



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer : **95810109.9**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> : **F24H 9/12, F28F 9/06**

(22) Anmeldetag : **17.02.95**

(30) Priorität : **23.02.94 CH 524/94**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**30.08.95 Patentblatt 95/35**

(84) Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL PT SE**

(71) Anmelder : **GIACOMINI Services and Engineering SA**  
**Via Linoleum 14**  
**CH-6512 Giubiasco (CH)**

(72) Erfinder : **Giacomini, Marco**  
**Piazza Cesare Battisti**  
**I-28100 Novara (IT)**

(74) Vertreter : **Gaggini, Carlo**  
**GAGGINI Brevetti,**  
**Via M.d. Salute 5**  
**CH-6900 Massagno-Lugano (CH)**

(54) **Hydraulische Kopplung.**

(57) Die Erfindung betrifft eine hydraulische Kopplung für den Anschluss von Radiatoren an eine Heizanlage.

Die hydraulische Kopplung besteht aus einer Dose (1), die in die Mauer der Wand (2), gleich wie elektrische Steckdosen, einbetoniert wird.

Die hydraulische Kopplung ist mit zwei Anschlussventilen (12,13) ausgerüstet, die die beiden Anschlussröhren an die Heizanlageleitungen mit jene des Radiatoranschlusses verbinden.

Die beiden Ventile (12,13) schliessen jede einen Verschluss (18,19) ein, welcher im Sinne seiner Oeffnung automatisch im Moment des Anschlusses der Radiatorröhren (25,26) an die hydraulische Kopplung betätigt wird. Es ist ferner vorgesehen, dass die beiden Ventile (12,13) unter sich durch einen mit Verschluss (30) versehenen Verbindungskanal (29) verbunden sind, sodass je nach Wahl, durch Regulierung des Verschlusses (30) ein Einrohr- oder Zweirohrbetrieb verwirklicht werden kann.

Der Vorteil der Erfindung ist, dem Installateur die Möglichkeit anzubieten, die Installation der Heizung auszuführen, ohne sich von Anfang an um den definitiven Standort der Radiatoren kümmern zu müssen und auch, um dem Benutzer der geheizten Räume die Möglichkeit zu bieten, die Radiatoren nach Belieben je nach seinen Wünschen, die zum Beispiel mit der Ausstattung des Raumes zusammenhängen, placieren zu können.

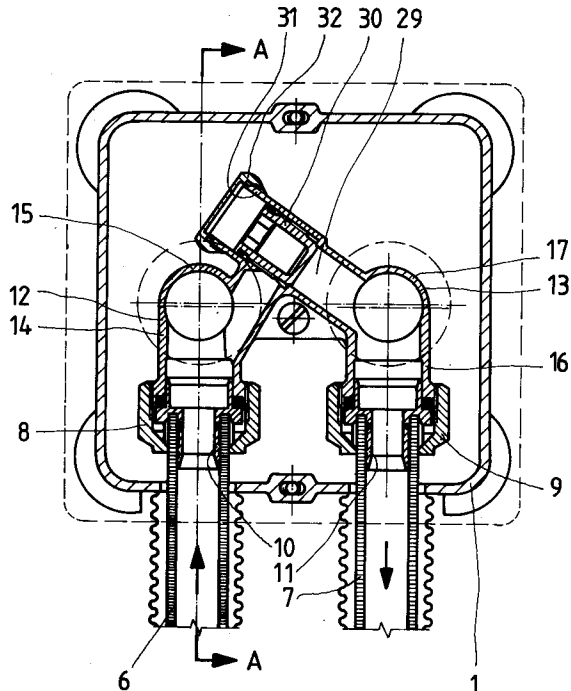


Fig. 1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine hydraulische Kopplung für den Anschluss der Radiatoren einer Heizanlage, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Die Radiatoren einer Heizanlage werden heute gewöhnlicherweise noch an die zwei notwendigen Röhren angeschlossen, jene des Flüssigkeitszuflusses und jene des -rückflusses, die ein kleines Stück aus der Wand oder aus der Raumdecke heraustreten und somit unmissverständlich die Anordnung des oder der Radiatoren im Raum bestimmen.

Die beiden Röhren sind dann allgemein ohne Schliessventil, das heisst, es ist normalerweise unmöglich, die Heizflüssigkeit in den Kreislauf einzulassen, wenn nicht vorher alle vorgesehenen Radiatoren montiert oder wenigstens jede Röhre mit einem dazu vorgesehenen, dichten Deckel geschlossen wurden.

All dies macht die Installation der Heizanlage sehr steif, da keine freie Wahl für die Anordnung der Radiatoren besteht, weder für den Installateur, noch für den Benützer.

Vom Stand der Technik aus ist zwar ein Installationssystem einer Heizung bekannt, das wenigstens die Installation der Heizkörper zu vereinfachen versucht.

Nach der CH-A-676146 ist eine Montage- und Verbindungsvorrichtung für einen an eine Wand zu befestigenden Radiator bekannt, durch welchen die Radiatoren im Verlauf der Installation, die in der Phase des Gebäuderohbaues ausgeführt wird, erstmals an die Wandräume befestigt werden, damit das Leitungssystem passend verlegt werden kann. Danach werden die Radiatoren erneut entfernt, sodass die Fertigbauarbeiten (Verputzung, Anstrich usw.) ohne Radiatoren ausgeführt werden können. Nach diesem Vorschlag, um die genannten, bescheidenen Montagevorteile der Anlage zu erzielen, wird vorgesehen, eine in einen Hohlraum der Raumwand zu befestigende Dose zu verwenden, in dessen Innerem zwei Winkelanschlüsse eingesetzt sind. Die Dose ist vorn durch einen Deckel mit zwei Löcher für die Anschlussröhren an den Radiator verschlossen.

Diese Vorrichtung ist als Hilfe für die Montage der Zufuhr- und Rücklaufföhren studiert worden. Hier werden also vorerst die Radiatoren in den gewünschten Stellen des Raumes eingesetzt, sodass also bereits eine endgültige Wahl über deren Anbringungsstelle gemacht wird, und nach dieser Wahl werden die Röhren im Boden und/oder in der Decke bestimmt. Es handelt sich in keiner Weise darum, dem Nutzniesser des Raumes irgendeine Auswahlmöglichkeit für die Anordnung der Radiatoren in Funktion der Ausstattung zu bieten, sondern nur, um die Verlegung der Röhren zu rationalisieren. Die in der Dose endenden Anschlüsse sind Anschlüsse ohne Schliessventile, das heisst, der Heizkreislauf kann nicht mit Wasser oder anderer Flüssigkeit aufgefüllt werden, wenn nicht alle Radiatoren angeschlossen worden sind. Die einzige gezeigte interessante Sache aus diesem Dokument ist die Anwendung einer in der Mauer einbetonierte Anschlussdose.

