

(19)



(11)

EP 2 281 954 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.02.2011 Patentblatt 2011/06

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

(21) Anmeldenummer: **10008028.2**

(22) Anmeldetag: **02.08.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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:
BA ME RS

(30) Priorität: **04.08.2009 DE 102009036071**

(71) Anmelder:
• **Ideal Standard International BVBA**
1160 Brussels (BE)
• **Artefakt Industriekultur**
Achim Pohl & Thomas Fiegl
64293 Darmstadt (DE)

(72) Erfinder:
• **Behr, Josef**
54516 Wittlich (DE)
• **Fiegl, Thomas**
64293 Darmstadt (DE)
• **Pohl, Achim**
64342 Seeheim-Jugenheim (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Karl-Ernst et al**
Patentanwälte
Becker & Müller
Turmstrasse 22
40878 Ratingen (DE)

(54) **Modulares Unterputz-System für die Herstellung von wandseitigen Anschlüssen für Sanitärarmaturen**

(57) Modulares Unterputz-System für die Herstellung von wandseitigen Anschlüssen für Sanitärarmaturen (21) in der Form von Ventilen und/oder Zapfauslässen, bestehend aus einem an die hausseitigen Anschlüsse für kaltes und warmes Wasser anschließbaren, wenigstens einen Abgang (11) für das Mischwasser aufweisenden Mischmodul (10) und aus wenigstens zwei mit dem Mischwasserabgang (11) des Mischmoduls (10) sowie untereinander verbindbaren und jeweils einen gleichen Aufbau aufweisenden Grundmodulen (12), welche in sich eine Mehrzahl von Wasserwegen und Anschlüssen (13, 14, 15, 28) für die daran anzusetzenden Sanitärarmaturen (21) einerseits und/oder für die Zu- und Durchleitung des Mischwassers andererseits ausbilden, wobei die im Installationsfall nicht benötigten Anschlüsse (14, 15, 28) mittels entferntbarer Verschlüsse verschlossen bleiben.

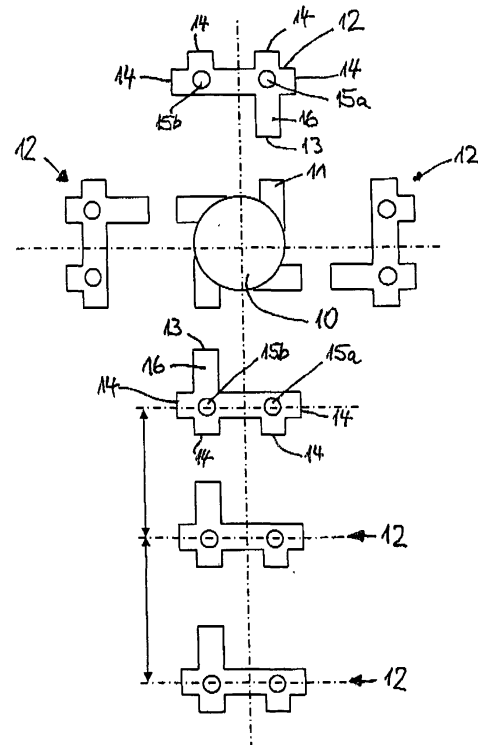


Fig. 1

EP 2 281 954 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein modulares Unterputz-System für die Herstellung von wandseitigen Anschlüssen für Sanitärarmaturen in der Form von Ventilen und/oder Zapfauslässen.

[0002] Soweit Sanitärarmaturen der vorgenannten Art an das hausseitige Kaltwasser und Warmwasser führende Versorgungssystem anzuschließen sind, weisen die entsprechenden Sanitärarmaturen, wie zum Beispiel Unterputz-Bade- oder Duschbatterien, jeweils einen eigenen Unterputzkörper auf, der an die in der Gehäusewand verlegten Zuleitungen für das kalte und das warme Wasser anzuschließen ist. Sollen mehrere solcher Sanitärarmaturen mit unterschiedlicher Funktion zum Einbau kommen, so besteht eine bekannte Vorgehensweise darin, für den Anschluss der einzelnen Sanitärarmaturen jeweils einzelne wandseitige Installationen vorzurichten. Alternativ ist es möglich, einzelne Sanitärarmaturen über wandseitig verlegte Verbindungsrohre miteinander zu einem Installationssystem zu verbinden. Mit den bekannten Installationsmöglichkeiten ist der Nachteil verbunden, dass die Planung und Installation von aus mehreren Sanitärarmaturen bestehenden Installationssystemen aufwendig ist. Insbesondere ist es dabei oft nicht möglich, eine Anpassung der Lage der einzelnen Sanitärarmaturen an die Befliesung vorzunehmen und insoweit die Abmessungen der Fliesen und/oder die Lage der Fugen zu berücksichtigen. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass bei jedem einzelnen Anschluss einer entsprechenden Sanitärarmatur deren Abdichtung gewährleistet sein muss, und schließlich ist es schwierig, bei den unterschiedlichen Sanitärarmaturen jeweils eine gleiche Einbautiefe zu gewährleisten, um ein einheitliches und harmonisches Aussehen des installierten Armaturensystems zu erreichen.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Installationsmöglichkeit für eine Mehrzahl von untereinander verbundenen Sanitärarmaturen zur Verfügung zu stellen, bei der die vorgenannten Nachteile vermieden sind.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich einschließlich vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung aus dem Inhalt der Patentansprüche, welche dieser Beschreibung nachgestellt sind.

[0005] Die Erfindung hierzu ein modulares Unterputz-System vor, bestehend aus einem an die hausseitigen Anschlüsse für kaltes und warmes Wasser anschließbaren, wenigstens einen Abgang für das Mischwasser aufweisenden Mischmodul und aus wenigstens zwei mit dem Mischwasserabgang des Mischmoduls sowie untereinander verbindbaren und jeweils einen gleichen Aufbau aufweisenden Grundmodulen, welche in sich eine Mehrzahl von Wasserwegen und Anschlüssen für die daran anzusetzenden Sanitärarmaturen einerseits und für die Zu- und Weiterleitung des Mischwassers andererseits ausbilden, wobei die im Installationsfall nicht benötigten Anschlüsse mittels entfernbarer Verschlüsse

verschlossen bleiben.

