

(19)



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie

(11)

N° de publication :

LU100961

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(21)

N° de dépôt: LU100961

(51)

Int. Cl.:
E03C 1/042

(22)

Date de dépôt: 09/10/2018

(30)

Priorité:
21/02/2018 DE 102018103935.2, 21/02/2018 DE
202018100960.5

(43)

Date de mise à disposition du public: 21/08/2019

(73)

Titulaire(s):
RÖPER Andreas – 25462 Rellingen (Allemagne)

(72)

Inventeur(s):
RÖPER Andreas – 25462 Rellingen (Allemagne)

(74)

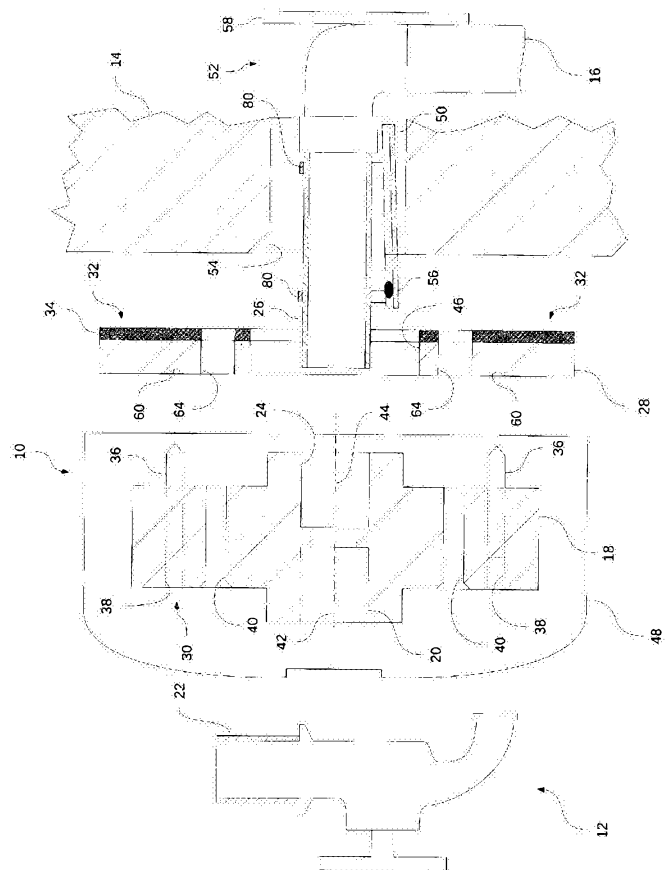
Mandataire(s):
POHL & PARTNER PATENTANWÄLTE – 21073
HAMBURG (Allemagne)

(54)

Wandanschlusseinheit und Verfahren zum Anschliessen einer Wasserarmatur an eine in einer Wand verlegte Wasserleitung.

(57)

Die Erfindung betrifft eine Wandanschlusseinheit (10) zum Anschließen einer Wasserarmatur (12) an eine in einer Wand (14) verlegte Wasserleitung (16) mit einem Anschlussstück (18), wobei das Anschlussstück (18) ausgebildet ist zur Herstellung einer Verbindung mit einem in die Wand (14) ragenden, kommunizierend mit der Wasserleitung (16) verbundenen Verbindungsrohr (26), und mit einem gegenüber dem Anschlussstück (18) beweglichen Spannteil (28) zur Abstützung des Anschlussstücks (18) gegen die Wand (14), das mittels einer Spannvorrichtung (30) gegen das Anschlussstück (18) abstützbar ist.



Wandanschlusseinheit und Verfahren zum Anschließen einer Wasserarmatur an eine in einer Wand verlegte Wasserleitung

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Wandanschlusseinheit zum Anschließen einer Wasserarmatur an eine in einer Wand verlegten Wasserleitung gemäß Anspruch 1 sowie ein Verfahren zur Verbindung einer Wasserarmatur mit einer in einer Wand verlegten Wasserleitung gemäß Anspruch 16.

5

Zum Anschluss von Wasserarmaturen an eine in einer Wand verlegten Wasserleitung werden üblicherweise sogenannte S-Anschlüsse verwendet, die wandseitig mit einem Außengewinde in ein Innengewinde einer in der Wand verbauten Wandscheibe geschraubt werden. Sofern die Wandscheibe sehr tief in der Wand verbaut ist, wird zudem eine sogenannte Hahnverlängerung benutzt, die armaturseitig ein Innengewinde zur Verbindung mit dem S-Anschluss bereitstellt und wandseitig ein Außengewinde aufweist, das mit dem Innengewinde der Wandscheibe verbunden wird.

Ein S-Anschluss hat ein wandseitiges Gewinde und ein armaturseitiges Gewinde, deren Längsachsen in einem Versatz zueinander angeordnet sind. Dadurch lässt sich eine horizontale Schiefelage zweier nebeneinander angeordneter Wandscheiben durch eine Drehung des jeweiligen S-Anschlusses kompensieren. Der armaturseitige Teil des S-Anschlusses steht an der Wandoberfläche hervor und wird aus ästhetischen Gründen mit einer Rosette verdeckt. Das armaturseitige Gewinde des S-Anschlusses ragt durch eine zentrale Bohrung der Rosette und wird mit der Wasserarmatur verschraubt. Es ergibt sich ein ästhetisch gefälliger Übergang zwischen Armatur und Wand, wobei die Rosette insbesondere auch die Wandöffnung verdeckt, die den Zugang zur in der Wand verbauten Wandscheibe freigibt und einen Berührungsschutz ausbildet zur Vermeidung von Verletzungen die beim Berühren scharfkantiger Bereiche des S-Anschlusses entstehen können.

25

Obwohl mit einem herkömmlichen S-Anschluss in einfacher Weise eine Abweichung der horizontalen Ausrichtung oder eine Sollabweichung im horizontalen Abstand zweier

nebeneinander angeordneter Wandscheiben ausgeglichen werden kann, erweist sich die Korrektur einer gegenüber der Wandoberfläche nicht senkrecht angeordneten Gewindeachse der Wandscheibe als sehr schwierig. Eine schief in der Wand verbaute Wandscheibe überträgt die schiefe Ausrichtung der Gewindeachse über das Verlängerungsrohr bis auf das
5 armaturseitige Gewinde des S-Anschlusses und erschwert somit die Montage der zu montierenden Wasserarmatur. Das Problem verschärft sich dadurch, dass damit häufig auch die Gewindeachsen zweier nebeneinander angeordneter Wandscheiben windschief zueinander verlaufen.

- 10 Derartige Schief lagen von Wandscheiben werden häufig dadurch korrigiert, dass der Monteur eine Hebelstange benutzt, die er durch die Wandöffnung bis an die Wandscheibe führt oder in das mit der Wandscheibe verbundene Verlängerungsrohr steckt, um die Wandscheibe mit Kraft in die gewünschte Richtung zu zwingen. Dabei verbiegt sich die Wandscheibenbefestigung, sodass das Verlängerungsrohr und schließlich der S-Anschluss in
15 eine senkrechte Ausrichtung zur Wandoberfläche gebracht wird. Lässt sich die Wandscheibe nicht mit Kraft verbiegen, kann ein langer Meißel verwendet werden, um Wandmaterial im Bereich der Wandscheibe zu entfernen, sodass mehr Raum zur Bewegung der Wandscheibe zur Verfügung steht. In einigen Fällen ist es sogar notwendig, die Wandscheibe durch Vergrößerung der Wandöffnung vollständig freizulegen und neu in der Wand auszurichten
20 und zu befestigen. Insbesondere wenn die Wand bereits verflies ist, entsteht hierbei ein sehr großer materieller und zeitlicher Aufwand.

- Montageprobleme bei schief eingebauten Wandscheiben machen sich insbesondere bemerkbar bei der Anbringung einer Wandarmatur, die zwei Zuleitungsanschlüsse aufweist,
25 nämlich einen Warmwasserzulauf und einen Kaltwasserzulauf. Solche Armaturen haben nebeneinanderliegende Anschlussgewinde, die in einem definierten Abstand zueinander angeordnet sind und eine exakt parallele Ausrichtung der Gewindeachsen aufweisen. Eine Korrektur der Schief lage einer oder beider Wandscheiben ist in diesem Fall zwingend erforderlich, um einen Anschluss der Armatur überhaupt zu ermöglichen. Probleme mit schief
30 verbauten Wandscheiben treten jedoch auch auf, bei der Montage von Wasserarmaturen mit nur einem Zulauf, wie zum Beispiel einem Wasserhahn oder einem Eckventil. Auch bei diesen

Armaturen muss die Schiefelage der Wandscheibe ausgeglichen werden, um eine gerade Befestigung an der Wand zu ermöglichen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Wandanschlusseinheit zur Verbindung einer Wasserarmatur mit einer in einer Wand verlegten Wasserleitung bereitzustellen, mit der sich in einfacher Weise eine Schiefelage einer in der Wand verbauten Wandscheibe korrigieren lässt.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Wandanschlusseinheit mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Erfindungsgemäß ist zudem ein Verfahren nach Anspruch 16. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Erfindungsgemäß ist eine Wandanschlusseinheit zum Anschließen einer Wasserarmatur an eine in einer Wand verlegten Wasserleitung mit einem Anschlussteil, wobei das Anschlussteil (18) ausgebildet ist zur Herstellung einer Verbindung mit einem in die Wand (14) ragenden, kommunizierend mit der Wasserleitung (16) verbundenen Verbindungsrohr (26), und mit einem gegenüber dem Anschlussteil beweglichen Spannteil zur Abstützung des Anschlussteils gegen die Wand, das mittels einer Spannvorrichtung gegen das Anschlussteil abstützbar ist.

Aufgrund der Beweglichkeit des Spannteils gegenüber dem Anschlussteil kann eine etwaige Schiefelage der Wandscheibe nach der Verbindung des Anschlussteils mit der Wandscheibe leicht und kontrolliert korrigiert werden. Eine zuvorkommende Begradigung des Verbindungsrohres oder der Wandscheibe beispielsweise unter Einsatz eines Hebels der in die Hahnverlängerung oder in die Wandscheibe geführt wird, ist nicht nötig. Das Spannteil wird mittels der Spannvorrichtung mit leichter Vorspannung gegen die Wand abgestützt, wobei die Spannvorrichtung sich an dem Anschlussteil abstoßend gegen das Spannteil drückt während das Anschlussteil mit Zug an dem Verbindungsrohr in Position gehalten wird. Mittels gezielter Verteilung der von der Spannvorrichtung auf das Spannteil ausgeübten Spannkraften wird das Anschlussteil ausgerichtet, bis es die gewünschte Endstellung erreicht.

In einer Ausgestaltung einer ersten Variante der Wandanschlusseinheit ist daran gedacht, dass das Anschlussteil mit seinem wandseitigen Gewinde auf das aus der Wand herausragende

Verbindungsrohr geschraubt wird. Dabei sind Anschlussteil und Verbindungsrohr als zwei separate Teile ausgebildet, die miteinander verbunden werden können. Dies hat den Vorteil, dass das Verbindungsrohr genau auf die Einbautiefe der Wandscheibe angepasst und abgelängt werden kann, zum Beispiel als Abschnitt von einem längeren Rohrstück. Die separate Ausführung von Anschlussteil und Verlängerungsrohr hilft also, nicht weiterverwendbare Abfälle zu vermeiden, die üblicherweise beim Einkürzen eines fest mit dem Anschlussteil verbundenen Rohrstücks anfallen würden. Diese Ausgestaltung macht auch die sonst zum Beispiel bei S-Anschlüssen übliche Bereitstellung verschiedener Ausführungen mit unterschiedlichen Rohrlängen unnötig. Ohne Weiteres ist jedoch in einer weiteren Ausgestaltung der ersten Variante auch denkbar, dass das in die Wand ragende Verbindungsrohr integral mit dem Anschlussteil verbunden ist.

Aufgrund der Möglichkeit einer Verkipfung zwischen Anschlussteil und Spannteil wird nicht nur eine Schiefelage der in der Wand angeordneten Wandscheibe bzw. des Verbindungsrohres in einfacher und kontrollierter Weise ausgleichbar, sondern es können auch schief ausgerichtete Wandabschnitte ausgeglichen werden. Dies ist besonders dann von großem Interesse, wenn eine flächige Auflage des Spannteils auf der Wandoberfläche gewünscht ist. Üblicherweise wird das Verbindungsrohr, zum Beispiel ein als Rohrnippel, ein als Hahnverlängerung bekanntes Rohr oder dergleichen, durch eine Wandöffnung hindurch bis an die Wandscheibe geführt und dort mit einem Gewinde der Wandscheibe dichtend verschraubt. Das Verbindungsrohr wird mit der Wandanschlusseinheit verbunden, wobei das zwischen dem Anschlussteil und der Wandoberfläche platzierbare Spannteil mittels der Spannvorrichtung gegen die Wandoberfläche gedrückt werden kann. Aufgrund der Verspannung des Anschlussteils gegen die Wand wird ein stabiler Halt der Anschlusseinheit an der Wand gewährleistet. Durch eine geeignete Verspannung des Anschlussteils in Bezug auf das Spannteil kann eine schiefe Ausrichtung der Gewindeachse des Verbindungsrohres korrigiert werden. Mit einer Verkipfung des Spannteils gegen das Anschlussteils kann darüber hinaus eine schief ausgerichtete Wandoberfläche ausgeglichen werden.

Für eine komfortable Einstellmöglichkeit der Verkipfung zwischen dem Anschlussteil und dem Spannteil kann vorgesehen sein, dass die Spannvorrichtung drei jeweils gegen das Spannteil abstützbare Spannelemente umfasst, die längenverstellbar ausgebildet sind. Dabei bilden die

Spannelemente vorzugsweise eine Dreipunktauflage für das Spannteil, sodass eine Längenänderung eines einzelnen der Spannelemente eine Verkipfung des Spannteils um die durch die übrigen Spannelemente definierte Drehachse verursachen. Durch die individuelle Längenverstellbarkeit der Spannelemente gegenüber dem Anschlussteil kann das Spannteil in den Grenzen seiner Beweglichkeit gegenüber dem Anschlussteil in eine beliebige Kippstellung gebracht werden. Diese Dreipunktauflage ist mit dem Aufbau eines Stativs oder eines Dreibeins vergleichbar, wobei die durch die Spannelemente ausgebildeten Stützachsen, bzw. die durch die Spannelemente definierten Stützstellen am Anschlussteil und/oder am Spannteil in radialem Abstand um den wandseitigen, dem Spannteil zugewandten Anschlussbereich für die Verbindung mit dem Verbindungsrohr herum angeordnet sind.

Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass die Spannelemente als Gewindestifte ausgebildet sind, die jeweils in eine Gewindebohrung des Anschlussteils einschraubbar sind. Die Gewindebohrung kann als Durchgangsbohrung oder als Sacklochbohrung ausgeführt sein. Bei einer Durchgangsbohrung mit Innengewinde lässt sich die Gewindeschraube aus armaturseitiger Richtung drehen, wobei die Gewindeschrauben dafür vorzugsweise in der Art einer Madenschraube stirnseitig einen Schraubenkopfantrieb wie zum Beispiel einen Innen-Sechskant (Inbus), einen Innen-Sechsrund (Torx) Antrieb oder dergleichen aufweisen, der aus armaturseitiger Richtung mit einem korrespondierenden Werkzeug antreibbar ist. Denkbar ist auch eine Längenverstellung der Stellelemente durch seitlichen Zugriff auf die Stellelemente, beispielsweise bei Verschraubung der Gewindeschrauben in ein wandseitiges Sacklochgewinde des Anschlussteils.

Ein Problem bei der Verwendung von gegen die Wand abgestützten Anschlusseinheiten stellt der durch die Wasserleitung auf die Anschlusseinheit übertragene Körperschall dar. Strömungsgeräusche des in der Wasserleitung fließenden Wassers oder Druckstöße des Wassers können zum Beispiel über das auf der Wand abgestützte Spannteil auf die Wand übertragen werden, was zu einer unerwünschten Geräuschbelastung führen kann. Bei der Installation herkömmlicher Verbindungen von Wasserarmaturen mit der Wandscheibe (mit oder ohne S-Anschluss) wird der Körperschall durch den gegen die Wand abgestützten Rosettenkörper übertragen. Solche akustischen Kopplungen können in einfacher Weise mit der erfindungsgemäßen Wandanschlusseinheit vermieden werden.

Zur akustischen Isolation der Wasserarmatur bzw. der Wandanschlusseinheit gegenüber der Wand ist daran gedacht, dass das Spannteil wandseitig einen Auflagebereich zur Auflage auf der Wand aufweist, der zumindest bereichsweise ein elastisches Material aufweist.

5

In einer Ausgestaltung ist daran gedacht, dass das elastische Material flächig auf der wandseitigen Oberfläche des Spannteils angeordnet ist, sodass der Auflagebereich eine Auflageschicht ausbildet, mittels der das Spannteil elastisch gegen die Wand abstützbar ist.

- 10 Eine derartige Auflageschicht löst nicht nur das Problem einer unerwünschten akustischen Kopplung der Wandanschlusseinheit mit der Wand sondern kann auch zur Vermeidung von sich hinter der Wandanschlusseinheit sammelnden Spritzwasser dienen. Herkömmliche Wandanschlusseinheiten wie zum Beispiel handelsübliche S-Anschlüsse, die aus ästhetischen Gründen mit einem Rosettenkörper verblendet werden, bieten häufig keinen ausreichenden
- 15 Schutz gegen seitlich eindringendes Wasser. Der wandseitige Öffnungsrand eines Rosettenkörpers liegt häufig auf einer unebenen Wandoberfläche auf oder er überspannt Fugen in einem Fliesenspiegel, sodass zwischen dem Rosettenkörper und der Wand Lücken verbleiben, in die Spritzwasser eindringen kann. Dieses Problem stellt sich insbesondere in Nassbereichen wie in Duschen oder im Badewannenbereich, in denen das Duschwasser an
- 20 den Fliesen entlang nach unten läuft und dabei hinter den Rosettenkörper dringt. Dort sammelt sich das Wasser und kann insbesondere in Verbindung mit den beim Duschen verwendeten Waschmitteln oder mit vom Körper abgewaschenen Körperschuppen die Bildung und Vermehrung von Keimen begünstigen.

- 25 Eine elastische Auflageschicht auf der wandseitigen Stirnfläche des Spannkörpers kann mit leichtem Druck auf der Wandoberfläche aufliegen, wobei durch die Elastizität der Auflageschicht Unebenheiten der Wandoberfläche und Fugenbereiche zwischen aneinandergrenzende Fliesen verschlossen werden. Das an der Wand herunterfließende Spritzwasser wird somit am Eindringen hinter die Wandanschlusseinheit gehindert und zu den
- 30 Seiten hin abgeleitet. Dadurch kann die Gefahr einer meist unbemerkten Keimbildung unterhalb eines Rosettenkörpers einer Wasserarmatur deutlich verringert werden.

Grundsätzlich ist daran gedacht, dass das Spannteil scheibenförmig oder ringförmig ausgebildet ist, und wobei das Spannteil einen Durchgang zum Durchlassen des Verbindungsrohres aufweist. Ein scheibenförmiges, insbesondere ein kreisscheibenförmiges Spannteil bietet eine große Auflagefläche zur Auflage auf der Wand, was einen stabilen Halt der Wandanschlusseinheit an der Wand begünstigt. Vorzugsweise ist daran gedacht, dass sowohl der Spannkörper als auch der Anschlusskörper eine kreisrunde Außenkontur aufweisen. Vorzugsweise ist die Außenkontur des Spannteils angepasst an die Innenkontur eines zu verwendenden Rosettenkörpers. Rosettenkörper können neben einer kreisrunden Innenkontur auch eine ovale oder eckige Innenkontur aufweisen, sodass die die Außenkontur des Spannteils ebenfalls oval oder eckig ausgebildet sein kann. Die korrespondierende Ausformung der Außenkontur des Spannteil an die Innenkontur des Rosettenkörpers ist vorteilhaft, da der Rosettenkörper dadurch schlüssig an dem Spannteil bzw. an dem zwischen Spannteil und Wandoberfläche angeordneten, bei Verspannung des Spannteils gegen die Wand sich nach außen überstehend vorwölbenden elastischen Material anliegen kann. Es wird die Ausbildung von Hohlräumen vermieden, was die Gefahr eines potentiellen Keimwachstums weiter verringert.

Ein ringförmig, insbesondere ein kreisringförmig ausgebildeter Spannkörper bietet weniger Auflagefläche auf der Wand, kann dafür jedoch materialsparender hergestellt werden, was auch den Produktionsaufwand verringert. Denkbar ist im Übrigen auch, dass der Spannkörper aus mehreren separaten Segmenten besteht, beispielsweise in der Art eines Dreibeins, die sich jeweils auf der Wandoberfläche abstoßen.

Insbesondere für die Herstellung einer in seitliche Richtung belastbaren Verbindung eines Eckventils oder eines Wasserhahns mit einer in der der Wand verlegten Wasserleitung ist daran gedacht, dass das Anschlussteil zur Befestigung der Wandanschlusseinheit an der Wand mindestens ein Befestigungslager, insbesondere ein als Durchgangsbohrung ausgebildetes Befestigungslager, aufweist, das zur Lagerung und Halterung einer in die Wand einschraubbaren Befestigungsschraube ausgebildet ist. Häufig kommt es vor, dass eine an die Wand montierte Wasserarmatur wie zum Beispiel ein Eckventil oder ein Wasserhahn stark belastet wird, beispielsweise beim Anhängen eines Wassereimers, der an der Entnahmestelle befüllt wird. Dabei stützt sich die Armatur allein auf das Verbindungsrohr ab, das die

Querbelaſtung wiederum auf die in der Wand befeſtigten Wandscheibe und auf den Öffnungsrand der Wand weitergibt. Dieſe Querbelaſtungen erzeugen Zug- und Hebelkräfte, die ſowohl auf die Gewindeverbindungen zwiſchen Verbindungsrohr und Wandscheibe als auch auf die Gewindeverbindung zwiſchen Verbindungsrohr und Armatur wirken. Dieſe Belastungen können zur Lockerung der Wandscheibe innerhalb der Wand oder ſogar zu Undichtigkeiten der Rohrverbindungen führen.

Die Befeſtigung des Anſchlussteils kann auch zur Stabilisierung der Wandscheibe dienen. Extreme Schief lagen der Wandscheibe laſſen ſich unter Umſtänden nur dadurch korrigieren, daſſ die Wandscheibe zunächſt aus ihrer ſtarren Verankerung in der Wand gelöſt wird, und daſſ die gerade Ausrichtung ſchließ lich mit Hilfe der ſich an der Wand abſtützenden Wandanſchlusseinheit hergeſtellt wird. Bei einer Lockerung der Wandscheibe beſteht allerdings die Gefahr, daſſ allein durch die Verbindung zwiſchen der Waſſerarmatur und der Wandscheibe kein ſtabiler Halt der Waſſerarmatur ſichergeſtellt werden kann. Inſbeſondere in dieſen Fällen bietet ſich an, die Wandanſchlusseinheit mit geeigneten Befeſtigungsmitteln, wie zum Beiſpiel Befeſtigungſſchrauben form- und kraftſchlüſſig an der Wand zu ſichern. Eine Befeſtigung der Wandanſchlusseinheit an der Wand ermöglicht zudem die ſichere mechanische Abſtützung der Armatur an der Wand und eine Entkopplung quer gerichteter Belastungen der Armatur von dem die Wandscheibe kontaktierenden Verbindungsrohr.

Gemäß einer Ausgeſtaltung kann vorgeſehen ſein, daſſ die Wandanſchlusseinheit ein erſtes armaturſeitiges Gewinde zur Herſtellung einer Verbindung mit einem Gewinde der Waſſerarmatur aufweiſt und ein zweites wandſeitiges Gewinde zur Herſtellung einer Verbindung mit dem in die Wand ragenden Verbindungsrohr aufweiſt.

Grundsätzlich iſt denkbar, daſſ die Gewindeachſe des armaturſeitigen Gewindes des Anſchlussteils koaxial zur Gewindeachſe des wandſeitigen Gewindes des Anſchlussteils ausgerichtet iſt. Dieſe Ausgeſtaltung iſt inſbeſondere für den Anſchluss einer einkanaligen Armatur wie zum Beiſpiel für ein Eckventil oder für einen Waſſerhahn vorgeſehen. Für den Anſchluss einer zweikanaligen Armatur wie zum Beiſpiel für eine Thermoſtatarmatur iſt vorzugsweiſe vorgeſehen, daſſ die Wandanſchlusseinheit als S-Anſchluss ausgeführt iſt, wobei die Gewindeachſe des armaturſeitigen Gewindes und die Gewindeachſe des

wandseitigen Gewindes des Anschlussteils im Versatz zueinander angeordnet sind. Die Versatzabstände, die Gewindegrößen und -ausgestaltungen können sich dabei nach den allgemein üblichen und/oder normierten Maßen für S-Anschlüsse richten und bedürfen daher keiner genaueren Erläuterung.

5

In einer spezifischen Ausgestaltung ist daran gedacht, dass das armaturseitige Gewinde des Anschlussteils ein Innengewinde, insbesondere ein $\frac{3}{4}$ Zoll oder ein $\frac{1}{2}$ Zoll Innengewinde ist. Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass das armaturseitige Gewinde des Anschlussteils ein Außengewinde, insbesondere ein $\frac{3}{4}$ Zoll Außengewinde ist. Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass das wandseitige Gewinde des Anschlussteils ein Innengewinde, insbesondere ein $\frac{1}{2}$ Zoll Innengewinde ist. Es versteht sich, dass das wandseitige Gewinde des Anschlussteils auch als Außengewinde ausgebildet sein kann.

In einer weiteren Variante der Wandanschlusseinheit ist daran gedacht, dass das Anschlussteil ein als Innengewinde ausgebildetes Gewinde aufweist zur Herstellung einer Schraubverbindung mit einem als Außengewinde ausgebildeten Gewinde des Verbindungsrohres. Dabei ist insbesondere daran gedacht, dass das Gewinde des Anschlussteils ein den armaturseitigen Gewindebereich des Verbindungsrohres durchlassendes Gewinde ist. Ein solches Gewinde kann beispielsweise als ein durchgehendes Innengewinde ausgestaltet sein oder mittels mehrerer hintereinander angeordneter Innengewindebereiche.

Diese weitere Variante der Wandanschlusseinheit ist insbesondere für die Anwendungsfälle gedacht, bei denen eine Armatur an ein bereits in der Wand angeordnetes Verbindungsrohr angeschlossen werden soll. Es kommt nicht selten vor, dass eine bereits installierte Armatur ausgetauscht werden soll, beispielsweise nach einem Defekt der Armatur oder zum Austausch eines ersten Modells gegen ein anderes Modell. Für die nachträgliche Installation der Wandanschlusseinheit wird die Verschraubung zwischen der installierten Armatur und dem Verbindungsrohr gelöst und das noch aus der Wand ragende Verbindungsrohr kann genutzt werden für den Anschluss der ersetzenden Armatur. Insbesondere beim Austausch einer Mischarmatur mit einer Kaltwasserzuleitung und einer Heißwasserzuleitung können die Verbindungsrohre jeweils als S-Anschluss ausgebildet sein oder mit einem S-Anschluss

4A

verbunden sein. Hierbei wird das aus der Wand ragende Rohr, sei es ein durchgehendes gerades oder S-förmiges Rohr oder ein mit einem in die Wand bis in den Bereich der Wasserleitung ragendes Rohr, wie einer Hahnverlängerung oder dergleichen, verbundener S-Anschluss als Verbindungsrohr angesehen.

5

Der zuvor mit der Armatur verbundene armaturseitige Gewindebereich des Verbindungsrohres steht nach der Deinstallation der zu ersetzenden Armatur in armaturseitige Richtung über die Wandoberfläche hinaus hervor. Dieser hervorstehende Gewindebereich wird mit dem Innengewinde des Anschlussteils verschraubt, um eine formschlüssige, auf Zug belastbare Verbindung zwischen Anschlussteil und Verbindungsrohr herzustellen. Das Anschlussteil wird derart auf den aus der Wand hervorstehenden Gewindebereich des Verbindungsrohres aufgeschraubt, dass der Gewindebereich auf armaturseitiger Seite des Anschlussteils hervorsteht. Dort kann alsdann die neue Armatur befestigt werden.

