Dichtscheibe 25 angeordnet, die zwei gegenüber liegende Viertelkreisausschnitte 26 aufweist, die in der Offenstellung die Durchlässe 2e in der vorderen Dichtscheibe 16e freigeben. In der Schließstellung werden die Durchlässe in der vorderen Keramikscheibe 16e durch den Teil der hinteren Dichtscheibe 25 verschlossen, der keine Ausnehmungen aufweist. Die hintere Dichtscheibe 25 ist mit einer Welle 5e verbunden, die abgedichtet in einer Bohrung in einer Halterung 19e geführt ist. Auf der dem Gewinde 3e abgewandten Seite der Welle 5e ist eine Verstellvorrichtung angeordnet, die einen Hebel 27 aufweist, der abgewinkelt ist und sich parallel zu dem Außenumfang des Fittings 1e in paralleler Richtung zu dem Gewinde 3e erstreckt. Um die Dichtscheibe 25 in die Öffnungs- oder Schließstellung zu bringen, wird auf diesen Steg 27 eine Griff 28 gesteckt, mit dessen Hilfe der Steg 27 und mit ihm die Dichtscheibe 25 um 90° gedreht wird. In Fig. 6b ist Dichtscheibe 25 in ihrer Schließstellung gezeigt, in der sie die Durchlässe 2e der anderen Dichtscheibe 16e verschließt.

[0032] In Fig. 7 ist ein Fitting 1f dargestellt, bei dem sich nach Art eines Kugelventils die Strömung regulieren lässt. In dem Fitting 1f ist zwischen Dichtringen 30 eine mit einer Bohrung 32 versehene Kugel 29 angeordnet, die mit einer Welle 5f verbunden ist. Die Welle 5f ist mit Dichtringen abgedichtet durch eine Bohrung im Gehäuse des Fittings 1f geführt und zum Öffnen oder Schließen des Fittings 1f mit einer Griffleiste 31 verbunden.

Die Bohrung 32 in der Kugel 29 ist halbrund auf und verläuft versetzt zum Mittelpunkt der Kugel 29. Aufgrund dieser Anordnung genügt es, die Kugel 29 um etwa 45° zu drehen, um sie von der Schließ- in die Offenstellung zu bringen und umgekehrt. Entsprechend klein ist auch die mit der Welle 5f und bzw. der Griffleiste 31 durchzuführende Bewegung. Der Raum, der für das Fitting 1f im Anschlussbereich einer Wand 7f bzw. von Fliesen 8f vorgesehen ist, reicht, um mit der Griffleiste 31 oder mit einer darauf aufsteckbaren Verlängerung 33 die zum Öffnen und Schließen des Fittings 1f notwendige Bewegung durchzuführen.

[0033] Bei einem in Fig. 8 gezeigten, den Fluss mit einer Kugel 29g regelnden Fitting 1g, ist die Kugel 29g einer durch den Mittelpunkt der Kugel 29g verlaufenden Bohrung 32g versehen. Eine mit der Kugel 29g verbundene Welle 5g ist unmittelbar unter dem Gewinde 3g und parallel dazu in einer Bohrung im Gehäuse des Fitting 1g angeordnet. Um eine Betätigung der Welle 5g zu ermöglichen, ist sie mit einer Ausnehmung zum Eingriff eines Inbusschlüssels 9g versehen.

Oberhalb der Kugel 29g ist ein Stopfen 42 angeordnet, mit dem Dichtringe 30g an die Kugel gedrückt werden. Unterhalb eines Gewindes 41 des Stopfens 42, in dem dieser auf das Fitting 1g geschraubt wird, sind Durchlässe 50 eingelassen, durch die zu transportierendes Gas oder Wasser in einen Durchlass 2g gelangen kann.

In Fig. 8a ist die Kugel 29g in ihrer Schließstellung, in der

die Bohrung 32g senkrecht und in Fig. 8b in ihrer Offenstellung dargestellt.

[0034] Fig. 9 zeigt ein einteilig ausgebildetes Fitting 1h, in dem eine Einrichtung zur Einstellung des Flusses durch das Fitting 1h einen zylindrischen Körper 34 aufweist. Der Zylinder 34 ist mit einer gewinkelten Bohrung 37 versehen, die teilweise entlang der Achse des Zylinders und teilweise senkrecht dazu geführt ist. Die Abdichtung zwischen der Bohrung 37 und der Durchlassöffnung 38 wird durch einen Dichtring 39, der in einer umlaufenden Nut um die Bohrung 37 angeordnet ist, erreicht. Durch weitere Dichtringe 36,40, die in um die Mantelflächen verlaufenden Nuten angeordnet sind, wird sichergestellt, dass das Fitting 1h auch im geschlossenen Zustand dicht ist.

[0035] Auf einer einer Öffnung des Fittings 1h und einem Gewinde 3h zum Anschluss einer Vorrichtung abgewandten Seite des Zylinders 34 ist an den Zylinder 34 ein Ansatz 5h angeformt, an den eine Verstellvorrichtung 27h angreift. Die Verstellvorrichtung 27h ist abgewinkelt innerhalb eines Gehäuses 24h parallel zur Achse des Zylinders 34 in Richtung des Gewindes 3h nach außen geführt.

Wie insbesondere aus den Figuren 9b und 9c hervorgeht, wird durch Verschwenken der Verstellvorrichtung 27h von der in Fig. 9b gezeigten Position in die in Fig. 9c gezeigte Position der axial gerichtete Teil 37 der Bohrung des Zylinders 34 von seiner Offenstellung über einer Durchlassöffnung 38 des Fittings 1h in eine Verschlussposition geführt, in der der Teil 37 der Bohrung um 90° abgewinkelt zu der Durchlassöffnung 38 angeordnet ist und die Zylindermantelfläche die Durchlassöffnung 38 verschließt.

[0036] In dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 10 ist ein wie das Fitting 1h aufgebautes Fitting 1j in einem Mauerwerk 7j und unter Verputz bzw. Fliesen 8j angeordnet und an eine Versorgungsleitung 6j angeschlossen.

Es ist eine Verlängerung 44 der in einem Gehäuse 24j des Fittings 1j geführten Verstellvorrichtung 27j vorgesehen, die auf ein aus dem Mauerwerk 7j vorstehendes, abgewinkeltes Ende der Verstellvorrichtung 27 gesteckt wird. Die Verlängerung 44 ist verschiebbar und kann, wenn der Verputz z.B. zu dick aufgetragen wurde, entsprechend angepasst werden.

Die Verlängerung 44 kann so wenig senkrecht von dem Fitting 1h abstehen, dass eine das Fitting 1h am Verputz bzw. den Fliesen 8j abdeckende Abdeckrosette 51 auch über die Verlängerung 44 greift.

[0037] Ferner ist auch eine Verlängerung 52 für die Verstellvorrichtung 27 vorgesehen. Um das Fitting 1j in die Offen- bzw. Schließstellung zu bringen, wird die Verlängerung 52 auf die Verlängerung 44 aufgesetzt und anschließend wieder abgezogen. Ist die Abdeckrosette 51 vollständig aufgesetzt, ist der Verlängerungssteg unter der Abdeckrosette 51 angeordnet.

Soll an einer an das Fittings 1j angeschlossenen Mischbatterie eine Reparatur durchgeführt oder diese ausgetauscht werden, muss nicht die Wasserversorgung der

ganzen Wohnung oder des Bades abgesperrt werden, sondern es muss nur mittels des Fittings 1h die Kalt- und Warmwasserversorgung der Mischbatterie abgesperrt werden.

[0038] Die Rosette wird dazu von der Wand abgeschraubt oder gezogen, die Verlängerung 52 auf die andere Verlängerung 44 gesteckt und das Fitting 1j mit der Verlängerung 52 geöffnet oder geschlossen.

[0039] Fig. 11 zeigt eine einteilig gebildete Einrohranschlussgarnitur 41, die für Ventilheizkörper mit einem unteren Anschluss verwendet wird. Die Anschlussgarnitur 41 weist zwei Fittings VL, RL auf, an die die Zu- und Ablaufanschlüsse eines Heizkörpers angeschlossen wird. Die Fittings 1k sind ähnlich aufgebaut wie die Fittings 1h nach dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 9, sind aber axial mit einem zweiten Durchlass 45 versehen, über den die beiden Fittings VL, RL durch ein Verbindungsrohr 46 verbunden sind.