[0006] Mit der Erfindung ist der Vorteil verbunden, dass ausgehend von einem an die hausseitigen Wasseranschlüsse anzuschließenden Mischmodul mittels einer Mehrzahl von identisch ausgebildeten Grundmodulen ein Installationssystem für eine beliebige Anzahl von Sanitärarmaturen aufgebaut werden kann. Dabei kann die Lage der einzelnen Grundmodule beispielsweise an räumliche Gegebenheiten oder Notwendigkeiten in der Anordnung der Sanitärarmaturen ebenso angepasst werden wie an die Gegebenheiten einer Befliesung, da die einzelnen Grundmodule mittels in einer beliebigen Länge herzustellender Rohrverbindungen mit dem Mischmodul einerseits und untereinander andererseits verbunden werden können. Da die Grundmodule jeweils einen identischen Aufbau aufweisen, ist deren kostengünstige Herstellung möglich; als weiterer Vorteil ergibt sich deren einheitliche Handhabung bei der Installation, so dass die Installateure sich nur mit einem einheitlich ausgebildeten Gegenstand im Rahmen der Installationsarbeiten befassen müssen.

[0007] Die Grundmodule sind einerseits zur Durchleitung und Verteilung des Mischwassers geeignet und können somit beispielsweise auch nur dafür eingesetzt werden. Somit ist es möglich, ausgehend von nur einem Mischmodul eine Verteilung des davon abgehenden Mischwassers über eine Hauswand mit einer beliebigen Verteilung zu unterschiedlich gelegenen Anschlüssen beziehungsweise Sanitärarmaturen vorzunehmen. Soweit die Grundmodule jeweils eine Mehrzahl von in unterschiedliche Richtungen weisenden Anschlüssen für die Weiterleitung des Mischwassers aufweisen können, ist die Ausbildung einer Mischwasserverteilung ähnlich einer verschiedenen Kabelverbindungen und Knotenpunkten aufweisenden Elektroinstallationen möglich.

[0008] Andererseits verfügen die Grundmodule auch über gesonderte Funktionsanschlüsse, an welche die zu installierenden Sanitärarmaturen angesetzt werden können. Hierbei kann es sich wahlweise um Ventile zum Öffnen oder Absperren der Wasserwege, um Umschaltvorrichtungen oder um Zapfauslässe beziehungsweise Wasserausläufe handeln. Auf diese Weise können beliebige Sanitärarmaturen an ein aus Mischmodul und damit sowie untereinander verbundenen Grundmodulen bestehendes System angeschlossen werden, ohne dass es dabei auf den Aufbau und die Funktion der jeweiligen Sanitärarmatur im einzelnen ankommt. So können als Ventile beispielsweise mechanische oder elektrisch betätigbare Ventile mit oder ohne einen Wasserauslass zum Einsatz gebracht werden, ohne dass es dabei einer Änderung an dem eingebauten Grundmodul beziehungsweise Installationssystem bedarf. Es ist lediglich erforderlich, die betreffende Sanitärarmatur auf die an dem Grundmodul hierfür vorgesehenen Funktionsanschlüsse aufzusetzen. Auch ist ein einfacher Austausch von montierten Sanitärarmaturen auch zu einem späteren Zeitpunkt noch möglich, beispielsweise um ein neues Design für die Sanitärarmaturen einzusetzen.

[0009] Erfindungsgemäß ist dabei vorgesehen, dass die im Installationsfall nicht benötigten Anschlüsse an dem Grundmodul mittels entfernter Verschlässe verschlossen bleiben, während die entsprechenden Verschlässe an den benötigten Anschlüssen im Rahmen der Installation entfernt werden, soweit in die Anschlüsse entweder Rohrschnitte zur Verbindung von Grundmodulen mit dem Mischmodul oder von Grundmodulen untereinander eingesteckt oder daran Sanitärarmaturen angeschlossen werden. Über den Verschluss oder die Öffnung der entsprechenden Anschlüsse ist eine Verteilung der in das Grundmodul eingeleiteten Mischwassermenge zu unterschiedlichen Mischwasserausgängen beziehungsweise zu der an das Grundmodul angeschlossenen Sanitärarmatur möglich.

[0010] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass jedes Grundmodul einen Mischwassereingang, einen damit zur Durchleitung des Mischwassers durch das Grundmodul verbundenen Mischwasserabgang, sowie wenigstens einen Funktionsanschluss für die an dem Grundmodul anzusetzende Sanitärarmatur aufweist, wobei der Mischwassereingang mit dem Mischwasserabgang und dem Funktionsanschluss über interne Wasserwege verbunden ist. Hiermit ist der Vorteil verbunden, dass zunächst eine Durchleitung des dem Grundmodul zugeführten Mischwassers über den mit dem Mischwassereingang verbundenen Mischwasserabgang möglich ist, ohne dass andere Funktionen des Grundmoduls in Anspruch genommen werden. Weiterhin erlauben die an dem Grundmodul vorgesehenen Funktionsanschlüsse ein Ansetzen von Sanitärarmaturen senkrecht auch zur Hauswand beziehungsweise einer betreffenden Installationswand, wie dies den üblichen Einbaugegebenheiten für derartige Sanitärarmaturen entspricht. Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass das Grundmodul zwei einen Mischwasserausgang und einen Mischwasserrücklauf ausbildende Funktionsanschlüsse für die Sanitärarmatur aufweist. Damit ist es einerseits möglich, über den den Mischwasserausgang bildenden Funktionsanschluss das Mischwasser aus dem System über einen etwa angeschlossenen Auslauf zu entnehmen; andererseits ist es möglich über den einen Mischwasserrücklauf bildenden Funktionsanschluss das Mischwasser zurückzuführen beziehungsweise in dem Grundmodul zu halten und für eine weitere Verteilung über das Grundmodul zu nutzen.

[0011] Schließlich kann nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung wenigstens ein weiterer, über interne Wasserwege angeschlossener Mischwasserausgang vorgesehen sein, über den zur Weiterleitung des Mischwassers ein zusätzlicher Anschluss an ein anderes Grundmodul möglich ist, dem eine andere Funktion als dem betroffenen Grundmodul zugewiesen sein kann.

[0012] Hierbei kann im einzelnen vorgesehen sein, dass der Mischwassereingang mit dem den Mischwasserausgang bildenden Funktionsanschluss sowie mit dem Mischwasserabgang verbunden ist und der andere,

den Mischwasserrücklauf bildende Funktionsanschluss mit dem weiteren Mischwasserausgang verbunden ist.