Der Zweck der vorliegenden Erfindung ist hingegen jener, eine Heizanlage zu verwirklichen, die dem Benützer der Wohnung oder des Hauses die gleiche Anwendungsflexibilität anbietet wie in grossen Linien eine elektrische Anlage offeriert, das heisst, mit Steckdosen versehen, welche vom Gesichtspunkt der Heizungstechnik aus, und welche der Benützer zur Hilfe ziehen kann, in den strategischen Zonen angebracht sind, um seine Radiatoren anzuschliessen, je nach seinen besonderen Ausstattungsbedürfnissen und der notwendigen Wärmeleistung. Die Basisidee der vorliegenden Erfindung ist demnach nicht jene bekannte aus dem Stand der Technik, das heisst, die Verwirklichung der Heizanlage zu vereinfachen, sondern jene von höherem Streben, einen den Bedürfnissen und Wünschen des Benützers anpassungsfähige Heizungsanlage zu verwirklichen. Im Besonderen handelt es sich darum, dem Besitzer der Wohnung eine zusammensetzbare Heizungsanlage mit hydraulischen Kopplungen zur Verfügung zu stellen, an die die einzelnen Heizkörper angeschlossen werden können, ähnlich wie dies mit den Steckdosen, die für den Anschluss der verschiedenen zu versorgenden Geräte vorgesehen werden, geschieht.

Dieser Zweck wird durch die erfinderischen Eigenschaften nach den Merkmalen des Anspruchs 1 erzielt.

Dank diesen Merkmalen werden die im Raum verteilten hydraulischen Kopplungen so vorbereitet, dass sie jederzeit einen Radiator annehmen können, der mit den zwei normalen Anschlussröhren (Zufluss und Rückfluss) daran angeschlossen wird. Neu ist hier im Vergleich zum obengenannten, bekannten Stand der Technik die Tatsache, dass der Anschluss jedes Rohres durch ein mit Verschluss versehenes Ventil erfolgt, welcher normalerweise geschlossen ist und somit das Ausfliessen der Flüssigkeit aus dem Kreislauf verhütet, falls kein Radiator an das Ventil angeschlossen ist, und die automatisch geöffnet werden kann, wenn ein Heizkörper an das Ventil selbst angeschlossen wird. Die Ventilöffnung wird in einer in sich bekannten Art ausgeführt, das heisst, infolge der Tatsache, dass das Anschlussrohr des Radiators den Ventilverschluss von seinem Verschlussitz verschiebt und das Ventil somit öffnet. Ferner sind die beiden Zufluss- und Rückflussventile für einen erhöhten Freiheitsgrad des Benützers unter sich durch einen mit Verschluss versehenen Verbindungskanal verbunden. Dieser Verschluss kann den Verbindungskanal komplett schliessen oder komplett oder teilweise öffnen, sodass die Verwirklichung einer Heizanlage auf Wunsch nach dem Einrohr- oder Zweirohrprinzip funktionierend ermöglicht wird. Diese zwei letzteren, jedem Fachmann des Gebietes gut bekannte Konzepte bedeuten ganz einfach, dass im ersten Fall die ganze dem Zuflussrohr zugeführte Flüssigkeit durch den Radiator fliessen muss, bevor sie durch das Rückflussrohr ausfliessen kann, währenddem im Zweirohrbetrieb

nur ein Teil der dem Zuflussrohr zugeführten Flüssigkeit den Radiator durchfließt und der andere Teil direkt durch einen by-pass an die Rückflussröhre strömt. Dies erlaubt demnach, mit installierter Leitungsanlage eine flexible Heizanlage zu verwirklichen, sei es für die Anordnung der Radiatoren sowie auch für den ausgewählten Anlagentyp -Einrohr- oder Zweirohrbetrieb-. Die erfinderische Anordnung bietet demnach den Vorteil der Flexibilität sowohl für den Benutzer - weil er somit frei ist, die ihm angenehmste Lage der Möbel zu wählen- als auch für den Installateur, der den Einrohr- oder Zweirohrbetrieb je nach allgemeinen Installationsbedingungen und unter Berücksichtigung der Notwendigkeit, den besten Leistungsgrad der ganzen Anlage zu erzielen, auswählen kann.

Die Nebenasprüche betreffen dann bevorzugte Verwirklichungsformen der erfinderischen Kopplung, die weitere besondere Vorteile bieten, welche im Verlauf der folgenden Beschreibung detaillierter erklärt werden.

Die Erfindung wird nun mit Hilfe einer bevorzugten Verwirklichungsform und den entsprechenden Figuren beschrieben.

Diese zeigen :

Fig. 1 Die hydraulische Kopplung im Schnitt von vorne gesehen, einer Ebene B-B der Fig. 2 entlang.

Fig. 2 Die hydraulische Kopplung der Fig. 1 im Schnitt längs einer Ebene A-A der Fig. 1, die sie einer Achse einer Anschlussröhre entlang schneidet und mit Anschlussröhre an den Radiator angeschlossen.

Fig. 2a Die gleiche Darstellung der Fig. 2, aber ohne angeschlossenen Radiator.

Fig. 3,4,5 Anschlüsse, Varianten der Verbindungsröhren der erfinderischen Kopplung mit dem Radiator.

Fig. 6 Ein Anwendungsbeispiel der erfinderischen Kopplung in einer Heizanlage.

Die Fig.1 zeigt eine erfinderische, hydraulische Kopplung, bestehend aus einer in der Mauer 2 einbetonierte Dose 1 (in der Fig. 1 im Schnitt gezeigt). Die Dose 1 ist mit einem Deckel 3, in Fig. 2 sichtbar, versehen, der sie von Aussen schliesst. Normalerweise, das heisst, wenn die hydraulische Kopplung nicht an einen Radiator angeschlossen ist, wirkt der Deckel 3 der Dose 1 von Aussen wie eine komplett geschlossene Fläche. Auf seiner inneren Seite 4 weist er jedoch Vorschnitte, das heisst, eine Nute auf, längs deren das Material bricht, wenn es einer geeigneten Maschinenkraft unterworfen ist, welche, wenn auch nicht gezeigt, in der Form und Lage zwei Löchern entspricht, durch welche dann die zwei Anschlüsse, die die Kopplung mit dem Radiator verbinden, durchgehen müssen.

Von diesen beiden Löchern ist in Fig. 2 nur eines sichtbar, mit 5 bezeichnet, da das andere ganz genau auf der gleichen Höhe des Loches 5 liegt und deshalb unsichtbar bleibt.

Das Loch 5 und das andere nicht sichtbare sind also in der hydraulischen Kopplung nur anwesend, wenn diese an einen Radiator angeschlossen wird, das heisst, sie werden nur im letzten Moment bereitgestellt, wenn man entschieden hat, an welche Kopplung der Radiator angeschlossen werden soll.