Die Fittings VL, RL sind mit einem Zylinder 47 als Verschlusskörper versehen, der eine Bohrung aufweist, die entsprechend dem Zylinder 34 gemäß Fig. 9 gewinkelt ist und teilweise axial und teilweise radial verläuft. Zusätzlich zu dem genannten radial verlaufenden Teil der Bohrung 37k ist eine weitere ebenfalls radiale und senkrecht zu der Bohrung 37k verlaufende Bohrung 48 vorgesehen, die mit dem axialen Teil der Bohrung an derselben Stelle zusammentrifft, wie der radiale Teil der Bohrung 37k. Darüber hinaus radial gegenüberliegend zu den Bohrungen 37k und 48 auf etwa einem Umfang von 100° in der Zylindermantelfläche einer Ausnehmung 49 vorgesehen. Um die Bohrungen 37k und 48 sind Dichtringe geführt.

Ferner sind mit dem Zylinder 47 verbundene Hebel 27k vorgesehen, mit denen sich die Fittings 1k verstellen lassen, so wie es bereits für Fig. 9 beschrieben ist.

[0040] In der in Fig. 11a gezeigten Einstellung der Einrohranschlussgarnitur 41 ist ein an die Einrohranschlussgarnitur 41 angeschlossener, hier nicht gezeigter, Heizkörper mit einem Wasserkreislauf verbunden. Das Wasser wird durch die Bohrung 38k dem ersten Fitting VL zugeführt und tritt durch die Bohrung 37k in den Zylinder 47, der sich in seiner Offenstellung befindet. Ein Teil des Wassers tritt durch den axial geführten Teil der Bohrung des Zylinders 47 zu einem anderen, in Fig. 11 nicht gezeigten Anschluss und dort in den Heizkörper. Etwa ein Drittel des Wassers wird durch die Bohrung 48 und den Durchlauf 45 direkt zu dem zweiten Fitting RL geleitet, tritt dort durch die Bohrung 48 des Zylinders ein und wird entsprechend der Richtung der Pfeile in der Bohrung 38k weitergeleitet. Ferner tritt durch einen in Fig. 11 ebenfalls nicht gezeigten Anschluss durch den Heizkörper geführtes Wasser in das mit RL gekennzeichnete Fitting und läuft über die Bohrung 38k ab.

[0041] Mit solchen Einrohranschlussgarnituren 41 werden mehrere Heizkörper in Reihe geschaltet. Um auch die hinter einem ersten Heizkörper liegenden weiteren Heizkörper mit ausreichend heißem Wasser zu versorgen, wird über den Durchlauf 45 das Wasser an dem

an der Einrohranschlussgarnitur 41 angeschlossenen Heizkörper vorbeigeführt und steht direkt und insbesondere ohne sich im ersten Heizkörper abgekühlt zu haben, weiteren Heizkörpern zur Verfügung.

5 [0042] Fig. 11b zeigt die Einrohranschlussgarnitur 41 in einer Stellung der Fittings 1k, in der an den in Fig. 11b nicht gezeigten, dem Heizkörper zugewandten Anschlüssen das Wasser durch den Durchlauf 45 vorbeigeführt wird. Der Heizkörper ist somit von dem Wasserkreislauf vollständig getrennt und kann, beispielsweise zur Reparatur, abgenommen werden, ohne dass es dafür notwendig ist, den gesamten Wasserkreislauf zu blockieren. Vorteilhaft können die anderen in Reihe geschalteten Heizkörper weiter betrieben werden.

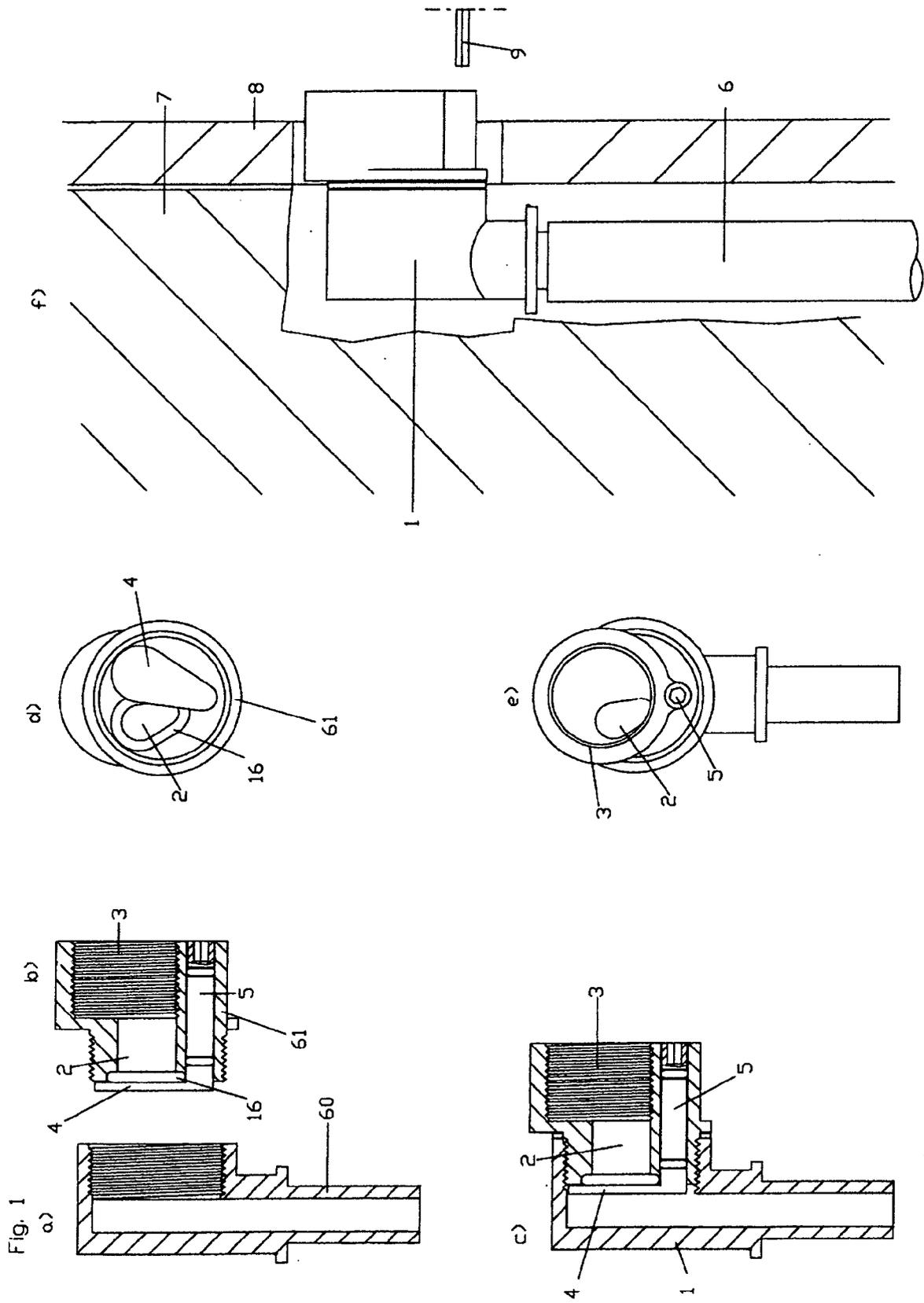
10 [0043] Wie aus Fig. 11c hervorgeht, ist für die beiden Fittings RL, VL ein gemeinsames Gehäuse 50 vorgesehen.

15 [0044] In Fig. 12 ist eine Einrohranschlussgarnitur gezeigt, die für Heizkörper verwendet wird, bei denen der Vor- und der Rücklaufanschluss in größerem Abstand zueinander angeordnet sind. Im Gegensatz zu dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 11 sind die beiden Fittings nicht einteilig gebildet, sondern sind durch ein zusätzliches Rohr miteinander verbunden. Entsprechend sind für das Rohr zusätzliche Anschlüsse 54a und 54b vorgesehen.

