



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 706 848 B1

(51) Int. Cl.: A47K 3/40 (2006.01)
A47K 3/16 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENT-SCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 01420/12

(22) Anmeldedatum: 17.08.2012

(43) Anmeldung veröffentlicht: 28.02.2014

(24) Patent erteilt: 30.09.2016

(45) Patentschrift veröffentlicht: 30.09.2016

(73) Inhaber:
Urs Gassmann, Küntwilerstrasse 56
6343 Rotkreuz (CH)

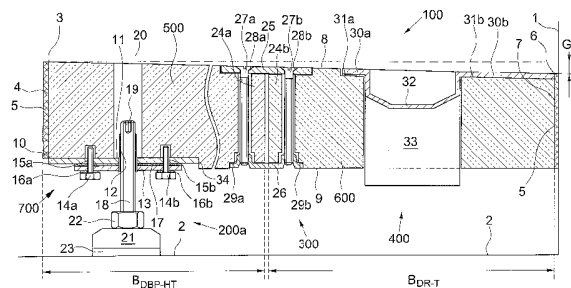
(72) Erfinder:
Urs Gassmann, 6343 Rotkreuz (CH)

(74) Vertreter:
Patent- & Markenbüro Reb, Untereggstrasse 4
6353 Weggis (CH)

(54) **Duschbodenplatte und Verfahren zum Montieren dieser Duschbodenplatte.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Duschbodenplatte (100), wobei die Duschbodenplatte (100) einen Duschrinnen-Teil (600) mit einer integrierten Duschrinne (400), einem Verbindungsstück und mindestens einen Duschbodenplatten-Hauptteil (500) umfasst und der Duschrinnen-Teil (600) und der Duschbodenplatten-Hauptteil (500) mit dem Verbindungsstück (300) miteinander verbindbar sind.

Zudem betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Montieren der Duschbodenplatte.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Duschbodenplatte, wie sie beim Erstellen einer modernen Duschzelle ohne eine Duschwanne Verwendung findet, sowie ein Verfahren zum Montieren dieser Duschbodenplatte.

[0002] Es werden zunehmend Duschzellen gefordert, die flächig und zum restlichen (Sanitär-)Raum ebenerdig sind. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, beim Erstellen solch einer Duschzelle einen Betonestrich zu giessen, in diesem die nötigen Abflussleitungen zu legen und beim Giessen für das erforderliche Gefälle zu sorgen.

[0003] Wesentlich praktischer, beim Erstellen, aber auch bei allfälligen Renovierungsarbeiten, hat sich jedoch das Setzen einer Duschbodenplatte auf einer mehr oder weniger genauen Bodenkonstruktion erwiesen. So eine Bodenkonstruktion kann ein Estrich, ein Betonboden, ein Rohbetonboden, ein Überbeton, ein Fliessestrich, ein Fertigboden, ein Giessmörtelbett oder ein Unterlagsboden sein und wird im Folgenden generell nur noch Boden genannt. Die Duschbodenplatten können, wie bereits von dem gleichen Anmelder in der Europäischen Patentanmeldung EP 2 245 973 A2 beschrieben, mit höhenverstellbaren Füßen ausgestattet sein und mit entsprechenden Öffnungen für einen Abfluss, sei es in Form eines Abflusses oder einer Abflusssrinne.

[0004] Die Anforderungen an eine qualitativ hochwertige Duschbodenplatte sind mannigfaltig. So ist es zum Beispiel erforderlich, dass nicht nur eine exakte Höhenverstellung bzw. GefälleEinstellung, sondern auch ein stabiler Sitz der Duschbodenplatte gewährleistet ist. Die Duschbodenplatte muss in sich stabil genug sein, aber auch stabil sitzen, sonst kann eine dauerhafte und dichte Verfliesung nur schlecht erreicht werden. Des Weiteren sind die Anforderungen an Dichtigkeit, Schallschutz, aber auch Praktikabilität und Kosteneffizienz hoch.

[0005] So ist es beispielsweise nachteilig, wenn der Installateur vor Ort zu Anpassungsarbeiten oder gar Improvisationen gezwungen ist. Nachteilig kann hierbei sein, wenn die Duschbodenplatte über keine integrierte Vorrichtung verfügt, um in allen vier Erstreckungsrichtungen an allen vier Seiten (sofern es eine viereckige Duschbodenplatte ist) gegen die Anschlusswände fixiert zu werden. Weiterhin kann nachteilig sein, wenn die Duschbodenplatte zwar über höhenverstellbare Füße verfügt, die Duschbodenplatte aber über keine entsprechenden Öffnungen verfügt, um die Bedienbarkeit dieser höhenverstellbaren Füße auch im verlegten Zustand zu garantieren. Ein weiterer Nachteil kann sein, dass die Abflussvorrichtung von dem Monteur vor Ort eingesetzt oder eingepasst werden muss. Dieses kann den stabilen Sitz der Duschbodenplatte oder die Dichtigkeit des Abflusses oder der später aufgetragenen Verfliesung negativ beeinflussen. Ebenfalls nachteilig kann sein, wenn der Installateur vor Ort Dicht- oder Schallschutzprofile anbringen muss.

[0006] Einen weiteren Nachteil kann darstellen, dass die Oberfläche der Duschbodenplatte plan ist und somit beim Anbringen von Dichtprofilen ein leicht erhabener Absatz gebildet wird. Wenn über diesen Absatz anschliessend Fliesen verlegt werden, so kann daraus ein Absatz im Fliesenboden resultieren oder hohle Stellen unter den Fliesen, die wiederum die Fliesen leichter brechen lassen oder Schall erzeugen.

[0007] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, eine Duschbodenplatte zu stellen, die den oben genannten Anforderungen genügt und die angeführten Nachteile weitestgehend beseitigt.

[0008] Die Lösung der Aufgabe besteht zunächst in der Konzeption und Realisation einer Duschbodenplatte, die mehrteilig ist. Hierbei ist ein erster Teil als sogenannter Duschrinnen-Teil ausgestaltet, in den eine Duschrinne bereits werksseitig integriert ist. Mindestens ein zweiter Teil ist als Duschbodenplatten-Hauptteil ausgestaltet.

[0009] Über diese einfachste Basisvariante hinaus kann gemäss einer weiteren Ausgestaltungsvariante einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte der Duschrinnen-Teil werksseitig vorzugsweise immer gleich breit sein und lediglich seine Länge ab Werk variabel. Seine Breite ist vorzugsweise werksseitig konstant, quasi standardisiert. Der Duschbodenplatten-Hauptteil hingegen kann sowohl in der Länge, als auch in seiner Breite ab Werk variabel hergestellt sein.

[0010] Der Duschrinnen-Teil und der Duschbodenplatten-Hauptteil sind vorzugsweise mittels eines Metallprofils und Verschraubungen miteinander verbindbar. Es sind aber auch andere Verbindungen denkbar, jeweils mit oder ohne Metallprofil und jeweils mit oder ohne Verschraubungen oder -zapfungen, beispielsweise mittels über- und unterlappender Kanten oder einer formschlüssigen Feder-und-Nut-Konstruktion. Die Verbindung zwischen dem Duschrinnen-Teil und dem Duschbodenplatten-Hauptteil, sei es nun in Form eines Metallprofils oder in Form einer formschlüssigen Konstruktion, wird im Folgenden allgemein Verbindungsstück bezeichnet.

