



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 511 903 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.10.2005 Patentblatt 2005/42

(51) Int Cl.7: **E03C 1/02**, F24D 17/00,
F24D 19/10, E03C 1/05

(21) Anmeldenummer: **03759853.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2003/001977

(22) Anmeldetag: **12.06.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/107527 (24.12.2003 Gazette 2003/52)

(54) **SANITÄRES INSTALLATIONSSYSTEM**

PLUMBING SYSTEM

SYSTEME D'INSTALLATION SANITAIRE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
LT LV

(74) Vertreter: **Köchling, Conrad-Joachim**
Patentanwalt
Fleyer Strasse 135
58097 Hagen (DE)

(30) Priorität: **12.06.2002 DE 20209321 U**

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 195 271 **GB-A- 2 310 032**
US-A- 5 095 945 **US-A- 5 107 883**
US-A- 5 438 714 **US-A- 5 504 950**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.2005 Patentblatt 2005/10

(73) Patentinhaber: **Gebhard, Hans**
58093 Hagen (DE)

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 111 (M-379), 15. Mai 1985 (1985-05-15) & JP 59 231351 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK), 26. Dezember 1984 (1984-12-26)**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 487 (M-1323), 9. Oktober 1992 (1992-10-09) & JP 04 177019 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 24. Juni 1992 (1992-06-24)**

(72) Erfinder: **Gebhard, Hans**
58093 Hagen (DE)

EP 1 511 903 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein sanitäres Installationssystem zur Versorgung von Wohneinheiten mit Kalt- und Warmwasser. Bisher sind sanitäre Installationssysteme dieser Art bekannt, bei denen mindestens zwei Leitungen, nämlich eine Warmwasser führende Leitung und eine Kaltwasser führende Leitung von einer zentralen Versorgungsstelle her in der gesamten Wohneinheit installiert werden müssen. Desweiteren müssen die einzelnen Zapfstellen in diesem Falle mit einer Mischwasserbatterie, beispielsweise einer Zweigriffarmatur oder einem Einhebelmischer versehen sein, damit an der entsprechenden Zapfstelle Kaltwasser oder Warmwasser oder Mischwasser abgezapft werden kann. Der entsprechende Installationsaufwand ist erheblich, was nicht nur bei der Neuinstallation in Neubauten eine kostentreibende Rolle spielt, sondern gerade und insbesondere auch bei der Renovierung von Altbauten zu erheblichen Kosten führt.

[0002] Aus Patent Abstracts of Japan, Identifikationsnummer JP 59231351 A ist ein Installationssystem bekannt, bei dem mehrere Zapfstellen über eine Ringleitung mit Heißwasser versorgt werden. Die Wassertemperatur ist über entsprechende Regelelemente einstellbar, die auf eine Heizeinrichtung wirken, mittels derer das Wasser aufgeheizt wird.

[0003] Aus der US 5,438,714 A ist ein Installationssystem bekannt, bei dem mehrere Zapfstellen über eine Ringleitung mit Kaltwasser versorgt werden.

[0004] Aus der EP 0 195 271 A ist ein Installationssystem bekannt, bei dem mehrere Zapfstellen über jeweils eine separate Leitung mit dem Warm-/Kalt-/Mischwasser versorgt werden, welches über eine zentrale Mischstelle mit Kalt- und Warmwasseranschluss zugeführt wird. Dabei ist eine separate Temperaturregelung an jeder Zapfstelle möglich. Bei diesem Installationssystem ist jede Zapfstelle über eine eigene Leitung mit der Mischzentrale verbunden.

[0005] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, ein sanitäres Installationssystem dieser Art zur Verfügung zu stellen, welches mit erheblich geringerem Materialeinsatz und unter Verwendung von einfachen Armaturen das Abzapfen von Warmwasser oder Kaltwasser oder Mischwasser an den einzelnen Zapfstellen ermöglicht.

[0006] Die Lösung dieser Aufgabe ist im Anspruch 1 angegeben.