In der Fig. 1 sieht man demnach, wie sich in die in der Mauer einbetonierte Kopplung von unten zwei Leitungen 6,7 einfügen, eine als Zufuhrleitung, zum Beispiel die Leitung 6, die andere als Rückflussleitung der Heizflüssigkeit.

Die Leitungen 6 und 7 sind, vor allem was die hydraulische Kopplung betrifft, in ihren Funktionen austauschbar, das heisst, es ist nicht wichtig welche die Rolle des Zuflusses und welche die des Rückflusses spielt. Die beiden Leitungen 6 und 7 sind nach dem Verwirklichungsbeispiel in einer äusserlich mit Isolation umwickelten Röhre eingeschlossen, was aber im Rahmen der vorliegenden Erfindung keine besondere Wichtigkeit hat.

An ihren Enden sind die Leitungen 6 und 7 durch zwei herkömmliche Mutterschraubverbindungen 8, 9 und zwei innere, mit Dichtungen versehene Buchsen 10, 11, jede mit einem Anschluss eines Ventils 12, 13 verbunden, was dagegen eine grundsätzliche Rolle in der vorliegenden Erfindung spielt und was wir demnach noch detaillierter beschreiben werden. Es sei jedoch bereits jetzt deutlich gesagt, dass das hier gezeigte Ventil 12, 13 mit Verschluss in sich schon Stand der Technik ist; dagegen neu ist hier die Anwendung in Verbindung mit der Anschlussdose, was die erfinderische hydraulische Kopplung bildet.

Jedes Ventil 12, 13 besteht nach einer bevorzugten Verwirklichungsform der vorliegenden Erfindung wesentlich aus zwei Anschlüssen 14,15 bzw. 16,17 (in Fig. 1 ist nur der Querschnitt durch das Ventil 12 sichtbar, das jedoch ganz genau gleich wie das Ventil 13 ist) mit gewindegeschnittener Schraube, die unter sich einen Winkel von 90° bilden, sodass der Ausflussanschluss 15 ungefähr auf halber Höhe des Deckels 3 der Dose 1 heraussteht. Der Ausflussanschluss 15 des Ventils 12 und jener 17 des Ventils 13 beinhalten dann einen Verschluss 18,19 (in Fig. 2 ist nur der Verschluss 18 sichtbar, da jener 19 hinter jenem 18 vorborgen bleibt, da er sich auf der gleichen Ebene befindet) bestehend aus einer pilzförmigen Verschlusscheibe 30, die einer inneren Buchse 21 des Anschlusses 15 entlang gleitet.

Eine Feder 22 (siehe Fig. 2a, die die hydraulische Kopplung ohne angeschlossenen Radiator zeigt) stösst die Verschlusscheibe 20 gegen die Anschlagsvorrichtung 23 und schliesst, dank dem Dichtungsring 24 mit

welchem die Scheibe 20 versehen ist, den Ausflussanschluss 15 dicht ab. Normalerweise wird die Leitung 6, wie die ganze Zuflussleitung der Heizung, mit druckbeförderter Heizflüssigkeit gefüllt, welche auf die Hinterseite der Verschlusscheibe 20 drückt und so die Wirkung der Verschlussfeder 22 vergrößert.

In der Fig.2 ist dagegen der Verschluss 18 in seiner offenen Stellung dargestellt, das heisst, so, dass die von der Zuflussleitung 6 herströmende Flüssigkeit in den Radiator einfließen kann (oder herausfließen im Falle der Rückflussleitung 7, da die Verschlüsse 18 und 19 in gleicher Weise arbeiten, indem sie gleichzeitig die Anschlüsse zwischen den Leitungen 6 und 7 und den Anschlüssen 15 und 17 öffnen und schliessen). In diesem Fall ist das Anschlussrohr 25 vom Radiator (nicht dargestellt) an den gewindegeschnittenen Anschluss 15 des Ventils 12 durch eine Anschlussmutter 27 befestigt (sowie auch das zweite Anschlussrohr 26, in der Fig.2 nicht sichtbar, da es vom Rohr 25 verdeckt bleibt -man siehe Fig.6- an den Anschluss 17 des Ventils 13 befestigt ist). Das Rohr 25 dringt dann tief in den Anschluss 15 ein, sodass er den Federwiderstand 22 und eventuell auch den Druck der die Leitung 6 füllende Flüssigkeit überwindend die Scheibe 20 des Verschlusses 18 nach hinten verschiebt. Der Verschluss 18 öffnet somit das Ventil 12 und die Flüssigkeit kann von der Zuflussleitung 6 zum Verschlussrohr vom Radiator 25 durchfliessen. Das gleiche geschieht mit dem Rückflussrohr vom Radiator 26 gegenüber dem Ventil 13.

Indem also die beiden Enden der Röhren 25 und 26 einfach in die Anschlüsse 15 und 16 der Ventile 12 und 13 eingesteckt werden, wird automatisch die hydraulische Verbindung zwischen der hydraulischen Dose 1 und dem Radiator hergestellt, was bedeutet, dass die Flüssigkeit durch den Radiator fließen und seine Wärme abgeben kann.

Die erfinderische hydraulische Kopplung begnügt sich jedoch nicht damit, eine rasche Verbindung mit den Zufluss- und Rückflussleitungen zu bilden, sondern will dem Installateur der Anlage einen weiteren Vorteil bieten, das heisst jener, zwischen einem Einrohr- und Zweirohrbetrieb der Anlage zu wählen.

Zu diesem Zweck sieht die Erfindung vor, dass die beiden Ventile (12,13) unter sich durch einen Verbindungskanal 29, versehen mit einem von aussen zu betätigenden Verschluss 30, das heisst, aufschliess- und schliessbar, verbunden sind. Zu diesem Zweck ist der Verschluss 30 als ein kleiner Kolben gefertigt, der mittels einem durch die normalerweise durch ein Deckelchen 32 geschlossenen Kanalöffnung 29 durchgebrachten Innensechskantschlüssen in den Kanal 29 eingeschraubt wird. Je nach Stellung des Verschlusses 30 kann der Kanal 29 komplett geschlossen (wie in Fig. 1 gezeigt) oder aber teilweise oder komplett geöffnet werden. Im ersten Fall wird die ganze in die Kopplung 1 der Röhre 6 einfließende Flüssigkeit in das Zuflussrohr 25 vom angeschlossenen Radiator strömen und durch das Rohr 26 zurückfliessen (vergl. mit der Fig.4), um durch die Kopplung durch die Leitung 7 herauszuströmen. Dies ist der typische Fall einer Anlage mit Zweirohrbetrieb.

