



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
08.06.94 Patentblatt 94/23

⑤① Int. Cl.⁵ : **E03D 11/13, E03D 11/14,**
E03D 1/38, E03C 1/01

②① Anmeldenummer : **91116810.2**

②② Anmeldetag : **02.10.91**

⑤④ **Installationseinrichtung.**

③⑩ Priorität : **11.10.90 DE 4032257**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
15.04.92 Patentblatt 92/16

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
08.06.94 Patentblatt 94/23

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 013 987
EP-A- 0 075 090
DE-A- 2 224 923
DE-A- 3 230 339
DE-U- 8 907 973
DE-U- 9 006 512

⑦③ Patentinhaber : **MERO-Werke Dr.-Ing. Max**
Mengeringhausen GmbH & Co.
Postfach 6169
D-97064 Würzburg (DE)

⑦② Erfinder : **Schurz, Klaus**
Lehmgrubenstrasse 447
W-8702 Zell (DE)
Erfinder : **Knappe, Dieter**
Margetshöchheimer Strasse 152
W-8702 Zell (DE)

⑦④ Vertreter : **Böck, Bernhard**
Jaeger, Böck & Köster,
Patentanwälte,
Postfach 63 05
D-97013 Würzburg (DE)

EP 0 480 296 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

Die Erfindung bezieht sich auf eine Installationseinrichtung mit mehreren Installationsblöcken, insbesondere zur Reihenanordnung für die Vorwandinstallation gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, wobei die Installationsblöcke jeweils einen Sanitärkörper und eine Metallzarge aufweisen, in der schallerzeugende Installationsbauteile wie z.B. Spülkasten, Spülrohr, Wandeinbauarmaturen, Versorgungsleitungen usw. angeordnet sind, wobei ferner im unteren Teil der Installationsblöcke jeweils ein Montagehohlraum zur Aufnahme eines gleichfalls schallerzeugenden Abwasser-Objektanschlußbogens vorgesehen ist, der mit allseitigem Spiel gegenüber dem nach unten projizierten Umriß des Installationsblocks in dem Montagehohlraum eingebaut ist, und die Abwasser-Objektanschlußbögen der Installationsblöcke durch liegende Abwasserleitungen verbunden sind.

Bei den von den Installationsblöcken getragenen Sanitärkörpern kann es sich um WC-, Bidet-Körper, Waschbecken, Urinal-Körper usw. handeln.

Es ist bekannt, die schallerzeugenden Installationsbauteile von Installationsblöcken für obige Zwecke zwecks Schallisierung in einem Schaumstoffkörper einzubetten, der bei einer Konstruktion zugleich statische Aufgaben zu erfüllen hat. Die dadurch erzielten schalltechnischen Werte sind jedoch ungenügend.

Es ist ferner bekannt, bei der Gebäudeinstallation schallerzeugende Rohrleitungen in Rohrschellen mit Gummieinlagen zu fixieren, sowie solche Rohrleitungen mit schallisierenden Ummantelungen zu versehen.

Es weiterhin bekannt, in Installationsblöcken gewisse einzelne schallerzeugende Installationsbauteile schalltechnisch zu isolieren, desgleichen die Halteinrichtungen (sog. Montagehalter) für Sanitärapparate. Trotz des teilweise hohen technischen Aufwandes ist bei diesen Konstruktionen die Schallisierung noch mangelhaft, denn es sind immer noch zu viele einzelne Schallbrücken zur gemauerten Rückwand des schallschutzbedürftigen Raumes vorhanden.