Patentansprüche

- 20 1. Fitting für die Rohrinstallation mit mindestens zwei Anschlüssen, **gekennzeichnet durch** eine Einrichtung zur Regulierung des Flusses eines Gases oder einer Flüssigkeit **durch** das Fitting (1).
- 25 2. Fitting nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung einen in dem Fitting (1) angeordneten Verschlusskörper (4) aufweist.
- 30 3. Fitting nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung eine neben einem der Anschlüsse angeordnete Verstelleinrichtung (5) für den Verschlusskörper (4) aufweist.
- 35 4. Fitting nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fitting (1) aus zwei Teilen (60,61) gebildet ist und die beiden Teile (60,61) vorzugsweise ineinander steckbar oder schraubbar sind, wobei eines der Teile (60,61) zumindest einen Anschluss und die Verstelleinrichtung (5), vorzugsweise auch den Verschlusskörper (4), aufweist.
- 40 5. Fitting nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Öffnen oder Schließen des Fittings (1)

- bzw. zum Einstellen der Einrichtung ein Hebel (27; 31), und vorzugsweise ein auf den Hebel (27;31) aufsteckbarer Griff (33;34), oder eine, vorzugsweise mit einem Werkzeug, vorzugsweise einem Schraubendreher oder einem Inbusschlüssel (9), zu betätigende Stange oder Welle (5) vorgesehen ist.
6. Fitting nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlusskörper eine Dichtscheibe (16) mit einer Ausnehmung und ein über die Ausnehmung schwenkbares Plättchen (4) umfasst oder eine mit einer Bohrung (32) versehene Kugel (29) ist oder ein mit einer Bohrung (37) versehener Zylinder (34; 47) ist oder eine auf eine Leitungsöffnung des Fittings (1) aufsetzbare Dichtscheibe (18) ist. 5
7. Fitting nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrung (32) der Kugel (29) versetzt zum Mittelpunkt der Kugel (32) angeordnet ist und vorzugsweise einen halbrunden Querschnitt aufweist. 10
8. Fitting nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrung (37) des Zylinders (34;47) gewinkelt ist und vorzugsweise teilweise axial und teilweise radial verläuft. 15
9. Fitting nach Anspruch 6 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Mantelfläche des Zylinders (47), vorzugsweise auf etwa einem Drittel seines Umfangs, eine Ausnehmung (49) vorgesehen ist. 20
10. Fitting nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlusskörper (18) durch eine Feder (14) in seiner Schließposition gehalten ist und die Feder (14) vorzugsweise an einer verstellbaren Halterung abgestützt ist, mittels derer die Position des Verschlusskörpers (18) und/oder der Druck, unter der die Feder (14) steht, einstellbar ist. 25
11. Fitting nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung eine mit dem Verschlusskörper (18) verbundene Stange (5), einen mit einer die Stange (5) aufnehmenden Bohrung versehenen Zylinder und ein U-förmiges Blech (20), an dem die Stange (5) an ihrem einem Ende gehalten ist, aufweist. 30
12. Fitting nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Anschluss (3) auf einem verdrehbaren Teil des Fittings (1) exzentrisch angeordnet ist. 35
13. Fitting nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** für den Anschluss eine, vorzugsweise auch die Verstelleinrichtung (5) schützende, Abdeckung (52) vorgesehen ist. 40
14. Anschlussgarnitur, die ein Fitting nach einem der Ansprüche 1 bis 13 aufweist. 45
15. Anschlussgarnitur nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussgarnitur einteilig gebildet ist und zwei, durch eine Leitung (46) verbundene Fittings (1k) aufweist. 50



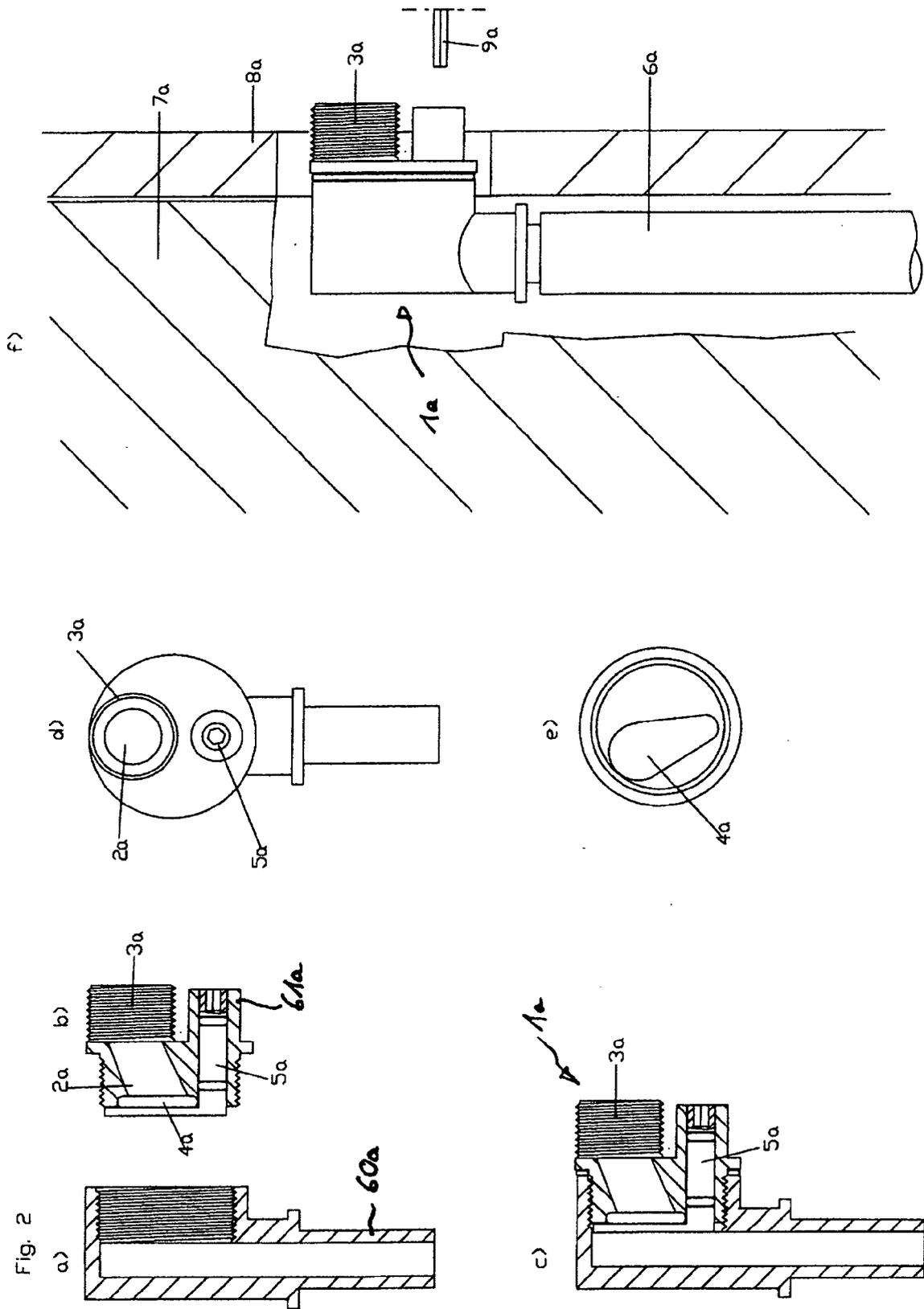
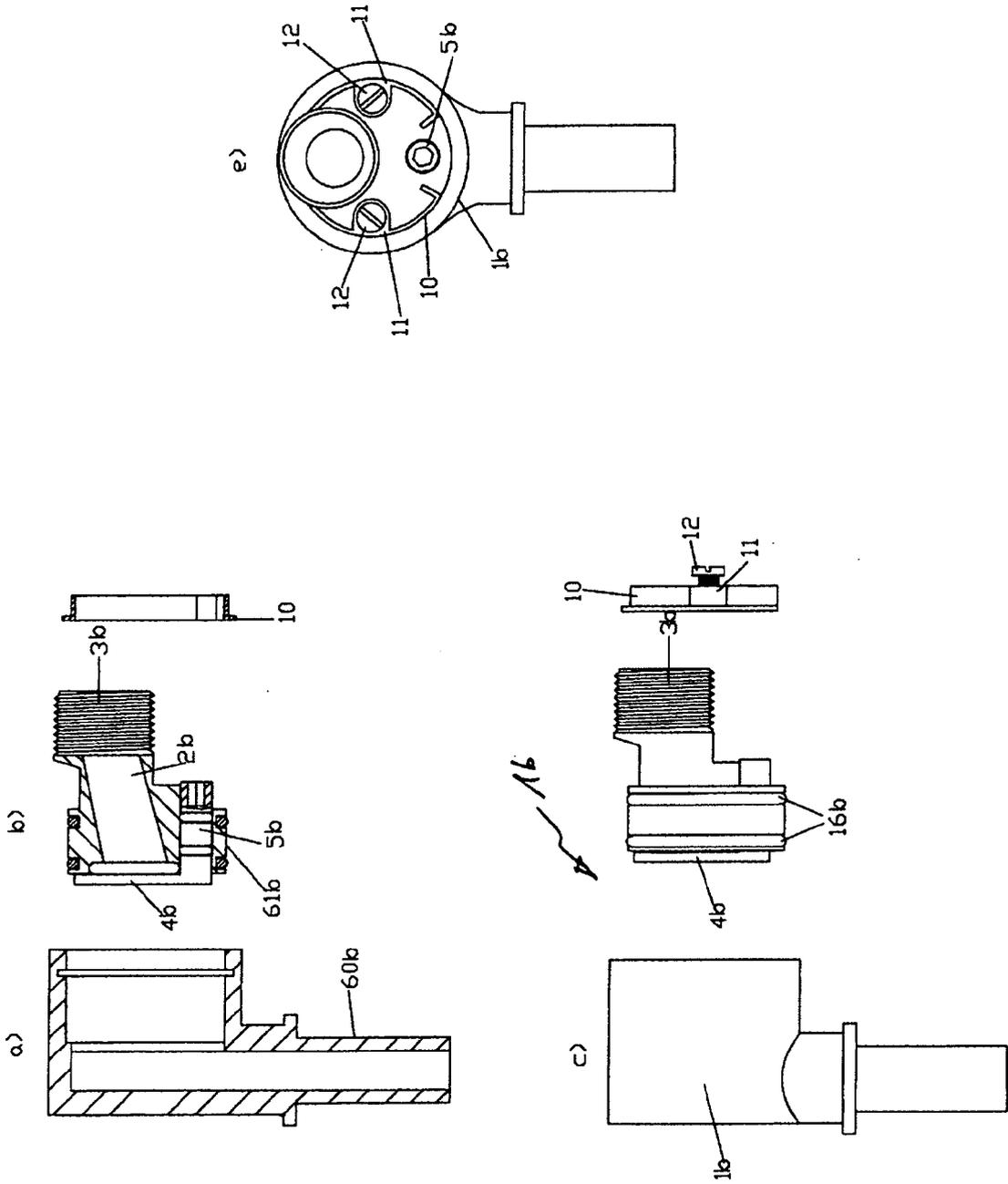