[0007] Aufgrund der erfindungsgemäßen Gestaltung ist es lediglich erforderlich, an einer zentralen Stelle der Wohneinheit eine zentrale Verteilerarmatur anzuordnen, die an Kaltwasser- und Warmwasserzulaufanschlüsse angeschlossen wird. Die zentrale Verteilerarmatur weist eine Mischvorrichtung auf, die dezentral von den einzelnen Zapfstellen aus eingestellt und gesteuert werden kann. Die Verteilerarmatur ist lediglich über eine Einrohrleitung als durchgehende Strangleitung mit sämtlichen dezentral angeordneten Zapfstellen

der Wohneinheit verbunden und ebenso mit dem Mischwasserablaufanschluss der zentralen Verteilerarmatur. An den einzelnen Zapfstellen sind Fernbedienteile vorgesehen, mittels derer die zentrale Verteilerarmatur, insbesondere die dortige Mischvorrichtung, gesteuert werden kann. Die Steuerung kann über drahtlose Signale oder drahtgebundene Signale vorgenommen werden. Dadurch, dass durch den lediglich einen Strang das Wasser von der zentralen Verteilerarmatur zu den einzelnen Zapfstellen hingeleitet wird, ist es lediglich erforderlich, dass jede Zapfstelle ein einfaches Zapfventil oder eine einfache Auslaufarmatur aufweist. Die Anordnung von Zweigriffarmaturen oder von Einhebelmischern ist nicht mehr erforderlich. Aufgrund der erfindungsgemäßen Gestaltung kann die gesamte Installation äußerst kostengünstig durchgeführt werden, da ausgehend von der zentralen Verteilerarmatur lediglich eine Rohrleitung verlegt werden muss und jede Zapfstelle durch ein einfaches Zapfventil gebildet ist. Der Aufwand an Rohrleitungen ist gegenüber dem Stand der Technik auf die Hälfte verringert. Ebenso ist die Kostenseite durch den Einsatz von preisgünstigen Zapfventilen positiv beeinflusst. Die Installation der Wasser führenden Leitung von der Verteilerarmatur bis zu den einzelnen Zapfstellen kann kostengünstig auf Putz erfolgen oder auch unter Putz, was mit höheren Kosten verbunden ist. Es ist selbstverständlich auch möglich, die Rohrleitung teilweise unter Putz und teilweise auf Putz zu verlegen. Für die Funktion des Installationssystems ist dies ohne Bedeutung.

[0008] Sofern normalerweise lediglich ein Zapfventil geöffnet und lediglich das entsprechende Fernbedienteil zur Steuerung der Mischvorrichtung betätigt wird, ist eine problemlose Nutzung des Installationssystems möglich. Sofern mehrere Zapfstellen gleichzeitig betätigt werden und unter Umständen auch über die Fernbedienteile unterschiedliche Temperaturen eingestellt werden, so könnte dies zu unerwünschten Temperaturen an einzelnen Zapfstellen führen.

[0009] Aus diesem Grunde ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die einzelnen Zapfstellen miteinander und/oder mit der Mischvorrichtung über eine elektrische oder elektronische Vorrangschaltung verknüpft sind, so dass nur die Signale des Fernbedienteils von der Mischvorrichtung verarbeitbar oder empfangbar sind, welches als erstes betätigt ist oder welches die niedrigste Mischtemperatur bestimmt hat, wobei die Vorrangschaltung entweder durch Betätigung des Fernbedienteils bei geschlossener Zapfstelle oder durch Schließen der Zapfstelle zurückgesetzt ist.

[0010] Dabei kann vorzugsweise vorgesehen sein, dass die Vorrangschaltung durch eine elektronische ODER-Verknüpfung der dezentralen Zapfstellen mit der zentralen Mischvorrichtung gebildet ist, die durch Betätigung des erstbetätigten Fernbedienteils oder der erstbetätigten Zapfstelle gesetzt ist und durch erneute Betätigung des erstbetätigten Fernbedienteils oder durch Schließen der erstbetätigten Zapfstelle zurückgesetzt

ist.

[0011] Es ist auch eine Vorrangstellung derart denkbar, dass lediglich die niedrigste eingestellte Temperatur von der Mischvorrichtung zur Verfügung gestellt wird und eine Verstellung auf höhere Temperaturen nur dann möglich ist, wenn sämtliche anderen Zapfstellen geschlossen sind mit Ausnahme der Zapfstelle, die die höhere Temperatur wünscht.

[0012] Eine bevorzugte Ausbildung wird darin gesehen, dass die auf Putz installierte Rohrleitung oder Rohrleitungsteile, die die Mischvorrichtung mit den Zapfstellen verbindet als Haltegriff ausgebildet ist.

[0013] Beispielsweise können die Rohrleitungen oder Rohrleitungsteile, die auf Putz installiert sind und im Blickfeld des Benutzers liegen, besonders formschön gestaltet sein, insbesondere hinsichtlich ihrer Oberflächenbeschaffenheit. Dabei können diese Rohrleitungen zudem eine zweite Funktion erfüllen, indem sie nämlich als Haltegriff oder dergleichen dienen können, beispielsweise als Wannengriff. Des Weiteren können an der Rohrleitung Accessoires, z.B. Seifenschalen, Handtuchhalter oder dergleichen Ausstattungselemente befestigt werden.