15

Diese Variante der Wandanschlusseinheit ist insbesondere für die Nachrüstung in bereits bestehenden Installationen gedacht, bei denen das zum Beispiel S-förmig ausgebildete Verbindungsrohr bzw. der mit dem Verbindungsrohr verschraubte S-Anschluss mit der Wand bereits abgedichtet ist. Nicht selten findet der Monteur in bestehenden Installationen aus der Wand ragende Anschlüsse vor, die im Wandloch mit Silikon abgedichtet wurden. Diese Silikon-Abdichtungen wären nach geltenden Vorschriften zu ersetzen durch eine normgerechte Abdichtung anderer Art. Da unter Verwendung der erfindungsgemäßen Wandanschlusseinheit über die Auflage des Spannteils auf der Wand eine fachgerechte Abdichtung der Wandöffnung herstellbar ist, kann der mit einer Entfernung einer unzureichenden Silikon-Abdichtung verbundene Montageaufwand vermeiden werden.

25

Die Installation der erfindungsgemäßen Wandanschlusseinheit ist denkbar einfach. Nach der Deinstallation der zu ersetzenden Armatur liegt der armaturseitige Gewindebereich des kommunizierend mit dem in der Wand verlegten Wasserrohr verbundenen Verbindungsrohres frei. In einem ersten Schritt schraubt der Monteur das Anschlussteil mit einem wandseitigen Innengewindebereich auf den armaturseitigen Gewindebereich des aus der Wand ragenden Verbindungsrohres, bis der Gewindebereich des Verbindungsrohres in gewünschter Länge

30

durch das Anschlussteil hindurchragt. In einem zweiten Schritt verspannt der Monteur das Anschlussteil gegen die Wand, indem das Anschlussteil gegen das auf der Wandoberfläche aufliegende Spannteil gegen das Anschlussteil abgestützt wird. Wie bereits an anderer Stelle erläutert, kann der auf der Wand aufliegende Auflagebereich des Spannteils zur Herstellung einer fachgerechten Dichtung auf der Wandoberfläche ein elastisches Material aufweisen, wie zum Beispiel Gummi oder Silikonschaum oder dergleichen. In einem weiteren Schritt kann armaturseitig ein Rosettenkörper auf den durch das Anschlussteil ragenden Gewindebereich des Verbindungsrohres geschraubt werden. Der Rosettenkörper wird vorzugsweise derart das Anschlussteil und das Spannteil verdeckend auf den Gewindebereich des Verbindungsrohres geschraubt, dass zwischen der Wandoberfläche und dem wandseitigen Öffnungsrand des Rosettenkörpers ein die Übertragung von Körperschall vermeidender Spalt verbleibt.

Insbesondere für die Ausgestaltung der Wandanschlusseinheit in der zweiten Variante mit einem Anschlussteil mit Innengewinde in einem Durchgang, ist denkbar, dass Teile der Wandanschlusseinheit aus leichten Materialien wie Leichtmetall, also beispielsweise Aluminium oder Legierungen davon und/oder aus Kunststoff bestehen oder zumindest aufweisen. Insbesondere ist denkbar, dass das Anschlussteil aus einem Kunststoff, beispielsweise aus PEEK oder dergleichen hergestellt ist. Es ist insbesondere daran gedacht, dass auch das Gewinde oder zumindest Gewindebereiche des Anschlussteils aus einem Kunststoff oder einem Leichtmetall wie Aluminium ausgebildet sein kann. Bei einem Anschluss der Wandanschlusseinheit an ein bereits in der Wand angeordnetes Verbindungsrohr ist davon auszugehen, dass keine hohen Spannkraften nötig sind, um das Spannteil gegen die Wand zu verspannen. Immerhin kann ist davon auszugehen, dass die in der Wand verbaute Wandscheibe bereits richtig ausgerichtet ist.. Außerdem steht in dieser Variante weder Spannteil noch Anschlussteil in direktem Wasserkontakt (Trinkwasserkontakt). Auch das Spannteil kann aus einem leichten Metall wie zum Beispiel Aluminium oder einer Metalllegierung bestehen oder zumindest aufweisen.

Das Innengewinde in einem Durchgang des Anschlussteils kann insbesondere hinsichtlich seines Durchmessers auf den jeweiligen Anwendungsfall angepasst ausgestaltet sein. Vorzugsweise ist zumindest ein Innengewindebereich des Anschlussteils ein 3/4 Zoll, ein 3/8 Zoll oder ein 1/2 Zoll Innengewinde.

Um die Verletzungsgefahr bei der Bedienung der Wasserarmatur zu verringern und um die das Verbindungsrohr bzw. die Wandscheibe zugänglich machende Wandöffnung abzudecken ist daran gedacht, dass die Wandanschlusseinheit einen zur Abdeckung des Anschlussteils und des Spannteils ausgebildeten Rosettenkörper umfasst. Der Rosettenkörper kann vorzugsweise ein Innengewinde aufweisen, das auf ein als Außengewinde ausgebildetes armaturseitiges Gewinde des Anschlussteils oder auf das Außengewinde des durch den mit dem Innengewinde ausgestatteten Durchgang des Anschlussteils ragenden Verbindungsrohres aufschraubbar ist.

Für eine frühzeitige Erkennung von Leckagen im Bereich einer Verbindung des Verbindungsrohres und der in der Wand angeordneten Wandscheibe und zur Vermeidung einer unbemerkten Durchfeuchtung der Wand bei Auftreten einer Leckage kann zudem vorgesehen sein, dass die Wandanschlusseinheit eine Ableitvorrichtung aufweist, die derart in der Wand anordbar ist, dass ein in dem Verbindungsbereich zwischen Verbindungsrohr und Wandscheibe in lotrechte Richtung nach unten abgehendes Leckagewasser in armaturseitige Richtung aus der Wand heraustransportiert wird. Die Ableitvorrichtung bildet dabei in lotrechter Richtung unterhalb des Verbindungsrohres einen vorzugsweise rinnenförmigen Kanal aus, der das Leckagewasser unterhalb des Verbindungsrohres in armaturseitige Richtung ableitet. Dafür weist der Kanal in seiner in der Wand angeordneten Gebrauchsstellung vorzugsweise ein von der Wandscheibe zur Wandanschlusseinheit hin geneigtes Gefälle auf.

In einer ersten denkbaren Ausgestaltung kann die Ableitvorrichtung als ein aus einem Kunststoff oder einem Metall hergestelltes Rinnenteil ausgebildet sein. Zur stabilen Anordnung in der Wand unterhalb des Verbindungsrohres kann die Ableitvorrichtung zum Beispiel einen oder mehrere Befestigungsclips, einen Haltering oder andere Befestigungsmittel aufweisen, mittels denen eine form- und/oder kraftschlüssige Verbindung mit dem Verbindungsrohr und/oder mit der Wandscheibe herstellbar ist. Ein Haltering kann beispielsweise auf das Verbindungsrohr aufsteckbar sein. Ein Halteclips kann auf das Verbindungsrohr oder auf die Wandscheibe aufclipsbar sein.

In einer ebenfalls denkbaren Ausgestaltung kann die Ableitvorrichtung als Rohr ausgebildet sein, das auf das in die Wand ragende Verbindungsrohr aufsteckbar ist, derart, dass ein aus dem Verbindungsbereich zwischen Verbindungsrohr und Wandscheibe in lotrechte Richtung nach unten abgehendes Leckagewasser auf der Innenwand des Rohres aufgefangen und in

5 armaturseitige Richtung abtransportiert wird.

Vorzugsweise mündet der armaturseitige Endbereich des mittels der Ableitvorrichtung ausgebildeten Kanals in einem offenen Zwischenraum zwischen dem Anschlussteil und dem Spannteil. Das zur Wandanschlusseinheit hin abtransportierte Leckagewasser kann dort

10 außerhalb der Wand abtropfen und in lotrechte Richtung nach unten aus dem Bereich der Wandanschlusseinheit abgeleitet werden.

Erfindungsgemäß ist des Weiteren ein Verfahren zur Verbindung einer Wasserarmatur mit einem in einer Wand verlegten Wasserrohr, aufweisend den Schritt: Verbinden der

15 Wasserarmatur mit einem kommunizierend mit dem Wasserrohr verbundenen Verbindungsrohr mittels einer erfindungsgemäßen Wandanschlusseinheit.

In weiteren Ausgestaltungen des Verfahrens ist daran gedacht, dass das Verfahren mindestens einen weiteren der Schritte umfasst: Einschrauben eines Verbindungsrohres in eine in der

20 Wand (14) angeordneten Wandscheibe (52); Anordnen einer Ableitvorrichtung in einer die Wandscheibe (52) freigebenden Wandöffnung (54), derart, dass ein in dem Verbindungsbereich zwischen dem Verbindungsrohr (26) und Wandscheibe (52) in lotrechte Richtung nach unten abgehendes Leckagewasser entlang einer einen Kanal ausbildenden Oberfläche der Ableitvorrichtung (50) in armaturseitige Richtung aus der Wand (14) heraus

25 transportiert wird; Platzieren eines bei Wasserkontakt das kontaktierende Wasser einfärbenden Färbeelementes (56) auf einer den Kanal ausbildenden Oberfläche der Ableitvorrichtung (50)

Vorzüge, Details und mögliche Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens ergeben sich insbesondere auch aus den obigen Erläuterungen zur erfindungsgemäßen

30 Wandanschlusseinheit.

Weitere Einzelheiten und Ausgestaltungen der Erfindung werden im Folgenden unter Bezugnahme auf schematische Figuren beschrieben. Es zeigen:

- 5 Fig. 1 eine Schnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Wandanschlusseinheit mit separierten Komponenten vor der Verbindung mit einer Wasserleitung und einer Armatur,
- 10 Fig. 2 die Wandanschlusseinheit aus Fig. 1 nach der Verbindung mit der Wasserleitung und der Armatur aus Fig. 1,
- Fig. 3 eine Wandanschlusseinheit nach Fig. 1 nach Verbindung mit einer schief angeordneten Wandscheibe,
- 15 Fig. 4 eine Wandanschlusseinheit nach Fig. 1 in Verbindung mit einer schief verlaufenden Wand,
- Fig. 5 ein Anschlussteil einer als S-Anschluss ausgebildeten Wandanschlusseinheit,
- 20 Fig. 6 ein als Ringelement ausgebildetes Spannteil,
- Fig. 7 das Anschlussteil aus Fig. 5 mit einem armaturseitigen Außengewinde,
- Fig. 8 eine Draufsicht auf ein Anschlussteil aus Fig. 1, und
- 25 Fig. 9 eine Schnittdarstellung der erfindungsgemäße Wandanschlusseinheit in einer Ausgestaltungsvariante.

Figur 1 zeigt rein schematisch eine erfindungsgemäße Wandanschlusseinheit 10 mit voneinander getrennt dargestellten Komponenten. Ausgehend von dem Anschlussteil 18 ist
30 armaturseitig eine Wasserarmatur 12 gezeigt, die mit einem Außengewinde 22 in ein Innengewinde 20 des Anschlussteils 18 einschraubbar ist. Wandseitig zum Anschlussteil 18 ist ein erfindungsgemäßes Spannteil 28 gezeigt, das eine etwa zentral angeordnete

Durchbrechung 46 aufweist, um ein aus einer Wand 14 ragendes Verbindungsrohr 26 sowie ein Leckageprüfrohr 50 durchzulassen. Das Verbindungsrohr 26 ist kommunizierend mit einer in der Wand 14 angeordneten Wandscheibe 52 verbunden. Die Wandscheibe 52 stellt die flüssigkeitsleitende Verbindung mit der in der Wand 14 verlegten Wasserleitung 16 her.

5 Wandseitig wird die Wandscheibe 52 mit einer zum Beispiel plattenartig geformten Befestigungsstruktur 58 in der Wand 14 verankert.

Zum Anschluss der Wandanschlusseinheit 10 an die Wasserleitung 16 wird zunächst das Verbindungsrohr 26 mit der Wandscheibe 52 verbunden. Als Verbindungsrohr 26 kann zum
10 Beispiel eine aus dem Stand der Technik bekannte Hahnverlängerung oder ein als Rohrnippel bekanntes Rohr verwendet werden. In einer typischen Ausgestaltung weist das Verbindungsrohr 26 in seinem wandseitigen Endbereich ein Außengewinde auf, das in ein Innengewinde der Wandscheibe 52 dichtend einschraubbar ist. Nach der Verbindung des wandseitigen Endbereiches des Verbindungsrohres 26 mit der Wandscheibe 52 kann das
15 Spannteil 28 den armaturseitigen Endbereich des Verbindungsrohres 26 umgreifend auf die Oberfläche der Wand 14 aufgelegt werden. Dabei wird das Spannteil 28 mit einem wandseitigen Auflagebereich 32 auf die Oberfläche der Wand 14 gedrückt.

Anschließend kann der armaturseitige Endbereich des Verbindungsrohres 26 mit einem
20 wandseitigen Anschlussbereich des Anschlussteils 18 verbunden werden. Vorzugsweise ist dabei vorgesehen, dass der für die Verbindung mit dem Verbindungsrohr 26 vorgesehene wandseitige Anschlussbereich des Anschlussteils 18 ein Innengewinde 24 aufweist, das auf ein im armaturseitigen Endbereich des Verbindungsrohres 26 ausgebildetes Außengewinde aufschraubbar ist.

25 Nach Herstellung einer dichten Verbindung zwischen dem Anschlussteil 18 und dem Verbindungsrohr 26 kann die Spannvorrichtung 30 benutzt werden, um das Spannteil 28 gegen das Anschlussteil 18 abzustützen. Vorzugsweise weist die Spannvorrichtung 30 drei Gewindestifte 36 auf, die in Gewindegänge 38 des Anschlussteils 18 einschraubbar sind. In der
30 Schnittdarstellung der Fig. 1 sind lediglich 2 Gewindestifte 36 schematisch angedeutet, die in hinter der mittig zum Anschlussteil 18 verlaufenden Schnittebene in das Anschlussteil 18

eingearbeitete Gewinde einschraubbar sind. Die hinter der Schnittebene liegenden Gewindebohrungen sind gestrichelt angedeutet.