Fig. 3



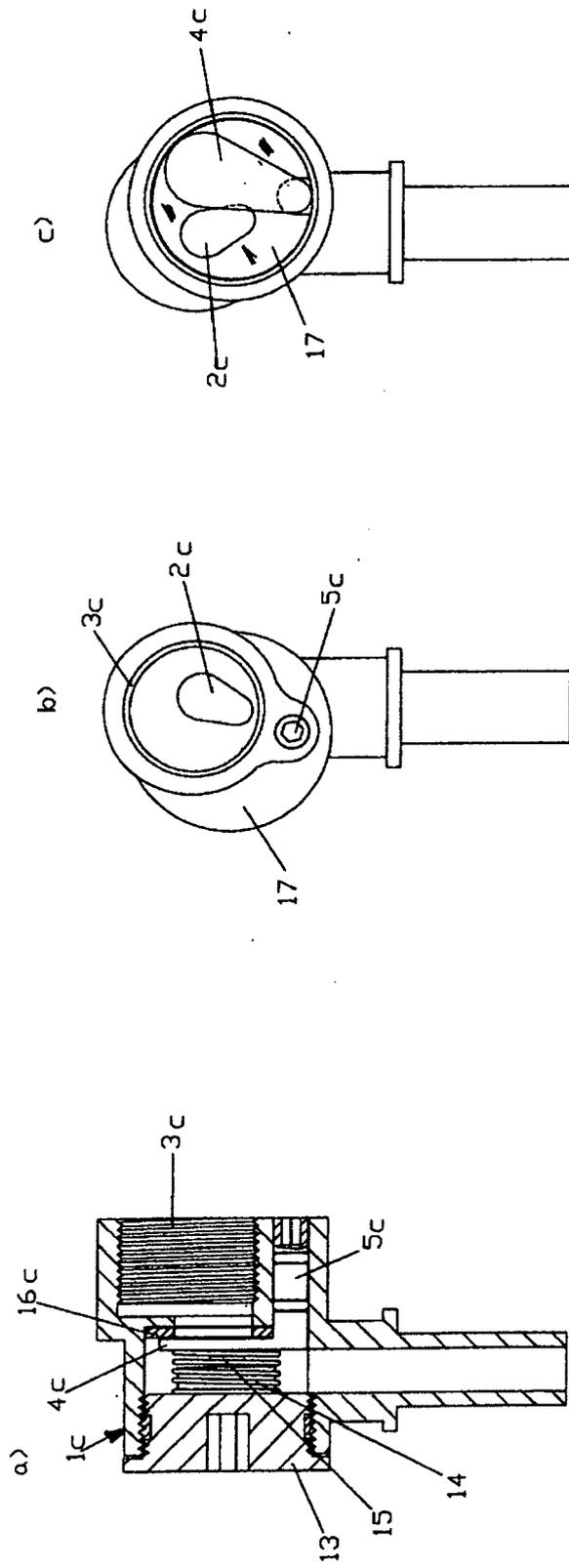
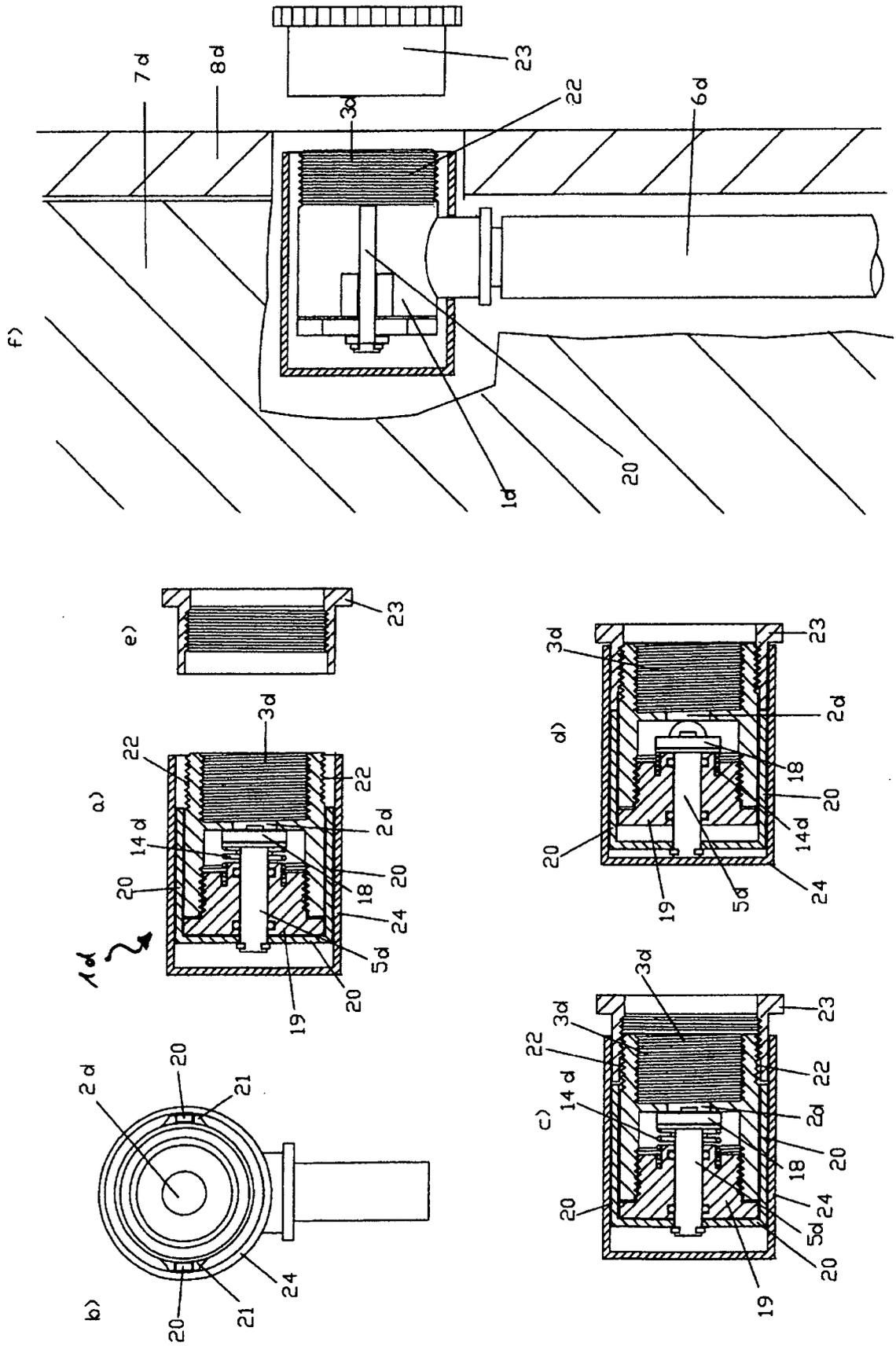