[0014] Um das Rohrleitungssystem gleichzeitig auch zur Verlegung von Versorgungskabeln, Steuerleitungen oder Datenleitungen nutzen zu können, ist vorgesehen, dass die Rohrleitung, die die Mischvorrichtung mit den Zapfstellen verbindet, mindestens einen Leitungshohlraum zum Durchführen von elektrischen Versorgungs- und/oder Steuerleitungen und/oder Datenleitungen aufweist.

[0015] Aufgrund der unkomplizierten Einrohrtechnik ist eine Platz sparende Anordnung von Zapfstellenarmaturen bei deren Nichtgebrauch möglich, was beispielsweise durch die Ausbildung nach Anspruch 6 erreicht wird. Die Auslaufarmatur kann bei Nichtgebrauch verdreht oder versenkt werden, so dass sie keine vorstehende Gefahrenquelle bildet.

[0016] Ein schematisches Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im Folgenden näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 ein erfindungsgemäßes Installationssystem schematisch;

Figur 2 eine Einzelheit in Seitenansicht.

[0017] In der Zeichnungsfigur 1 ist ein sanitäres Installationssystem zur Versorgung von Wohneinheiten mit Kalt- und Warmwasser gezeigt.

[0018] Es besteht aus einer zentralen Verteilerarmatur 1 mit Kaltwasserzulaufanschluss 2 und Warmwasserzulaufanschluss 3 sowie einem Mischwasserablaufanschluss 4. In die Verteilerarmatur 1 ist eine Mischvorrichtung integriert, so dass durch den Ablaufanschluss 4 Kaltwasser oder Warmwasser oder Mischwasser zur Verfügung gestellt wird. Das Installationssystem besteht aus einem Strang einer Einrohrleitung 5. Dieser

Strang ist durch die gesamte Wohneinheit geführt. Von diesem Strang 5 gehen die einzelnen dezentralen Zapfstellen 6 ab. Der Rohrstrang 5 kann beispielsweise auf Putz oder auch teilweise oder vollständig unter Putz verlegt sein. Bei einer Aufputzverlegung ist es günstig, wenn die Zapfstellen 6 unmittelbar an der entsprechenden Wandfläche befestigt sind.

[0019] Jede Zapfstelle 6 ist durch ein einfaches Zapfventil oder eine einfache Auslaufarmatur gebildet. Zusätzlich weist jede Zapfstelle 6 ein Fernbedienteil 7 auf. Das Fernbedienteil kann gegenständlich mit der Zapfstelle 6 eine Einheit bilden oder aber in unmittelbarer Nähe der Zapfstelle 6 gebäudeseitig oder am Strang 5 befestigt sein. Die Fernbedienteile 7 sind mit der Mischvorrichtung der zentralen Verteilerarmatur 1 drahtlos oder drahtgebunden oder auch mechanisch über Zugseile oder Gestänge in Verbindung, so dass die Mischvorrichtung durch Betätigung der Fernbedienteile 7 eingestellt werden kann. Es ist somit von der entsprechenden Zapfstelle 6 her die entsprechende Temperatur vorzuwählen, die bei der Mischwasserabgabe 4 in den Rohrstrang 5 eingespeist wird.

[0020] Wie insbesondere in Figur 2 ersichtlich, kann eine Zapfstelle 6 in Folge der Ankopplung an die Einrohrleitung 5 gegenüber der abführenden und zuführenden Rohrleitung verdrehbar sein, wie dies durch den Bewegungspfeil 8 in Figur 2 angegeben ist.