5 Mit einem Schraubwerkzeug können die Gewindebolzen 36 gegen das Anschlussteil 18 in Richtung des Spannteils 28 verlängert werden, sodass die Gewindestifte 36 schließlich gegen eine Oberfläche des Spannteils 28 stoßen und somit einen Druck auf das Spannteil 28 vermitteln, der das Spannteil 28 gegen die Wand 14 spannt. Zur Führung des Spannteils 28 gegenüber dem Anschlussteil 18 können an der armaturseitigen Stirnfläche des Spannteils 28 Führungsstrukturen 60 angeordnet sein, die formschlüssig mit der Spannvorrichtung 30
10 zusammenwirken. Insbesondere bei Verwendung von gewindestiftartigen Spannelementen 36 kann vorgesehen sein, dass die Führungsstrukturen 60 Materialausnehmungen aufweisen, die fluchtend zu den Gewindestiften 36 ausrichtbar sind. Die Führungsstrukturen 60 behindern die laterale Verschiebung des Spannteils 28 gegenüber dem Anschlussteil 18, wobei die Führungsstrukturen 60 formschlüssig mit den wandseitigen Stirnflächen der
15 Spannelemente 36 zusammenwirken.

Bei einer Längenverstellung der Spannvorrichtung 30 über dem Spannteil 28 wird das Spannteil 28 mit Druck gegen die Oberfläche der Wand 14 verspannt. Dabei stützt sich das Anschlussteil 18 unter Zug an dem Verbindungsrohr 26 ab.

20 Für eine akustische Entkopplung der Wandanschlusseinheit 10 von der Wandoberfläche der Wand 14 kann das Spannteil wandseitig einen aus elastischem Material 34 ausgebildeten Auflagebereich 32 aufweisen. Das elastische Material 34 ist, wie dargestellt, vorzugsweise vollflächig auf die wandseitige Stirnfläche des Spannteils 28 aufgetragen. Ein aus elastischem
25 Material 34 ausgebildeter Auflagebereich 32 sorgt nicht nur für eine akustische Entkopplung der Wandeinheit 10 von der Wand 14 sondern kann - wie die Beschreibung näher erläutert - auch dazu dienen, den wandseitigen Bereich vor dem Eindringen von zum Beispiel an der Wandoberfläche der Wand 14 herunter fließenden Spritzwasser oder anderer Flüssigkeiten zu schützen.

30 Nach der Abstützung des Spannteils 28 gegen das Anschlussteil 18 kann die Wasserarmatur 12 mit einem armaturseitigen Anschlussbereich des Anschlussteils 18 verbunden werden.

Vorzugsweise wird vor der Verbindung der Wasserarmatur 12 mit dem Anschlussteil 18 eine Dichtungsfuge 70 in den Randbereich zwischen Spannteil 28 und Oberfläche der Wand 14 aufgetragen. Als weiterer Zwischenschritt kann vorgesehen sein, einen Rosettenkörper 48 auf die Wandanschlusseinheit 10 aufzustecken. Der wandseitige Öffnungsrand des Rosettenkörpers 48 sollte dabei auf der Dichtungsfuge 70 abgestützt werden, um ihn von der Wand 14 akustisch zu entkoppeln. Der Rosettenkörper 48, dient - wie die Figuren 2-4 näher veranschaulichen - im Wesentlichen zur Abdeckung des Anschlussteils 18 und des Spannteils 28.

Für die Verbindung der Wasserarmatur 12 mit dem Anschlussteil 18 ist vorzugsweise vorgesehen, dass ein Außengewinde 22 der Wasserarmatur 12 in ein Innengewinde 20 des Anschlussteils 18 einschraubbar ist. In Figur 1 ist die Wasserarmatur 12 rein beispielhaft und schematisch als einkanalige Wasserarmatur, hier insbesondere als Wasserhahn dargestellt. Für den Anschluss solcher und ähnlicher einkanaliger Wasserarmaturen 12, wie zum Beispiel Eckventile, ist von Vorteil, wenn die Gewindeachsen 22 des armaturseitigen Anschlussbereiches und 44 des wandseitigen Anschlussbereiches des Anschlussteils 18 koaxial, also ohne Versatz und parallel zueinander verlaufen. Es versteht sich, dass die Wandanschlusseinheit 10 grundsätzlich auch zur Verbindung mit anderen Wasserarmaturen 12 ausgebildet sein kann. Beispielsweise kann vorgesehen sein, die erfindungsgemäße Wandanschlusseinheit 10 für die Verbindung einer zweikanaligen Wasserarmatur 12 wie einer Mischbatterie oder einer Thermostatarmsatur mit einer in einer Wand 14 verlegten Wasserleitung 16 auszubilden und zu verwenden.

Wie die Figur 1 des Weiteren zeigt, kann das Anschlussteil 18 zum Beispiel als Durchgangsbohrungen ausgebildete Befestigungslager 40 aufweisen, die zur Lagerung von zum Beispiel als Befestigungsschrauben ausgebildeten Befestigungsmitteln dienen, um die Wandanschlusseinheit 10 an der Wand 14 zu befestigen. Wie in den Figuren 2-4 dargestellt, können Befestigungsschrauben 62 aus armaturseitiger Richtung durch die hier als Durchgangslöcher ausgebildeten Befestigungslager 40 geführt werden und mit der Wand 14 verschraubt werden. Insbesondere bei einer scheibenförmigen Ausgestaltung des Spannteils 28, kann das Spannteil 28 Durchlässe 64 aufweisen, die mit den als Durchgangsbohrungen

ausgebildeten Befestigungslagern 40 des Anschlussteils 18 fluchten und zum Durchlass von
zum Beispiel als Befestigungsschrauben ausgebildeten Befestigungsmitteln 62 dienen.

Wie die Figuren 2-4 weiter veranschaulichen, können zum Beispiel als Dübel ausgebildete
5 Befestigungslager 66 mit der Wand 14 verbunden sein, die eine zugfeste Verbindung der
Befestigungsmittel 62 mit der Wand 14 ermöglichen. Als Befestigungslager 66 können zum
Beispiel handelsübliche Dübel dienen. Insbesondere für eine akustische Entkopplung der
Befestigungsmittel 62 von der Wand 14 können die Befestigungslager 66 aus einem
geeigneten Material wie zum Beispiel Kunststoff hergestellt sein, was die Weitervermittlung
10 von Schall in die Wand 14 behindert.

Figur 1 zeigt des Weiteren die Anordnung einer Ableitvorrichtung 50 unterhalb des
Verbindungsrohres 26, mit dem ein aus dem Verbindungsbereich zwischen Verbindungsrohr
26 und Wandscheibe 52 abgehendes Leckagewasser in armaturseitige Richtung aus der Wand
15 14 abtransportiert werden kann. In dem Beispiel der Figur 1 ist die Ableitvorrichtung 50 als
Rinnenelement ausgestaltet, das mittels Haltelaschen 80 an dem Verbindungsrohr 26
hängend gehalten ist.

Zur Veranschaulichung unterschiedlicher Ausgestaltungsmöglichkeiten der Ableitvorrichtung
20 50 zeigt die Figur 3 eine Ableitvorrichtung 50, die rohrförmig ausgebildet ist. Hier ist die als
Rohr ausgebildete Ableitvorrichtung 50 mit der Innenwand in dem wandseitigen Endbereich
mittels einer Dichtung 68, beispielsweise mittels einer O-Ring-Dichtung, gegen eine
Außenwand der Wandscheibe 52 abgedichtet. Zwischen der Innenwand des Ableitrohres 50
und der Außenwand des von der Wandscheibe abgehenden Verbindungsrohres 26 ist ein
25 wasserleitender rinnenförmiger Kanal ausgebildet.

Bei einem leakagebehafteten Verbindungsdefekt zwischen dem wandseitigen Endbereich des
Verbindungsrohres 26 und der Wandscheibe 52 wird die aus der Wandscheibe 52 austretende
Leckageflüssigkeit in dem mit der Ableitvorrichtung 50 ausgebildeten Kanal in armaturseitige
30 Richtung bis in den Bereich der Wandanschlusseinheit 18 geleitet und kann dort außerhalb
der Wandöffnung 54 austreten. Eine Durchfeuchtung der Wand 14 aufgrund einer nicht

erkannten Leckage im Verbindungsbereich zwischen Verbindungsrohr 26 und Wandscheibe 52 kann damit verhindert werden.

Im armaturseitigen Endbereich der Ableitvorrichtung 50 ist ein Färbeelement 56 auf einer den Kanal ausbildenden Oberfläche der Ableitvorrichtung 50 platziert, das bei Flüssigkeitskontakt die das Färbeelement 56 kontaktierende Flüssigkeit einfärbt. Das Färbeelement 56 kann zum Beispiel eine Farbpille, insbesondere ein in Tablettenform gepresstes Granulat einer Lebensmittelfarbe oder dergleichen sein. Die eingefärbte Leckageflüssigkeit kann bei montierter Wandanschlusseinheit 10 in lotrechte Richtung nach unten insbesondere durch einen zwischen der Wandoberfläche der Wand 14 und des Rosettenkörpers 48 ausgebildeten Spalt 72 aus dem von der Wandanschlusseinheit 10 verdeckten Wandbereich entweichen. So ist für einen Benutzer der Wasserarmatur 12 frühzeitig eine defekte Verbindung zwischen Verbindungsrohr 26 und Wandscheibe 52 erkennbar.

Die Figur 2 zeigt die Wandanschlusseinheit 10 aus Figur 1 in einer an die Wand 14 angeschlossenen, die Armatur 12 mit der Wasserleitung 16 verbindenden Gebrauchsstellung. Wie zuvor erläutert, sind Befestigungslager 66 mit der Wand 14 verbunden, um vorliegend als Befestigungsschrauben ausgebildete Befestigungsmittel 62 mit der Wand 14 zu halten. Die Befestigungslager 66 sind in diesem Beispiel als Dübel ausgebildet. Für eine kraftvoll belastbare Verbindung der Wandanschlusseinheit 10 mit der Wand 14 sollte mindestens eine Befestigungsschraube 62 verwendet werden. Vorzugsweise ist das Anschlussteil 18 mit mindestens zwei als Durchgangsbohrungen ausgebildeten Befestigungslagern 40 ausgestattet, die jeweils ein als Befestigungsschraube ausgebildetes Befestigungsmittel 62 durchlassen und lagern. Statt einer zylindrischen Bohrung kann das Befestigungslager 40 auch als gerades oder bogenförmiges, sich um ein Zentrum des Anschlussteils 18 herum erstreckendes Langloch ausgebildet sein. Dadurch lässt sich die Ausrichtung des Anschlussteils 18 gegenüber der Befestigungsschraube 62 bei Bedarf auch nach Verankerung der Befestigungsschraube 62 in der Wand 14 verändern.

Die Figur 2 zeigt des Weiteren eine auf dem Seitenrand des Spannteils 28 aufgebrachte Dichtungsfuge 70, die zusätzlich vorgesehen sein kann, um eine wasserabweisende Verbindung zwischen Wandanschlusseinheit 10 und der Wand 14 herzustellen. Diese

vorzugsweise elastische Dichtungsfuge 70 kann zum Beispiel mit einem Elastomer wie Silikon oder dergleichen hergestellt sein. Außerdem kann die Dichtungsfuge 70 als Auflagefläche und Abdichtung für den wandseitigen Öffnungsrand des Rosettenkörpers 48 dienen. Da der Rosettenkörper 48 somit nicht mehr direkt auf der Wand 14 aufliegt, wird durch die

5 Dichtungsfuge 70 die akustische Entkopplung zwischen der Wandanschlusseinheit 10 und der Wand 14 unterstützt.

Grundsätzlich kann vorgesehen sein, dass die Dichtungsfuge 70 vollumfänglich auf den Randbereich zwischen Spannkörper 28 und Wand 14 aufgetragen wird. Wie die Figur 2

10 allerdings zeigt, kann in lotrechter Richtung unten eine Unterbrechung in der umlaufenden Dichtungsfuge 70 vorgesehen sein, um einen Spalt 72 zwischen dem Rosettenkörper, der Wand 14 und dem Spannteil 28 auszubilden. Durch den Spalt 72 kann ein zum Beispiel über das Leckageprüfrohr 50 in den Zwischenraum zwischen Anschluss Teil 18 und Spannteil 28 geleitete Leckageflüssigkeit nach unten entweichen. Insbesondere eine mit einem

15 Färbeelement 56 eingefärbte Leckageflüssigkeit kann nach Austritt durch den Spalt 72 sehr schnell äußerlich erkannt werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist zwischen der Oberfläche der Wand 14 dem wandseitigen Auflagebereich 32 des Spannteils 28 ein elastisches Material 34 angeordnet, das

20 sich beim Anpressen des Spannteils 28 gegen die Wand 14 an der Außenkontur des Spannteils 28 nach außen wölbt. Ein das Spannteil übergreifender Rosettenkörper 48 kann in einer Gebrauchsstellung mit seiner Innenkontur auf dieser Auswölbung aufliegen. Eine zusätzliche Dichtungsfuge 70 kann somit entfallen.

Der armaturseitige Öffnungsrand des Rosettenkörpers 48 liegt auf einem, hier ringscheibenförmig ausgebildeten Distanzelement 82 auf. Das Distanzelement 82 stützt den an der Wasserarmatur 12 anliegenden armaturseitigen Öffnungsrand des Rosettenkörpers 48 gegen das Anschlussteil 18 ab, sodass bei der Verschraubung der Wasserarmatur 12 mit dem Anschlussteil 18 eine sichere und stabile Verbindung des Rosettenkörpers 48 mit der

25 Wandanschlusseinheit 10 hergestellt werden kann. Das Distanzelement 82 ist dabei hinsichtlich seiner Dicke derart auszuwählen, dass der wandseitige Öffnungsrand des Rosettenkörpers 48 nicht gegen die Oberfläche der Wand 14 stößt, um eine akustische

30

Kopplung zu vermeiden. Zur Abstandsvergrößerung zwischen Anschlussteil 18 und armaturseitigem Öffnungsrand des Rosettenkörpers 48 kann auch vorgesehen sein, mehrere Distanzelement 82 in einem Stapelverbund zu nutzen. Für eine besonders hohe Flexibilität bei der Installation der Wandanschlusseinheit 10, kann vorgesehen sein, dass die Wandanschlusseinheit 10 mehrere Distanzelemente 82 umfasst, die zur Abstandseinstellung stapelbar ausgestaltet sind. Vorzugsweise sind mindestens zwei dieser Distanzelemente 82 unterschiedlicher Dicke. Besonders bevorzugt ist eine ringscheibenförmige Ausbildung des Distanzelementes 82.

10 Beim Anschluss einer einkanaligen Wasserarmatur 12 mit wandseitigem Außengewinde, kann vorgesehen sein, zunächst den Rosettenkörper 48 mit seiner armaturseitigen Öffnung und dann das Distanzelement 82 auf den Außengewindeabschnitt 22 der Wasserarmatur 12 zu stecken, bevor die Armatur 12 schließlich mit dem Anschlussteil 18 verbunden wird.