Fig. 4

Fig. 5



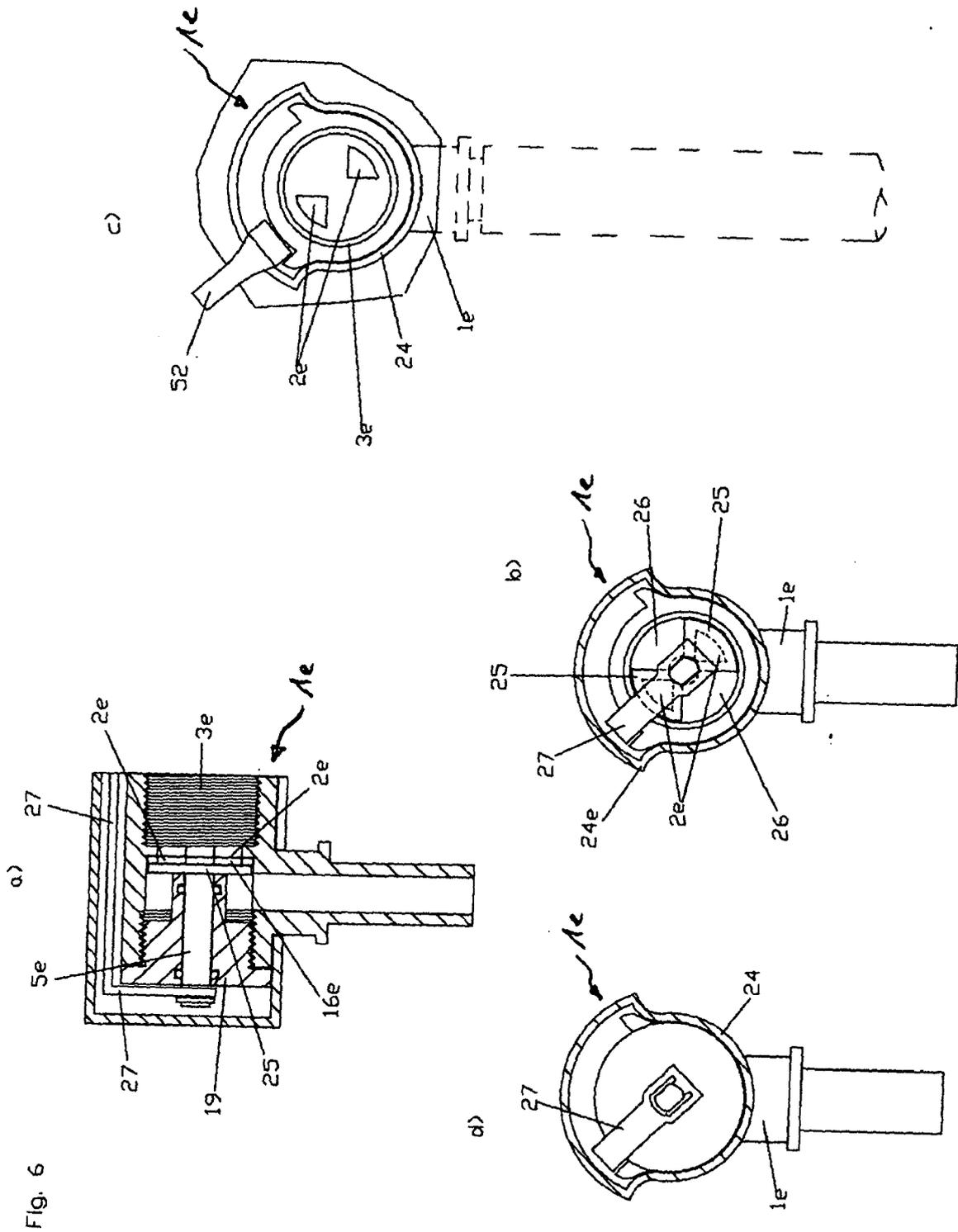
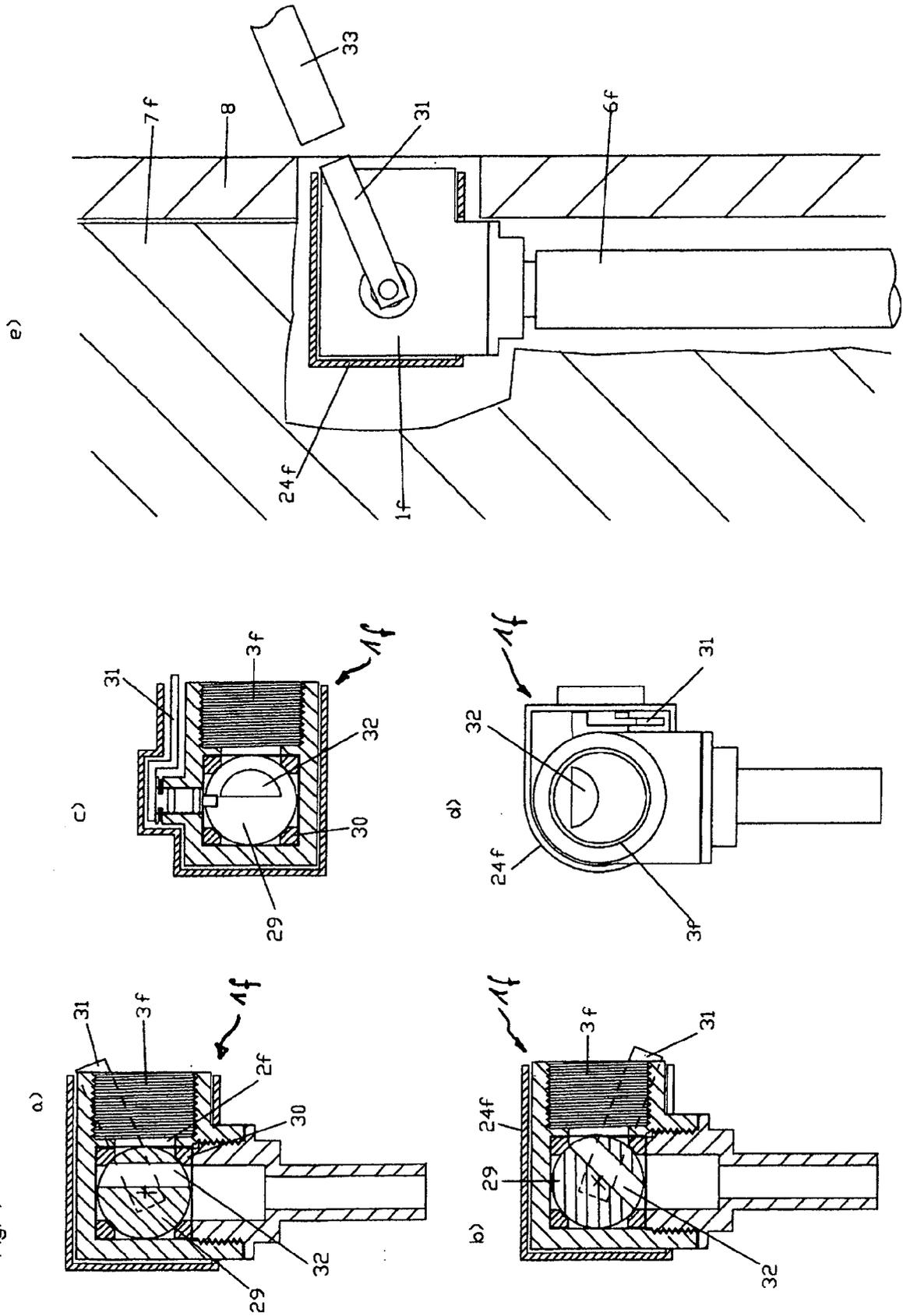