30 Patentansprüche

1. Sanitäres Installationssystem zur Versorgung von Wohneinheiten mit Kalt- und Warmwasser, bestehend aus einer zentralen Verteilerarmatur (1) mit Kaltwasserzulaufanschluss (2), Warmwasserzulaufanschluss (3) und Mischwasserablaufanschluss (4) sowie einer Mischvorrichtung durch die der Mischwasserablaufanschluss (4) Kaltwasser, Warmwasser oder Mischwasser aus Kalt- und Warmwasser gespeist ist, und aus einer oder mehreren Zapfstellen (6), wobei jede Zapfstelle (6) durch ein Zapfventil oder eine einfache Auslaufarmatur mit Absperrhahn gebildet ist und jede Zapfstelle (6) ein Fernbedienteil (7) aufweist oder in der Nähe jeder Zapfstelle (6) ein Fernbedienteil (7) angeordnet ist, mittels dessen die Mischvorrichtung der zentralen Verteilerarmatur (1) elektrisch drahtlos oder drahtgebunden oder mechanisch ferneinstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** nur ein Strang (5) einer Wasser führenden Leitung vorgesehen ist, der an dem Mischwasserablaufanschluss (4) angeschlossen ist, und dass der Strang (5) unter Putz, auf Putz oder teilweise unter und auf Putz zu allen einzelnen dezentralen Zapfstellen (6) der Wohneinheit geführt ist, wobei der Strang (5) durch eine Einrohrleitung gebildet ist.

2. Sanitäres Installationssystem nach Anspruch 1, da-

durch gekennzeichnet, dass die einzelnen Zapfstellen (6) miteinander und/oder mit der Mischvorrichtung über eine elektrische oder elektronische Vorrangschaltung verknüpft sind, sodass nur die Signale des Fernbedienteils (7) von der Mischvorrichtung verarbeitet oder empfangbar sind, welches als erstes betätigt ist oder welches die niedrigste Mischtemperatur bestimmt hat, wobei die Vorrangschaltung entweder durch Betätigung des Fernbedienteils (7) bei geschlossener Zapfstelle (6) oder durch Schließen der Zapfstelle (6) zurückgesetzt ist.

3. Sanitäres Installationssystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrangschaltung durch eine elektronische ODER-Verknüpfung der dezentralen Zapfstellen (6) mit der zentralen Mischvorrichtung gebildet ist, die durch Betätigung des erstbetätigten Fernbedienteils (7) oder der erstbetätigten Zapfstelle (6) gesetzt ist und durch erneute Betätigung des erstbetätigten Fernbedienteils (7) oder durch Schließen der erstbetätigten Zapfstelle (6) zurückgesetzt ist.
4. Sanitäres Installationssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der auf Putz installierte als Einrohrleitung gebildete Strang (5) oder Rohrleitungsteile, der die Mischvorrichtung mit den Zapfstellen (6) verbindet oder verbinden als Haltegriff ausgebildet ist oder sind.
5. Sanitäres Installationssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der als Einrohrleitung gebildete Strang (5), der die Mischvorrichtung mit den Zapfstellen (6) verbindet, mindestens einen weiteren Leitungshohlraum zum Durchführen von elektrischen Versorgungs- und/oder Steuerleitungen und/oder Datenleitungen aufweist.
6. Sanitäres Installationssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Zapfstelle (6) durch eine gegenüber dem zuführenden und abführenden als Einrohrleitung gebildeten Strang (5) verdrehbare Auslaufarmatur gebildet ist.

Claims

1. A plumbing system for supplying residential units with cold and hot water, consisting of a central distribution fitting (1) with a cold water supply connection (2), hot water supply connection (3) and mixed water outlet connection (4) and also a mixing device through which the mixed water outlet connection (4) cold water, hot water or mixed water is supplied from cold water or hot water, and of one or more

tapping connections (6),

wherein each tapping connection (6) is formed by a tap valve or a single outlet fitting with stop valve and each tapping connection (6) comprises a remote-controlled part (7) or a remote-controlled part (7) is disposed in the vicinity of each tapping connection (6), by means of said part the mixing device of the central distribution fitting (1) can be remotely adjusted electrically, wirelessly or in wire-bound manner, or mechanically,

characterised in that only one pipe run (5) of a water-conveying pipe is provided, which is connected to the mixed water outlet connection (4),

and in that the pipe run (5) is conveyed in concealed manner, in exposed manner, or partially concealed and partially exposed, to all individual local tapping connections (6) of the residential unit, with the pipe run (5) being formed by a one-pipe line.

2. A plumbing system according to Claim 1, **characterised in that** the individual tapping connections (6) are linked to each other and/or to the mixing device via an electrical or electronic priority circuit, so that only the signals of the remote-controlled part (7) which is the first to be operated or which has determined the lowest mixing temperature can be processed or received by the mixing device, with the priority circuit either being reset by operating the remote-controlled part (7) with the tapping connection (5) closed or by closing the tapping connection (6).
3. A plumbing system according to Claim 2, **characterised in that** the priority circuit is formed by an electronic OR operation of the local tapping connections (6) with the central mixing device, which is set by the operation of the first-operated remote-controlled part (7) or of the first-operated tapping connection (6) and is reset by renewed operation of the first-operated remote-controlled part (7) or by closing the first-operated tapping connection (6).
4. A plumbing system according to one of Claims 1 to 3, **characterised in that** the exposed pipe run (5) formed as a one-pipe line or pipeline parts, which connects or connect the mixing device to the tapping connections (6) is or are constructed as a grab handle.
5. A plumbing system according to one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the pipe run (5) constructed as a one-pipe line, which connects the mixing device to the tapping connections (6), comprises at least one further pipe void for the passage of electric supply and/or control lines and/or data lines.