Durch den Prospekt "MEROBLOCK Vorbild für Vorwandinstallation", MERO-Werke Dr. Ing. Max Mengerlinghausen GmbH & Co, Würzburg, April 1985, (MEROBLOCK ist ein eingetragenes Warenzeichen der MERO-Werke Dr. Ing. Max Mengerlinghausen GmbH & Co.), vgl. Oberbegriff des Anspruchs 1, sind auch Reihenanordnungen von mehreren Installationsblöcken bekannt, bei welchen jedoch die liegenden Abwasserleitungen zwischen den einzelnen Installationsblöcken nicht schalldämmend sind. In den einzelnen Installationsblöcken sind zwar die Apparate und Armaturen schalldämmend in einem nichtbrennbaren Isoliersystem eingebettet, der Abwasser-Anschlußbogen ist jedoch auch hier in seiner fixierenden Rohrschelle nicht schalldämmend gelagert. Auch für diese Konstruktionen ist daher die Schallisierung noch ungenügend.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei Installationseinrichtungen mit mehreren Installationsblöcken (Sanitärbausteinen) den Schallschutz weiter zu verbessern.

Obige Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß

a) sämtliche schallerzeugende Installationsbauteile eines jeden Installationsblocks in ein schalldämmendes Mineralfaserbett eingebaut und Leitungen sowie Abwasser-Objektanschlußbögen zusätzlich in ihren fixierenden Rohrschellen durch schallisierende Ringe, z.B. Gummiringe schalldämmend gelagert sind und

b) zwischen den Montagehohlräumen der einen seitlichen Abstand voneinander aufweisenden Installationsblöcke aufmauerfähig ausgebildete Kanalkörper eingebaut sind, in welchen die die Abwasser-Objektanschlußbögen verbindenden Abwasserleitungen in einem schalldämmenden Mineralfaserbett angeordnet sind.

Dadurch wird die Installationseinrichtung vollständig vom Baukörper in körperschallschutztechnischer und luftschallschutztechnischer Hinsicht entkoppelt und ein optimaler Schallschutz erreicht. Insbesondere sind die schallerzeugenden Installationsbauteile der Installationsblöcke konsequent von den Metallzargen der Installationsblöcke und deren statischen Bauteile schallschutztechnisch getrennt. Verbindungen zwischen diesen Teilen erfolgen nur über Mineralfaserplatten und Gummieinlagen. Schallbrücken zur gemauerten Rückwand des schallschutzbedürftigen Raumes sind somit vollständig ausgeschaltet. Dies gilt insbesondere auch für die Abwasser-Objektanschlußbögen oder dergleichen und die verbindenden "liegenden" Abwasserleitungen, die erfindungsgemäß schallisiert in speziellen Kanalkörpern eingebaut sind. Dadurch ist sichergestellt, daß die Installationseinrichtung bis zur Abwasser-Falleitung ohne störende Schallbrücken installiert werden kann. Da die Kanalkörper aufmauerfähig sind, können die Zwischenräume zwischen benachbarten Installationsblöcken der Installationseinrichtung einfach mit Mauerwerk ausgefüllt werden, welches von den Kanalkörpern zwischen den benachbarten Installationsblöcken getragen wird.

Vorteilhaften Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor. So können zweckmäßig in dem schalldämmenden Mineralfaserbett in den Kanalkörpern zusätzlich zu den Abwasserleitungen in Abstand von diesen Versorgungsleitungen eingebettet sein. Die Schalldämmung in den Kanalkörpern wird dadurch mehrfach genutzt.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung bestehen die Kanalkörper aus abgekan-
teten Blechplatten, Streckmetallgittern oder Kunststoff.

Die Erfindung wird anschließend anhand der Zeichnungen eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zei-
gen:

- Fig. 1 eine Frontansicht einer Installationseinrichtung gem. der Erfindung mit z.B. zwei Installations-
blöcken, ohne Außenverkleidung und Sanitärkörpern, jedoch im ausgemauerten Zustand;
- Fig. 2 eine Schnittansicht entlang der Linie II-II in Fig. 1, wobei in dem Kanalkörper zusätzlich zur Abwas-
serleitung zwei Versorgungsleitungen angedeutet sind;
- Fig. 3 eine Schnittansicht entlang der Linie III-III in Fig. 1, jedoch mit fertiger Außenverkleidung und einem
in strichpunktierten Linien angedeuteten Sanitärkörper in Form eines WC-Körpers und
- Fig. 4 eine der Fig. 3 ähnliche Schnittansicht im vergrößerten Maßstab.

Bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel sind lediglich zwei in seitlichen Abstand von einander an-
geordnete, selbsttragende Installationsblöcke 10 und 11 vorgesehen, die als Sanitärkörper z.B. ein in Fig. 1
nicht gezeigtes WC-Becken und ein Bidet-Becken tragen können. Es sei bemerkt, daß je nach den Bedürf-
nissen auch mehr als zwei Installationsblöcke in gegenseitigen Abstand nebeneinander, d.h. in einer Reihe
aufgestellt werden können. Die Installationsblöcke 10 und 11 sind für die sog. Vorwandinstallation konzipiert,
d.h., sie werden vor einer gemauerten Wand 13 aufgestellt, welche einen schallbedürftigen Raum 14 an einer
Seite begrenzt. Die Installationsblöcke 10 und 11 sind gleichartig aufgebaut und es genügt daher, nachstehend
einen derselben ausführlicher zu beschreiben.

Der Installationsblock 10 weist eine aus Metall, vorzugsweise Stahl hergestellte Zarge 12 auf, die an ihrer
Vorderseite mit einem Streckmetallgitter 15 oder Blechplatten oder Kunststoffplatten versehen ist, an welches
bzw. welche sich eine nach unten bis zum Fußboden 16 reichende Stahl-Widerlagerplatte 17 anschließt. Die
Zarge 12 ruht auf zwei höhenverstellbaren Fußstützen 18, welche auf dem Rohboden 19 des betreffenden
Naßraums aufgestellt sind. Hinter der Widerlagerplatte 17 ist ein Montagehohlraum 20 für einen Abwasser-
Objektanschlußbogen 21 vorgesehen. Der nach unten ragende Teil dieses Abwasser-Objektanschlußbogens
21 hat eine allseitiges Spiel gegenüber den nach unten projizierten Umriß des Installationsblocks 10, was be-
deutet, daß dieser Anschlußbogen 21 nach erfolgter Aufstellung des Installationsblocks 10 vor der Wand 13
ein Spiel zu dieser Wand, zu der Widerlagerplatte 17 sowie auch nach beiden Seiten in den Montagehohlraum
20 hat. Der Abwasser-Objektanschlußbogen 21 wird im Montagehohlraum 20 durch eine Rohrschelle 22 ge-
halten, wobei zwischen der Rohrschelle 22 und den vertikalen Teil des Objektanschlußbogens 21 ein schall-
isolierender Ring 23, z.B. ein Gummiring, angeordnet ist. Die Rohrschelle 22 ist an einen mit der Stahlzarge
12 verbundenen Rahmenteil 24 befestigt, an dem auch die Fußstützen 18 angeordnet sind. Der beim Spülen
schallerzeugende Abwasser-Objektanschlußbogen 21 ist somit ohne störende Schallbrücken zur benachbar-
ten gemauerten Wand 13 bzw. zu den tragenden Teilen des Installationsblocks 10 angeordnet.

Mit der Bezugszahl 25 ist ein Spülkasten bezeichnet, dessen Auslaufstutzen 26 in ein bogenförmiges Spül-
rohr 27 mündet. Bei den Spülkasten 25 und Spülrohr 27 handelt es sich um schallerzeugende Installations-
bauteile, die deshalb schallgedämmt in einem Mineralfaserbett 28 innerhalb der Metallzarge 12 eingebaut sind.
Das Mineralfaserbett 28 umschließt also allseitig den Spülkasten 25 und das Spülrohr 27. Das Spülrohr 27
wird von einer Rohrschelle 29 gehalten, die unter Zwischenschaltung eines schallisolierenden Ringes, z.B. ei-
nes Gummiringes 30 den senkrechten Abschnitt des bogenförmigen Spülrohres 27 umfaßt. Die Rohrschelle
29 ist an der Metallzarge 12 befestigt. Auf diese Weise sind auch der Spülkasten 25 und das Spülrohr 27 ohne
störende Schallbrücken zu den tragenden Teilen bzw. der Metallzarge 12 des Installationsblocks 10 angeord-
net.