[0011] Eine weiterhin bevorzugte Ausgestaltungsvariante einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte weist auf der Oberseite eine randseitige Abflachung auf. D.h., dass für die Breite desjenigen Teils, mit dem ein Dichtprofil zwischen Anschlusswand oder Boden und Duschbodenplatte die Duschbodenplatte überlappt, eine geringere Dicke der Duschbodenplatte vorgesehen ist. Die Differenz der vollen Dicke der Duschbodenplatte zu der geringeren macht etwa die Stärke des Dichtprofils im verklebten oder anderweitig befestigten Zustand aus. Das Dichtprofil kann demnach bündig und ohne aufzutragen in die randseitige Abflachung verklebt oder anderweitig befestigt werden. Es ergibt sich hierdurch eine komplett plane Oberseite der Duschbodenplatte, die optimal verfliesbar ist, ohne dass die Gefahr eines Fliesenbruchs oder einer Schallerzeugung durch hohle Stellen unter den Fliesen besteht. Ausserdem sind dickere und widerstandsfähigere Dichtprofile verwendbar.

[0012] Eine weitere Ausgestaltungsvariante einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte weist eine vorzugsweise in den Duschrinnen-Teil verklebte und/oder verschraubte und/oder verschweisste Duschrinne auf, die werkseitig bereits integriert ist. Diese Duschrinne kann unterschiedliche Formen und eines oder mehrere Ablauflöcher- bzw. -stützen aufweisen.

[0013] Das Verbindungsstück zwischen dem Duschrinnen-Teil und dem Duschbodenplatten-Hauptteil ist gemäss einer weiteren Ausgestaltungsvariante einer weiterhin erfindungsgemässen Duschbodenplatte vorzugsweise variabel ausgestaltet. Dieses kann einerseits erfolgen, indem unterschiedlich breite Metallprofile angebracht werden können, die aber immer noch für die nötige Stabilität der gesamten Duschbodenplatte sorgen. Andererseits können aber weiterhin erfindungsgemäss auch Langlöcher in den Metallprofilen, der Duschbodenplatte oder den formschlüssigen Teilen angeordnet sein, vorzugsweise mit Positionsarretierungen, sodass die Duschbodenplatte vor Ort beim Einbau in ihren Abmessungen noch verstellt werden kann, falls die vorgefertigte Massanfertigung der Duschbodenplatte doch nicht exakt passen sollte. Darüber hinaus gewinnt der Hersteller auf diese Weise eine Kostenersparnis, weil er nicht mehr einzelne exakte Massanfertigungen, sondern nur noch Anfertigungen für bestimmte Bereiche herstellen muss.

[0014] Das Material, aus dem die Duschbodenplatte bzw. die beiden Plattenteile hauptsächlich bestehen, ist vorzugsweise MDF-, HDF- oder HB-Platte, weiterhin vorzugsweise feuchtigkeitsresistent verleimt. Grundsätzlich kommt als Material aber auch Kunststoff, Metall oder auch Carbon in Betracht, voll aus dem jeweiligen Material oder jeweils in Schichten laminiert oder verbaut oder die genannten Materialien kombinierend.

[0015] Eine erfindungsgemässe Duschbodenplatte weist vorzugsweise mindestens eine Befestigungsplatte an ihrer Unterseite auf, die den Druck eines Fusses vorteilhaft auf eine grössere Fläche verteilt. Weiterhin vorzugsweise ist die Befestigungsplatte in dem Material der Duschbodenplatte in einer Aussparung versenkt angeordnet. Dadurch, dass die Befestigungsplatte an der Innenkante der Aussparung bündig anliegend montiert sein kann, ergibt sich eine verbesserte Seitenstabilität der Befestigungsplatten. Ihre versenkte Montage innerhalb einer Aussparung ergibt darüber hinaus eine verbesserte Verpack- und Stapelbarkeit der Duschbodenplatten.

[0016] Die Befestigungsplatten haben vorzugsweise identisch vorgebohrte, mehrere kleinere Befestigungslöcher für die Befestigung der Befestigungsplatte selbst an der Duschbodenplatte. Des Weiteren weist eine Befestigungsplatte mindestens eine etwas grössere Bohrung auf, die zu einer Gewindehülse ausgeformt ist oder in die nach Belieben eine Gewindehülse einsetzbar ist. Diese Gewindehülse ist für die Verschraubung von Stellschrauben gedacht, die verstellbare Seitenstabilisatoren oder verstellbare Abschaltungshilfen oder Verbreiterungen der Duschenfläche oder andere bautechnische Teile fixieren. Seitenstabilisatoren sind in einer einfachsten Form Winkel, die eine Verstrebung bzw. Fixierung an einer Anschlusswand oder einem Boden herstellen und Abschaltungshilfen sind in einer einfachsten Form an der Duschbodenplatte fixierte Tafeln, welche die Duschbodenplatte annähernd rechtwinklig verlängern, sodass beispielsweise ein Unterlagsboden gegossen werden kann oder eine Mauer errichtet werden kann.

[0017] Diese verstellbaren Seitenstabilisatoren oder verstellbaren Abschaltungshilfen weisen vorzugsweise eine in einem Schlitz im Inneren der Duschbodenplatte verschiebbare Lamelle auf, die mittels der Stellschraube in der gewünschten Position fixierbar ist. Diese Lamellen können optional auch federbewehrt sein, was bedeutet, dass bei einer Duschbodenplatte mit solchen federbewehrten Lamellen vorzugsweise vor dem Setzen die Lamellen maximal eingedrückt werden und mit der Stellschraube in dieser maximal eingefahrenen Position fixiert werden. Dann wird die Duschbodenplatte in die Duschzelle bzw. an die Anschlusswände gesetzt, und durch Lösen der Stellschrauben drückt die Federkraft die verstellbaren Seitenstabilisatoren oder verstellbaren Abschaltungshilfen selbsttätig an die Anschlusswände.

[0018] Die erfindungsgemässen Befestigungsplatten weisen zudem vorzugsweise mindestens eine, noch etwas grössere Bohrung auf, die diametral von zwei Gewindebohrungen flankiert ist. Diese Konfiguration von Bohrungen ist für die Aufnahme eines höhenverstellbaren Gewindefusses angeordnet, den es wiederum vorzugsweise in zwei Ausführungen gibt, nämlich eine erste, die eine Gewindestange, einen Sockel und eine Kontermutter umfasst. Die Gewindestange weist an einem Ende vorzugsweise einen Innen- oder Aussensechskant auf und ist mit dem gegenüberliegenden Ende in den Sockel eingeschraubt und mit der Kontermutter fixiert. Der Sockel wiederum weist vorzugsweise an seiner Unterseite ein schalldämmendes und/oder reibungserhöhendes Material auf.