[0013] Soweit nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen ist, dass an dem Grundmodul vier in einer Ebene liegende und mit dem anderen Funktionsanschluss verbundene Mischwasserausgänge angeordnet sind, wird hierdurch eine Verteilung des Mischwassers in alle von dem Mischwassereingang nicht erfassten Richtungen ermöglicht, so dass ein komplexes Installationssystem unter Verwendung von mehreren Grundmodulen aufgebaut werden kann.

[0014] Im einzelnen kann vorgesehen sein, dass die in dem Grundmodul angeordneten Wasserwege nach Art von Rohrleitungen und Mischwassereingang, Mischwasserabgang und Mischwasserausgänge als darin übergehende Rohrstutzen ausgebildet sind.

[0015] Bei einem konkreten Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Grundmodul eine U-Form mit einem über dessen Verbindungsschenkel hinaus verlängerten und einen zusätzlichen Anschlusschenkel ausbildenden U-Schenkel aufweist und der Mischwassereingang an dem freien Ende des zusätzlichen Anschlusschenkels und die vier Mischwasserausgänge an den freien Enden der beiden U-Schenkel sowie an den über die U-Schenkel hinaus verlängerten Enden des Verbindungsschenkels angeordnet sind, wobei der zusätzliche Mischwasserabgang an dem dem Mischwassereingang gegenüberliegenden U-Schenkel gemeinsam mit dem Mischwasserausgang in einer dazu versetzten Ebene ausgebildet ist.

[0016] Dementsprechend sind die Funktionsanschlüsse durch senkrecht zur durch den Mischwassereingang und die Mischwasserausgänge gebildeten Ebene ausgerichtete, in den Kreuzungsstellen des Verbindungsschenkels mit den U-Schenkeln des U-förmigen Grundmoduls angeordnete Anschlussstutzen gebildet.

[0017] Um eine gerichtete Mischwasserverteilung in dem Grundmodul zu ermöglichen, kann nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen sein, dass der an dem Anschlusschenkel befindliche Mischwassereingang mit dem an dem in der Verlängerung des Anschlusschenkels gelegenen U-Schenkel befindlichen Mischwasserausgang sowie mit dem davon abgehenden Funktionsanschluss über einen internen Wasserweg verbunden und von den weiteren Mischwasserausgängen und dem weiteren Funktionsanschluss im Inneren des Grundmoduls abgetrennt ist. Hierbei kann weiterhin der weitere, nicht mit dem Mischwassereingang verbundene Funktionsanschluss über im Inneren des Grundmoduls verlaufende Wasserwege mit den vier gesonderten Mischwasserausgängen verbunden sein.

[0018] Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der an den Mischwassereingang anschließende Strömungsweg im Inneren des Grundmoduls durch eine in den Strömungsweg hineinreichendes Trenn- und Umlenkwand in zwei Teilströmungswege aufgespalten ist, von denen der eine Teilströmungsweg den Mischwassereingang und den

Mischwasserabgang als Bypass miteinander verbindet und der andere, über die Trenn- und Umlenkwand geführte Teilströmungsweg den Mischwassereingang mit dem an die Trenn- und Umlenkwand angeschlossenen Funktionsanschluss verbindet. Hierbei steht in den Teilströmungswegen jeweils Mischwasser an. Wird das betreffende Grundmodul nur zur Durchleitung des Mischwassers benötigt, so bleibt der eine an den Mischwassereingang angeschlossene Funktionsanschluss beispielsweise durch eine Verschlusskappe verschlossen, so dass das Mischwasser von dem Mischwassereingang unmittelbar zu dem gegenüberliegenden Mischwasserabgang fließt. Wird auf das Grundmodul dagegen eine Sanitärarmatur aufgesetzt, so kann der Mischwasserabgang verschlossen sein; es ist dies jedoch nicht notwendig, vielmehr kann ein Teilwasserstrom auch zu einem folgenden Grundmodul weitergeführt werden. Die auf das Grundmodul aufgesetzte Sanitärarmatur kann als Zapfstelle ausgebildet sein, so dass keine Umlenkung des Mischwassers innerhalb der Sanitärarmatur von dem einen, mit dem Mischwassereingang verbundenen Funktionsanschluss in den anderen, in das Grundmodul zurückführenden Funktionsanschluss gegeben ist. Wird der Sanitärarmatur eine andere Funktion beispielsweise mit einem Sperrventil oder einem Umschalter zugewiesen, so wird das Mischwasser in der Sanitärarmatur umgelenkt und in das Innere des Grundmoduls zurückgeführt und von hieraus an die jeweils benötigten und deswegen geöffneten Mischwasserauslässe verteilt.

[0019] In Hinblick auf eine einfache Montage der betreffenden Sanitärarmatur an dem Grundmodul ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgeschlagen, dass in die die Funktionsanschlüsse ausbildenden und mit einem Innengewinde versehenen Anschlussstutzen des Grundmoduls Ausgleichsverbindungsstücke mit einem einstellbaren Abstand zu den Anschlussstutzen des Grundmoduls einschraubbar sind. Zusätzlich kann vorgesehen sein, dass einerseits die Ausgleichsverbindungsstücke in ihrem in die an den daran angesetzten Sanitärarmaturen ausgebildeten Anschlussöffnungen eingreifenden Bereich und andererseits die Innenwände der die Ausgleichsverbindungsstücke aufnehmenden Anschlussöffnungen der Sanitärarmaturen jeweils mit zueinander korrespondierenden Kugelflächen versehen sind derart, dass die Sanitärarmaturen im Winkel zu den in die Anschlussstutzen des Grundmoduls eingeschraubten Ausgleichsverbindungsstücke ausgerichtet werden können. Hiermit ist es möglich, auch eine nachträgliche Korrektur der Lage der angeschlossenen Sanitärarmatur bezüglich des in die Wand eingebauten Grundmoduls vorzunehmen.

[0020] Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Sanitärarmatur eine Funktionsöffnung zum Einsetzen eines die Funktion der Sanitärarmatur bestimmenden Bauteils aufweist. So kann das in die Funktionsöffnung einsetzbare Bauteil aus einem Sperrventil oder auch aus einer Umstellvorrichtung bestehen. Alternativ kann vorgesehen sein, dass

das in die Funktionsöffnung der Sanitärarmatur einsetzbare Bauteil aus einer mit einem Wasserauslauf gekoppelten Hülse besteht, die in eingesetztem Zustand den über den Funktionsanschluss zu den weiteren Mischwasserauslässen führenden Wasserweg absperrt.