Mit der Bezugszahl 31 ist einer von zwei seitlich beabstandeten Gewindebolzen bezeichnet, die an einer
Querstrebe im Zargenrahmen 12 befestigt sind und zur Fixierung eines Sanitärkörpers, z.B. des in den Fig.
3 und 4 in strichpunktierten Linien gezeigten WC-Körpers 32 dienen.

Bei dem in Fig. 4 gezeigten Ausführungsbeispiel sind Versorgungsleitungen 33 und 34 in einer Mulde 35
des oberen quer verlaufenden Teils der Metallzarge 12 angeordnet und jede dieser Rohrleitungen 33, 34 ist
mit einem schalldämmenden Mantel 36 aus Mineralfasern umhüllt. Diese Versorgungsleitungen 33, 34 können
aber auch auch in dem Montagehohlraum 20 angeordnet und durch das Mineralfaserbett 28 nach oben zu den
Armaturen (nicht gezeigt) am Spülkasten 25 geführt werden.

Der Installationsblock 10 ist in den Fig. 3 und 4 an seiner Front- und Oberseite mittels Fliesen 37 verkleidet,
die auf einem Mörtelbett 38 verlegt sind, das auf dem Streckmetallgitter 15 und der Widerlagerplatte 17 sowie
auf dem oberen Querteil der Metallzarge 12 aufgetragen ist.

Zwischen den Montagehohlräumen 20 der in seitlichem Abstand voneinander aufgestellten Installations-
blöcke 10 und 11 und evtl. noch weiterer Installationsblöcke (nicht gezeigt), sind Kanalkörper 39 angeordnet,
in welchen jeweils in einem schalldämmenden Mineralfaserbett 41 Abwasserleitungen 40 angeordnet sind, die
über entsprechende Kupplungen 42 mit weiteren Abwasserleitungen verbunden sind, die zu den Abwasser-

Objektanschlußbögen 21 führen. Bei den Kanalkörpern 39 handelt es sich z.B. aus abkanteten Streckmetallgittern oder Blechplatten hergestellte stabile Konstruktionen, auf welche Mauerwerk 43 aufgesetzt werden kann, wie in den Fig. 1 und 2 angedeutet ist.

In dem schalldämmenden Mineralfaserbett 41 in dem in Fig. 2 gezeigten Kanalkörper 39 sind ferner beispielsweise zwei Versorgungsleitungen 44 eingelagert. Die Versorgungsleitungen 44 können, wie vorstehend erwähnt, durch die Montagehohlräume 20 nach oben zu den nicht gezeigten Armaturen der Spülkästen 25 geführt werden.