[0019] Diese erste Gewindefuss-Ausführung kann in eine Gewindehülse einer Halteplatte eingesetzt werden, die wiederum an der Bohrungs-Konfiguration der Befestigungsplatte verschraubbar ist, vorzugsweise mit Scheiben aus schalldämmendem Material.

[0020] Eine zweite Gewindefuss-Ausführung ergänzt die Gewindestangen-Sockel-Kombination um einen vorzugsweise U-förmigen Halter, in den mittels zweier Muttern ein Gewindebolzen einsetzbar ist. Dieser Gewindebolzen weist nicht nur ein Aussen-, sondern auch ein Innengewinde auf, in das wiederum die Gewindestange der Gewindestangen-Sockel-Kombination einschraubbar ist.

[0021] Der vorzugsweise U-förmige Halter kann auch C-förmig die Form eines Bügels haben, oder aber auch topfförmig sein. Wesentlich ist seine Halteeigenschaft für eine eingesetzte Mutter oder ein integriertes Gewinde, in dem der Gewindebolzen gehalten ist. Der vorzugsweise U-förmige Halter wird im Folgenden nur noch Halter genannt.

[0022] Die Auflageflächen an dem Halter für die beiden Muttern, die den Gewindebolzen fassen, sind vorzugsweise gummiert bzw. mit einem schalldämmenden Material eingekleidet.

[0023] Die erste Gewindefuss-Ausführung ist für geringere Höhen ausgelegt, während die zweite Gewindefuss-Ausführung auch bei grösseren Höhen einen stabilen Halt bietet und darüber hinaus mehr Verstellmöglichkeiten.

[0024] Die grösste der Bohrungen in der Befestigungsplatte, d.h. diejenige, die diametral von zwei Gewindebohrungen flankiert ist, ist vorzugsweise mit einer konzentrischen Bohrung durch die gesamte Duschbodenplatte fortgesetzt, sodass die Gewindestange der ersten und der zweiten Gewindefuss-Ausführung mittels des Innen- oder Aussensechskants und aber auch der Gewindebolzen mittels eines Schlitzes von oben bedienbar bleiben, also auch dann, wenn die Duschbodenplatte bereits verlegt ist.

[0025] Eine analoge Bedienbarkeit von oben ist auch für die mittelgrossen Befestigungslöcher realisiert, indem die Schraube, die durch eine darin angeordnete Gewindehülse verschraubt ist, an demjenigen Ende, das dem Schraubenkopf gegenüberliegt, ebenfalls einen Innen- oder Aussensechskant aufweist. Die mittelgrosse Bohrung bzw. die Gewindehülse ist durch eine durch die Duschbodenplatte durchgehende Bohrung fortgesetzt und somit können auch bei bereits verlegter Duschbodenplatte die Stellschrauben für die Seitenstabilisatoren oder Abschaltungshilfen von oben bedient werden.

[0026] Nach erfolgter Bedienung bzw. erfolgter Höheneinstellung und seitlichen Fixierung der Duschbodenplatte können diese Bohrungen mit Verschlusskappen verschlossen werden.

[0027] Statt mehrerer Befestigungsplatten ist grundsätzlich auch eine einzige, durchgehende Befestigungsplatte an der Unterseite der Duschbodenplatte möglich.

[0028] Die durchgehende Befestigungsplatte bekäme auf diese Weise eine weitere Funktion, nämlich die Funktion einer Tragplatte für die Teile der Duschbodenplatte. Egal, ob mit einer durchgehenden oder mehreren Befestigungsplatten, ist eine erfindungsgemässe Duschbodenplatte auch auf Tragrahmen montierbar, wie von dem gleichen Anmelder beispielsweise in der Europäischen Patentanmeldung EP 2 245 973 A2 beschrieben.

[0029] Hinsichtlich der Erstellung des nötigen Gefälles besteht die Möglichkeit, eine im Querschnitt gleichmässig dicke Duschbodenplatte mittels der höhenverstellbaren Gewindefüsse in eine schiefe Ebene zu stellen. Bei einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte ist es hingegen bevorzugt, sie ab Werk in Abhängigkeit ihrer Abmessungen quasi mit «eingebautem» Gefälle herzustellen. D.h., dass die Duschbodenplatte im Querschnitt keilförmig ist und sich die Unterseite im montierten Zustand waagrecht ausgerichtet «im Wasser» befindet. Auf diese Weise bleiben die Gewindefüsse am stabilsten und sind auch keiner Schrägbelastung ausgesetzt.

[0030] Eine erfindungsgemässe Duschbodenplatte verjüngt sich im Querschnitt hin zu derjenigen Kante, an der die Duschrinne parallel angeordnet ist, beispielsweise bei einer Gesamtbreite von 1.0 m, einer Dicke von 50 mm und einem Gefälle von 1%, um 0.5 mm. Eine erfindungsgemässe Duschbodenplatte wird mit einer Duschrinnen-Abdeckung geliefert, die das jeweilige Gefälle der Duschbodenplatte – entsprechend der Gefällsvorgabe und entsprechend den Abmessungen – wiederum ausgleicht. Der Installateur muss somit beim Setzen der Duschbodenplatte lediglich die Seitenkante derjenigen Kante, die der Duschrinne gegenüberliegt und die Oberseite der Duschrinnen-Abdeckung waagrecht ausrichten und anschliessend die Duschrinnen-Abdeckung entfernen.

[0031] Eine erfindungsgemässe Duschbodenplatte ist kombinierbar mit Ablaufrinnen, die in eine Anschlusswand eingemauert sein können. Die Duschbodenplatte kann an diese Ablaufrinne im montierten Zustand anschliessen und ist wegen der randseitigen Abflachung gut dafür geeignet.

[0032] Mindestens partiell an einer Stirnseite, oder aber auch komplett an einer Stirnseite oder rundum an allen Stirnseiten kann an einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte bereits werksseitig ein vorzugsweise flexibles Dichtprofil angeordnet sein. Dieses Dichtprofil wird beim Setzen der Duschbodenplatte einwärts geklappt und nach erfolgter Höheneinstellung und seitlicher Fixierung der Duschbodenplatte an die Anschlusswände angelegt und dichtend befestigt, beispielsweise verklebt bzw. verschlänmt. Das Dichtprofil weist im montierten Zustand vorzugsweise einen Schnittschutz auf, wie er von dem gleichen Anmelder erstmalig in der Österreichischen Patentanmeldung AT 510 127 A1 offenbart wurde, umgewandelt aus dem Österreichischen Gebrauchsmuster AT GM 438/2010 vom 09.07.2010.

[0033] Egal, ob an den Stirnseiten einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte flexible Dichtprofile angeordnet sind oder nicht, ist es des Weiteren bevorzugt, direkt auf den Stirnseiten oder auf den flexiblen Dichtprofilen Schallschutzprofile vorzusehen.

[0034] Die Oberseite einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte ist vorzugsweise mit einem Zement-Flüssiggummi-Anstrich bestrichen, zum Abdichten, aber auch zum Verbessern der Haftung des Fliesenklebers. Das Verbindungsstück, insbesondere, sofern es nicht aus einem nichtrostendem Metall oder Stahl ist, ist vorzugsweise gegen Rost behandelt.