Fig. 7



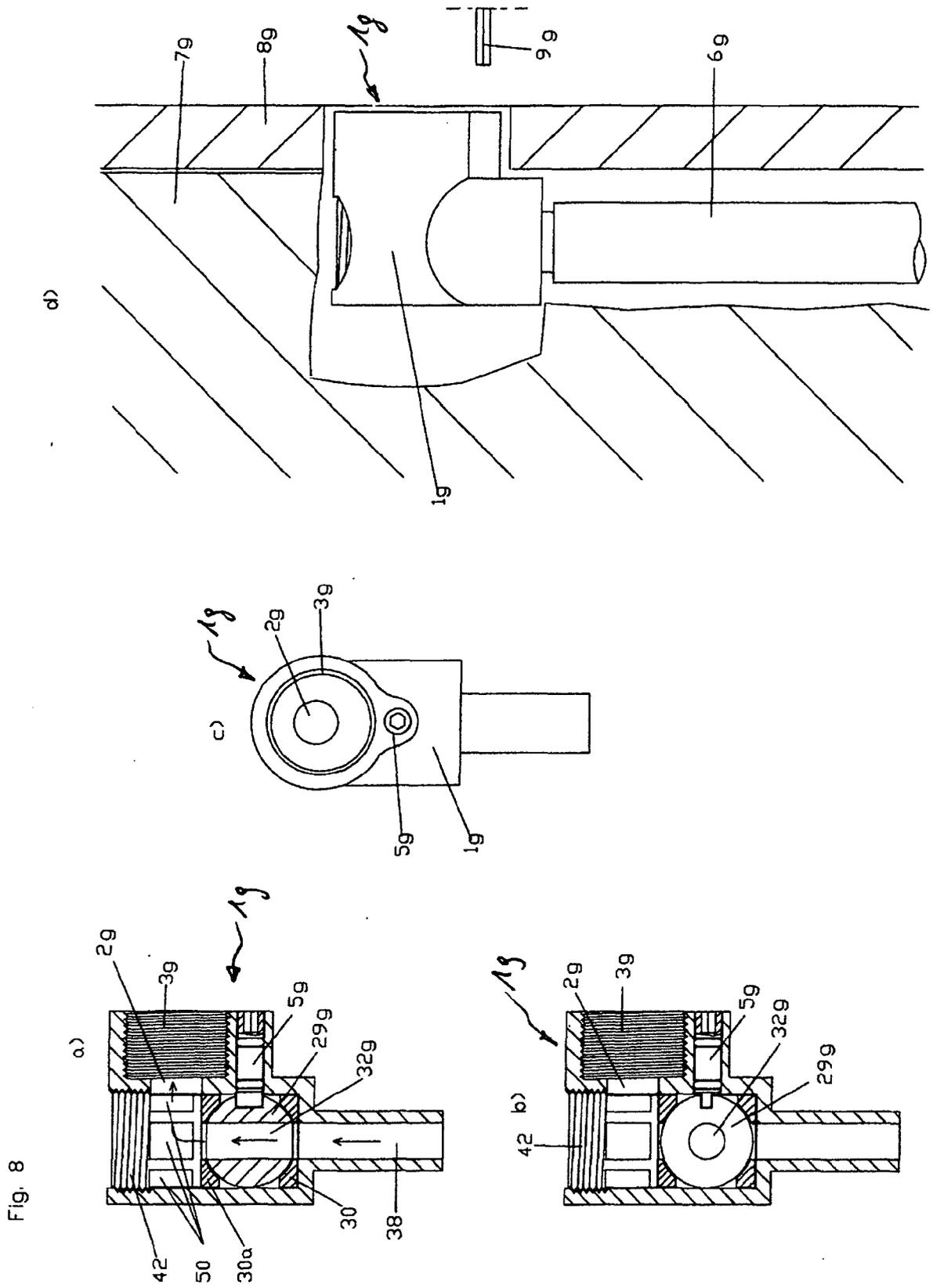
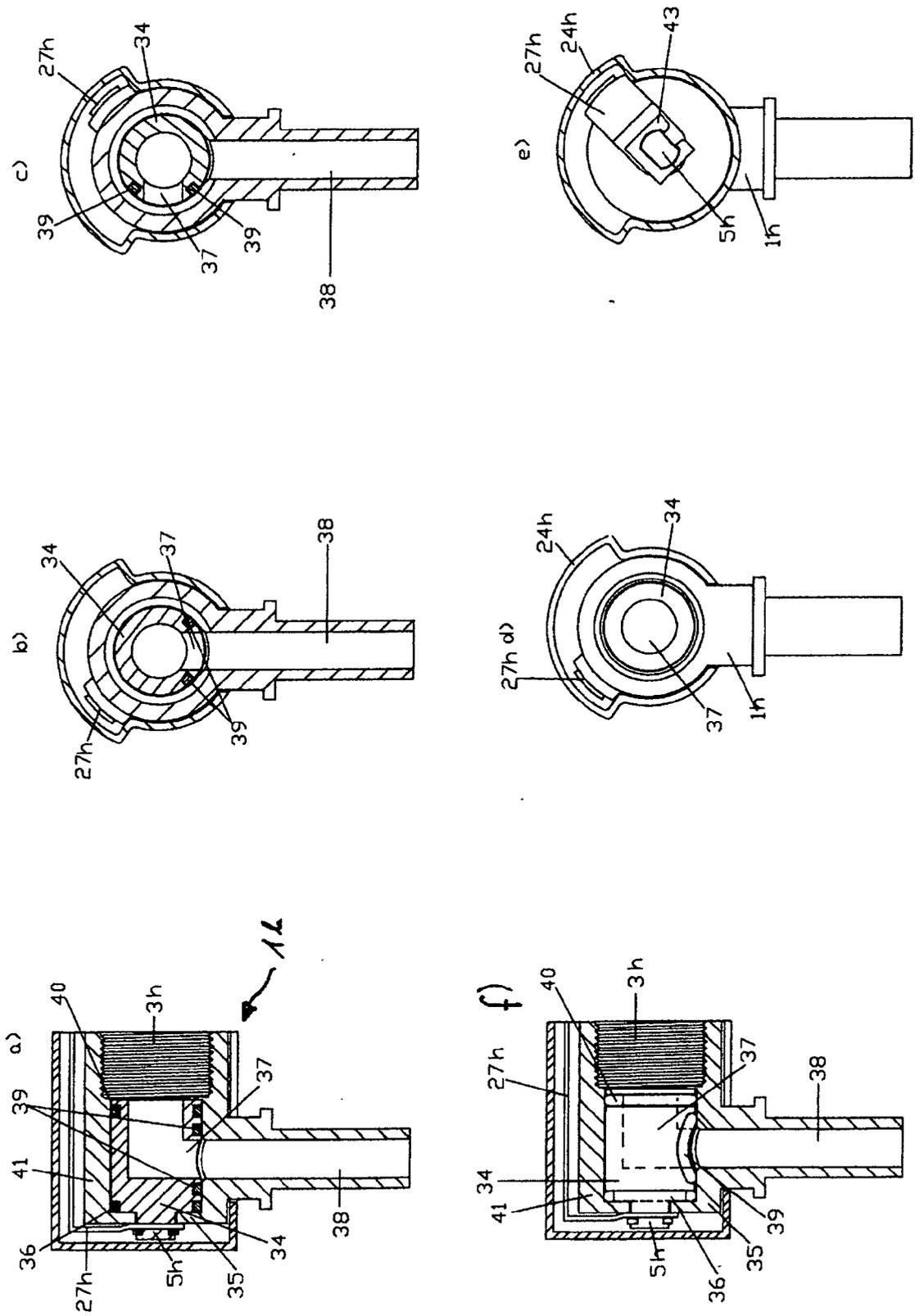
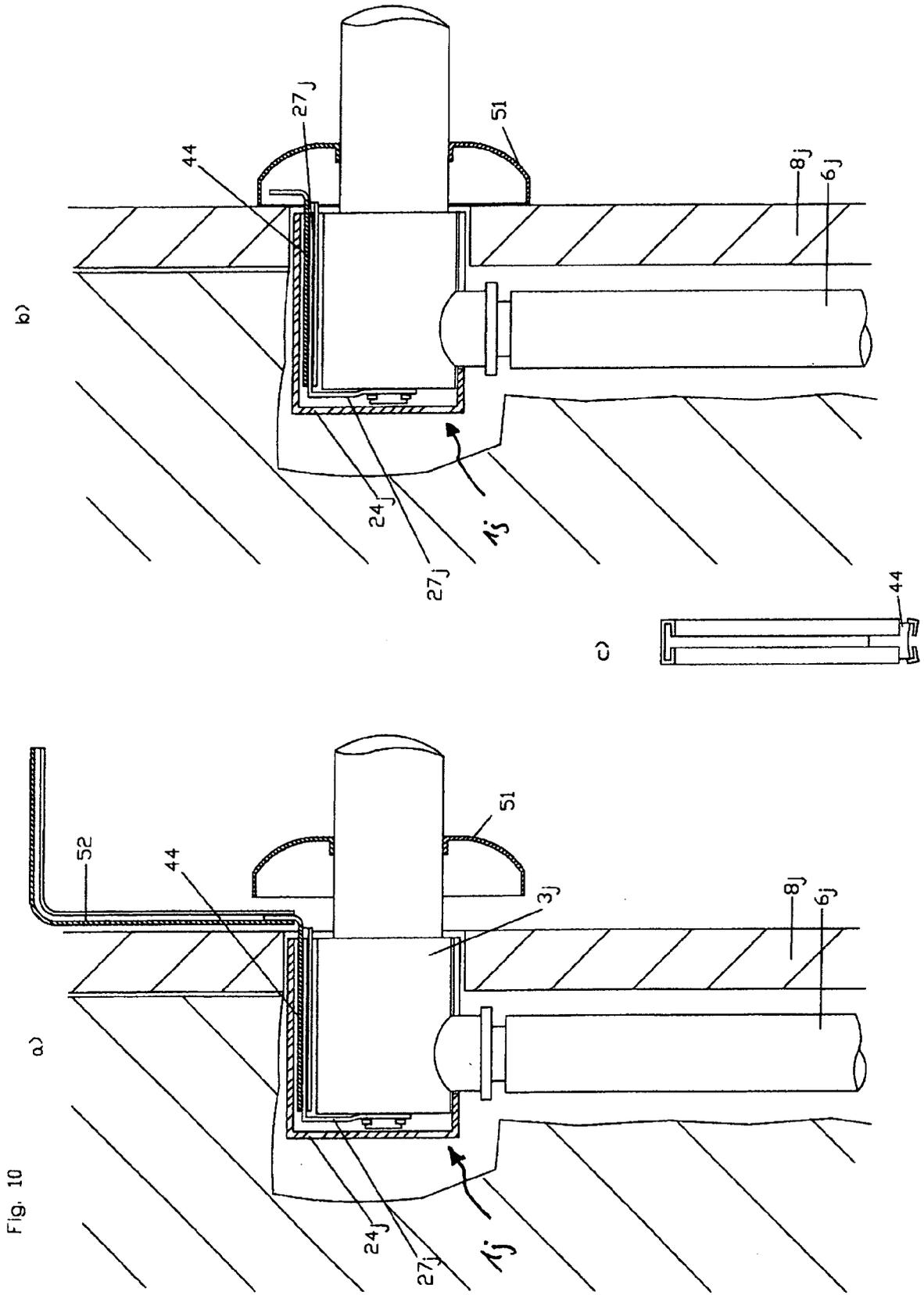