Patentansprüche

1. Installationseinrichtung mit mehreren Installationsblöcken, insbesondere zur Reihenanordnung für die Vorwandinstallation, wobei die Installationsblöcke (10, 11) jeweils einen Sanitärkörper und eine Metallzarge (12) aufweisen, in der schallerzeugende Installationsbauteile wie z.B. Spülkasten, Spülrohr, Wand-einbauarmaturen, Versorgungsleitungen usw. angeordnet sind, wobei ferner im unteren Teil der Installationsblöcke jeweils ein Montagehohlraum (20) zur Aufnahme eines gleichfalls Schallerzeugenden Abwasser-Objektanschlußbogens (21) vorgesehen ist, der mit allseitigem Spiel gegenüber dem nach unten projizierten Umriß des Installationsblocks in dem Montagehohlraum eingebaut ist, und die Abwasser-Objektanschlußbögen der Installationsblöcke durch liegende Abwasserleitungen (40) verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß
 - a) sämtliche schallerzeugende Installationsbauteile (25, 27) eines jeden Installationsblocks (10, 11) in ein schalldämmendes Mineralfaserbett (28) eingebaut und Leitungen (27) sowie Abwasser-Objektanschlußbögen (21) zusätzlich in ihren fixierenden Rohrschellen (29, 22) durch schallisolierende Ringe (30, 23), z.B. Gummiringe, schalldämmend gelagert sind und
 - b) zwischen den Montagehohlräumen (20) der einen seitlichen Abstand voneinander aufweisenden Installationsblöcke (10, 11) aufmauerfähig ausgebildete Kanalkörper (39) eingebaut sind, in welchen die die Abwasser-Objektanschlußbögen (21) verbindenden Abwasserleitungen (40) in einem schalldämmenden Mineralfaserbett (41) angeordnet sind.
2. Installationseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in dem schalldämmenden Mineralfaserbett (41) in den Kanalkörpern (39) zusätzlich zu den Abwasserleitungen (40) in Abstand von diesen Versorgungsleitungen (44) eingebettet sind.
3. Installationseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanalkörper (39) aus abkanteten Blechplatten, Streckmetallgittern oder Kunststoff bestehen.

Revendications

1. Système d'installation comprenant plusieurs blocs d'installation, destiné en particulier à une mise en place en ligne devant une paroi, dont les blocs d'installation (10, 11) comportent chacun un corps d'appareil sanitaire et un châssis métallique (12) dans lequel sont disposés des composants d'installation générateurs de bruit, comme par exemple un réservoir de chasse d'eau, un tuyau de chasse, des appareils de robinetterie à incorporer dans une paroi, des conduites d'alimentation, etc, système dans lequel, en outre, une cavité de montage (20) est prévue dans la partie inférieure de chacun des blocs d'installation pour la réception d'un coude de raccordement d'objet (21) destiné à l'évacuation d'eaux d'égout, également générateur de bruit, coude qui est incorporé dans la cavité de montage avec du jeu sur tous les côtés par rapport au contour projeté vers le bas du bloc d'installation, et dans lequel les coudes de raccordement d'objet pour l'évacuation d'eaux d'égout des blocs d'installation sont reliés entre eux par des conduites d'évacuation (40) orientées à peu près horizontalement, caractérisé en ce que
 - a) tous les composants d'installation (25, 27) générateurs de bruit de chaque bloc d'installation (10, 11) sont incorporés dans un lit insonorisant de fibres minérales (28) et les conduites (27) ainsi que les coudes de raccordement d'objet (21) pour l'évacuation sont montés en plus dans leurs colliers de fixation pour tuyaux (29, 22) de façon insonorisée par des bagues d'isolation phonique (30, 23), des bagues en caoutchouc par exemple, et
 - b) des voussoirs (39), conçus pour qu'on puisse ériger un mur sur eux, sont incorporés entre les cavités de montage (20) des blocs d'installation (10, 11) mutuellement espacés latéralement, voussoirs dans lesquels les conduites d'évacuation (40) reliant entre eux les coudes de raccordement d'objet (21) pour

l'évacuation d'eaux d'égout, sont disposées dans un lit insonorisant de fibres minérales (41).

2. Système d'installation selon la revendication 1, caractérisé en ce que des conduites d'alimentation (44) sont disposées noyées dans le lit insonorisant de fibres minérales (41) à l'intérieur des voussoirs (39), en plus des conduites d'évacuation (40) et à distance de celles-ci.
3. Système d'installation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les voussoirs (39) sont formés de plaques de tôle pliées, de grilles en métal perforé étiré ou de matière plastique.