[0035] Optional kann statt eines Anstriches auch eine Dichtmatte aufgelegt werden, die vorzugsweise die Duschbodenplatte seitlich überragt. Dieses Mehrmass kann dann ein Dichtprofil ersetzen und beispielsweise ebenfalls an den Anschlusswänden oder dem Boden verklebt oder verschlänmt werden.

[0036] Die vorliegende Anmeldung offenbart ein erstes Verfahren zum Montieren einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte, mit folgenden grundsätzlichen Verfahrensschritten:

CH 706 848 B1

- a) Setzen der Duschbodenplatte auf einen Boden einer Duschzelle, an mindestens einer Anschlusswand der Duschzelle angrenzend und Anschliessen der Duschrinne an einen Siphon;
- b) Justieren der höhenverstellbaren Gewindefüsse, bis die Duschbodenplatte die erforderliche Einbauhöhe und das erforderliche Gefälle aufweist;
- c) Setzen und Fixieren der verstellbaren Seitenstabilisatoren an den Anschlusswänden;
- d) Nachjustieren der höhenverstellbaren Gewindefüsse;
- e) Verschliessen der Bedienöffnungen der Duschbodenplatte mit Verschlusskappen;
- f) Anlegen des flexiblen Dichtprofils an die Anschlusswände und Verkleben oder Verschlämmen des flexiblen Dichtprofils an den Anschlusswänden.

[0037] Des Weiteren offenbart die vorliegende Anmeldung ein zweites Verfahren zum Montieren einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte, mit folgenden grundsätzlichen Verfahrensschritten:

- a) Auswählen eines passenden Verbindungsstücks bzw. Verstellen des Verbindungsstücks auf die Abmessungen der Duschzelle;
- b) Setzen der Duschbodenplatte auf den Boden der Duschzelle, an mindestens einer Anschlusswand der Duschzelle angrenzend und Anschliessen der Duschrinne an den Siphon;
- c) Justieren der höhenverstellbaren Gewindefüsse, bis die Duschbodenplatte die erforderliche Einbauhöhe und das erforderliche Gefälle aufweist;
- d) Setzen und Fixieren der verstellbaren Seitenstabilisatoren an den Anschlusswänden;
- e) Nachjustieren der höhenverstellbaren Gewindefüsse;
- f) Verschliessen der Bedienöffnungen der Duschbodenplatte mit Verschlusskappen;
- g) Anlegen des flexiblen Dichtprofils an die Anschlusswände und Verkleben oder Verschlämmen des flexiblen Dichtprofils an den Anschlusswänden.

[0038] Grundsätzlich ist entweder das erste oder das zweite Verfahren anwendbar, jedoch nicht beide gleichzeitig, je nachdem, ob ein auswechselbares oder ein längenverstellbares Verbindungsstück im Sinne einer variablen Duschbodenplatte vorgesehen ist.

[0039] Eine erfindungsgemässe Duschbodenplatte bringt folgende Vorteile:

- Sie optimiert den Bau einer modernen Duschzelle ohne Duschwanne.
- Das erforderliche Gefälle ist mit «eingebaut».
- Allfällige Renovierungsarbeiten sind erleichtert.
- Der Boden braucht kein Superfinish.
- Es ist ein stabiler Einbau gewährleistet.
- Schallübertragungen sind weitestgehend eliminiert.
- Durch die Mehrteiligkeit mit einem aufwändigeren, standardisierten Duschrinnen-Teil und einem weniger aufwändigeren, variablen Duschbodenplatten-Hauptteil wird eine Kosteneffizienz erreicht.
- Der Installateur muss am Einbauort keine Anpassungs- oder Improvisationsarbeiten leisten.
- Die Bedienöffnungen bleiben von oben im verlegten Zustand bedienbar.
- Eine Duschrinne ist werksseitig integriert.
- Dichtprofile sind ebenfalls bereits werksseitig integriert.
- Die Dichtprofile erzeugen auf der Oberseite der Duschbodenplatte keinen Absatz.

[0040] Die offenbarten unterschiedlichen Ausgestaltungsvarianten einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte sind im Rahmen des unabhängigen Patentanspruchs 1 miteinander kombinierbar. So sind beispielsweise die unterschiedlichen Ausgestaltungsvarianten von Verbindungsstücken auch verschiebbar realisierbar oder jeweils mit derjenigen Ausgestaltungsvariante einer Duschbodenplatte kombinierbar, die eine Abflachung für das Dichtprofil aufweist oder mit denjenigen Ausgestaltungsvarianten, die nur eine oder mehrere Befestigungsplatten an der Unterseite aufweisen oder mit derjenigen Ausgestaltungsvariante, die einen verschiebbaren Seitenstabilisator oder einen federbewehrten aufweist. Alle Ausgestaltungsvarianten können die erste oder die zweite Gewindefuss-Ausführung oder beide aufweisen, und alle Ausgestaltungsvarianten können das Gefälle erzeugen, indem eine im Querschnitt planparallele Duschbodenplatte mittels der Gewindefüsse in eine schiefe Ebene gestellt wird oder die Duschbodenplatte im Querschnitt keilförmig ist.

[0041] Weitere oder vorteilhafte Ausgestaltungen einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte bilden die Gegenstände der abhängigen Ansprüche.

[0042] Die Bezugszeichenliste ist Bestandteil der Offenbarung.

[0043] Anhand von Figuren wird die Erfindung symbolisch und beispielhaft näher erläutert. Die Figuren werden zusammenhängend und übergreifend beschrieben. Sie stellen schematische und beispielhafte Darstellungen dar und sind nicht massstabsgetreu, auch in der Relation der einzelnen Bestandteile zueinander nicht. Gleiche Bezugszeichen bedeuten das gleiche Bauteil, Bezugszeichen mit unterschiedlichen Indices geben funktionsgleiche oder ähnliche Bauteile an.

Es zeigen dabei

[0044]

- Fig. 1 eine schematische Darstellung einer beispielhaften ersten Ausgestaltungsvariante einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte im zusammengesetzten Zustand, mit einer integrierten Duschrinne, einem Verbindungsstück und einer ersten Gewindefuss-Ausführung;
- Fig. 2 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte mit einer zweiten Gewindefuss-Ausführung;
- Fig. 3 eine ebenfalls schematische Darstellung einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte mit einer ersten Ausgestaltungsvariante eines Seitenstabilisators;
- Fig. 4 eine ebenfalls schematische Darstellung einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte mit einer zweiten Ausgestaltungsvariante eines Seitenstabilisators und
- Fig. 5 eine ebenfalls schematische Darstellung einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte mit einem integrierten Dichtprofil.