15 Beim Anschluss einer zweikanaligen Armatur 12 mit wandseitigem Innengewinde an ein Anschlussteil mit armaturseitigem Innengewinde wird zunächst ein Rohrnippel (nicht dargestellt) mit dem Anschlussteil 18 verbunden. Dann wird das Distanzelement 82 auf den Rohrnippel und schließlich der Rosettenkörper 48 auf den Rohrnippel aufgesteckt. Erst anschließend wird das Innengewinde der zweikanaligen Wasserarmatur auf das Außengewinde des Rohrnippels geschraubt. 18

Figur 3 zeigt die Wandanschlusseinheit 10 aus Figur 1 bei der Verbindung mit einer schief in die Wand 14 eingebauten Wandscheibe 52. Die Figur 3 unterscheidet sich von Figur 2 nur dadurch, dass die Wandscheibe 52 schief in der Wand 14 angeordnet ist. Zur Verdeutlichung der Schiefelage ist bei Bezugszeichen 74 die Längsachse des Verbindungsrohres 26 gezeigt und bei 76 die schief zur Längsachse 74 des Verbindungsrohres 26 verlaufende Gewindeachse des für die Verbindung mit dem Verbindungsrohr 26 vorgesehenen Gewinde der Wandscheibe 52. Aus Gründen der besseren Verständlichkeit ist die Schiefelage der Wandscheibe hier deutlich übertrieben dargestellt.

30 Figur 4 zeigt die Wandanschlusseinheit 10 aus Figur 1 bei einem Anschluss an eine schiefe Wand 14. Wie in Figur 4 deutlich zu erkennen ist, ist das Spannteil 28 verkippt gegenüber dem

Anschluss Teil 18 ausgerichtet. Trotz der schiefen Ausrichtung der Oberfläche der Wand 14 kann das Anschlussteil 18 lotrecht ausgerichtet und stabil gegen die Wand 14 abgestützt werden. Dies wird durch die bewegliche Anordnung des Spannteils 28 gegenüber dem Anschlussteil 18 ermöglicht.

5

Die Figur 5 zeigt ein erfindungsgemäßes Anschlussteil 18 in einer alternativen Ausführungsform. In diesem Ausführungsbeispiel sind die Gewindeachsen 42 des armaturseitigen Gewindes 20 und die Gewindeachse 44 des wandseitigen Gewindes 24 mit einem Versatz zueinander angeordnet. Dadurch kann die Wandanschlusseinheit 10 als S-

10

Anschluss verwendet werden. Wie hinlänglich aus dem Stand der Technik bekannt, kann ein S-Anschluss insbesondere dazu verwendet werden, aufgrund von in der horizontalen Entfernung oder in der horizontalen Ausrichtung zueinander entstandenen Maßabweichungen zwischen in der Wand montierten Wandscheiben auszugleichen.

15

Figur 6 zeigt eine alternative Ausgestaltung des Spannteils 28 als Ringelement. Wie der Vergleich zu einem in den Figuren 1-4 dargestellten scheibenförmigen Spannelement 28 zeigt, ist die durch das elastische Material 34 ausgebildete Auflagefläche 32 deutlich kleiner. Dadurch wird die Spannkraft zwischen dem Anschluss Teil 18 und dem Spannteil 28 auf eine kleinere Auflagefläche verteilt, was zum Beispiel Nachteile bei der akustischen Entkopplung der Wandanschlusseinheit 10 von der Wand 14 nach sich ziehen kann. Dagegen ist ein als Ringelement ausgebildetes Spannteil 28 leichter und kann mit weniger Materialaufwand und somit mit weniger Herstellungsaufwand hergestellt werden.

20

Figur 7 zeigt eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Anschlussteils 18 mit einem als Außengewinde ausgebildeten armaturseitigen Gewinde 78 für die Verbindung mit einer Wasserarmatur 12. Figur 7 soll nur beispielhaft zeigen, dass auch andere Verbindungsmöglichkeiten für die Verbindung des Anschlussteils 18 mit der Wasserarmatur 12 denkbar sind. Ebenso kann das Anschlussteil 18 wandseitig ein Außengewinde statt eines Innengewindes aufweisen. Insofern ist sowohl armaturseitig als auch wandseitig statt eines Innengewindes ein Außengewinde zur Verbindung jeweils mit der Armatur 12 oder dem Verbindungsrohr 26 denkbar. Grundsätzlich ist auch eine beliebige Variation der

25

30

Gewindearten denkbar. Einige denkbare Ausgestaltungen werden in der Beschreibung näher erläutert.

Die Ausbildung eines Innengewindes des Anschlussteils 18, hat den Vorteil, dass handelsübliche einkanalige Wasserarmaturen 12 wie zum Beispiel Eckventile oder Wasserhähne direkt mit dem Anschlussteil 18 verschraubt werden können. Diese einkanaligen Armaturen sind üblicherweise mit einem wandseitigen Außengewinde ausgestattet. Sofern eine Gewindedurchmesserreduktion notwendig ist, kann zusätzlich ein Reduziernippel in das armaturseitige Innengewinde des Anschlussteils eingeschraubt werden.

Ein armaturseitiges Innengewinde des Anschlussteils hat auch Vorteile beim Anschluss zweikanaliger Armaturen, wie Thermostatventile oder Mischbatterien, die wandseitig üblicherweise selbst ein Innengewinde aufweisen. In diesen Fällen kann ein kurzes Verbindungsrohr, zum Beispiel ein Rohrnippel als Verbindungspartner zwischen Armatur und Wandanschlusseinheit 10 eingesetzt werden, das eine größere Flexibilität beim Anschluss der Armatur bietet. Je nach Einbausituation der gesamten Installation und auch je nach Gewindetiefe des Armatur-Innengewindes kann der Rohrnippel weiter in das Anschlussteil eingedreht oder herausgedreht werden. Entsprechend kann die für die Armatur verfügbare Gewindelänge in Grenzen auf das benötigte Maß verändert werden.

Die Figur 8 zeigt schließlich rein schematisch eine Draufsicht auf das erfindungsgemäße Anschlussteil 18 aus Fig. 1. Deutlich erkennbar ist die bevorzugte Ausbildung einer kreisrunden Außenkontur.

Das Anschlussteil 18 weist zudem zwei radial gegenüberliegende als Durchgangsbohrungen für die Durchführung von Befestigungsschrauben ausgebildete Befestigungslager 40 auf.

Zur Ausbildung einer stativartigen Dreipunktauflage zwischen Anschlussteil 18 und Spannteil 28 sind drei nicht radial gegenüberliegende Gewindebohrungen 38 in das Anschluss Teil 18 eingearbeitet, in die, wie oben erläutert, Gewindestifte 36 in der Art von Madenschrauben einschraubbar sind.

4

In dem in Figur 8 gezeigten Anschlussteil 18 ist das armaturseitige Innengewinde 20 zentral in den Körper des Anschlussteils 18 eingearbeitet. Insbesondere bei einem Versatz der armaturseitigen und wandseitigen Gewindeachsen des Anschlussteils 18 kann die Gewindeachse eines armaturseitigen Außen- oder Innengewindes auch exzentrisch zum Anschlusssteilkörper angeordnet sein.

Die Montage einer erfindungsgemäßen Wandanschlusseinheit 10, insbesondere einer als S-Anschluss ausgebildeten Wandanschlusseinheit 10, kann im Einzelnen zum Beispiel einen oder mehrere der folgenden Verfahrensschritte umfassen:

Einen Montagenippel größerer Länge mit einem Außengewinde in die Wandscheibe 52 eindrehen, zunächst ohne Gewindedichtmittel wie Hanf, PTFE-Band (Polytetrafluorethylen-Band) oder dergleichen. Montagenippel in einem bestimmten Abstand, zum Beispiel 10 mm vor der Oberfläche der Wand 14, also zum Beispiel vor dem Fliesenspiegel markieren.

Montagenippel aus der Wandscheibe 52 herausdrehen und zur Herstellung des Verbindungsrohres 26 an der Markierung auf Maß ablängen. Gewindeabschnitte des Verbindungsrohres 26 im armaturseitigen und im wandseitigen Endbereich mit einem Gewindedichtmittel wie Hanf oder PTFE-Band oder dergleichen ausstatten und wieder auf das Maß einsetzen. Bei Bedarf eine Leckage-Ableitvorrichtung 50 derart einkürzen und in die Wand 14 einsetzen, dass der mit der Ableitvorrichtung 50 ausgebildete Kanal 5 mm über der Oberfläche der Wand 14 nach außen hervorsteht. Bei Bedarf ein Färbeelement 56 in dem Kanallauf positionieren.

Zur Vereinfachung der Montage können das Anschlussteil 18 und das Spannteil 28 mit einem Befestigungsmittel, wie zum Beispiel mit einem seitlich aufgebrachten Klebestreifen aneinander befestigt sein.

Anschlussteil 18 zweckgebunden vorbereiten, also zum Beispiel für den Anschluss einer Mischbatterie (mit oder ohne Schalldämpfer; mit $\frac{3}{4}$ Zoll Außengewindenippel) oder für den Anschluss eines Wasserhahns / Eckventils (mit Reduziernippel $\frac{3}{4}$ Zoll Außengewinde auf $\frac{1}{2}$ Zoll Innengewinde). Den benötigten Rohrnippel zum Armaturenanschluss mit Gewindedichtmittel ausstatten und armaturseitig in das Anschlussteil 18 eindrehen. Dabei ist vorgesehen, dass der

$\frac{3}{4}$ Zoll Außengewindenippel (Rohnippel) aus dem Anschlussteil 18 um ca. 10 mm herausragt und durch ein späteres Herausdrehen des Rohnippels um bis zu 5 mm eine Einstellmöglichkeit für den Anschluss unterschiedlicher Batteriearmaturen zu gewährleisten. Anschlussteil 18 auf das in die Wandscheibe 52 eingeschraubte Verbindungsrohr 26 drehen.

5 Der Abstand zwischen der Oberfläche der Wand 14 und der armaturseitigen Außenkante des Anschlussteil 18 sollte 30 mm betragen. Prüfen, dass die Ableitvorrichtung 50 durch den Durchgang 46 des Spannteils 28 hindurch führt und nicht zwischen 18 Spannteil 28 und der Oberfläche der Wand 14 eingeklemmt ist.

10 Für den Anschluss von zweikanaligen Wasserarmaturen 12 wie Mischbatterien, sind in der Wand 14 zwei Armaturzuleitungen verbaut, nämlich eine Kaltwasserleitung und eine Warmwasserleitung. Es versteht sich, dass in solchen Fällen zwei Wandanschlusseinheiten verwendet werden, nämlich eine erste zum Anschluss der Wasserarmatur an die Kaltwasserleitung und eine zweite zum Anschluss der Wasserarmatur mit der
15 Warmwasserleitung. Beide Wandanschlusseinheiten können wie oben beschrieben montiert werden. Die Wandanschlusseinheiten 10 sind dabei vorzugsweise jeweils als S-Anschlüsse ausgestaltet, also mit im Versatz zueinander ausgerichteten Gewindeachsen des armaturseitigen und des wandseitigen Anschlussgewindes des Anschlussteils 18. Die nebeneinander angeordneten Anschlusssteile 18 werden - wie für die Montage von
20 herkömmlichen S-Anschlüssen bekannt - auf das gewünschte Maß zueinander ausgerichtet.

In einem Schritt kann vorgesehen sein, die Spannelemente 36 mit dem Anschlussteil 18 zu verbinden. Bei der Ausgestaltung der Spannelemente 36 als Gewindestifte werden diese in die dafür vorgesehenen Gewindebohrungen eingeschraubt. Nach der zugfesten Verbindung des Anschlussteils 18 mit der Wandscheibe 52 mittels des Verbindungsrohres 26 können die
25 die Spannelemente 36 leicht gegen das Spannteil 28 vorgespannt werden. Auf der armaturseitigen Oberfläche des Spannteils 28 wirken die Spannelemente 36 mit den dafür vorgesehenen Führungsstrukturen 60 zusammen.

Bei der Verwendung einer Montagehilfe wie einer Fixierfolie oder eines Klebestreifens, die
30 das Spannteil 28 anfänglich an dem Anschlussteil festhält, sind die Spannelemente 36 vorzugsweise als Gewindestifte ausgebildet und werden aus armaturseitiger Richtung in Gewindedurchgangsbohren 38 eingeschraubt. Aus armaturseitiger Richtung können die

Gewindestifte dann weiter gegen das Spannteil 28 geschraubt werden, wobei die Gewindestifte dann mit vorzugsweise mit Führungsstrukturen 60 des Spannteils 28 zusammenwirken. Die Montagehilfe kann entfernt werden oder zerreißt unter dem Druck der Spannelemente 36. Das Spannteil 28 kann durch weiteres Einschrauben der Spannelemente 36 gegen die Wand 14 verspannt werden. Dabei sollte das Spannelement 28 mit einer Hand gegen unbeabsichtigtes Abrutschen der Gewindestifte aus den Führungsstrukturen 60 gesichert werden. Die Spannelemente 36 werden weiter gegen das Spannteil 28 gedreht, bis es leicht gegen die Oberfläche der Wand 14 bzw. gegen den Fliesenspiegel drückt und sich nicht mehr verdrehen kann.

10 Sollte die Wandscheibe schief eingebaut worden sein, was den Anschluss einer zweikanaligen Wasserarmatur an die damit ebenfalls schief ausgerichteten Anschlussteile 18 verhindert, kann mit Hilfe der Spannelemente 36 nun eine Korrektur vorgenommen werden. Durch gezielte Verspannung der Spannelemente 36 werden die Anschlussteile 18 in die richtige Ausrichtung zur Wasserarmatur gezwungen. Bei extremen Schiefungen der Wandscheiben 52 sollte die Wandscheibe zunächst durch vorsichtiges Freilegen mittels Meißels durch den Wandzugang aus ihrer Wandverankerung gelöst werden und erst danach sollte das Anschlussteil 18 wie beschrieben verbaut werden. Die gelöste Rohrverbindung wird dann durch eine Befestigung der Wandanschlusseinheit 10 an der Wand 14, zum Beispiel mittels 20 Befestigungsschrauben 62 an der Wand 14 fixiert.