[0021] Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass das Mischmodul und/oder die Grundmodule mittels ablängbarer Rohrabschnitte jeweils miteinander verbindbar sind, so dass beliebige Systeme zum Einsatz von unterschiedlichen Armaturen an unterschiedlichen Orten geschaffen werden können.

[0022] Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass der Mischwassereingang, Mischwasserabgang und die Mischwasserausgänge des Grundmoduls mit den daran anzuschließenden Rohrabschnitten mittels selbstdichtend ausgeführter Steckverbindungen verbindbar sind; derartige Steckverbindungen sind bekannt, so dass im Rahmen der vorliegenden Beschreibung der Erfindung darauf nicht eingegangen wird.

[0023] Gemäß einer alternativen Ausführungsform der Erfindung können zur Verbindung von Mischmodul mit einem Grundmodul oder von mehreren Grundmodulen untereinander auch Adapter eingesetzt werden, mittels derer eine unmittelbare benachbarte Verbindung von Mischmodul und/oder Grundmodulen miteinander ermöglicht ist.

[0024] Soweit nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen ist, dass das Mischmodul eine Mehrzahl von Abgängen für die Zuleitung des Mischwassers zu daran angeschlossenen Grundmodulen aufweist, stehen für den Aufbau eines auch komplexeren Installationssystems von mehreren Sanitärarmaturen ausreichend Anschlüsse für die Übernahme des Mischwassers zur Verfügung.

[0025] In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung wiedergegeben, welche nachstehend beschrieben sind. Es zeigen:

Fig. 1 ein aus einem Mischmodul und einer Mehrzahl von daran angeschlossenen Grundmodulen bestehendes Installationssystem für Sanitärarmaturen in einer schematischen Darstellung,

Fig. 2 ein Grundmodul gemäß Fig. 1 in einer Einzeldarstellung in Draufsicht,

Fig. 3 den Gegenstand der Fig. 2 in einem Längsschnitt nach Linie III - III in Fig. 2,

Fig. 4 den Gegenstand der Fig. 2 im Querschnitt nach Linie IV - IV in Fig. 2

Fig. 5 das Grundmodul gemäß Fig. 3 mit einer daran angeschlossenen, ausschnittsweise dargestellten Sanitärarmatur,

Fig. 6 das Grundmodul mit Sanitärarmatur in einer an-

deren Ausführungsform.

[0026] Bei dem in Figur 1 schematisch dargestellten Installationssystem ist ein Mischmodul 10 vorgesehen, welches über seinen Umfang verteilt vier Abgänge 11 für das in dem Mischmodul bereitgestellte Mischwasser aufweist. An jeden der Abgänge 11 ist zunächst ein Grundmodul 12 angeschlossen, wobei die zum Anschluss im einzelnen zu verwendenden in ihrer Länge beliebig ablängbaren Rohrabschnitte nicht dargestellt sind. An eines der vier Grundmodule 12 sind reihenartig zwei weitere Grundmodule 12 angeschlossen. Wie im einzelnen nachfolgend noch beschrieben wird, weisen die Grundmodule 12 einen längeren Anschlusschenkel 16 mit einem daran ausgebildeten Mischwassereingang 13 auf, während an jedem Grundmodul 12 vier Mischwasserausgänge 14 ausgebildet sind. Soweit Mischwassereingang 13 und Mischwasserausgänge 14 in einer parallel zu einer Hauswand beziehungsweise einer Installationswand ausgerichteten Ebene angeordnet sind, sind an jedem Grundmodul 12 senkrecht zu dieser Ebene Funktionsanschlüsse 15a und 15 b zum Ansetzen von Sanitärarmaturen ausgebildet.

[0027] Wie sich aus der vergrößerten Darstellung gemäß Figur 2 entnehmen lässt, weist jedes Grundmodul eine U-Form auf mit einem Verbindungsschenkel 30 und zwei davon abgehenden U-Schenkeln 31a und 31b. Der U-Schenkel 31a ist über den Verbindungsschenkel 30 hinaus verlängert und bildet einen zusätzlichen Anschlusschenkel 16 aus. Am freien Ende des Anschlusschenkels 16 befindet sich der Mischwassereingang 13, während an den freien Enden der U-Schenkel 31 a, b sowie an den beiden äußeren freien Enden des Verbindungsschenkels 30 insgesamt vier Mischwasserausgänge 14a-d vorgesehen sind. Zusätzlich ist an dem U-Schenkel 31a in einer zum Mischwasserausgang 14a versetzten Ebene ein Mischwasserabgang 28 ausgebildet, der unmittelbar mit dem Mischwassereingang 13 verbunden ist, so dass über diese Art Bypass eine Durchleitung des Mischwassers vom Mischwassereingang 13 zum Mischwasserabgang 28 möglich ist. Soweit im Inneren des Grundmoduls 12 Wasserwege ausgebildet sind, haben diese Wasserwege die Form von in dem Grundmodul 12 ausgebildeten Rohrleitungen, während Mischwassereingang 13, Mischwasserabgang 28 und Mischwasserausgang 14 jeweils als in die Wasserwege übergehende Rohrstutzen 17 ausgebildet sind. Soweit zusätzlich zu den in einer Ebene angeordneten Mischwasserausgängen 14a-d und Mischwassereingang 13 zwei senkrecht zu dieser Ebene angeordnete Funktionsanschlüsse 15a, b für eine an dem Grundmodul 12 anzusetzende Sanitärarmatur (Figuren 5 und 6) vorgesehen sind, sind diese Funktionsanschlüsse 15a, b in den Kreuzungsstellen des Verbindungsschenkels 30 mit den U-Schenkeln 31a, b angeordnet und als von dem Grundmodul 12 abragende Anschlussstutzen 18 ausgebildet.