Fig. 9





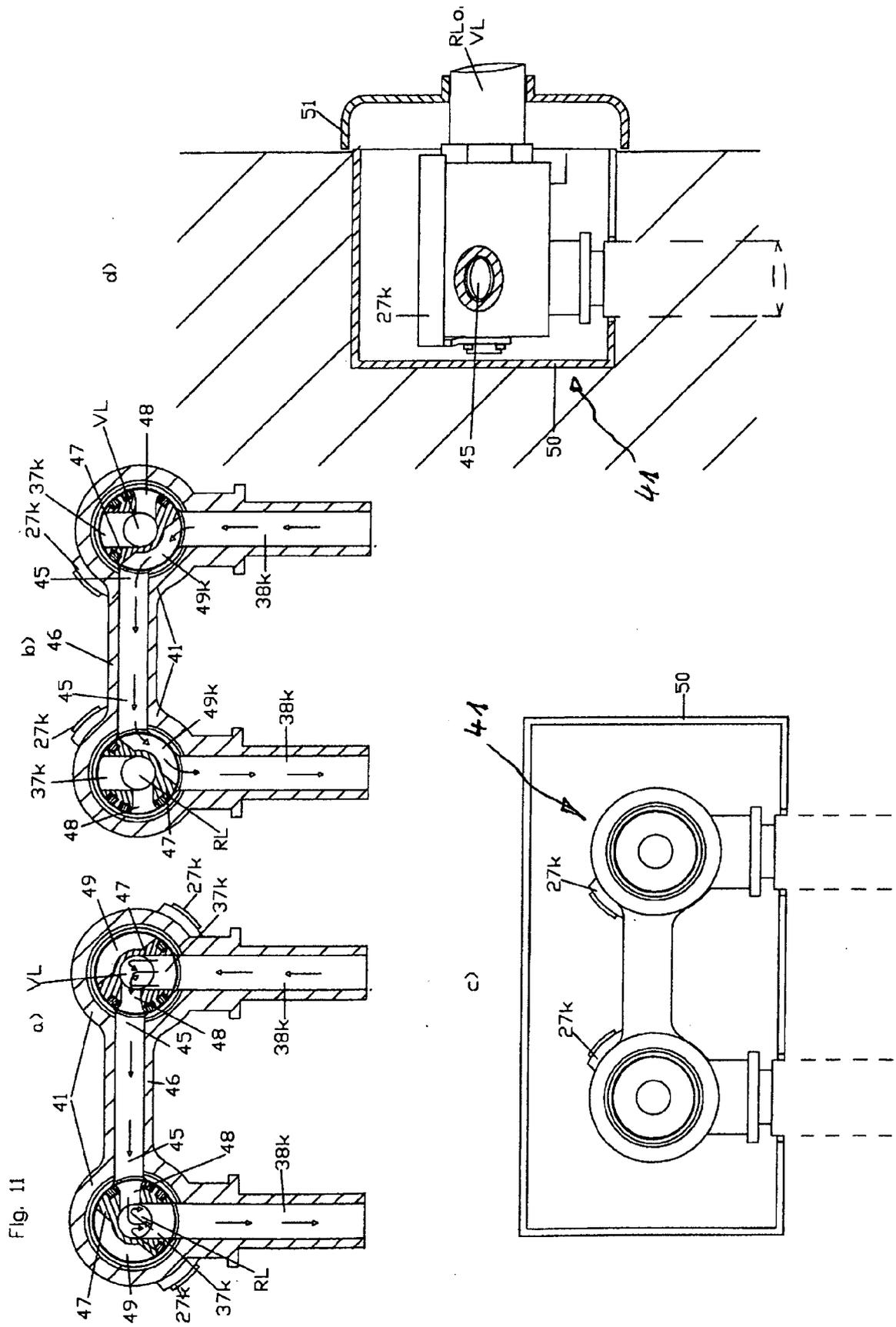


Fig. 12

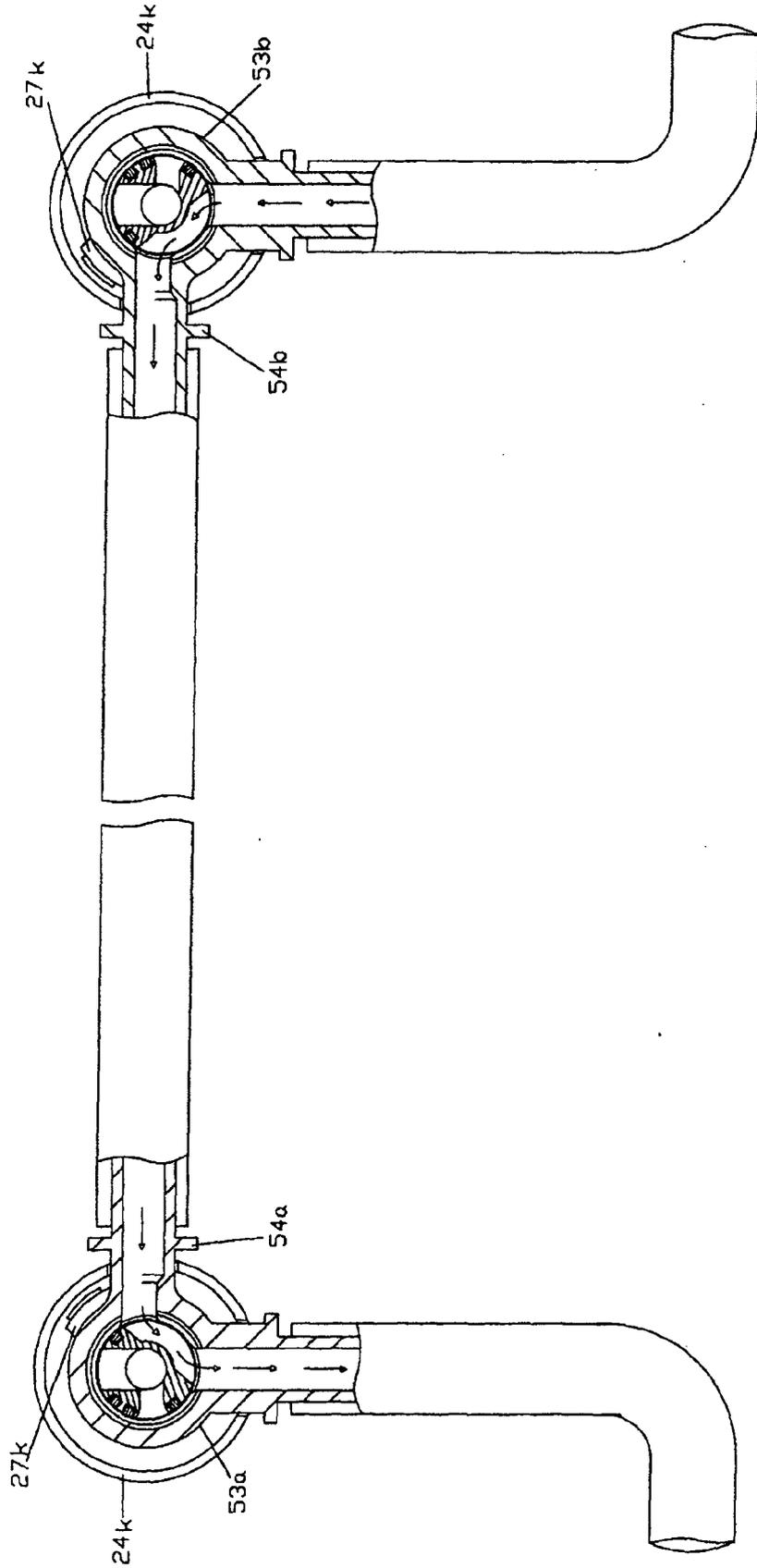
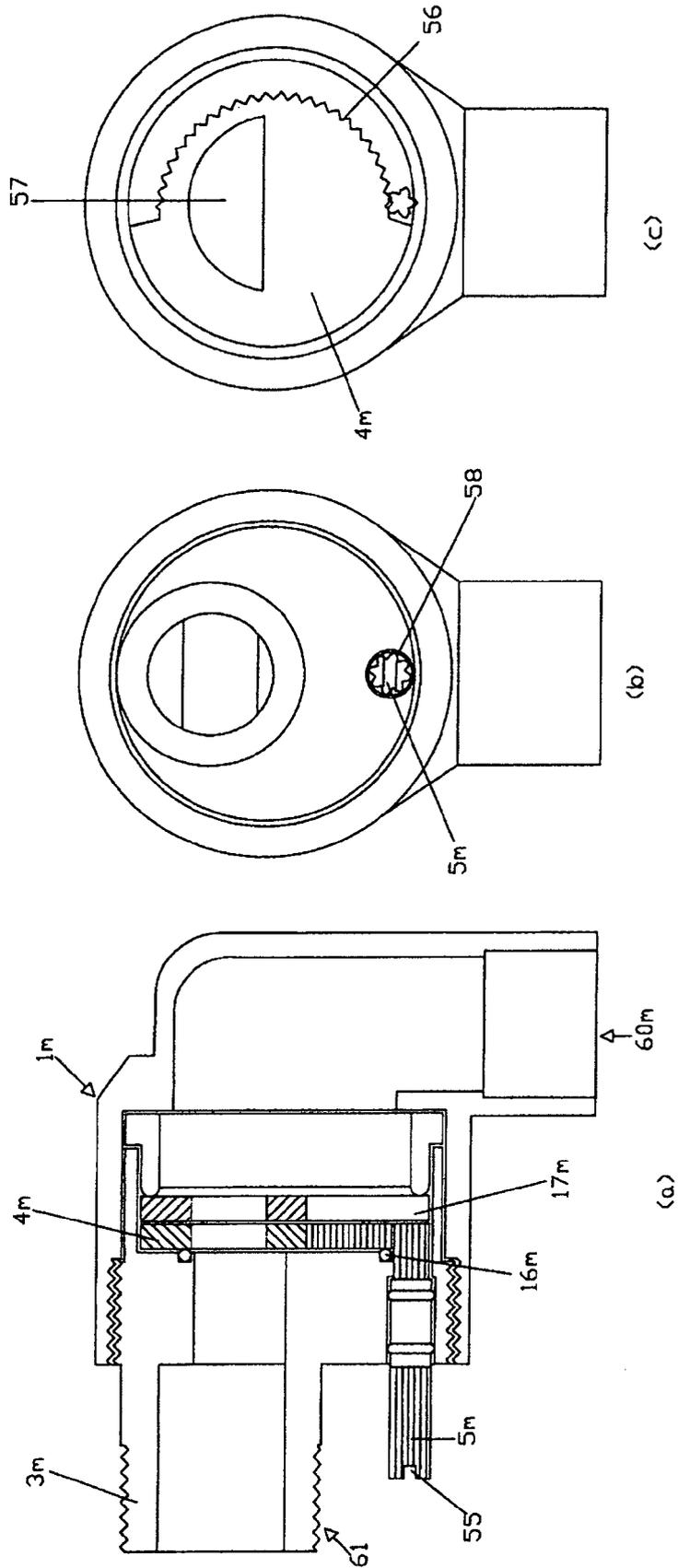


Fig. 13





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 9270

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2007/105966 A1 (SOUTHPLUMB FITTINGS LTD [NZ]; SOUTHEN ANDREW WILLIAM [NZ]) 20. September 2007 (2007-09-20) * Zusammenfassung * * Seite 5, Zeile 17 - Seite 6, Spalte 13 * -----	1-6,9	INV. E03C1/02
X	US 6 832 396 B1 (LIN SHIH-HUNG [TW]) 21. Dezember 2004 (2004-12-21) * Abbildungen 3,5 * * Spalte 3, Zeile 7 - Zeile 27 * -----	1-2,4-5	
X	GB 2 219 065 A (ROTHWELL SHOWER PRODUCTS LTD [GB]) 29. November 1989 (1989-11-29) * das ganze Dokument * -----	1-2,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlussdatum der Recherche 10. November 2009	Prüfer Flygare, Esa
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03.02 (P/AC03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 9270

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-11-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007105966 A1	20-09-2007	AU 2007225510 A1 EP 1994233 A1 US 2009045369 A1	20-09-2007 26-11-2008 19-02-2009
-----	-----	-----	-----
US 6832396 B1	21-12-2004	KEINE	
-----	-----	-----	-----
GB 2219065 A	29-11-1989	KEINE	
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82