[0045] In der Fig. 1 ist eine erste Ausgestaltungsvariante einer erfindungsgemässen Duschbodenplatte 100 schematisch im zusammengesetzten, aber nicht endgültig montierten Zustand dargestellt. Es ist lediglich angedeutet, dass die Duschbodenplatte 100 an einer Anschlusswand 1 angrenzt und auf einem Boden 2 steht, mit einem Gewindefuss 200a. Die Duschbodenplatte 100 umfasst ein Duschbodenplatten-Hauptteil 500 und ein Duschrinnen-Teil 600 mit einer integrierten Duschrinne 400, wobei der Duschbodenplatten-Hauptteil 500 und der Duschrinnen-Teil 600 mittels eines Verbindungsstückes 300 verbunden sind. Der Duschbodenplatten-Hauptteil 500 hat vorzugsweise eine werksseitig variable Breite B_{DBP-HT} und der Duschrinnen-Teil vorzugsweise eine werksseitig immer konstante Breite B_{DR-T} .

[0046] Die Duschbodenplatte 100 weist von einer Oberkante 3 einer stirnseitigen Fläche 4, an der ein Schallschutzprofil 5 angeordnet ist, hin zu einer Oberkante 6 einer gegenüberliegenden stirnseitigen Fläche 7 ein Gefälle G auf. Somit steht eine Oberseite 8 der Duschbodenplatte 100 in einer schiefen Ebene und nicht eine Unterseite 9, die wiederum waagrecht ausgerichtet sein kann. Letzteres kommt der Stabilität des Gewindefusses 200a zugute, weil er weniger Hebelkräften ausgesetzt ist.

[0047] An der Unterseite 9 des Duschbodenplatten-Hauptteils 500 ist eine Befestigungsplatte 10 angeordnet, vorzugsweise versenkt in einer Aussparung 34. Diese Befestigungsplatte 10 weist nicht näher dargestellte erste Bohrungen auf, durch die Holzschrauben sie an dem Duschbodenplatten-Hauptteil 500 fixieren. In einer zweiten Bohrung 11 in der Befestigungsplatte 10 ist eine Gewindehülse 12 einer Halteplatte 13 aufgenommen. Die Halteplatte 13 ist mit Schrauben 14a und 14b in Gewindebohrungen 15a und 15b der Befestigungsplatte 10 wie dargestellt angeschraubt oder verklebt oder beides. Die Schraubenköpfe der Schrauben 14a und 14b sind mit ringförmigen Scheiben aus dämpfendem Material 16a und 16b unterlegt und die Halteplatte 13 mit einer Unterlegscheibe 17 aus ebensolchem Material.

[0048] Die Bohrungen der Befestigungsplatte 10, wobei die Gewindebohrungen 15a und 15b vorzugsweise der Bohrung 11 diametral gegenüberliegend angeordnet sind, bilden eine standardisierte Bohrungs-Konfiguration 700.

[0049] In die Gewindehülse 12 ist eine Gewindestange 18 eingeschraubt, die an ihrem oberen Ende einen Innensechskant 19 aufweist, damit sie durch eine Bedienöffnung 20 auch bei verlegter Duschbodenplatte 100 von oben bedienbar bleibt. Die Gewindestange 18 ist in einem Sockel 21 verschraubt und mit einer Kontermutter 22 fixiert. Der Sockel 22 weist an seiner Unterseite eine dämpfende und reibungserhöhende Schicht 23 auf.

[0050] Das Verbindungsstück 300 umfasst einen verjüngten Abschnitt 24a an dem Duschbodenplatten-Hauptteil 500 und einen verjüngten Abschnitt 24b an dem Duschrinnen-Teil 600, die jeweils von einem oberen Metallprofil 25 und einem unteren Metallprofil 26 gefasst sind. Dieses erfolgt, indem Senkkopfschrauben 27a und 27b durch jeweils ein Senkloch 28a bzw. 28b in dem oberen Metallprofil 25 und jeweils eine Gewindehülse 29a bzw. 29b in dem unteren Metallprofil 26 geführt sind. Selbstverständlich kann es genügen, wenn das untere Metallprofil 26 keine Gewindehülsen 29a und 29b, sondern nur Gewindebohrungen aufweist. Statt einem oberen flachen Metallprofil 25 und einem unteren flachen Metallprofil 26 kommen auch jeweils zwei T-Profile oder aber auch ein einstückiges I-Profil in Betracht.

[0051] Die Duschrinne 400 ist mit Flanken 30a und 30b in entsprechende Ausnehmungen 31a bzw. 31b des Duschrinnen-Teils 600 eingeklebt und bildet eine Auffangwanne 32 mit Gefälle aus und einen Abflusstutzen 33.

[0052] In der Fig. 2 ist ein Duschbodenplatten-Hauptteil 500a einer Duschbodenplatte 100a schematisch dargestellt und zeigt einen Gewindefuss 200b, der stabiler als der Gewindefuss 200a aus der Fig. 1 ist und über einen weiteren Verstellbereich verfügt. In eine Aussparung 34a an einer Unterseite 9b des Duschbodenplatten-Hauptteils 500a ist eine Befestigungsplatte 10a mit Holzschrauben 35 fixiert.

[0053] Mit Schrauben 14c und 14d in Gewindebohrungen 15c bzw. 15d in der Befestigungsplatte 10a ist ein vorzugsweise U-förmiger Halter 36 befestigt, optional zusätzlich verklebt. Der Halter 36 weist eine Auswölbung 37 auf, die innen und aussen mit dämpfendem Material 38 ausgekleidet ist. Mittels zweier Muttern 39a und 39b sitzt ein Gewindebolzen 40 in der Auswölbung 37, der nicht nur Aussengewinde, sondern auch eine durchgehende Innen-Längsbohrung 41 mit Gewinde aufweist. In diese Innen-Längsbohrung 41 mit Gewinde ist eine Gewindestange 18a einschraubbar, mit einem Sockel 21a, einer Kontermutter 22a und einer dämpfenden und reibungserhöhenden Schicht 23a, analog zu dem Gewindefuss 200a aus der Fig. 1. Die oben beschriebenen Teile bilden den Gewindefuss 200b, der auf einem Boden 2a steht.

[0054] Der Gewindebolzen 40 kann je nach Position auch durch eine Bohrung 11a in der Befestigungsplatte 10a ragen und weist an einem oberen Ende einen Schlitz 42 auf, damit er mit einem Schraubendreher von oben durch eine Bedienöffnung 20a bei Bedarf verdreht werden kann. Die Bedienöffnung 20a ist mit einer Verschlusskappe 43 verschlossen.

[0055] Die Bohrungen der Befestigungsplatte 10a, wobei die Gewindebohrungen 15c und 15d vorzugsweise erneut der Bohrung 11a diametral gegenüberliegend angeordnet sind, bilden wieder eine standardisierte Bohrungs-Konfiguration 700a, die wahlweise für die Befestigung des Gewindefusses 200a mit der Halteplatte 13 aus der Fig. 1 oder eben wie dargestellt für die Befestigung des Gewindefusses 200b mit dem Halter 36 geeignet ist.

[0056] Eine Oberseite 8a des Duschbodenplatten-Hauptteils 500a weist zum Rand hin eine randseitige Abflachung 44 auf, in die ein Dichtprofil verklebt werden kann, ohne dass es aufrägt. An einer stirnseitigen Fläche 4a des Duschbodenplatten-Hauptteils 500a ist ein Schallschutzprofil 5a angeordnet, hin zu einer Anschlusswand 1a. Die Oberseite 8a der Duschbodenplatte 100a ist vorzugsweise mit einem Zement-Flüssiggummi-Anstrich 58 beschichtet.