6. A plumbing system according to one of Claims 1 to 5,
characterised in that at least one tapping connection (6) is formed by an outlet fitting which can be twisted in relation to the supply and delivery pipe run (5) formed as a one-pipe line.

Revendications

1. Système d'installation sanitaire pour alimenter des unités d'habitation en eau froide et en eau chaude, comprenant une robinetterie répartitrice centrale (1) comportant un raccord (2) d'arrivée d'eau froide, un raccord (3) d'arrivée d'eau chaude et un raccord (4) de sortie d'eau mitigée, ainsi qu'un dispositif mitigeur par l'intermédiaire duquel ledit raccord (4) de sortie d'eau mitigée est alimenté en eau froide, en eau chaude ou en eau mitigée composée d'eau froide et d'eau chaude, et un ou plusieurs point(s) de soutirage (6), sachant que chaque point de soutirage (6) est constitué d'une vanne de soutirage ou d'une simple robinetterie de sortie à robinet d'arrêt ou d'isolement, et que chaque point de soutirage (6) présente une pièce (7) d'actionnement à distance, ou qu'une pièce (7) d'actionnement à distance, disposée à proximité de chaque point de soutirage (6), autorise un réglage à distance, en mode mécanique, ou électrique sans fil ou avec connexion câblée, du dispositif mitigeur de la robinetterie répartitrice centrale (1), **caractérisé par le fait qu'il** est prévu un unique tronçon (5) d'une canalisation de circulation d'eau, qui est raccordé au raccord (4) de sortie d'eau mitigée ; et **par le fait que** ledit tronçon (5) est guidé vers tous les points individuels de soutirage (6) décentralisés de l'unité d'habitation, en étant encastré, en applique ou partiellement encastré et en applique, ledit tronçon (5) étant matérialisé par une canalisation à tubulure unique.

2. Système d'installation sanitaire selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** les points individuels de soutirage (6) sont combinés les uns aux autres et/ou au dispositif mitigeur, par l'intermédiaire d'un circuit prioritaire électrique ou électronique, de telle sorte que ledit dispositif mitigeur ne puisse traiter ou recevoir que les signaux de la pièce (7) d'actionnement à distance qui est manoeuvrée en premier ou qui a déterminé la température de mitigation la plus basse, le circuit prioritaire étant réinitialisé soit par manoeuvre de la pièce (7) d'actionnement à distance, lorsque le point de soutirage (6) est fermé, soit par fermeture dudit point de soutirage (6).

3. Système d'installation sanitaire selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** le circuit prioritaire est matérialisé par une connexion électronique

OU des points de soutirage décentralisés (6) avec le dispositif mitigeur central, qui est mise en action par manoeuvre de la pièce (7) d'actionnement à distance manoeuvrée en premier, ou du point de soutirage (6) actionné en premier, et est réinitialisée par manoeuvre réitérée de ladite pièce (7) d'actionnement à distance manoeuvrée en premier, ou par fermeture dudit point de soutirage (6) actionné en premier.

4. Système d'installation sanitaire selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait que** le tronçon (5), installé en applique et revêtant la forme d'une canalisation à tubulure unique, ou bien des segments de conduit tubulaire, qui relie(nt) le dispositif mitigeur aux points de soutirage (6), est (sont) réalisé(a) en tant que poignée d'arrêt.

5. Système d'installation sanitaire selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** le tronçon (5) revêtant la forme d'une canalisation à tubulure unique, qui relie le dispositif mitigeur aux points de soutirage (6), présente au moins un logement de conducteurs supplémentaire affecté au passage de conducteurs électriques d'alimentation et/ou de commande et/ou de transmission de données.

6. Système d'installation sanitaire selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait qu'au** moins un point de soutirage (6) est matérialisé par une robinetterie de sortie pouvant tourner vis-à-vis du tronçon (5) revêtant la forme d'une canalisation à tubulure unique, qui assure l'arrivée et la sortie.

