(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 315 544 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
25.04.2018 Patentblatt 2018/17

(21) Anmeldenummer: **09782198.7**

(22) Anmeldetag: **26.08.2009**

(51) Int Cl.:
A47K 3/40 *(2006.01)* ***E03C 1/28*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/060977

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/026088 (11.03.2010 Gazette 2010/10)

(54) **SCHAUMSTOFF-DUSCHBODENELEMENT**

FOAM SHOWER BASE ELEMENT

ÉLÉMENT RECEVEUR DE DOUCHE EN MOUSSE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
RS

(30) Priorität: **26.08.2008 DE 202008011354 U**
17.12.2008 DE 102008062388
09.03.2009 DE 102009011712

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.05.2011 Patentblatt 2011/18

(73) Patentinhaber: **poresta systems GmbH**
34537 Bad Wildungen (DE)

(72) Erfinder:
- **BOLSMANN, Christian**
  85652 Gelting (DE)
- **MICHEL, Andreas**
  34549 Edertal (DE)
- **WAGENFELDT, Jens**
  34537 Bad Wildungen (DE)
- **RÖMER, Manfred**
  34528 Borken (DE)
- **IGLHAUT, Karl**
  34560 Fritzlar (DE)
- **BLUMENBERG, Peter**
  34513 Waldeck (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Enno et al**
Rieder & Partner mbB
Patentanwälte - Rechtsanwalt
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
AT-U1- 6 453
DE-A1- 10 131 338
DE-U1- 20 100 826
FR-A- 2 740 792
JP-A- 10 231 549

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 315 544 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schaumstoff-Duschbodenelement, vorzugsweise plattenartiges Schaumstoff-Duschbodenelement, mit einem Ablauf, wobei der Ablauf einen einen Topfboden aufweisenden Ablauftopf und einen durch eine höhenmäßige Strömungsumleitung gebildeten Geruchsverschluss aufweist und von dem Ablauftopf eine Ablaufleitung zu einem Rand des Duschbodenelementes verläuft.

[0002] Schaumstoff-Duschbodenelemente in der angesprochenen plattenartigen Ausführung, zur Ausbildung von bodenebenen Duschen, sind bereits in verschiedenen Ausgestaltungen bekannt geworden. Es wird beispielsweise auf die DE 203 11 666 U1 verwiesen. Zum Stand der Technik wird auch auf die WO2007/02314 A1 verwiesen.

[0003] Aus der AT-U-006453 ist ein Schaumstoff-Duschbodenelement bekannt, das ein einfaches Ablaufrohr ausweist. Aus der JP-A-10221549 ist eine Ablaufleitung als solche bekannt, die eine Schräganordnung aufweist und zufolge eines im Querschnitt schwertartigen Vorsprunges ausgehend von der oberen Wandung der Ablaufleitung, über die Länge zwischen zwei entsprechenden Vorsprüngen von der Unterseite der Ablaufleitung, die in dem genannten Querschnitt geringfügig in Überdeckung sind, einen Geruchsverschluss ausbildet. Die DE-U-201 00 829 zeigt einen Ablauf mit Geruchsverschluss für eine zu montierende Bade- oder Duschwanne. Ein unmittelbar an den Geruchsverschluss anschließendes Ablaufrohr verläuft schräg nach unten.

[0004] Ausgehend von dem genannten Stand der Technik beschäftigt sich die Erfindung mit der Aufgabe, ein vorteilhaftes Schaumstoff-Duschbodenelement anzugeben.