Claims

1. A sanitary installation with a plurality of sanitary units, especially for installation in a row against a wall, wherein the sanitary units (10, 11) each comprise a sanitary fitting and a metal frame (12), in which are arranged sound-generating plumbing components, such as for example a flushing cistern, flushing pipe, wall fixing brackets, supply services, etc., wherein an installation space (20) for receiving a coupling bend (21) for waste water/solids, which also generates noise, is provided in the lower part of the sanitary unit, the bend being built into the installation space with clearance all round relative to the downwardly projected outline of the sanitary unit, and the waste water/solids coupling bends of the sanitary units are connected by horizontal waste pipes (40), characterized in that:
 - a) all sound-generating plumbing components (25, 27) of each sanitary unit (10, 11) are built into a sound absorbing bed of mineral fibre (28) and pipes (27) and waste water/solids coupling bends (21) are additionally mounted for sound absorption in their fixing pipe brackets (29, 22) by sound insulating rings (30, 23), e.g. rubber rings, and
 - b) duct bodies (39), which can be bricked in, are built in between the installation spaces (20) of the sanitary units (10, 11) spaced laterally from one another, in which duct bodies the waste water pipes (40) connecting the waste water/solids coupling bends (21) are arranged in a sound absorbing bed of mineral fibre (41).
2. A sanitary installation according to claim 1, characterized in that supply services (44) are embedded in the sound absorbing mineral fibre bed (41) in the duct bodies (39), in addition to and spaced from the waste water pipes (40).
3. A sanitary installation according to claim 1 or 2, characterized in that the duct bodies (39) consist of bent sheet metal plates, expanded metal grids or plastics material.