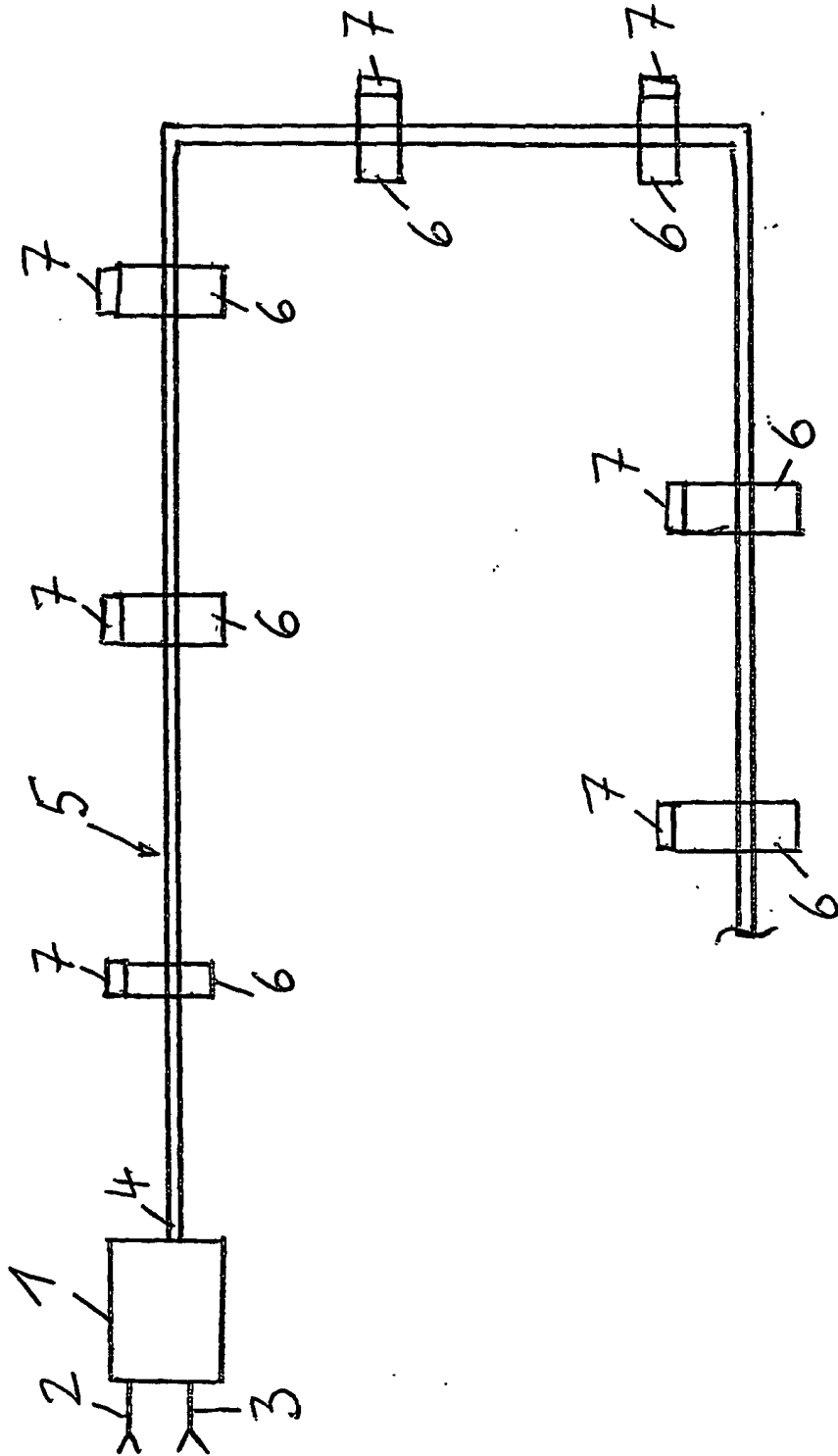


Fig.1

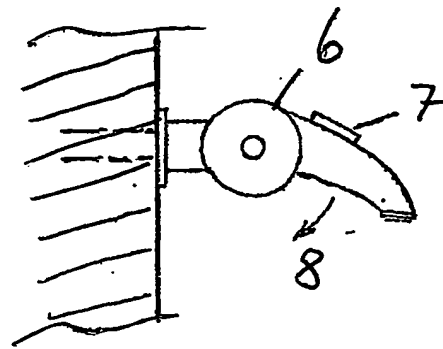


Fig. 2