[0005] Diese Aufgabe ist beim Gegenstand des Anspruches 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, dass der Geruchsverschluss zumindest teilweise außerhalb des Ablauftopfes gebildet ist und die höhenmäßige Strömungsumlenkung außerhalb des Ablauftopfes mittels der Ablaufleitung ausgebildet ist, wozu die unterseitig auf einer Höhe des Topfbodens oder höher angesetzte Ablaufleitung innerhalb einer Vertikalerstreckung (Dicke) des Duschbodenelementes über ihre Länge in unterschiedlichen Höhen geführt ist, dass sich innerhalb der Ablaufleitung ein Geruchsverschluss ergibt, dass in Längsrichtung der Ablaufleitung zwei durch im Längsquerschnitt buckelartigen Verlauf des Leitungsboden gebildete Boden-Strömungshindernisse (Bodenbuckel) ausgebildet sind, zwischen welchen Strömungshindernissen eine Leitungsdecke im Sinne eines gegengerichteten Deckelbuckels soweit heruntergezogen ist, dass sie bis unter die Buckelspitzen ragt und so einen Geruchsverschluss ermöglicht und dass ein Überdeckungsmaß zwischen den Buckeln und dem Gegenbuckel einem freien vertikalen Öffnungsmaß oder mehr der Ablaufleitung zwischen den Buckeln entspricht, insbesondere bis hin zum 2-Fachen des freien vertikalen Öffnungsmaßes.

[0006] Hierdurch ist es ermöglicht, den gesamten Ablauf einschließlich Ablauftopf und Geruchsverschluss innerhalb der Dicke des plattenartigen Duschbodenelementes unterzubringen. Es können über eine untere Auflagefläche des Duschbodenelementes vorstehende Elemente, die etwa bei einem Einbau eine besondere Ausschachtung erfordern würden, vermieden werden. Zudem kann der Ablauf, zumindest teilweise, sogleich vormontiert und insbesondere vorabgedichtet in das Duschbodenelement werksseitig eingepasst werden. Die Abdichtung ist bevorzugt durch eine Haftschicht erreicht (siehe auch weiter unten), gegebenenfalls, insbesondere in einem Übergangsbereich zu dem Ablauf bzw. der Ablaufleitung auch durch übliche Dichtbänder oder eine durchgehende Dichtfolie.

[0007] Es ist nicht notwendig, dass ein tatsächlicher Ablauftopf im Sinne eines zylindrischen Teils gebildet ist. Es kann sich insofern auch um eine Umlenkung, üblicherweise aus der Vertikalen in die Horizontale, handeln, an welche die Ablaufleitung anschließt. Als Ablauftopf ist hier jedenfalls derjenige Bereich des Ablaufes angesprochen, der bei Entwässerung durch den Ablauf des Duschbodenelementes zunächst vollläuft, bis ein Überlaufen in solche, in Strömungsrichtung dahinter angeordnete Bereiche der Ablaufleitung eintritt. Hierbei kann auch vorgesehen sein, ungeachtet weiterer Wassereinschlüsse durch vertikale Umlenkung der Ablaufleitung, dass im Bereich des Ablauftopfes selbst bereits ein vollständiger Wasserverschluss (Geruchsverschluss) gegeben ist. Durch die höhenmäßig unterschiedliche Führung der Ablaufleitung und ggf. auch eine in dem Ablauftopf selbst bereits vorgesehene Strömungs-Umlenkschikane, bleibt in dem Topf oder der genannten Umlenkung ein bestimmter Wasserspiegel bevorzugt stehen, der damit schon einen Teil des Geruchsverschlusses bilden kann. Der Geruchsverschluss ist bekanntlich durch einen wieder aufsteigenden Abschnitt, bzw. zwischen zwei ansteigenden Abschnitten, der Leitung gebildet. Im Hinblick auf die flache Gestaltung des Geruchsverschlusses, die im Hinblick auf die Unterbringung in der Dicke des plattenartigen Duschbodenelementes angezeigt ist, kann es sich auch empfehlen, einen solchen Geruchsverschluss zweifach in Längserstreckung der Ablaufleitung hintereinander vorzusehen.

[0008] Es ist bevorzugt, dass die Ablaufleitung wellenartig geformt ist. Dies bedeutet, dass die Ablaufleitung in einem Längs-Querschnitt, einem Querschnitt in Strömungsrichtung, insgesamt nach oben und unten wechselnd verläuft. "Insgesamt" bedeutet hierbei bevorzugt, dass der höhenmäßige Wechsel von solchem Ausmaß ist, dass nach dem Wechsel ein Leitungsboden sich in einer Horizontalebene oder oberhalb einer Leitungsdecke vor dem Wechsel erstreckt. Dies mit einem Anstiegswinkel und einem Abstiegswinkel.