Wenn dagegen der Verschluss 30 den Verbindungskanal 29 teilweise oder ganz öffnet, wird ein Teil der Flüssigkeit direkt von der Zuflussleitung 6 in jene der Rückflussleitung 7 strömen, ohne in den Radiator einzufliessen, der somit nur von einem restlichen Teil der Flüssigkeit -durch den Verschluss 30 einstellbar- durchflossen wird. Es ist klar, dass die hier gezeigte Anordnung der Ventile 12 und 13 sowie der Verbindungskanal 29 mit dem Verschluss 30 eines der Verwirklichungsbeispiele einer hydraulischen Kopplung ist, womit die Zwecke der vorliegenden Erfindung erzielt werden. Die Anbringung der einzelnen Konstruktionselemente im Inneren der Kopplung kann anders gelöst werden, immer im Rahmen der vorliegenden Erfindung bleibend.

Es ist jedoch klar, dass das Herausstehen der Anschlussröhren 25 und 26 durch den Deckel 3 an der vorderen Seite der hydraulischen Kopplung 1 eine bevorzugte Form der vorliegenden Erfindung ist. Wie man dann aus dem in den Figuren 1 und 2 beschriebenen Beispiel sieht, sind die beiden Ventile 12, 13 so gefertigt, dass die entsprechenden Anschlüsse 14,15 bzw. 16,17 unter sich einen Winkel von 90° bilden, was den Leitungen 6 und 7 erlaubt, horizontal als Röhren 25 und 26 aus der Kopplung auszuströmen. Ferner ist nach dieser bevorzugten Verwirklichungsform der Erfindung die Achse des Verbindungskanals 29 (die in der Fig.2 mit der Ebene des Querschnittes B-B übereinstimmt) im Wesentlichen in einer Ebene angeordnet, die die Achsen der beiden Zufluss- und Rückflussleitungen 6, bzw. 7 enthält. Diese Anordnung der Elemente erlaubt eine hydraulische Kopplung von minimalem Platzbedarf zu verwirklichen, und aus diesem Grund ist diese die bevorzugte Lösung.

Es wird jedoch auch hier wiederholt, dass andere Anordnungen möglich sind, die in den Bereich der vorliegenden Erfindung treten.

Nach einer anderen bevorzugten Verwirklichungsform der Erfindung, vorteilhaft vom Gesichtspunkt der Herstellungskosten aus, wird vorgesehen, dass die Dose 1 aus druckgegossenem Plastikmaterial hergestellt ist und dass dieselbe so in die Mauer 2 einbetoniert wird, dass ihr Deckel 3 wesentlich bündig mit der Mauer ist. Ferner ist der Deckel 3 ein Deckel ohne Löcher, der aber Vorschnitte 33 aufweist (man siehe die Fig. 2a) in Übereinstimmung mit den Zonen, in welchen sich die beiden zweiten Anschlüsse 15 und 17 der Ventile 12 und 13 befinden werden. Im Moment der Installation eines Radiators an die entsprechende hydraulische Kopplung, werden die Vorschnitte 33 abgebrochen, sodass zwei kreisförmige Öffnungen entstehen (in den Figuren 2 und 2a ist nur die Öffnung 5 in Übereinstimmung mit dem Anschlussrohr 25 gezeigt, aber es ist klar, dass

eine zweite ganz genau gleiche Oeffnung in Uebereinstimmung mit dem Rohr 26 besteht) für den Anschluss der Verbindungsrohren 25,26 an den Radiator.

Diese Lösung erlaubt Heizanlagen zu verwirklichen, die für die Anbringung von Radiatoren in den verschiedensten Standorten vorbereitet sind (vor allem wenn, wie in einer bevorzugten Erfindungsform vorgesehen, biegsame Anschlussrohren 25 und 26 verwendet werden) und trotzdem von angenehmen Aussehen, da keine unnötigen Löcher im Kopplungsdeckel bestehen. Die Löcher werden erst in den Deckeln 3 ausgeführt, wenn die Installationsbedürfnisse geklärt sind.

Was die Form und das Ausmass der erfinderischen hydraulischen Kopplung anbetrifft, soll daran erinnert werden, dass die Dose 1 nach einer bevorzugten Erfindungsform quadratisch ist und die Masse Weite/Höhe zwischen 6 und 15 cm liegen, währenddem die Tiefe der Dose, das heisst, der in die Mauer einbetonierte Teil, vorzugsweise zwischen 3 und 7 cm liegt.

Die erfinderische hydraulische Kopplung ist für die Realisierung von Heizanlagen in Wohnungs- und Geschäftsräumen besonders geeignet.

In Fig. 6 wird als Beispiel eine solche Installation gezeigt.

Es werden die beiden die Ecken eines Raumes bildenden Wände 34,35 gezeigt. Im Boden sind zwei Leitungen, eine für den Zufluss und die andere für den Rückfluss der Flüssigkeit, angebracht, wobei man, in diesem Anwendungsbeispiel, nicht auf den Grund der Frage gehen und wissen will, ob die Anlage im Einrohr- oder Zweirohrbetrieb funktioniert. Was man zeigen will ist nur die Tatsache, dass in den Wänden 34 und 35 drei hydraulische Kopplungen 36,37 und 38 vorgesehen sind, eine in der Wand 34 und zwei in der Wand 35. An die hydraulische Kopplung 36 ist ein Radiator 39 angeschlossen und an die hydraulische Kopplung 38 ein Radiator 40, währenddem an die hydraulische Kopplung 37 kein Radiator angeschlossen ist, zum Beispiel weil der Benützer vorgesehen hat, einen Kasten in Uebereinstimmung mit der Ecke zwischen den beiden Wänden 34 und 35 aufzustellen. Die Anbringung und der Anschluss der Radiatoren 39 und 40 ist nach dem Vorhererwähnten ausgeführt worden, indem die Vorschnitte 33 in den Deckeln 3 der entsprechenden Kopplungen 36 und 38 gebrochen und die Verbindungsrohren 25 und 26 an die Radiatoren 39,40 angesteckt wurden. Mit diesem kurzen Arbeitsgang und natürlich für die Radiatoren 39 und 40 einen geeigneten Halter vorsehend, ist die Installation der Radiatoren an die Kopplungen 36 und 38 beendet. Wenn später ein anderer Wohnungsmieter die Installation des Radiators an die Kopplung 37 anstelle jener 38 vorziehen sollte, wäre es ausreichend, wenn die Rohren 25 und 26 des Radiators 40 von der Kopplung 38 weggezogen würden, wodurch die Verschlüsse 18 und 19 der entsprechenden Ventile 12 und 13 sofort die Rohren 25 und 26 abschliessen und somit jegliches Flüssigkeitsausströmen vom Kreislauf vermeiden würden. Die Auswechslung des Standortes des Radiators von der Kopplung 38 zu jener 37 (nach vorherigem Ersatz der beiden Deckel zwischen den beiden Kopplungen) könnte demnach ohne Funktionsstörungen der Heizanlage, die ununterbrochen operativ bleiben würde, geschehen.