[0057] Die Fig. 3 zeigt schematisch einen Duschbodenplatten-Hauptteil 500b einer Duschbodenplatte 100b, mit einem Seitenstabilisator 45. Eine Stellschraube 46 sitzt in einer Gewindehülse 12a, die wiederum in einer Bohrung 56 einer Befestigungsplatte 10b eingesetzt ist. Die Befestigungsplatte 10b wiederum ist an einer Unterseite 9b des Duschbodenplatten-Hauptteils 500b in einer Aussparung 34b mit Holzschrauben 35a fixiert. An einer Oberseite 8b des Duschbodenplatten-Hauptteils 500b ist eine Bedienöffnung 20b angeordnet, sodass die Stellschraube 46 bedient werden kann.

[0058] In einer Ausfräsung 47 in dem Duschbodenplatten-Hauptteil 500b kann eine Lamelle 48 mit einem Langloch 49 verschoben werden, wenn eine Zahnscheibe 50 gelockert ist. Im angezogenen Zustand der Stellschraube 46 wird die Lamelle 48 gegen eine Unterseite 57 der Ausfräsung 47 verpresst. Der Seitenstabilisator 45 weist des Weiteren eine Stützfläche 51 auf, an der ein Schallschutzprofil 5b angeordnet ist, hin zu einer Anschlusswand 1b.

[0059] In der Fig. 4 ist schematisch ein Duschbodenplatten-Hauptteil 500c einer Duschbodenplatte 100c dargestellt, mit einer optionalen Ausgestaltungsvariante eines Seitenstabilisators 45a. Es ist erneut an einer Unterseite 9c des Duschbodenplatten-Hauptteils 500c eine Aussparung 34c vorgesehen, in der eine Befestigungsplatte 10c mittels Holzschrauben 35b fixiert ist. Eine Stellschraube 46a sitzt in einer Gewindehülse 12b, die in einer Bohrung 56a der Befestigungsplatte 10c eingesetzt ist und erlaubt einer Lamelle 48a des Seitenstabilisators 45a eine annähernd waagerechte Verschiebewegung in einer Ausfräsung 47a in dem Duschbodenplatten-Hauptteil 500c, dank eines Langloches 49a, sofern die Stellschraube 46a nicht so fest angezogen ist, dass die Lamelle 48a mittels einer Scheibe 52 an einer Unterseite 57a der Ausfräsung 47a fixiert ist. Wenn die Stellschraube 46a durch eine Bedienöffnung 20c in einer Oberseite 8c des Duschbodenplatten-Hauptteils 500c gelöst ist, drückt die Federkraft einer Feder 53 eine Stützfläche 51a und ein daran angeordnetes Schallschutzprofil 5c gegen eine Anschlusswand 1c.

[0060] Die in den Fig. 3 und 4 beschriebenen verstellbaren Fixierungen für Seitenstabilisatoren 45, 45a kommen gemäss einer einfachsten Ausgestaltungsvariante auch ohne Zahnscheibe und/oder Feder aus. Des Weiteren muss die Ausfräsung 47 nicht annähernd in der Mitte der Dicke der Duschbodenplatte angeordnet sein, sondern kann auch an der Unterseite 9b oder 9c vorgesehen sein.

[0061] Die Fig. 5 zeigt schematisch einen Duschrinnen-Teil 600a einer Duschbodenplatte 100d, in den eine Duschrinne 400a integriert ist. Die Duschrinne 400a ist so geschnitten dargestellt, dass man eine Auffangwanne 32a und Gefällsflächen 54 sieht, die in einen in der Zeichnungsebene davor liegenden Abflusstutzen 33a übergehen. Es ist nicht nur die Duschrinne 400a in den Duschrinnen-Teil 600a der Duschbodenplatte 100d integriert, sondern auch ein Dichtprofil 55, das zwischen einer stirnseitigen Fläche 4b des Duschrinnen-Teils 600a und einem Schallschutzprofil 5d angeordnet ist und im montierten Zustand auf eine Anschlusswand 1d verklebt oder verschlammmt werden kann.

Bezugszeichenliste

[0062]

1, 1a–1d Anschlusswand

CH 706 848 B1

2, 2a	Boden
3	Oberkante
4, 4a, 4b	stirnseitige Fläche
5, 5a–5d	Schallschutzprofil
6	Oberkante
7	gegenüberliegende stirnseitige Fläche
8, 8a–8c	Oberseite von 100
9, 9a–9c	Unterseite von 100
10, 10a–10c	Befestigungsplatte
11, 11a	Bohrung in 10
12, 12a, 12b	Gewindehülse
13	Halteplatte
14a–14d	Schraube
15a–15d	Gewindebohrung
16a, 16b	ringförmige Scheibe aus dämpfendem Material
17	Unterlegscheibe aus dämpfendem Material
18, 18a	Gewindestange
19	Innensechskant
20, 20a–20c	Bedienöffnung
21, 21a	Sockel
22, 22a	Kontermutter
23, 23a	dämpfende und reibungserhöhende Schicht
24a, 24b	verjüngte Abschnitte
25	oberes Metallprofil
26	unteres Metallprofil
27a, 27b	Senkkopfschraube
28a, 28b	Senkloch
29a, 29b	Gewindehülse
30a, 30b	Flanke von 400
31a, 31b	Ausnehmung in 600
32, 32a	Auffangwanne von 400
33, 33a	Abflussstutzen von 400
34, 34a–34c	Aussparung
35, 35a, 35b	Holzschraube
36	Halter
37	Auswölbung von 36

CH 706 848 B1

38	dämpfendes Material
39a, 39b	Mutter
40	Gewindebolzen
41	durchgehende Innen-Längsbohrung mit Gewinde
42	Schlitz
43	Verschlusskappe
44	randseitige Abflachung
45, 45a	Seitenstabilisator
46, 46a	Stellschraube
47, 47a	Ausfräsung
48, 48a	Lamelle
49, 49a	Langloch
50	Zahnscheibe
51, 51a	Stützfläche
52	Scheibe
53	Feder
54	Gefällsflächen von 400a
55	Dichtprofil
56, 56a	Bohrung in 10
57, 57a	Unterseite von 47
58	Zement-Flüssiggummi-Anstrich
100, 100a–100d	Duschbodenplatte
200a, 200b	Gewindefuss, Gewindefuss-Ausführung
300	Verbindungsstück
400, 400a	Duschrinne
500, 500a–500c	Duschbodenplatten-Hauptteil
600, 600a	Duschrinnen-Teil
700, 700a	standardisierte Bohrungs-Konfiguration in 10
B _{DBP-HT}	Breite von 500
B _{DR-T}	Breite von 600
G	Gefälle

Patentansprüche

1. Duschbodenplatte (100, 100a–100d), dadurch gekennzeichnet, dass die Duschbodenplatte (100, 100a–100d) einen Duschrinnen-Teil (600, 600a) mit einer integrierten Duschrinne (400, 400a), einem Verbindungsstück und mindestens

CH 706 848 B1

einen Duschbodenplatten-Hauptteil (500, 500a–500c) umfasst und der Duschrinnen-Teil (600, 600a) und der Duschbodenplatten-Hauptteil (500, 500–500c) mit dem Verbindungsstück (300) miteinander verbindbar sind.

2. Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Duschbodenplatte (100, 100a–100d) mindestens zwei höhenverstellbare Gewindefüsse (200a, 200b) umfasst.
3. Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsstück (300) mindestens ein Metallprofil umfasst.
4. Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an einer Oberseite (8, 8a–8c) der Duschbodenplatte (100, 100a–100d) eine randseitige Abflachung (44) angeordnet ist.
5. Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsstück (300) mittels Langlöchern und Positionsarretierungen verstellbar ist.
6. Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an einer Unterseite (9, 9a–9c) der Duschbodenplatte (100, 100a–100d) mindestens eine Befestigungsplatte (10, 10a–10c) in einer Aussparung (34, 34a–34c) versenkt angeordnet ist.
7. Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass in mindestens einer Bohrung (56, 56a) der Befestigungsplatte (10, 10a–10c) eine Gewindehülse (12a, 12b) eingesetzt ist und eine Stellschraube (46, 46a) im angezogenen Zustand eine Lamelle (48, 48a) eines verstellbaren Seitenstabilisators (45, 45a) oder einer verstellbaren Abschaltungshilfe gegen eine Unterseite (57, 57a) einer Ausfräsung (47, 47a) in der Duschbodenplatte (100, 100a–100d) verpresst.
8. Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Lamelle (48, 48a) mit einer Feder (53) bewehrt ist.
9. Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass in der Befestigungsplatte (10, 10a–10c) eine standardisierte Bohrungs-Konfiguration (700, 700a) angeordnet ist, die wahlweise für die Befestigung eines ersten Gewindefusses (200a) mit einer Halteplatte (13) oder für die Befestigung eines zweiten Gewindefusses (200b) mit einem Halter (36) geeignet ist.
10. Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach den Ansprüchen 7 und 9, dadurch gekennzeichnet, dass Bohrungen (11, 11a) der Bohrungs-Konfiguration (700, 700a) und die mindestens eine Bohrung (56, 56a) der Befestigungsplatte (10, 10a–c) mittels einer durch die Duschbodenplatte (100, 100a–100d) durchgehenden Bohrung fortgesetzt sind und eine Bedienöffnung (20, 20a–20c) in der Oberseite (8, 8a–8c) der Duschbodenplatte (100, 100a–100d) bilden.
11. Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass in die Bedienöffnungen (20, 20a–20c) eine Verschlusskappe (43) einsetzbar ist.
12. Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Duschbodenplatte (100, 100a–100d) im Querschnitt keilförmig ist und von einer ersten Oberkante (3) einer stirnseitigen Fläche (4) zu einer zweiten Oberkante (6) einer duschrinnenseitigen, gegenüberliegenden stirnseitigen Fläche (7) ein Gefälle (G) ausbildet.
13. Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an mindestens einer stirnseitigen Fläche (4, 4a, 4b, 7) mindestens partiell ein Dichtprofil (55) angeordnet ist.
14. Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass an oder in dem Dichtprofil (55) ein Schnittschutz angeordnet ist.
15. Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass an mindestens einer stirnseitigen Fläche (4, 4a, 4b, 7) und an Stützflächen (51, 51a) der verstellbaren Seitenstabilisatoren (45, 45a) mindestens partiell ein Schallschutzprofil (5, 5a–5d) angeordnet ist.
16. Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4–15, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberseite (8, 8a–8c) der Duschbodenplatte (100, 100a–100d) mit einem Zement-Flüssiggummi-Anstrich (58) beschichtet ist.
17. Verfahren zum Montieren einer Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass folgende Verfahrensschritte ausgeführt werden:
 - a) – Setzen der Duschbodenplatte (100, 100a–100d) auf einen Boden (2, 2a) einer Duschzelle, an mindestens zwei Anschlusswände (1, 1a–1d) der Duschzelle angrenzend, und Anschliessen der Duschrinne (400, 400a) an einen Siphon;
 - b) – Justieren der höhenverstellbaren Gewindefüsse (200a, 200b), bis die Duschbodenplatte (100, 100a–100d) die erforderliche Einbauhöhe und das erforderliche Gefälle (G) aufweist;
 - c) – Setzen und Fixieren der verstellbaren Seitenstabilisatoren (45, 45a) oder der verstellbaren Abschaltungshilfen an den Anschlusswänden (1, 1a–1d);
 - d) – allfälliges Nachjustieren der höhenverstellbaren Gewindefüsse (200a, 200b);
 - e) – Verschliessen der Bedienöffnungen (20, 20a–20c) der Duschbodenplatte (100, 100a–100d) mit Verschlusskappen (43);

CH 706 848 B1

- f) – Anlegen des Dichtprofils (55) an die Anschlusswände (1, 1a–1d) und Verkleben oder Verschlämmen des Dichtprofils (55) an den Anschlusswänden (1, 1a–1d).
18. Verfahren zum Montieren einer Duschbodenplatte (100, 100a–100d) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass folgende Verfahrensschritte ausgeführt werden:
- a') – Auswählen eines passenden Verbindungsstücks (300) bzw. Verstellen des Verbindungsstücks (300) auf die Abmessungen der Duschzelle;
 - b') – Setzen der Duschbodenplatte (100, 100a–100d) auf den Boden (2, 2a) der Duschzelle, an mindestens zwei Anschlusswände (1, 1a–1d) der Duschzelle angrenzend, und Anschliessen der Duschrinne (400, 400a) an den Siphon;
 - c') – Justieren der höhenverstellbaren Gewindefüsse (200a, 200b), bis die Duschbodenplatte (100, 100a–100d) die erforderliche Einbauhöhe und das erforderliche Gefälle (G) aufweist;
 - d') – Setzen und Fixieren der verstellbaren Seitenstabilisatoren (45, 45a) oder der verstellbaren Abschaltungshilfen an den Anschlusswänden (1, 1a–1d);
 - e') – allfälliges Nachjustieren der höhenverstellbaren Gewindefüsse (200a, 200b);
 - f') – Verschliessen der Bedienöffnungen (20, 20a–20c) der Duschbodenplatte (100, 100a–100d) mit Verschlusskappen (43);
 - g') – Anlegen des Dichtprofils (55) an die Anschlusswände (1, 1a–1d) und Verkleben oder Verschlämmen des Dichtprofils (55) an den Anschlusswänden (1, 1a–1d).