[0009] Bevorzugt sind der Anstiegs- und/oder Abstiegswinkel im Bereich von 35 bis 55°, insbesondere 40 bis 50°. Hierbei sind die Winkelangaben, bezogen auf

den Verlauf des Unterbodens, im Querschnitt der Ablaufleitung. Der Oberboden bzw. Deckenbereich der Ablaufleitung kann geringere Anstiegs- und Abstiegswinkel aufweisen, dies auch dadurch, dass es im Bereich der höhenmäßigen Wechsel zu einer Querschnittsverringerung der Leitung kommen kann. Bezogen auf eine Mittelachse liegt der Anstiegs- und/ oder Abstiegswinkel daher bevorzugt im Bereich von 20 bis 40°. Bezüglich der genannten Gradbereichsangaben sind jeweils auch alle Zwischenwerte, insbesondere in 1°-Schritten, in die Offenbarung mit einbezogen. Jedenfalls ist ersichtlich, dass die Anstiegswinkel und Abstiegswinkel bevorzugt spitze Winkel sind.

[0010] Der durch einen im Längsquerschnitt buckelartigen Verlauf des Leitungsbodens gebildete Boden bildet Strömungshindernisse aus, wobei die im Sinne eines gegengerichteten Deckenbuckels gebildete Leitungsdecke soweit heruntergezogen ist, dass sie bis unter die Buckelspitzen der Boden-Strömungshindernisse ragt und so einen Geruchsverschluss ermöglicht, der allein durch die Ablaufleitung, außerhalb des Ablauftopfes gebildet ist.

[0011] Diese durch den buckelartigen Verlauf des Leitungsbodens gegebenen Boden-Strömungshindernisse, zusammenwirkend mit der Leitungsdecke, entsprechen dem zuvor beschriebenen nach oben und unten wechselnden Verlauf der Ablaufleitung.

[0012] Das in Strömungsrichtung zunächst ausgebildete Boden-Strömungshindernis stellt hierbei mit seiner ansteigenden Flanke zugleich den Abschluss des Ablauftopfes dar. Die absteigende Flanke ist Teil des in der Ablaufleitung ausgebildeten Geruchsverschlusses. Das anschließende zweite Boden-Strömungshindernis ergänzt mit seiner ansteigenden Flanke die absteigende Flanke des ersten Boden-Strömungshindernisses und bildet weiter so in Zusammenwirkung mit dem gegengerichteten Deckenbuckel den Geruchsverschluss innerhalb der Ablaufleitung. Die absteigende Flanke des zweiten Boden-Strömungshindernisses bildet zugleich den Übergang in die sich anschließende übliche, bevorzugt mit kreisrundem Querschnitt gebildete, Ablaufleitung.

[0013] Ein Abstand zwischen den Boden-Strömungshindernissen, in Strömungsrichtung gesehen, kann dem 2- bis 10-Fachen des genannten freien vertikalen Maßes entsprechen.

[0014] Insbesondere ist auch weiterhin bevorzugt, dass der Ablauf jedenfalls bis zum obersten Bereich des zweiten Boden-Strömungshindernisses mit einer Breite ausgebildet ist, welche die Dicke des Duschbodenelementes übertrifft. Insbesondere einer Breite, die mehr als der Dicke des Duschbodenelementes, insbesondere dem 1,1- bis 3-Fachen des Duschbodenelementes, wobei hier auch alle Zwischenwerte insbesondere in 1/10-Schritten in die Offenbarung mit einbezogen sind, entspricht.