Zur Gewährleistung eines sicheren Halts der Wandanschlusseinheit 10 an der Wand, sollen vor der Verbindung der Wasserarmatur 12 mit dem Anschlussteil 18 alle Spannelemente 36 gleichermaßen nochmals leicht nachgezogen werden. Der Auflagebereich 32 des Spannteils 28 sollte möglichst vollflächig auf der Oberfläche der Wand 14 bzw. auf dem Fliesenspiegel 25 aufliegen. Bei Verwendung eines elastischen Auflagematerials, wird der Auflagebereich 32 auch in Unebenheiten oder Fugen der Wandoberfläche eingedrückt.

In einem nächsten Schritt kann die Wandanschlusseinheit 10 bei Bedarf an der Wand befestigt 30 werden. Dafür kann der Installateur einen Bohrer durch die Befestigungslager 40 des Anschlussteils 18 führen und in die Wand 14 bohren. In die vorbereiteten Bohrungen können geeignete Dübel geführt werden und das Anschlussteil 18 kann mit Befestigungsschrauben

mit der Wand 14 verschraubt werden. Zur Befestigung können insbesondere Schlagdübel verwendet werden, bei denen der Dübel mit Hilfe der Befestigungsschraube in die vorbereitete Bohrung in der Wand 14 getrieben wird.

- 5 In einem nächsten Schritt kann der Rosettenkörper 48 auf das Anschlussteil 18 gesteckt, werden. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass der wandseitige Öffnungsrand des Rosettenkörpers 48 nicht auf der Wandoberfläche der Wand 14 bzw. auf dem Fliesenspiegel aufliegt, um eine akustische Kopplung mit der Wand 14 zu vermeiden. Bei Bedarf können Distanzelemente 82 zwischen dem armaturseitigen Öffnungskragen des Rosettenkörpers 48 und dem Anschlussteil 18 platziert werden, sodass der wandseitige Öffnungsrand des Rosettenkörpers 48 in ausreichendem Abstand, zum Beispiel 1 mm, 1,5 mm oder 2 mm, von der Oberfläche der Wand 14 Fliese entfernt ist.

- 15 Sofern der richtige Sitz des Rosettenkörpers 48 eingestellt worden ist, kann der Rosettenkörper 48 nochmals entfernt werden, um die Bereiche der Wandanschlusseinheit 10 zu reinigen. Außerdem kann nach Einpassung des Rosettenkörpers 48 die Dichtungsfuge 70 zwischen Spannteil 28 und Wand 14 aufgetragen werden.

- 20 Sofern eine Ableitvorrichtung 50 verbaut worden ist, sollte auf der in lotrechter Richtung unteren Seite des Spannteils 28 eine Unterbrechung in der sonst vorzugsweise durchgehenden Dichtungsfuge 70 belassen werden, um einen Ablauf eines Leckwassers zu auszubilden. Die Unterbrechung der Dichtungsfuge sollte ausreichend breit sein, zum Beispiel mindestens 3 mm, mindestens 5 mm oder mindestens 7 mm.

- 25 Schließlich kann der Rosettenkörper 48 gegebenenfalls zusammen mit einem oder mehreren Distanzelementen 82 wieder auf das Anschlussteil 18 und das Spannteil 28 aufgesetzt werden und die Wasserarmatur 12 kann mit dem Anschlussteil 18 verbunden werden.

- 30 Figur 9 zeigt eine erfindungsgemäße Wandanschlusseinheit in einer weiteren Ausführungsform. Der einzige Unterschied zu den Wandanschlusseinheiten nach den Fig. 1 bis 8 ist die Ausbildung eines durchgehenden Durchgangs 88, in den ein Innengewinde 84 eingearbeitet ist, statt der Verwendung separater armaturseitiger und wandseitiger Gewinde

- 20 und 24 (wie zum Beispiel in Fig. 1 gezeigt). Diese Variante nach Fig. 9 erlaubt es, den Anschlussteil 18 mit dem Innengewinde 84 so weit auf einen als Außengewinde ausgebildeten Gewindebereich 86 des Verbindungsrohres 26 aufzuschrauben, bis ein armaturseitiger Endbereich des Außengewindes 86 auf armaturseitiger Seite des Anschlussteils 18 hervorsteht. Dieser durch den Durchgang 88 des Anschlussteils 18 hindurchragende Bereich des Außengewindes 86 kann alsdann mit einem Innengewinde einer Wasserarmatur (nicht dargestellt) verschraubt werden. Besonders vorteilhaft ist diese Variante für die Verwendung an einem als S-Anschluss ausgebildeten Verbindungsrohr 26, wie dargestellt.
- 10 Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden wird hinsichtlich möglicher Ausführungen und Ausgestaltungen der Variante nach Fig. 9 auf die Fig. 1 bis 8 und zugehörige Beschreibung verwiesen.

Bezugszeichenliste

10	Wandanschlusseinheit	62	Befestigungsmittel
12	Wasserarmatur	64	Durchlass
14	Wand	66	Befestigungslager
16	Wasserleitung	68	Dichtung
18	Anschlusssteil	70	Dichtungsfuge
20	Gewinde	72	Leckagespalt
22	Gewinde	74	Längsachse Verbindungsrohr
24	Gewinde	76	Gewindeachse Wandscheibe
26	Verbindungsrohr	78	Außengewinde
28	Spannteil	80	Halteflaschen
30	Spannvorrichtung	82	Distanzelement
32	Auflagebereich	84	Innengewinde
34	Elastisches Material	86	Außengewinde
36	Spannelemente	88	Durchgang
38	Gewindebohrung		
40	Befestigungslager		
42	Gewindeachse		
44	Gewindeachse		
46	Durchgang		
48	Rosettenkörper		
50	Ableitvorrichtung		
52	Wandscheibe		
54	Wandöffnung		
56	Färbeelement		
58	Befestigungsstruktur		
60	Führungsstruktur		

Ansprüche

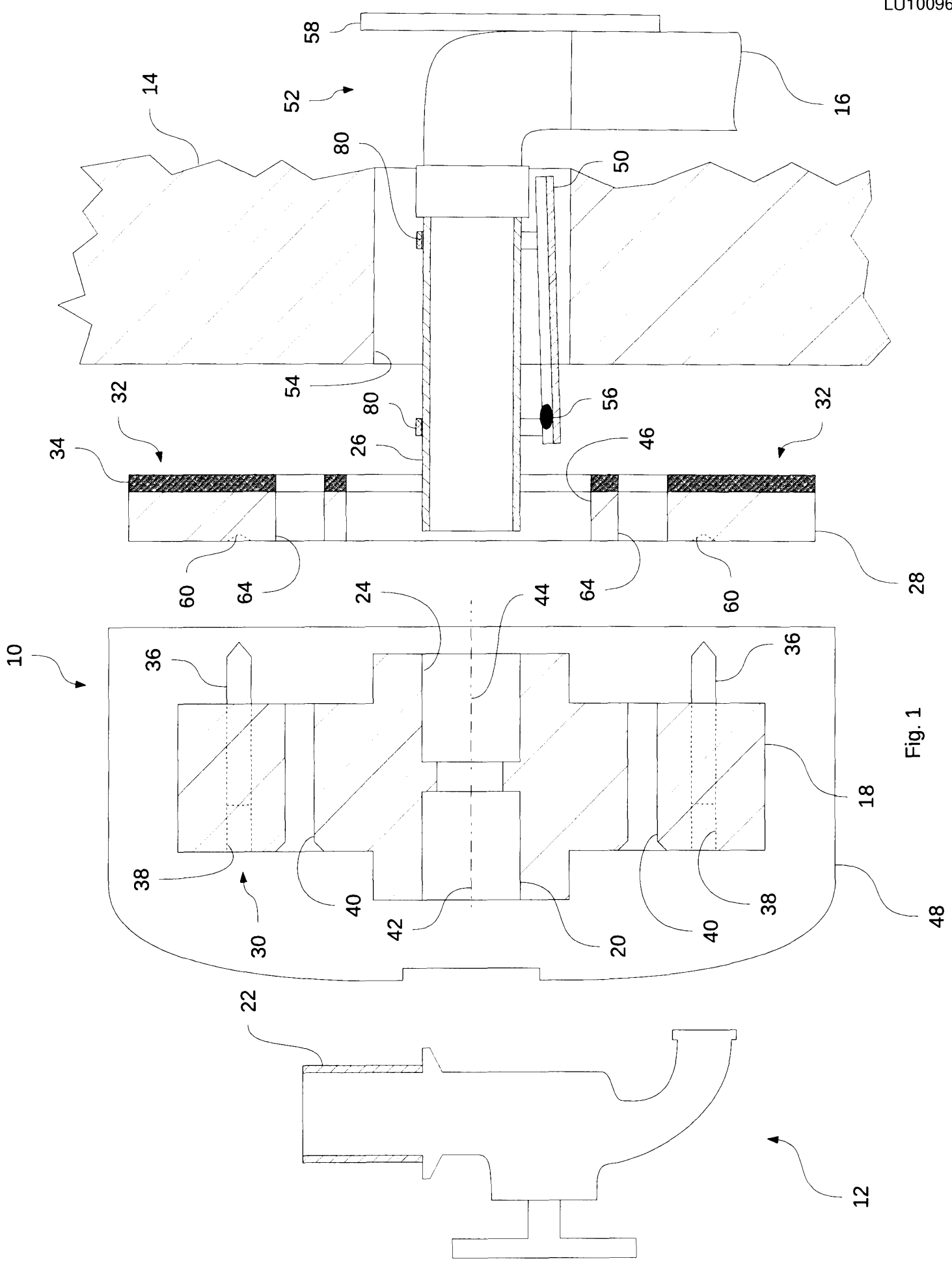
1. Wandanschlusseinheit (10) zum Anschließen einer Wasserarmatur (12) an eine in einer Wand (14) verlegten Wasserleitung (16) mit einem Anschlussteil (18), wobei das Anschlussteil (18) ausgebildet ist zur Herstellung einer Verbindung mit einem in die Wand (14) ragenden, kommunizierend mit der Wasserleitung (16) verbundenen Verbindungsrohr (26), und mit einem gegenüber dem Anschlussteil (18) beweglichen Spannteil (28) zur Abstützung des Anschlussteils (18) gegen die Wand (14), das mittels einer Spannvorrichtung (30) gegen das Anschlussteil (18) abstützbar ist.
2. Wandanschlusseinheit (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spannvorrichtung (30) drei jeweils gegen das Spannteil (28) abstützbare Spannelemente (36) umfasst, die längenverstellbar ausgebildet sind.
3. Wandanschlusseinheit (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spannelemente (36) als Gewindestifte ausgebildet sind, die jeweils in eine Gewindebohrung (38) des Anschlussteils (18) einschraubbar sind.
4. Wandanschlusseinheit (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Spannteil (28) wandseitig einen Auflagebereich (32) zur Auflage auf der Wand (14) aufweist, der zumindest bereichsweise ein elastisches Material (34) aufweist.
5. Wandanschlusseinheit (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das elastische Material (34) flächig auf der wandseitigen Oberfläche des Spannteils (28) angeordnet ist, sodass der Auflagebereich (32) eine Auflageschicht ausbildet, mittels der das Spannteil (28) elastisch gegen die Wand (14) abstützbar ist.
6. Wandanschlusseinheit (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Spannteil (28) scheibenförmig oder ringförmig ausgebildet ist,

und wobei das Spannteil (28) einen Durchgang (46) zum Durchlassen des Verbindungsrohres (26) aufweist.

7. Wandanschlusseinheit (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anschlussteil (18) zur Befestigung der Wandanschlusseinheit (10) an der Wand (14) mindestens ein Befestigungslager (40), insbesondere ein als Durchgangsbohrung ausgebildetes Befestigungslager (40), aufweist, das zur Lagerung und Halterung einer in die Wand (14) einschraubbaren Befestigungsschraube ausgebildet ist.
8. Wandanschlusseinheit (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wandanschlusseinheit (10) ein erstes armaturseitiges Gewinde (20) zur Herstellung einer Verbindung mit einem Gewinde (22) der Wasserarmatur (12) aufweist und ein zweites wandseitiges Gewinde (24) zur Herstellung einer Verbindung mit dem in die Wand (14) ragenden Verbindungsrohr (26) aufweist.
9. Wandanschlusseinheit (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wandanschlusseinheit (10) als S-Anschluss ausgeführt ist, wobei die Gewindeachse (42) des armaturseitigen Gewindes (20) und die Gewindeachse (44) des wandseitigen Gewindes (24) des Anschlussteils (18) im Versatz zueinander angeordnet sind.
10. Wandanschlusseinheit (10) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das armaturseitige Gewinde (20) des Anschlussteils (18) ein Innengewinde, insbesondere ein $\frac{3}{4}$ Zoll oder ein $\frac{1}{2}$ Zoll Innengewinde ist.
11. Wandanschlusseinheit (10) nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das armaturseitige Gewinde (20) des Anschlussteils (18) ein Außengewinde, insbesondere ein $\frac{3}{4}$ Zoll Außengewinde ist.