Um die Einsatzflexibilität der erfinderischen hydraulischen Kopplung noch weiter zu vergrössern, wird dann vorgesehen, dass nach einer weiteren bevorzugten Verwirklichungsform der Erfindung die einzelnen Radiatoren 39, 40 an die hydraulischen Kopplungen 36,37 und 38 durch Rohren 35,26 mit gewindegeschnittenen Anschlüssen angeschlossen werden, wo dann die Rohren warmgeformte und zum Beispiel aus Messing hergestellte Bogenanschlüsse 41 (Fig.3) sein können, oder steife, rechtwinklig gebogene Rohren, wie das in Fig.2 gezeigte Rohr, oder biegsame, umwickelte Metallrohren 42 (Fig.4), oder noch weitere biegsame Gummiröhren mit Stahlnetzüberzug 43 (Fig.5).

Vor allem erleichtert die Verwendung von biegsamen Rohren 42 und 43 den Anschluss eines Radiators an eine bereits bestehende hydraulische Kopplung und erlaubt die Anbringung des Radiators in irgendeinem Punkt der Wand, um so zum Beispiel einen Zusammenstoss mit den Möbeln des Raumes zu vermeiden.

Die Vorteile der erfinderischen Lösung sind jene, wie bereits teilweise erwähnt, der Möglichkeit, dass der Installateur eine Heizanlage verwirklichen kann, ohne sich in erster Linie über den definitiven Standort der Radiatoren kümmern zu müssen und gleichzeitig, dass dem Benützer der Wohnung oder des Raumes grosse Auswahlmöglichkeiten für die Anbringung der Radiatoren in Funktion der Ausstattung zu Hause gegeben sind. Die Lösung ist ferner sehr rationell realisierbar und sie erlaubt sehr schnelle Eingriffe in die bereits ausgeführte Anlage, zum Beispiel, um Wartungsarbeiten auszuführen oder beschädigte Radiatoren zu ersetzen, ohne den Anlagebetrieb unterbrechen zu müssen.

## LISTE

1. Dose
- 2 Wand
- 3 Deckel
- 4 Innere Seite des Deckels

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
|    | 5 Loch                              |
|    | 6 Zuflussleitung                    |
|    | 7 Rückflussleitung                  |
|    | 8 Anschlussmutter                   |
| 5  | 9 Anschlussmutter                   |
|    | 10 Innere Buchse                    |
|    | 11 Innere Buchse                    |
|    | 12 Ventil                           |
|    | 13 Ventil                           |
| 10 | 14 Anschluss (Ventil 12)            |
|    | 15 Anschluss (Ventil 12)            |
|    | 16 Anschluss (Ventil 13)            |
|    | 17 Anschluss (Ventil 13)            |
|    | 18 Verschluss                       |
| 15 | 19 Verschluss                       |
|    | 20 Verschlusscheibe                 |
|    | 21 Innere Buchse                    |
|    | 22 Feder                            |
|    | 23 Anschlagvorrichtung              |
| 20 | 24 Dichtungsring                    |
|    | 25 Anschlussrohr                    |
|    | 26 Anschlussrohr                    |
|    | 27 Anschlussmutter                  |
|    | 28 Anschlussmutter                  |
| 25 | 29 Verbindungskanal                 |
|    | 30 Verschluss                       |
|    | 31 Oeffnung                         |
|    | 32 Deckelchen                       |
|    | 33 Vorschnitte                      |
| 30 | 34 Wand                             |
|    | 35 Wand                             |
|    | 36 Hydraulische Kopplung            |
|    | 37 Hydraulische Kopplung            |
|    | 38 Hydraulische Kopplung            |
| 35 | 39 Radiator                         |
|    | 40 Radiator                         |
|    | 41 Bogenanschluss                   |
|    | 42 Umwickelte Metallröhre           |
| 40 | 43 Gummiröhre mit Stahlnetzueberzug |

## Patentansprüche

1. Hydraulische Kopplung für den Anschluss der Radiatoren einer Heizanlage mit einer in die Mauer (2) eingebetonierte Dose(1) , welche mit einem Deckel (3), der in das Innere der Dose (1) Zugang gibt, ausgerüstet ist, wo zwei Leitungen (6,7), eine für den Zufluss und die andere für den Rückfluss eines Heizflüssigkeitskreislaufes, enden, dadurch gekennzeichnet, dass

an den Enden jeder Leitung (6,7), mit einem ersten Anschluss (8,9), ein mit Verschluss (18,19) versehenes Ventil (12,13) angeschlossen ist, welcher sich für den Durchfluss der Flüssigkeit öffnet, wenn am zweiten, rechtwinklig gegenüber dem ersten angeordneten Anschluss (15,17) des Ventils (12,13) ein Verbindungsrohr (25,26) mit dem Radiator angeschlossen wird und

dass die beiden Ventile (12,13) unter sich durch einen Verbindungskanal (29) verbunden sind, der mit einem von aussen zu betätigenden Verschluss (30) versehen ist, welcher den Kanal (29) komplett schließen oder komplett oder teilweise öffnen kann, was die Verwirklichung des Einrohrbetriebes im ersten Fall und des Zweirohrbetriebes in den beiden anderen Fällen erlaubt.
2. Hydraulische Kopplung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass  
die beiden Ventile (12,13) so hergestellt sind, dass die entsprechenden Anschlüsse (14,15 ; 16,17) unter  
sich einen Winkel von 90° bilden und dass die Achse des Verbindungskanals (29) wesentlich in einer Ebene  
angeordnet ist, die die Achsen der beiden Zufluss- und Rückflussleitungen enthält.

5

**3.** Hydraulische Kopplung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die Dose (1) aus Plastikmaterial besteht und so in die Mauer (2) einbetoniert wird, dass ihr Deckel (3)  
wesentlich bündig mit der Mauer ist und dass der Deckel (3) ein Deckel ohne Löcher, aber mit Vorschnitte  
(33) in Uebereinstimmung mit den Zonen ist, in welchen sich die beiden zweiten Anschlüsse (15,17), das  
heisst, jene des Ausgangs der beiden Ventile (12,13), befinden werden und dass im Moment des Radia-  
toranschlusses an die Kopplung die Vorschnitte (33) gebrochen werden, sodass zwei kreisförmige Oeff-  
nungen für den Anschluss der Verbindungsröhren (25,26) an den Radiator entstehen.