[0028] Um eine gerichtete Wasserströmung über die im Inneren des Grundmoduls 12 eingerichteten Wasser-

wege einzurichten, ist der an dem Anschlusschenkel 16 ausgebildete Mischwassereingang 13 sowohl mit dem an dem gegenüberliegenden U-Schenkel 31a ausgebildeten Mischwasserabgang 28 als auch mit dem einen Mischwasserausgang bildenden Funktionsanschluss 15a verbunden, indem in den vom Mischwassereingang 13 abgehenden Strömungsweg 27 eine Trenn- und Umlenkwand 29 hineinreicht, die den Strömungsweg 27 in zwei Teilströmungswege 35 und 36 aufteilt. Der eine Teilströmungsweg 36 verbindet den Mischwassereingang 13 über die Trenn- und Umlenkwand 29 mit dem daran angeschlossenen Funktionsanschluss 15a, während der andere Teilströmungsweg 35 den Mischwassereingang 13 mit dem gegenüberliegenden Mischwasserabgang 28 verbindet, so dass eine Art Bypass zwischen dem Mischwassereingang 13 und dem Mischwasserabgang 28 verwirklicht ist. Aus Figur 4 ist dabei erkennbar, dass der Teilströmungsweg 35 zwischen Mischwassereingang 13 und Mischwasserabgang 28 in einer anderen Ebene liegt als die vier Mischwasserausgänge 14a-d mit dem diese jeweils verbindenden, im Verbindungsschenkel 30 des Grundmoduls 12 angeordneten Wasserweg 19, wobei die beiden entsprechende Wasserwege beinhalten den Ebenen durch eine Brücke 20 im Bereich des Verbindungsschenkels 30 voneinander abgetrennt sind.

[0029] In dem Fall, in welchem auf die Funktionsanschlüsse 15a und 15b eine Sanitärarmatur 21 aufgesetzt ist (Figuren 5 und 6), kann das Mischwasser bei einer entsprechenden Funktion der aufgesetzten Sanitärarmatur 21 aus der Sanitärarmatur 21 über den zweiten, einen Mischwasserrücklauf bildenden Funktionsanschluss 15b wiederum in das Grundmodul 12 zurückgeführt werden und kann von hieraus über die vier weiteren Mischwasserausgänge 14a-d an den Enden des Verbindungsschenkels 30 sowie an den freien Enden der U-Schenkels 31a und 31b verteilt werden, je nachdem welcher der Mischwasserausgänge 14a-d durch Entfernen des entsprechenden Verschlusses für die Wasserströmung beziehungsweise Wasserverteilung freigegeben ist.

[0030] Wie sich aus Figur 5 ergibt, ist eine schematisch dargestellte Sanitärarmatur 21 an das Grundmodul 12 angeschlossen, indem in die mit einem Innengewinde versehenen Anschlussstutzen 18 des Grundmoduls 12 zunächst Ausgleichsverbindungsstücke 22 eingeschraubt sind, mittels derer der Abstand zwischen der Sanitärarmatur 21 und dem in der Wand installierten Grundmodul 12 einstellbar beziehungsweise korrigierbar ist. Auf diese Weise kann unterschiedlichen Einbautiefen des jeweiligen Grundmoduls beziehungsweise unterschiedlichen Fliesenaufbauten Rechnung getragen werden.

[0031] Soweit eine Sanitärarmatur 21 mit an ihr ausgebildeten Anschlussöffnungen 23 auf die beiden Ausgleichsverbindungsstücke 22 aufsetzbar ist, sind die Ausgleichsverbindungsstücke 22 an ihrem freien Ende wie auch die Innenwände der die Ausgleichsverbindungsstücke 22 aufnehmenden Anschlussöffnungen 23

der Sanitärarmatur 21 mit zueinander korrespondierenden Kugelflächen 24 versehen. Auf diese Weise ist es möglich, dass die Sanitärarmatur 21 noch im Winkel zu den in die Anschlussstutzen 18 des Grundmoduls 11 eingeschraubten Ausgleichsverbindungsstücken 22 ausgerichtet werden kann.

[0032] Aus Figur 5 ist auch ersichtlich, dass das in das betreffende Grundmodul 12 über dessen Mischwassereingang 13 eingeleitete Mischwasser über den an dem Mischwassereingang 13 mittels der Trenn- und Umlenk wand 29 angeschlossenen Funktionsanschluss 15a (Mischwasserausgang) in die Sanitärarmatur 21 geführt, darin umgeleitet und über den weiteren Funktionsanschluss 15b (Mischwasserrücklauf) wieder in das Grundmodul 12 zurückgeführt wird, so dass es von hieraus weiter über die gegebenenfalls geöffneten Mischwasserausgänge 14a-d verteilt werden kann. Soweit die Sanitärarmatur 21 lediglich mit einer Funktionsöffnung 26 dargestellt ist, kann in dieser Funktionsöffnung 26 beispielsweise ein Sperrventil angeordnet sein, um die Durchleitung des Mischwassers in das betreffende Grundmodul 12 und dessen Verteilung in dem Grundmodul zu den weiteren Mischwasserausgängen 14a-d freizugeben oder abzusperren. Gleichzeitig kann das betreffende Grundmodul 12 über den Mischwasserabgang 28 zur Durchleitung des Mischwassers zu einem daran in Linie angeschlossenen weiteren Grundmodul 12 benutzt werden, indem der dem Mischwassereingang 13 des dargestellten Grundmoduls 12 gegenüberliegende Mischwasserabgang 28 mit dem Mischwassereingang 13 eines nachgeschalteten Grundmoduls 12 verbunden ist.

[0033] Das in Figur 6 noch dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem zur Figur 5 erläuterten Ausführungsbeispiel im wesentlichen dadurch, dass in die Funktionsöffnung 26 der Sanitärarmatur 21 eine Hülse 37 eingeschraubt ist, die das über den Funktionsanschluss 15a in die Sanitärarmatur 21 eingeleitete Mischwasser zu einem angeschlossenen Wasserauslauf weiterleitet. Gleichzeitig sperrt die Hülse 37 den anderen Funktionsanschluss 15b gegen den Mischwasserstrom ab, so dass kein Mischwasser zurück in das Grundmodul 12 und dort zu den weiteren Mischwasserauslässen 14a-d gelangen kann.

[0034] Die in der vorstehenden Beschreibung, den Patentansprüchen, der Zusammenfassung und der Zeichnung offenbarten Merkmale des Gegenstandes dieser Unterlagen können einzeln als auch in beliebigen Kombinationen untereinander für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Patentansprüche

1. Modulares Unterputz-System für die Herstellung von wandseitigen Anschlüssen für Sanitärarmaturen (21) in der Form von Ventilen und/oder Zapfauslässen, bestehend aus einem an die hausseitigen An-

schlüsse für kaltes und warmes Wasser anschließbaren, wenigstens einen Abgang (11) für das Mischwasser aufweisenden Mischmodul (10) und aus wenigstens zwei mit dem Mischwasserabgang (11) des Mischmoduls (10) sowie untereinander verbindbaren und jeweils einen gleichen Aufbau aufweisenden Grundmodulen (12), welche in sich eine Mehrzahl von Wasserwegen und Anschlüssen (13, 14, 15, 28) für die daran anzusetzenden Sanitärarmaturen (21) einerseits und/oder für die Zu- und Durchleitung des Mischwassers andererseits ausbilden, wobei die im Installationsfall nicht benötigten Anschlüsse (14, 15, 28) mittels entfernbarer Verschlüsse verschlossen bleiben.