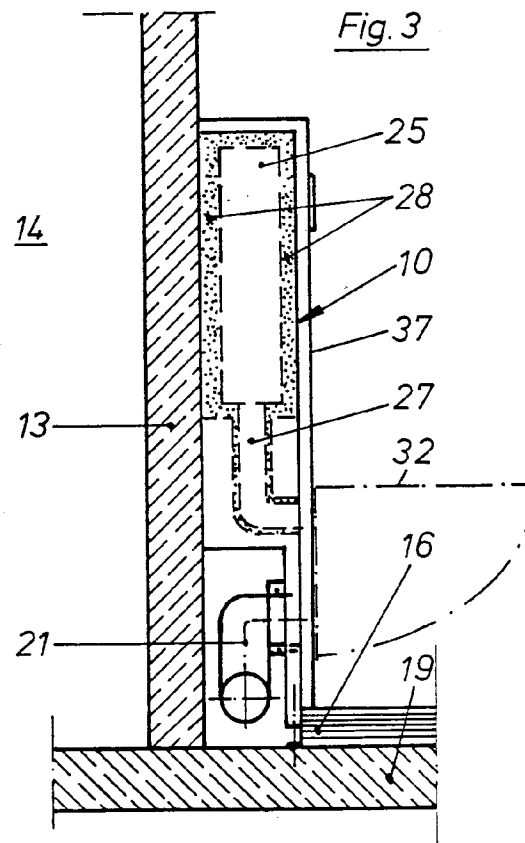
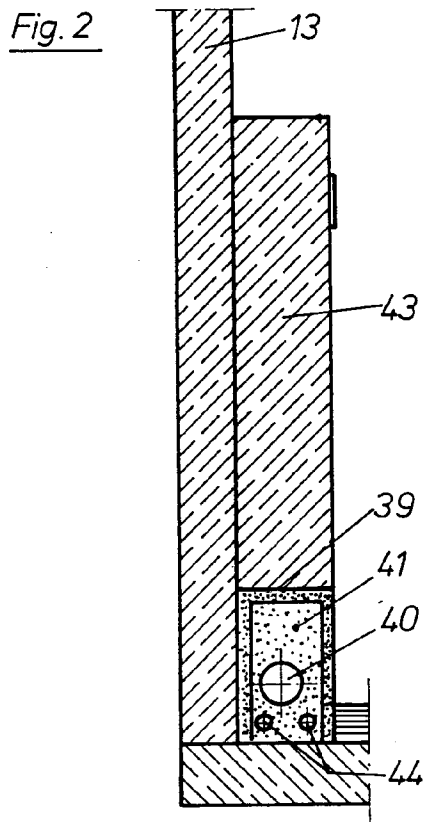
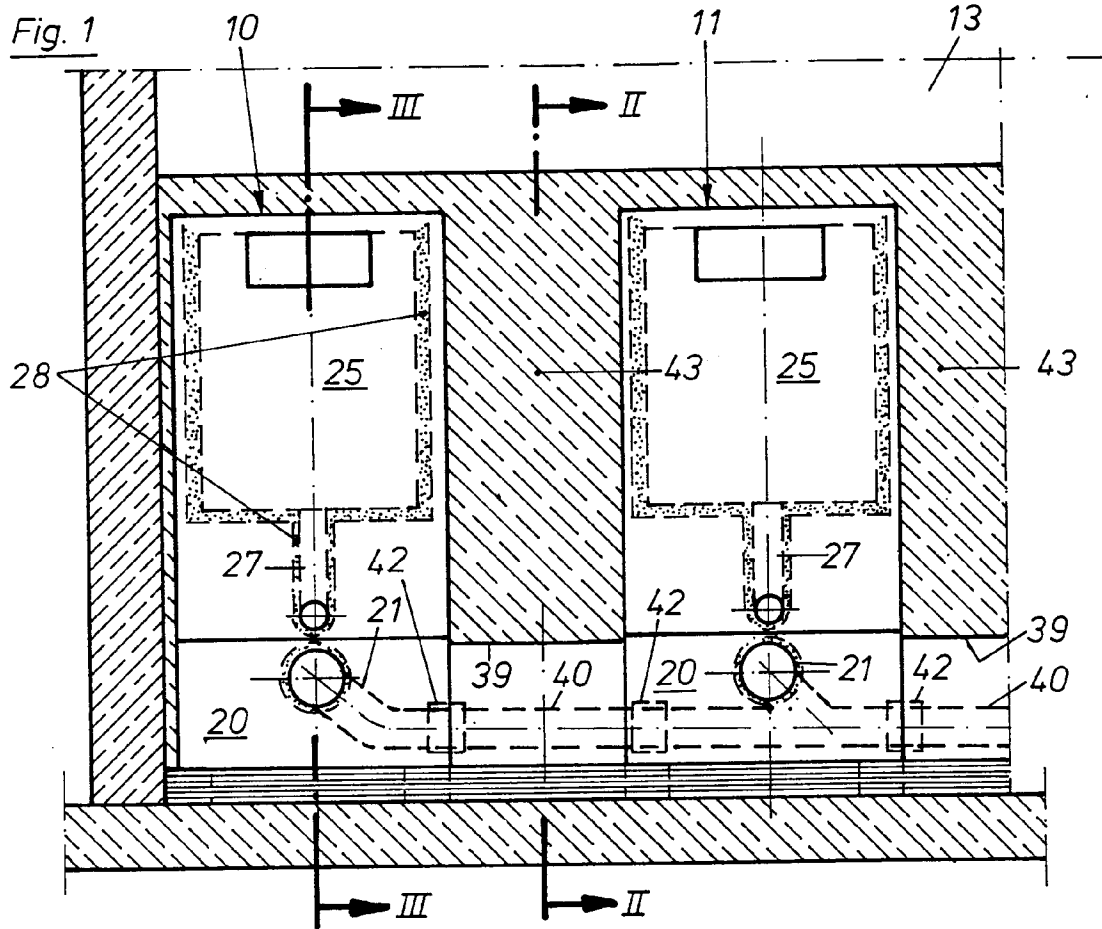


Fig. 4