10

**4.** Hydraulische Kopplung nach Ansprüchen 1 und 3,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die Dose (1) quadratisch ist und Ihre Masse Weite/Höhe zwischen 6 und 15 cm und ihre Tiefe zwischen  
3 und 7 cm liegen.

15

**5.** Einsatz der hydraulischen Kopplung in einer Heizanlage nach Ansprüchen von 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
in einem Raum eine Mehrzahl von hydraulischen Kopplungen im vorgesehenen Standort für eine even-  
tuelle Placierung eines Radiators (39,40) angeordnet werden, die an einen Heizkreislauf angeschlossen  
sind und dass, je nach gewähltem Standort, für einen oder mehreren Radiatoren (39,40) die entsprechen-  
de oder entsprechenden Kopplungen (37,38,39) für den Anschluss vorbereitet werden, indem die Deckel  
(3) gebrochen werden, welche die Anschlussöffnungen der Röhren befreien und dass dann die Röhren  
(25,26) angeschlossen werden.

20

25

**6.** Einsatz der hydraulischen Kopplung nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die einzelnen Radiatoren (39,40) an die Kopplungen (36,37,38) durch Röhren mit gewindegesschnittenen  
Anschlüssen angeschlossen werden, wobei die Röhren warmgeformte Bogenanschlüsse (41), steife,  
rechtwinklig gebogene Röhren (25,26), biegsame, umwickelte Metallröhren (42) oder biegsame Gummi-  
röhren mit Stahlnetzüberzug (43) sein können.