2. Modulares Unterputz-System nach Anspruch 1, bei welchem jedes Grundmodul (12) einen Mischwassereingang (13), einen damit zur Durchleitung des Mischwassers durch das Grundmodul (12) verbundenen Mischwasserabgang (28), sowie wenigstens einen Funktionsanschluss (15a, 15b) für die an dem Grundmodul (12) anzusetzende Sanitärarmatur (21) aufweist, wobei der Mischwassereingang (13) mit dem Mischwasserabgang (28) und dem Funktionsanschluss (15a, 15b) über interne Wasserwege verbunden ist.

3. Modulares Unterputz-System nach Anspruch 2, bei welchem das Grundmodul (12) zwei einen Mischwasserausgang (15a) und einen Mischwasserrücklauf (15b) ausbildende Funktionsanschlüsse für die Sanitärarmatur (21) aufweist.

4. Modulares Unterputz-System nach Anspruch 2 oder 3, bei welchem das Grundmodul (12) wenigstens einen weiteren, über interne Wasserwege angeschlossenen Mischwasserausgang (14) aufweist.

5. Modulares Unterputz-System nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei welchem der Mischwassereingang (13) mit dem den Mischwasserausgang (15a) bildenden Funktionsanschluss sowie mit dem Mischwasserabgang (28) verbunden ist und der andere, den Mischwasserrücklauf (15b) bildende Funktionsanschluss mit dem weiteren Mischwasserausgang (14) verbunden ist.

6. Modulares Unterputz-System nach Anspruch 5, bei welchem an dem Grundmodul (12) vier in einer Ebene liegende und mit dem anderen Funktionsanschluss (15b) verbundene Mischwasserausgänge (14a-d) angeordnet sind.

7. Modulares Unterputz-System nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei welchem die in dem Grundmodul (12) angeordneten Wasserwege nach Art von Rohrleitungen und Mischwassereingang (13), Mischwasserabgang (28) und Mischwasserausgänge (14a-d)

als darin übergehende Rohrstutzen (17) ausgebildet sind.

8. Modulares Unterputz-System nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei welchem das Grundmodul (12) eine U-Form mit einem über dessen Verbindungsschenkel (30) hinaus verlängerten und einen zusätzlichen Anschlussschenkel (16) ausbildenden U-Schenkel (31 a) aufweist und der Mischwassereingang (13) an dem freien Ende des zusätzlichen Anschlussschenkels (16) und die vier Mischwasserausgänge (14a-d) an den freien Enden der beiden U-Schenkel (31a, b) sowie an den über die U-Schenkel (31a, b) hinaus verlängerten Enden des Verbindungsschenkels (30) angeordnet sind, wobei der zusätzliche Mischwasserabgang (28) an dem dem Mischwassereingang (13) gegenüberliegenden U-Schenkel (31a) gemeinsam mit dem Mischwasserausgang (14a) in einer dazu versetzten Ebene ausgebildet ist. 5
9. Modulares Unterputz-System nach einem der Ansprüche 2 bis 8, bei welchem die Funktionsanschlüsse (15a, b) durch senkrecht zur durch den Mischwassereingang (13) und die Mischwasserausgänge (14a-d) gebildeten Ebene ausgerichtete, in den Kreuzungsstellen des Verbindungsschenkels (30) mit den U-Schenkeln (31a, b) des U-förmigen Grundmoduls (12) angeordnete Anschlussstutzen (18) gebildet sind. 10 15 20 25 30
10. Modulares Unterputz-System nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei welchem der an dem Anschlussschenkel (16) befindliche Mischwassereingang (13) mit dem an dem in der Verlängerung des Anschlussschenkels (16) gelegenen U-Schenkel (31 a) befindlichen Mischwasserabgang (28) sowie mit dem Funktionsanschluss (15a) über einen internen Wasserweg verbunden und von dem weiteren Funktionsanschluss (15b) sowie von den weiteren Mischwasserausgängen (14a-d) im Inneren des Grundmoduls (12) getrennt ist. 35 40
11. Modulares Unterputz-System nach Anspruch 10, bei welchem der an den Mischwassereingang (13) anschließende Strömungsweg (27) im Inneren des Grundmoduls (12) durch eine in den Strömungsweg (27) hineinreichendes Trenn- und Umlenkwand (29) in zwei Teilströmungswege (35, 36) aufgespalten ist, von denen der eine Teilströmungsweg (35) den Mischwassereingang (13) und den Mischwasserabgang (28) als Bypass miteinander verbindet und der andere, über die Trenn- und Umlenkwand (29) geführte Teilströmungsweg (36) den Mischwassereingang (13) mit dem an die Trenn- und Umlenkwand (29) angeschlossenen Funktionsanschluss (15a) verbindet. 45 50 55
12. Modulares Unterputz-System nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei welchem in die die Funktionsanschlüsse (15a, 15b) ausbildenden und mit einem Innengewinde versehenen Anschlussstutzen (18) des Grundmoduls (12) Ausgleichsverbindungsstücke (22) mit einem einstellbaren Abstand zu den Anschlussstutzen (18) des Grundmoduls (12) einschraubbar sind.
13. Modulares Unterputz-System nach Anspruch 12, bei welchem einerseits die Ausgleichsverbindungsstücke (22) in ihrem in die an den daran angesetzten Sanitärarmaturen (21) ausgebildeten Anschlussöffnungen (23) eingreifenden Bereich und andererseits die Innenwände der die Ausgleichsverbindungsstücke (22) aufnehmenden Anschlussöffnungen (23) der Sanitärarmaturen (21) jeweils mit zueinander korrespondierenden Kugelflächen (24) versehen sind derart, dass die Sanitärarmaturen (21) im Winkel zu den in die Anschlussstutzen (18) des Grundmoduls (12) eingeschraubten Ausgleichsverbindungsstücken (22) ausgerichtet werden können.
14. Modulares Unterputz-System nach Anspruch 13, bei welchem die Sanitärarmatur (21) eine Funktionsöffnung (26) zum Einsetzen eines die Funktion der Sanitärarmatur (21) bestimmenden Bauteils aufweist.
15. Modulares Unterputz-System nach Anspruch 14, bei welchem das in die Funktionsöffnung (26) der Sanitärarmatur (21) einsetzbare Bauteil aus einem Sperrventil besteht.
16. Modulares Unterputz-System nach Anspruch 14, bei welchem das in die Funktionsöffnung (26) der Sanitärarmatur (21) einsetzbare Bauteil aus einer Umstellvorrichtung besteht.
17. Modulares Unterputz-System nach Anspruch 14, bei welchem das in die Funktionsöffnung (26) der Sanitärarmatur (21) einsetzbare Bauteil aus einer mit einem Wasserauslauf gekoppelten Hülse (37) besteht, die in eingesetztem Zustand den über den Funktionsanschluss (15b) zu den weiteren Mischwasserauslässen (14a - d) führenden Wasserweg absperrt.
18. Modulares Unterputz-System nach einem der Ansprüche 1 bis 17, bei welchem das Mischmodul (10) und/oder die Grundmodule (12) mittels ablängbarer Rohrabschnitte jeweils miteinander verbindbar sind.
19. Modulares Unterputz-System nach Anspruch 18, bei welchem der Mischwassereingang (13), der Mischwasserabgang (28) sowie die Mischwasserausgänge (14a-d) des Grundmoduls (12) mit den daran anzuschließenden Rohrabschnitten mittels selbstdichtend ausgeführter Steckverbindungen verbindbar