12. Wandanschlusseinheit (10) nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das wandseitige Gewinde (24) des Anschlussteils (18) ein Innengewinde, insbesondere ein $\frac{1}{2}$ Zoll Innengewinde ist.
13. Wandanschlusseinheit (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anschlussteil (18) ein als Innengewinde ausgebildetes Gewinde (84) aufweist zur Herstellung einer Schraubverbindung mit einem als Außengewinde ausgebildeten Gewinde (86), des Verbindungsrohres (26).
14. Wandanschlusseinheit (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wandanschlusseinheit (10) einen zur Abdeckung des Anschlussteils (18) und des Spannteils (28) ausgebildeten Rosettenkörper (48) umfasst.
15. Wandanschlusseinheit (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wandanschlusseinheit (10) eine Ableitvorrichtung (50) aufweist, die derart in der Wand (14) anordbar ist, dass ein in dem Verbindungsbereich zwischen Verbindungsrohr (26) und Wandscheibe (52) in lotrechte Richtung nach unten abgehendes Leckagewasser in armaturseitige Richtung aus der Wand (14) heraus transportiert wird.
16. Verfahren zur Verbindung einer Wasserarmatur (12) mit einer in einer Wand (14) verlegten Wasserleitung (16), aufweisend den Schritt: Verbinden der Wasserarmatur (12) mit einem kommunizierend mit dem Wasserrohr verbundenen Verbindungsrohr (26) mittels einer Wandanschlusseinheit (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 15.
17. Verfahren nach Anspruch 16, aufweisend mindestens einen der Schritte: Einschrauben eines Verbindungsrohres (26) in eine in der Wand (14) angeordneten Wandscheibe (52); Anordnen einer Ableitvorrichtung (50) in einer die Wandscheibe (52) freigebenden Wandöffnung (54), derart, dass ein in dem Verbindungsbereich zwischen dem Verbindungsrohr (26) und Wandscheibe (52) in lotrechte Richtung nach unten abgehendes Leckagewasser entlang einer einen Kanal ausbildenden Oberfläche der Ableitvorrichtung (50) in armaturseitige Richtung aus der Wand (14) heraus

transportiert wird; Platzieren eines bei Wasserkontakt das kontaktierende Wasser einfärbenden Färbeelementes (56) auf einer den Kanal ausbildenden Oberfläche der Ableitvorrichtung (50). LU100961



37

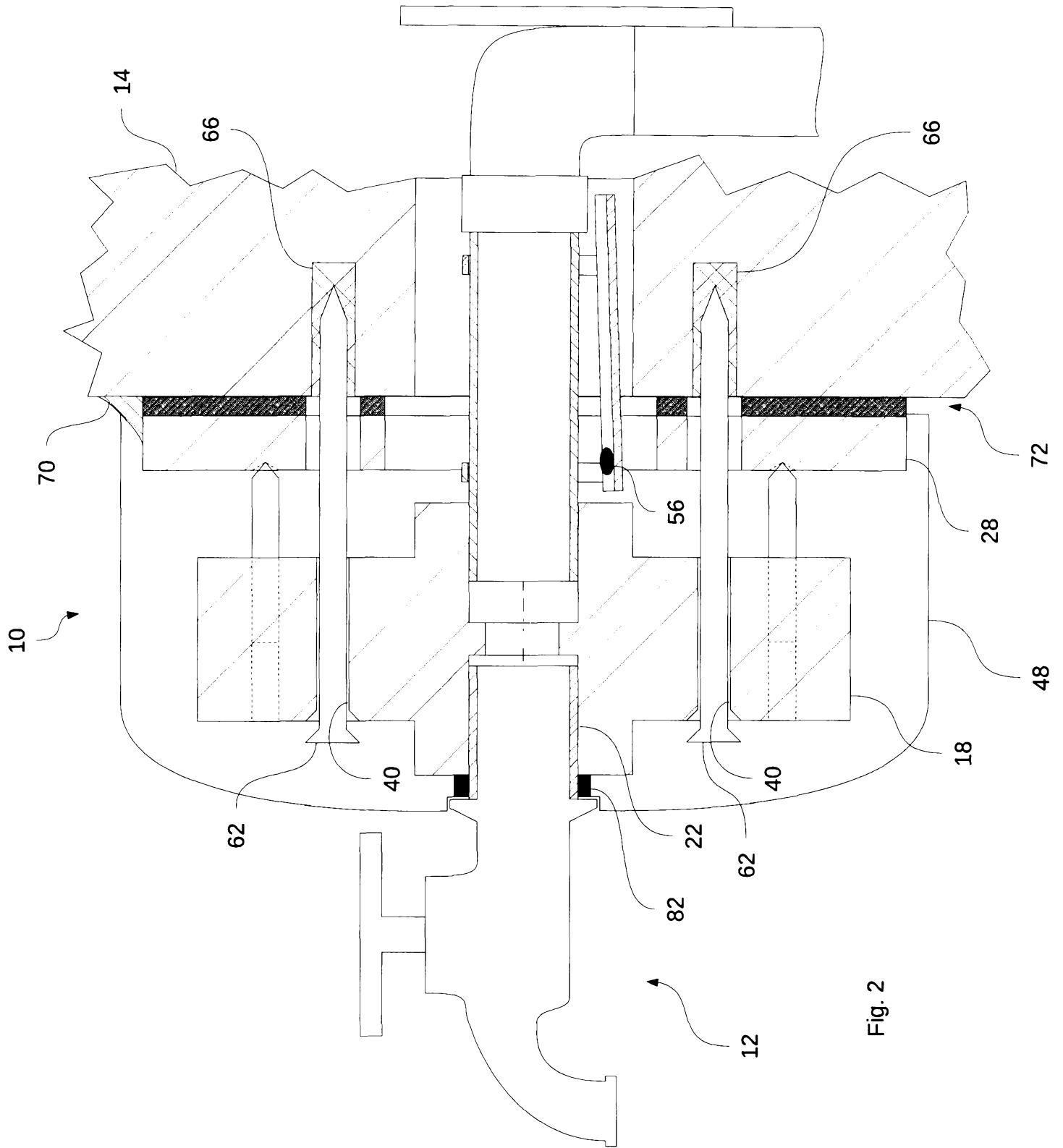


Fig. 2

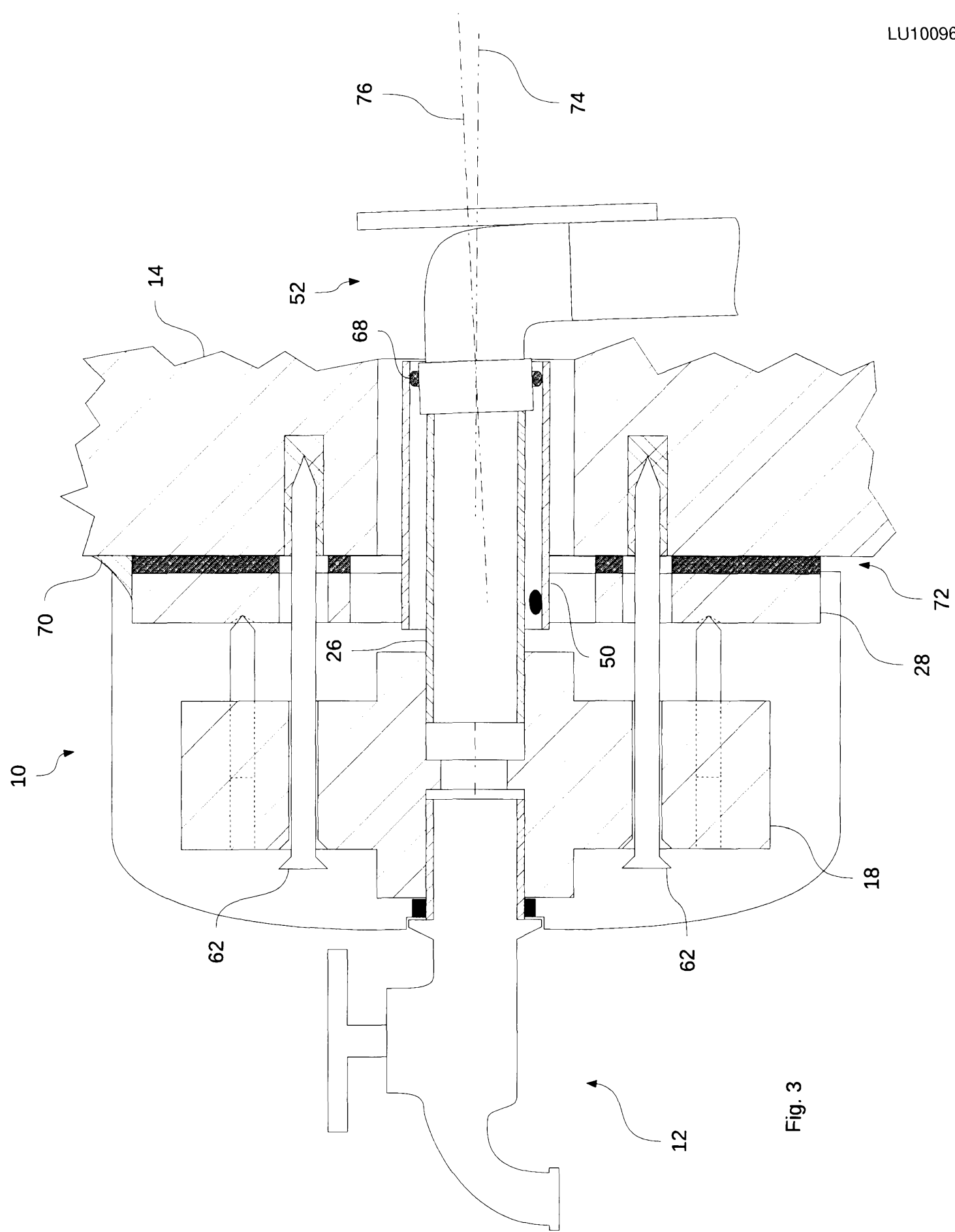
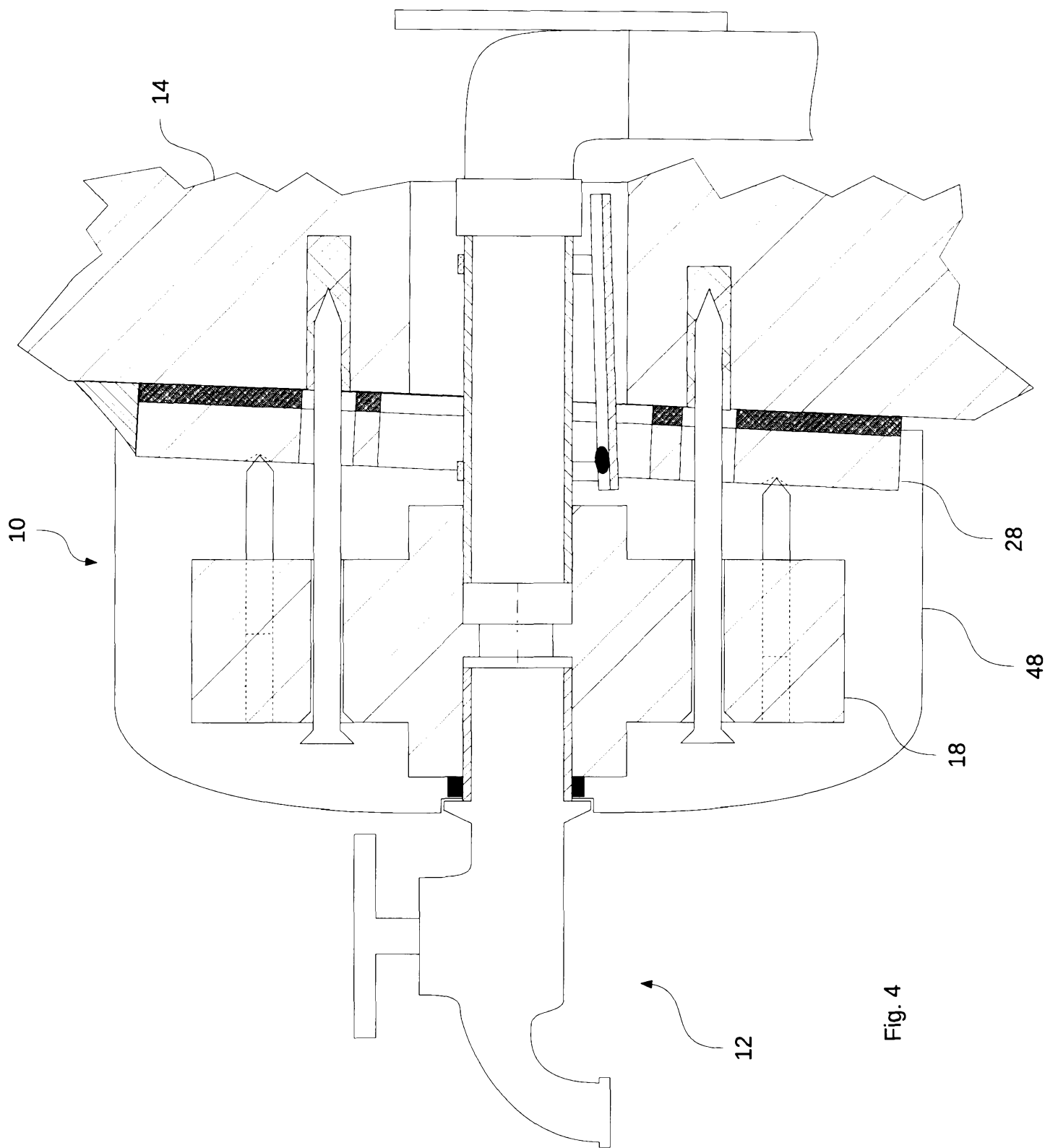