30

35

40

45

50

55

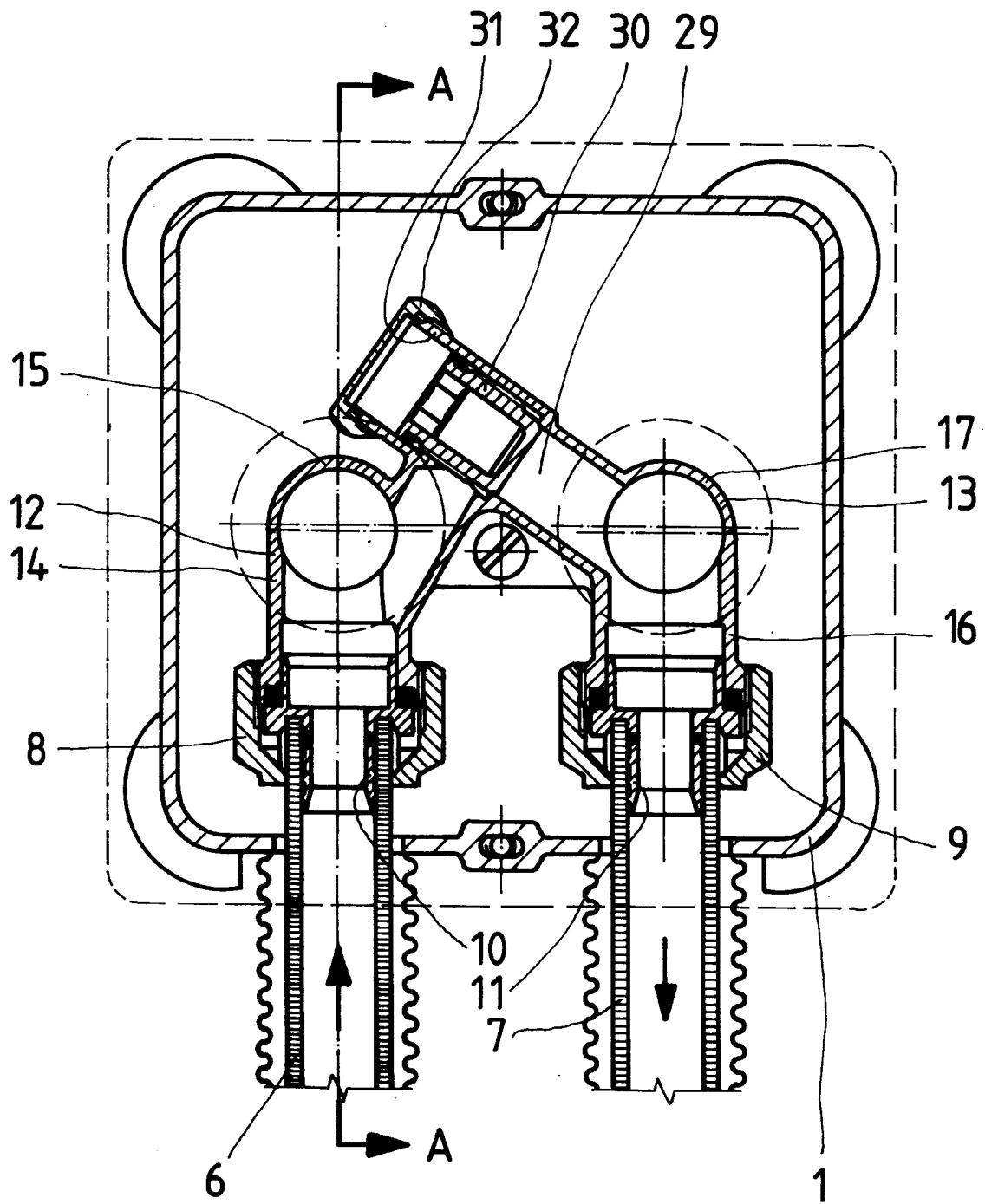


Fig. 1

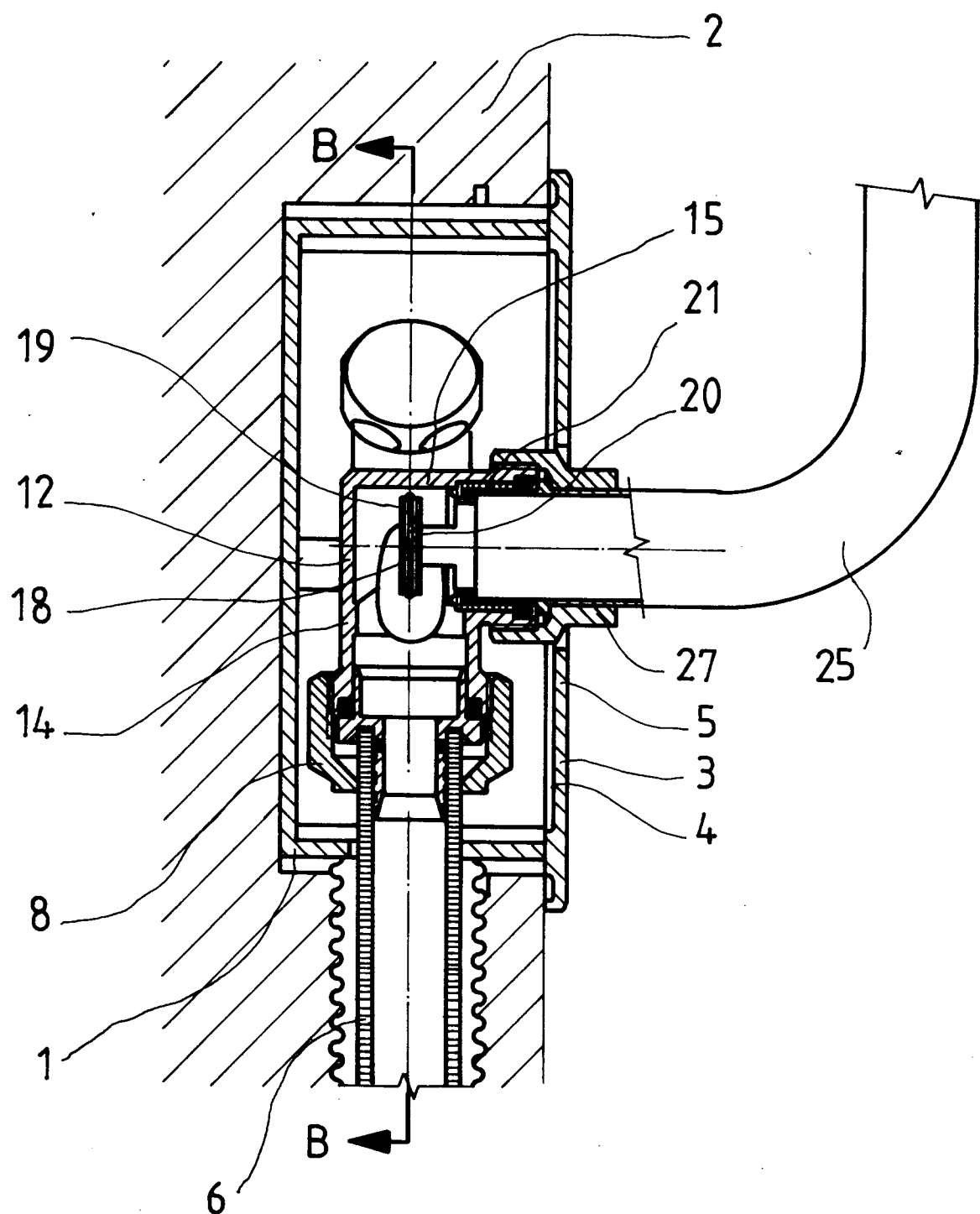


Fig 2

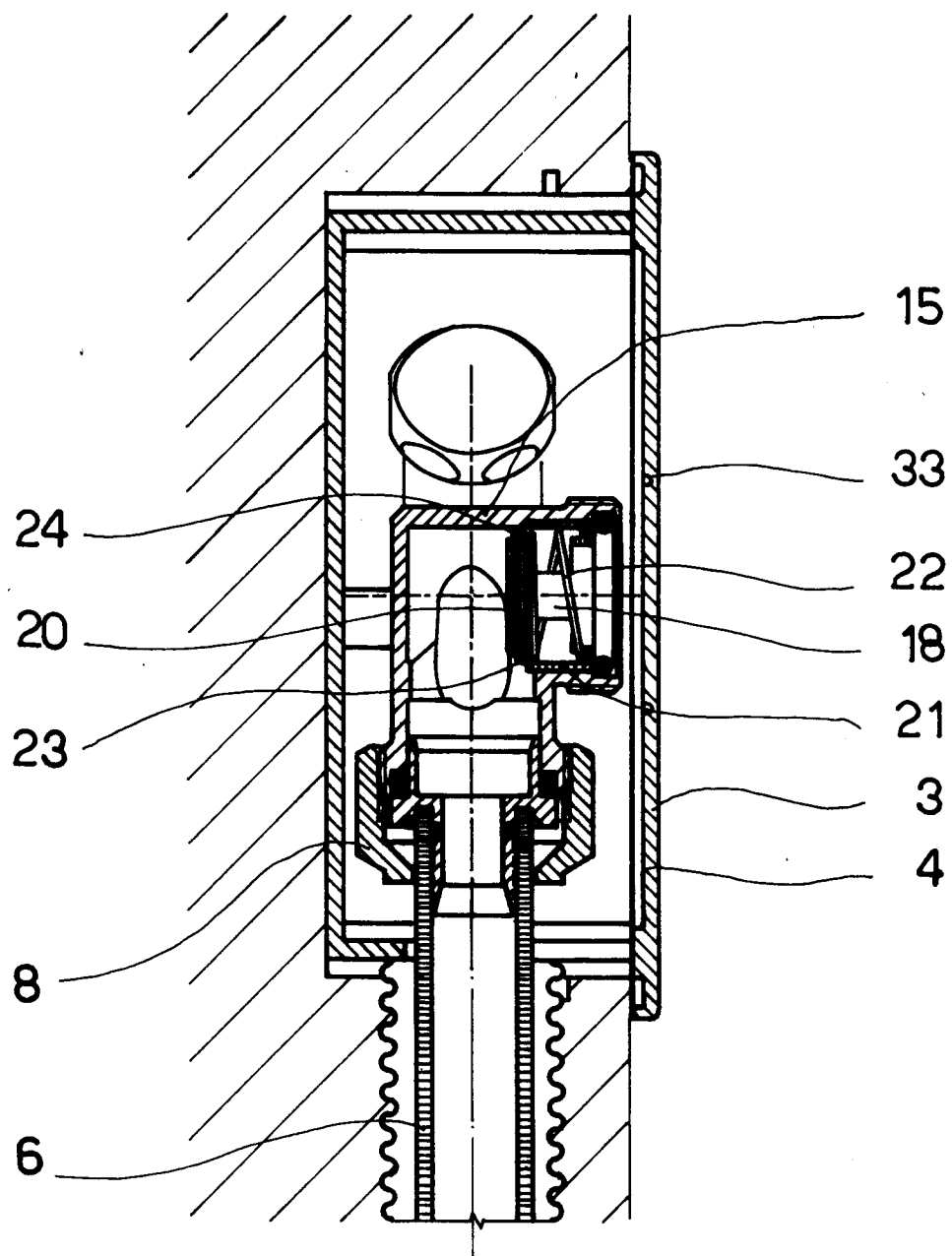


Fig 2a

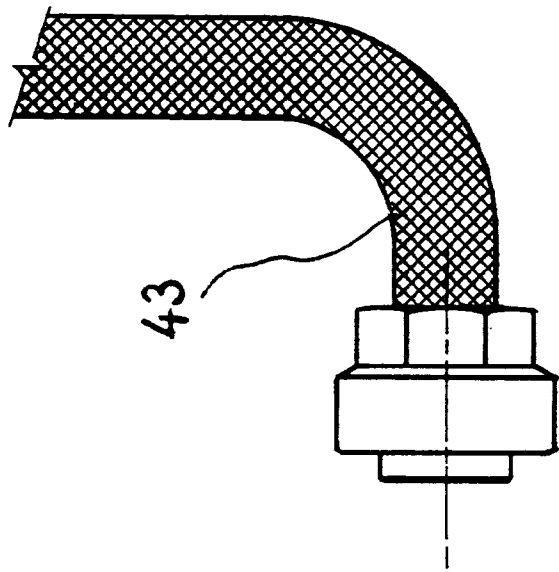


Fig 5

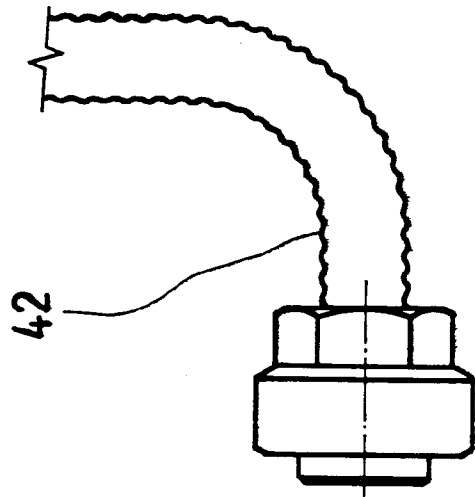


Fig. 4

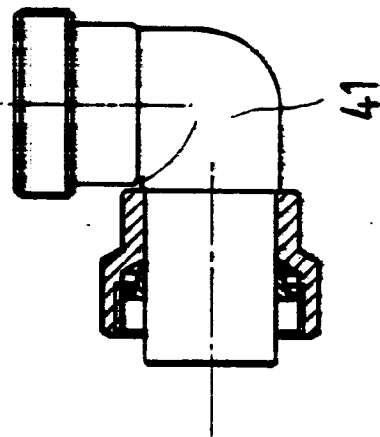
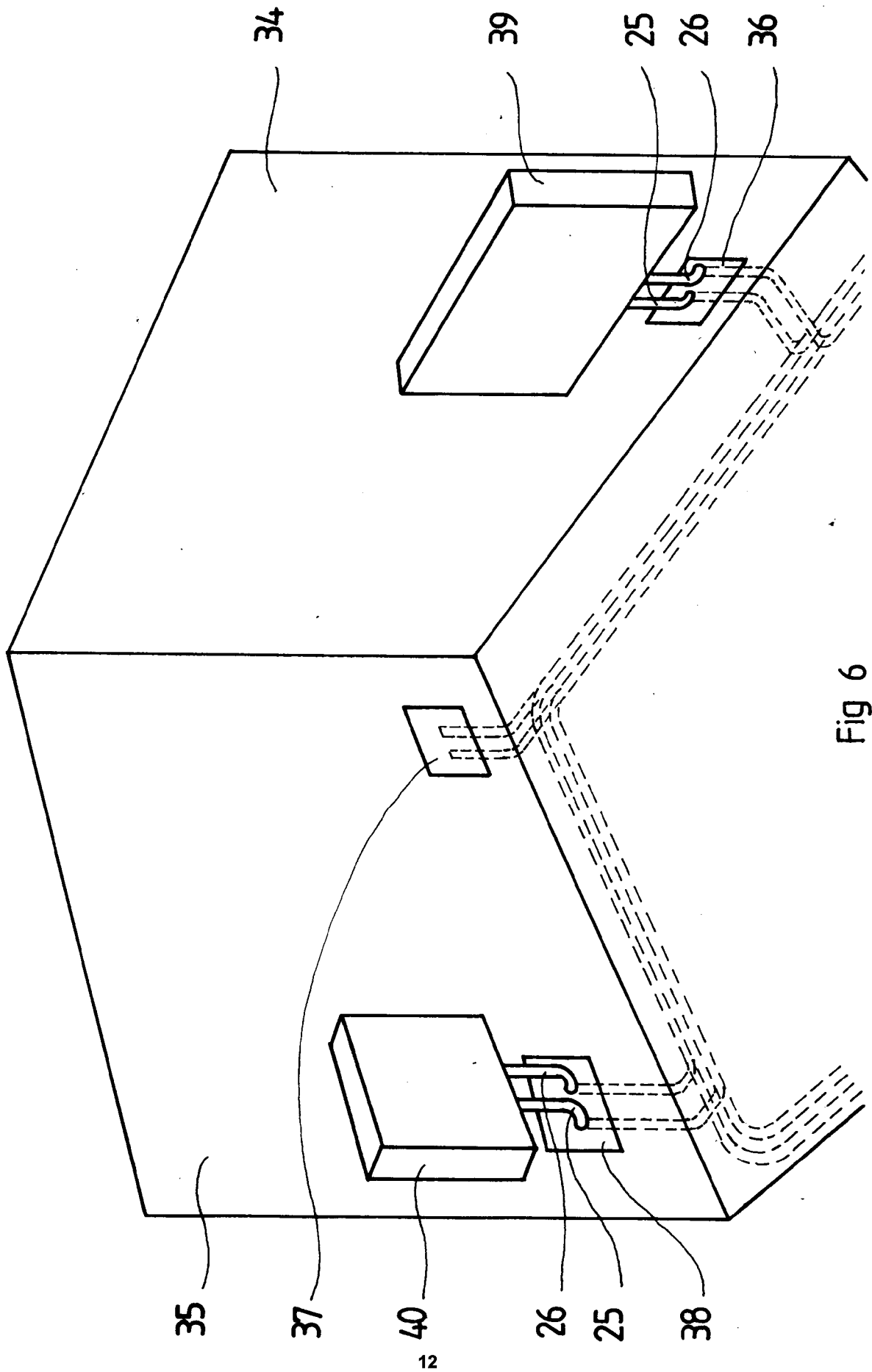


Fig 3





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        |                                                  | EP 95810109.9                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                    | Betrifft Anspruch                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 6)                                   |
| Y, D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <u>CH - A - 676 146</u><br>(FIRMA FRANZ VIEGENER II)<br>* Fig. 4 und dazugehörige Beschreibung *<br>-- | 1, 6                                             | F 24 H 9/12<br>F 28 F 9/06                                                  |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <u>EP - A - 0 544 028</u><br>(SONNEK)<br>* Gesamt *<br>----                                            | 1, 6                                             |                                                                             |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        |                                                  | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl. 6)<br><br>F 24 H 9/00<br>F 28 F 9/00 |
| Recherchenort<br><b>WIEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        | Abschlußdatum der Recherche<br><b>24-04-1995</b> | Prüfer<br><b>ENDLER</b>                                                     |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                                        |                                                  |                                                                             |