sind.

20. Modulares Unterputz-System nach einem der Ansprüche 1 bis 17, bei welchem Mischmodul (10) und/oder Grundmodule (12) mittels Adapter unmittelbar miteinander verbindbar sind. 5

21. Modulares Unterputz-System nach einem der Ansprüche 1 bis 20, bei welchem das Mischmodul (10) eine Mehrzahl von Abgängen (11) für die Zuleitung des Mischwassers zu daran angeschlossenen Grundmodulen (12) aufweist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

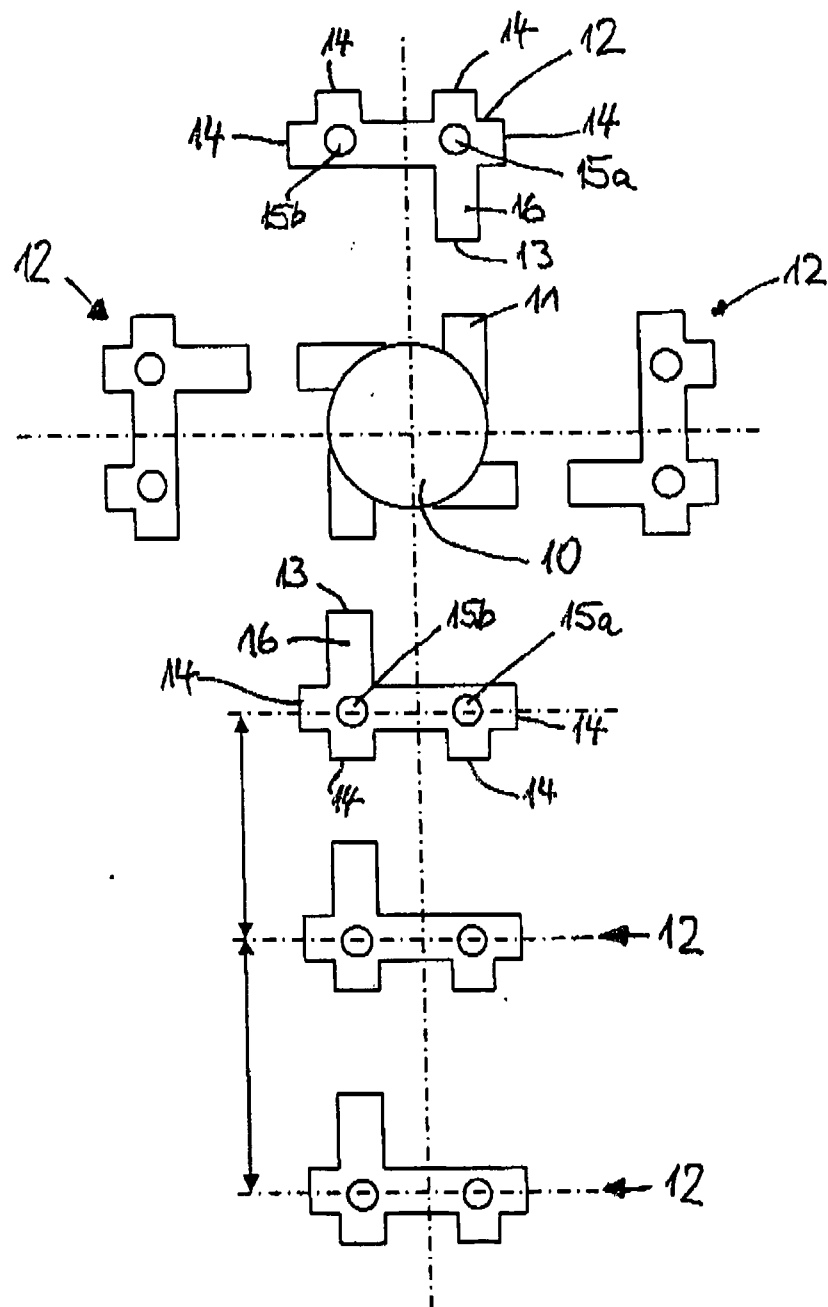
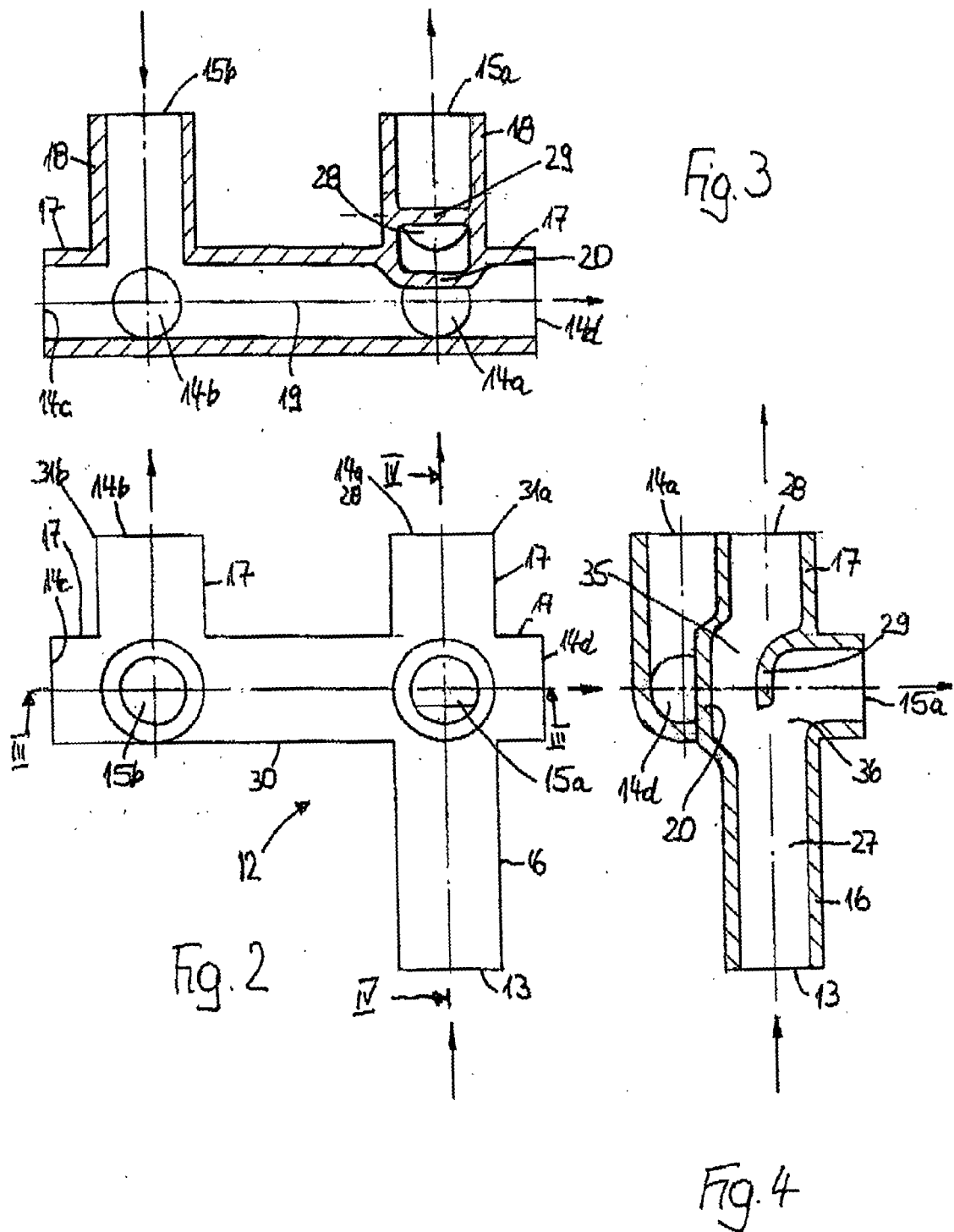