Fig. 3



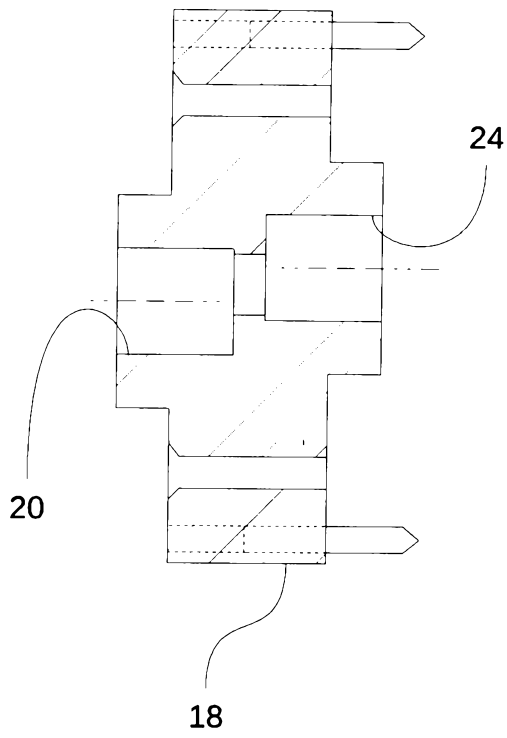


Fig. 5

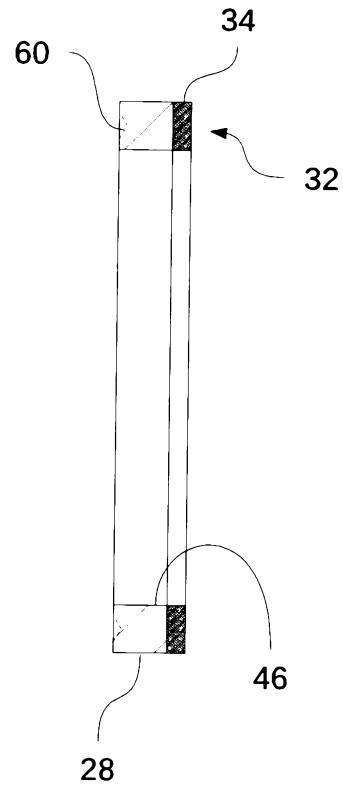


Fig. 6

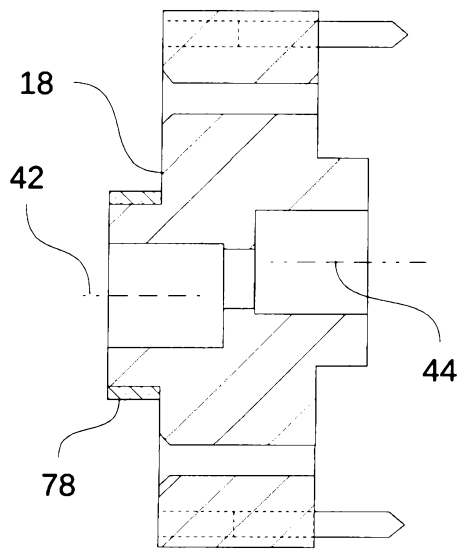


Fig. 7

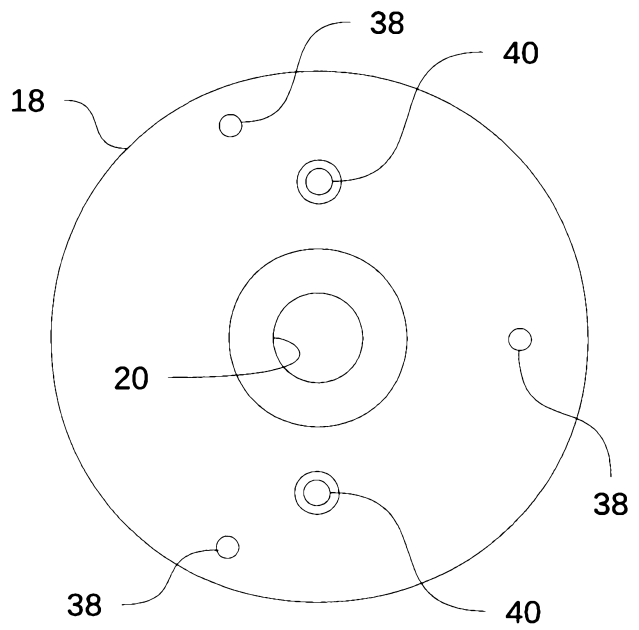
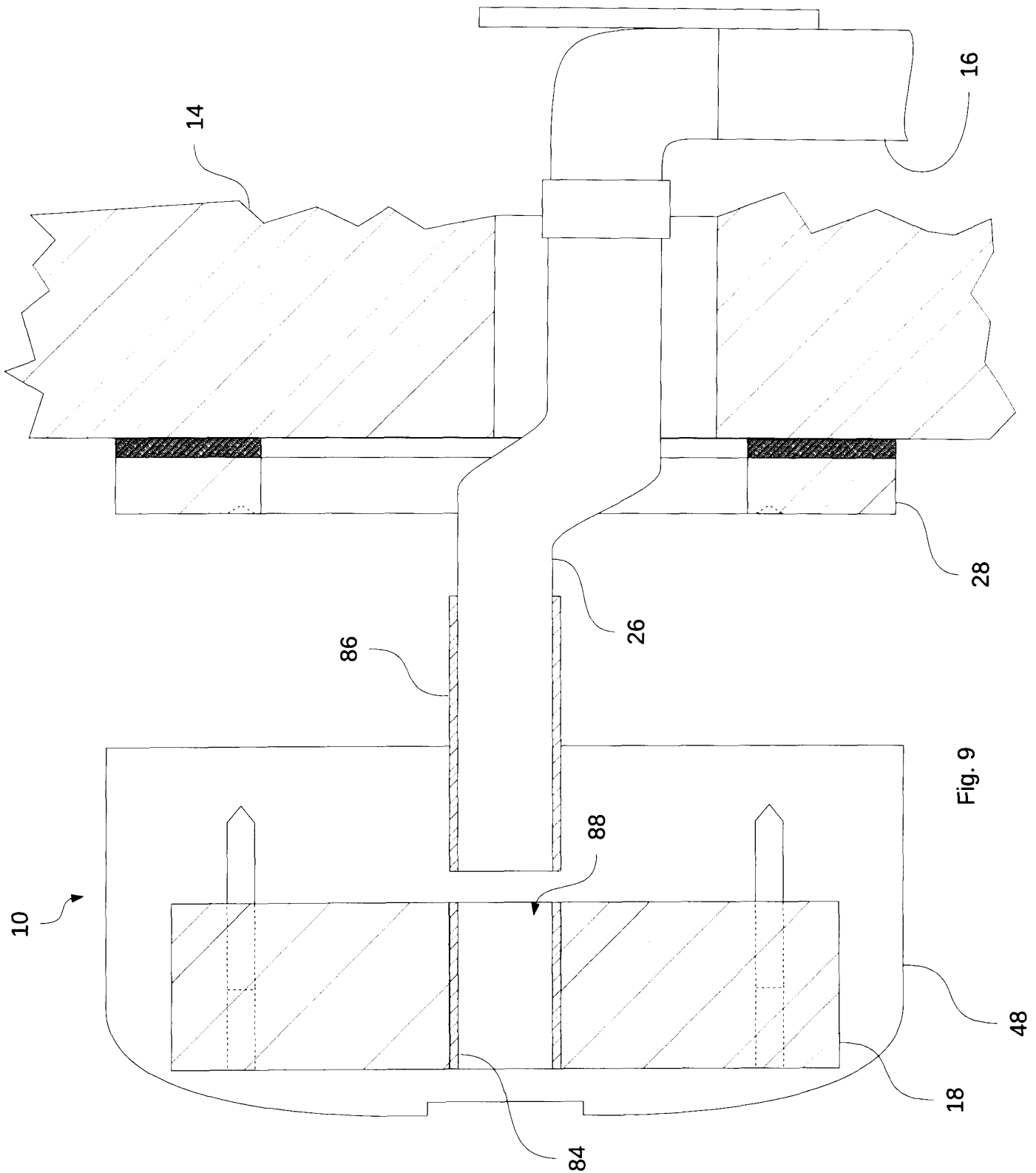


Fig. 8



[Signature]
Dr. Ralf Stüven

Wandanschlusseinheit und Verfahren zum Anschließen einer Wasserarmatur an eine in einer Wand verlegten Wasserleitung

Zusammenfassung (in Verbindung mit Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Wandanschlusseinheit (10) zum Anschließen einer Wasserarmatur (12) an eine in einer Wand (14) verlegten Wasserleitung (16) mit einem Anschlussteil (18), wobei das Anschlussteil (18) ausgebildet ist zur Herstellung einer Verbindung mit einem in die Wand (14) ragenden, kommunizierend mit der Wasserleitung (16) verbundenen Verbindungsrohr (26), und mit einem gegenüber dem Anschlussteil (18) beweglichen Spannteil (28) zur Abstützung des Anschlussteils (18) gegen die Wand (14), das mittels einer Spannvorrichtung (30) gegen das Anschlussteil (18) abstützbar ist.



RECHERCHENBERICHT

nach Artikel 35.1 a)
des luxemburgischen Gesetzes über Erfindungspatente
vom 20. Juli 1992

LO 2096
LU 100961

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 30 10 128 A1 (WIEDEMANN HANS [DE]) 24. September 1981 (1981-09-24) * Abbildungen 1,3 *	1,2	INV. E03C1/042

X	DE 196 51 313 A1 (IDEAL STANDARD [DE]) 25. Juni 1998 (1998-06-25) * Zusammenfassung *	1	

X	FR 2 982 338 A1 (SOMATHERM [FR]) 10. Mai 2013 (2013-05-10) * Abbildungen 4,5 *	1,2	

X	DE 10 2007 007400 A1 (SANCHEZ LEONARDO [DE]) 14. August 2008 (2008-08-14) * Abbildung 9 *	1,2	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Abschlußdatum der Recherche		Prüfer	
11. Juni 2019		Flygare, Esa	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE LUXEMBURGISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

LO 2096
LU 100961

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-06-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3010128	A1	24-09-1981	KEINE

DE 19651313	A1	25-06-1998	DE 19651313 A1 25-06-1998
		EP 0956399 A1	17-11-1999
		ES 2165101 T3	01-03-2002
		US 6085778 A	11-07-2000
		WO 9826133 A1	18-06-1998

FR 2982338	A1	10-05-2013	KEINE

DE 102007007400	A1	14-08-2008	KEINE



SCHRIFTLICHER BESCHEID

Dossier Nr. LO2096	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 09.10.2018	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 21.02.2018	Aktenzeichen Nr. LU100961
Internationale Patentklassifikation (IPK) INV. E03C1/042			
Anmelder RÖPER Andreas			

Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☐ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der Anmeldung
- ☒ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur Anmeldung

Formblatt LU237A (Deckblatt) (January 2007)	Prüfer Flygare, Esa
---	------------------------

SCHRIFTLICHER BESCHEID

Aktenzeichen Nr.

LU100961

Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Dieser Bescheid wurde auf der Grundlage des letzten vor dem Beginn der Recherche eingereichten Satzes von Ansprüchen erstellt.
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
 - a. Art des Materials
 - ☐ Sequenzprotokoll
 - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
 - b. Form des Materials
 - ☐ in Papierform
 - ☐ in elektronischer Form
 - c. Zeitpunkt der Einreichung
 - ☐ in der eingereichten Anmeldung enthalten
 - ☐ zusammen mit der Anmeldung in elektronischer Form eingereicht
 - ☐ nachträglich eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, dass die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

SCHRIFTLICHER BESCHEID

Aktenzeichen Nr.

LU100961

Feld Nr. V Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit	Ja: Ansprüche 2-17 Nein: Ansprüche 1
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche 3-17 Nein: Ansprüche 1, 2
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1-17 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur Anmeldung

siehe Beiblatt

Punkt VIII

- 1 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse der Klarheit.
- 1.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist nicht klar definiert.
- 1.1.1 Das Merkmal "ausgebildet ist zur Herstellung..." ist unklar, da nicht beansprucht wird, mit Hilfe von technischen Merkmalen der beanspruchten Einheit, was für Merkmale der Anschlusssteil diesbezüglich explizit aufweisen soll. Die impliziten Merkmale sind nicht eindeutig klar.
- 1.1.2 Die Merkmale des Anspruchs 1 lösen noch nicht eindeutig und zweifelsfrei die angegebene Aufgabe. Unklar ist es, wie mit den Merkmale überhaupt die Montagetoleranzen/Montagefehler ausgeglichen werden können.
- 1.1.3 Das Merkmal "mittels einer Spannvorrichtung" lässt offen, ob eine Spannvorrichtung einen Teil der beanspruchten Erfindung bilden soll, da lediglich eine Funktion, gar mit "abstützbar", offenbart wird.

Punkt V

- 1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:
 - D1: DE 30 10 128 A**
 - D2: DE 196 51 313 A**
 - D3: FR 2 982 338 A**
 - D4: DE 10 2007 007 400 A**
- 2 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse der Neuheit.
- 2.1 Unabhängiger Anspruch 1
- 2.1.1 **D1** offenbart eine Wandanschlusseinheit (siehe Fig. 1)
 - zum Anschließen einer Wasserarmatur (12) an eine in einer Wand (14) verlegten Wasserleitung (16),
 - mit einem Anschlusssteil (siehe für 27 in Fig. 1),
 - wobei das Anschlusssteil ausgebildet ist zur Herstellung einer Verbindung mit einem in die Wand ragenden, kommunizierend mit der Wasserleitung verbundenen Verbindungsrohr,

und mit einem gegenüber dem Anschlussteil beweglichen Spannteil (siehe Fig. 3) zur Abstützung des Anschlussteils gegen die Wand (siehe Fig. 1), das mittels einer Spannvorrichtung (siehe für das Gewinde) gegen das Anschlussteil (18) abstützbar ist.

Bemerkung: eine Befestigung ist ebenfalls eine Art von "Abstützung". Insbesondere ist "Abstützung" nicht nur eine Art von Kontakt wie in Fig. 2 der Anmeldung gezeigt.

D2 offenbart einen Anschlussteil (siehe für S-Stück), einen Spannteil (9) und eine Spannvorrichtung (siehe für 17, 26).

D3 offenbart die technischen Merkmale der beanspruchten Wandanschlusseinheit in Fig. 4 und 5.

D4 offenbart einen Anschlussteil (10, 12, 14), einen Spannteil (11) und eine Spannvorrichtung (30, 31; für Abstützung, siehe Dichtring am Kugelkopf des Anschlussteils).

Somit ist der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 nicht neu gegenüber D1 bis D4. Es wird klar, dass Anspruch 1 zu weit gefasst ist, da D1 bis D4 sich nicht mit der Aufgabe der vorliegenden Anmeldung beschäftigen sind.

2.2 Abhängige Ansprüche

2.2.1 In allen Unteransprüchen fehlt die Information, wie die Aufgabe im Sinne der Fig. 4 der Anmeldung zu lösen ist.

Die Merkmale der Unteransprüche 2 und 3 sollten in den Anspruch 1 übernommen werden. Dazu muss notwendigerweise Merkmale aufgenommen werden, die das Befestigen des Anschlussteils gegen das Spannelement und im eingebauten Zustand gegen die Wand erlauben - siehe für die Schrauben 62, die ebenfalls im zweiten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 9 vorhanden sein müssen. Nur so kann die Justierbarkeit durch die Spannvorrichtung und die Lösung der gestellten Aufgabe verstanden werden.

Der Gegenstand des Anspruchs 2 beruht zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Gegenstand des Anspruchs 3, in Kombination der benötigten Klarstellung oben, kann als neu und erfinderisch angesehen werden.

2.2.2 Es ist nicht zweckdienlich, eine Meinung zum Gegenstand der Ansprüche 4 bis 15 zu geben, da die Erfindung an sich nicht klar und eindeutig definiert ist, wobei in den Ansprüchen 4 bis 15 die Erfindung nicht vorhanden ist. Die

Ausführungsbeispiele der Ansprüchen 4 bis 15 wären ja ebenfalls erfinderisch, sobald die Erfindung wie oben angegeben im Anspruch 1 vorhanden ist.

- 2.2.3 Anspruch 16 ist formal vom Anspruch 1 abhängig. Somit ist Anspruch 16 erfinderisch, sobald Anspruch 1 klar und eindeutig erfinderisch spezifiziert wird. Anspruch 17 ist vom Anspruch 16 abhängig und wird ebenfalls dann mit Anspruch 16 erfinderisch.