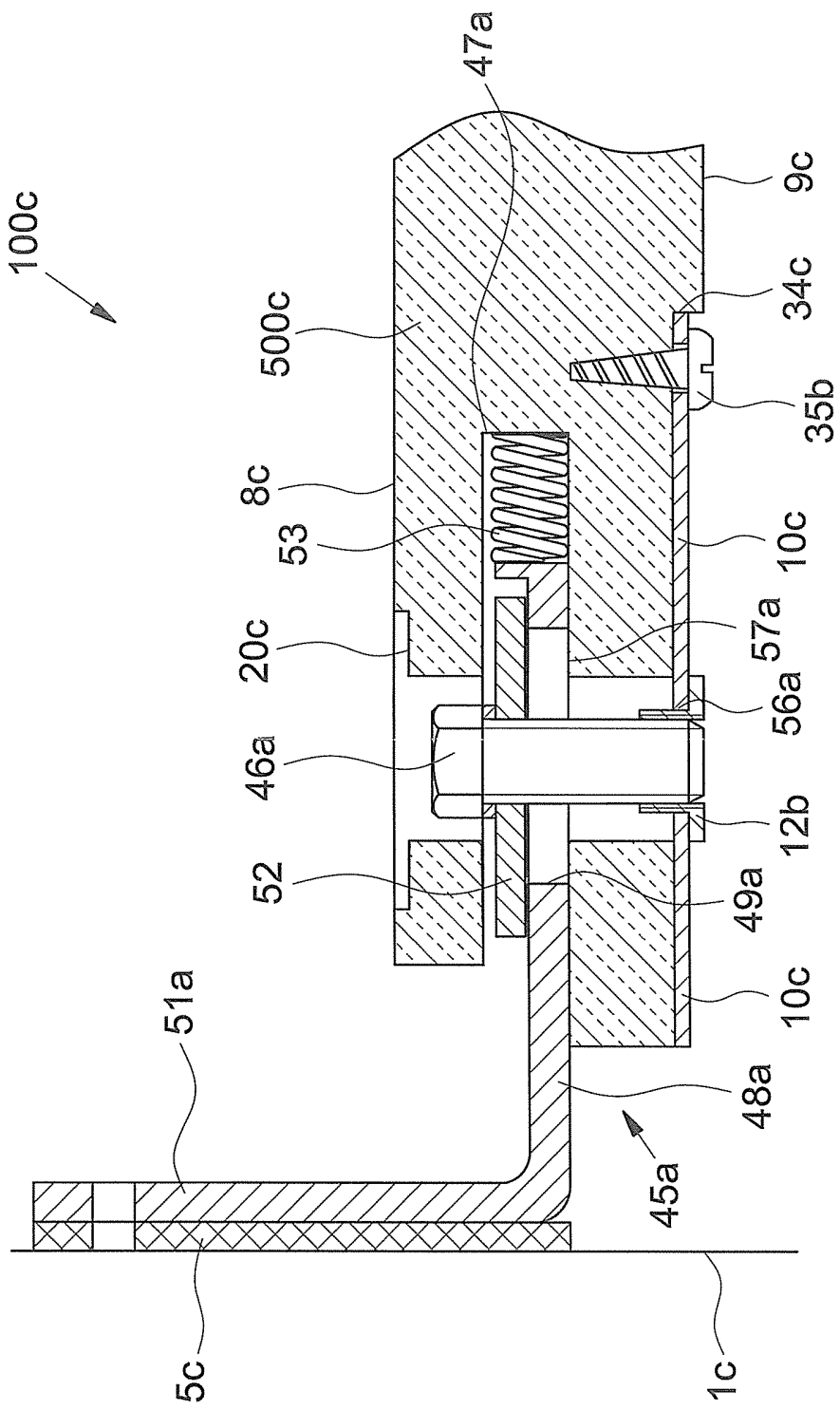


Fig. 4

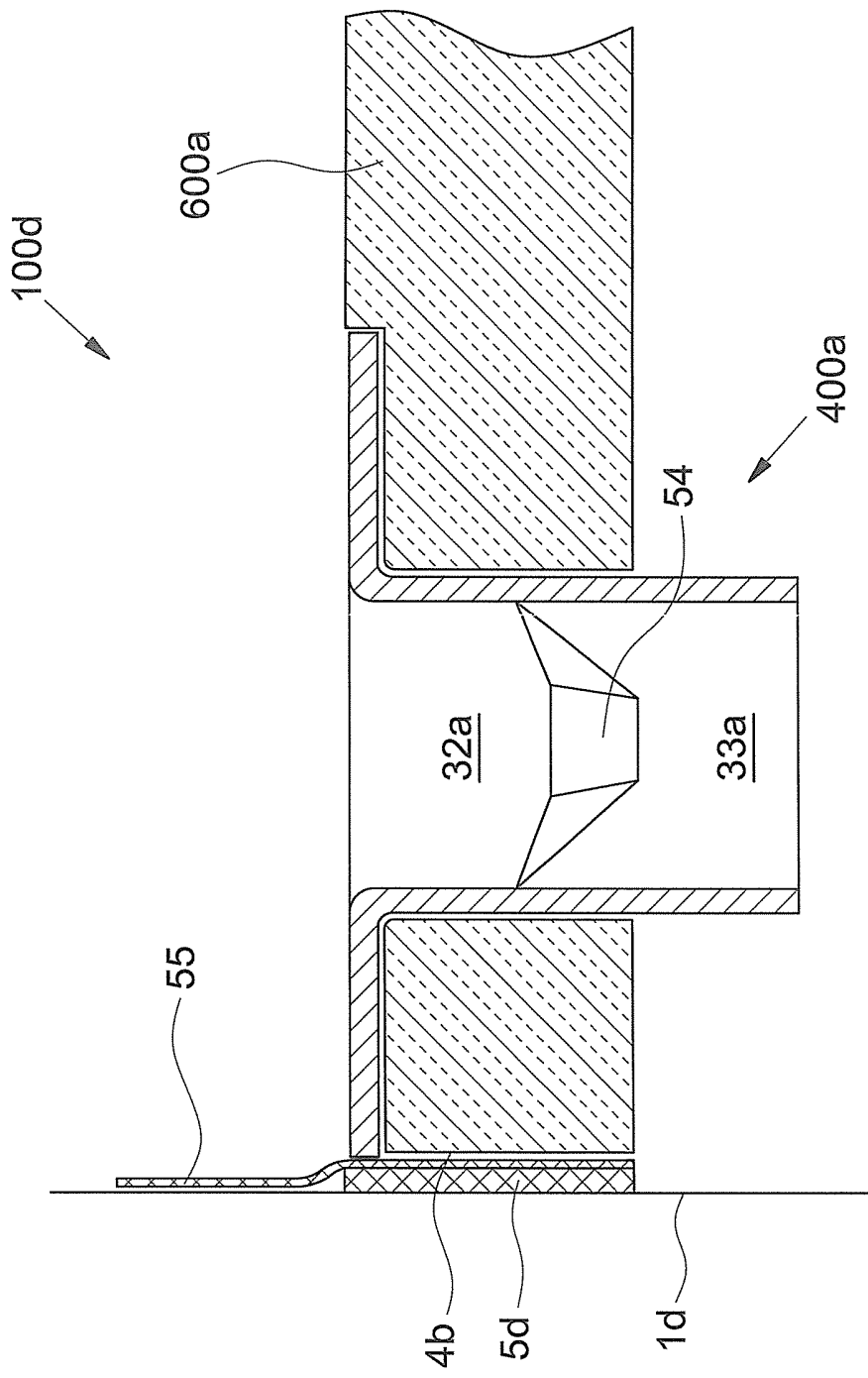


Fig. 5