Fig. 1



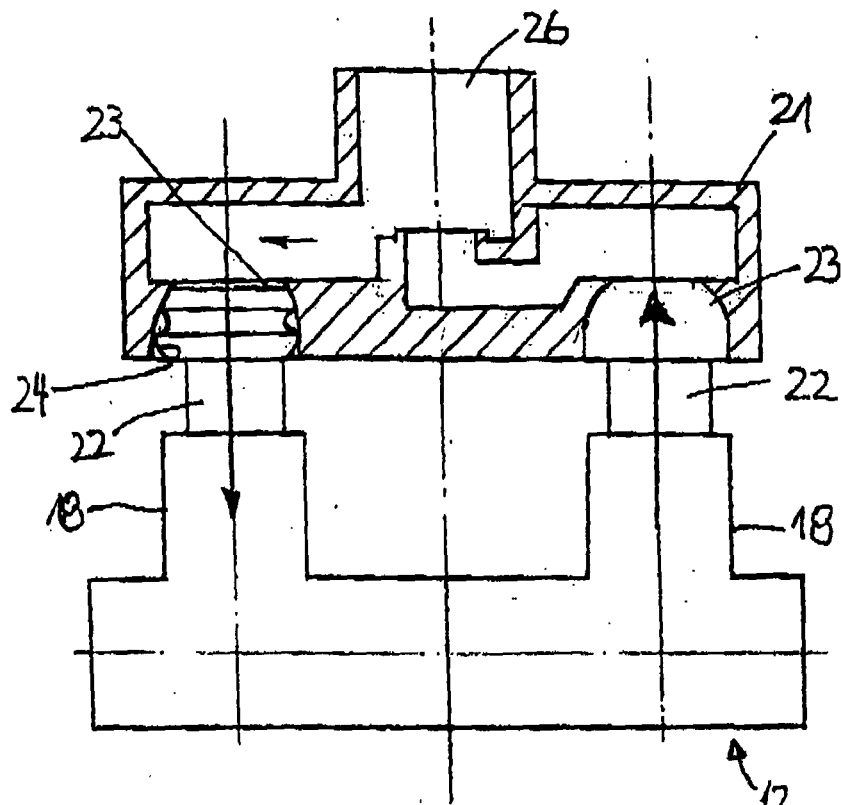


Fig. 5

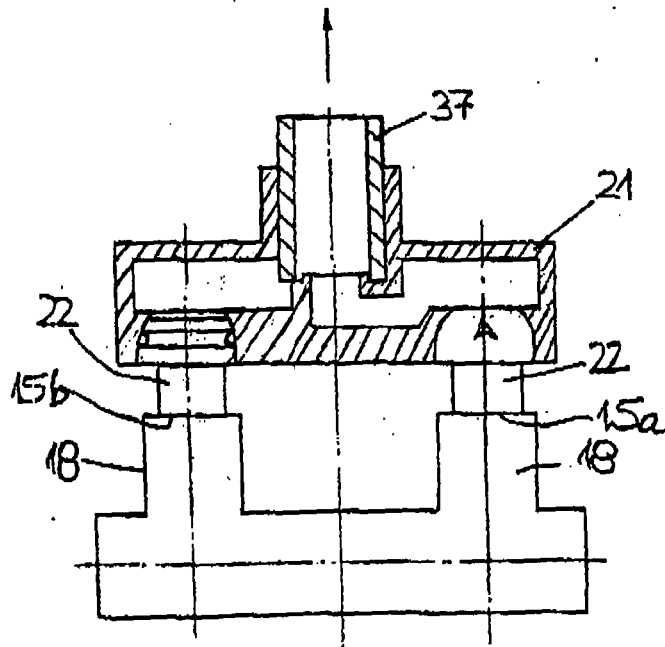


Fig. 6