[0015] Im Einzelnen ist auch von Bedeutung, dass bevorzugt keine Rückschlagklappe vorgesehen ist. Hiermit kann einerseits der gewünschte hohe Durchfluss auch nochmals unterstützend sichergestellt werden. Andererseits ist genügend Ausgleichsraum geschaffen, um eine eventuelle Rückdrückung der Wassersäule auszugleichen. Eine hohe Durchflussleistung ist auch dadurch gegeben, dass die Krümmungen mit einem solchen flachen Winkel ausgebildet sind, dass in den oberen Bereichen bei üblichem Gebrauch verbleibende Luft nach gewissem Durchspülen, bei Benutzung einer entsprechenden Dusche, luftfrei werden und sich so eine selbstansaugende Wassersäule ergibt, die zusätzlich unterstützend die Leistung des Abflusses steigert. Es ist bevorzugt kein Teil in dem gesamten Ablaufsystem des Duschbodenelementes, das aus dem Ablauftopf und der Ablaufleitung besteht, vorhanden, das aufgrund funktionsbedingter Beweglichkeit ausfallen könnte. Weiter bevorzugt sind als gesonderte Teile lediglich ein Einsatzteil in dem Ablauftopf und/oder ein den Ablauftopf abdeckender Ablaufrost vorhanden. Beide Teile können ersichtlich ohne weiteres nach oben durch die Ablauföffnung in dem Duschbodenelement zur Wartung und Reinigung entnommen werden.

[0016] Anstelle eines hier beschriebenen runden oder quadratischen Ablaufs kann auch ein auf dem Ablauftopf unmittelbar aufsitzender Rinnenablauf vorgesehen sein. Hierbei kann der Ablauftopf über seine volle Höhe an die Rinnenerstreckung angepasst sein (also anstatt rund, langgestreckt ausgebildet sein). Es kann aber auch nur in einem oberen Bereich die langgestreckte Ausbildung des Ablauftopfes vorgesehen sein. Weiter kann auch bei üblichen runden Ablauftopf, welcher ggf. mit etwas geringerer vertikaler Erstreckung ausgebildet ist, eine Ablaufrinne so aufgesetzt sein, dass der Rinnenboden unmittelbar in den Ablauftopf mündet.

[0017] Im Interesse einer raumsparenden Anordnung, zugleich aber auch im Interesse einer Stabilität, kann auch vorgesehen sein, dass die genannten Boden-Strömungshindernisse in ihrem jeweiligen unteren Bereich in die Bodenfläche des Duschbodenelementes einpassen, also gegebenenfalls einen Teil der Bodenfläche des Duschbodenelementes zugleich bilden.

[0018] Da die Boden-Strömungshindernisse im Querschnitt zugleich brückenartige Elemente bilden, können diese auch vorteilhaft durch entsprechende Durchgriffsverbindungen des Duschbodenelementes unterfasst sein. Diese Durchgriffsverbindungen können einteilig mit dem Duschbodenelement, im übrigen bevorzugt aus dem genannten Schaumstoff, zugleich gebildet sein. Zwischen zwei Durchgriffsverbindungen, in Ablaufrichtung betrachtet, ergibt sich dann eine fensterartige Öffnung, in welcher nach unten der den Ablaufleitung-Geruchsverschluss bildende Bodenbereich des Ablaufs bzw. der Ablaufleitung freiliegen kann.

[0019] Die angesprochene brückenartige Ausbildung im Bereich der Strömungshindernisse ist zugleich auch stabilitätsmäßig vorteilhaft. Sie erbringt eine Gewölbestruktur, die günstig zur Gesamtstabilität des Ablaufs und auch Bodenelementes mit eingespanntem Ablauf beitragen kann. Hierbei ist insbesondere auch von Bedeutung,

dass die Erstreckung eines solchen Gewölbes, also von Bodenabschnitt zu Bodenabschnitt, etwa dem 1- bis 3-Fachen, vorzugsweise dem 2-Fachen, wobei hier auch alle Zwischenwerte, insbesondere in 1/10-Schritten, in die Offenbarung mit einbezogen sind, der Dicke des Duschbodenelementes entspricht.

[0020] Der hier beschriebene Ablauf kann auch vorteilhaft in ein Duschbodenelement mit einer Randstufung integriert sein. Hierbei ist bevorzugt, dass der Ablauftopf, gegebenenfalls mittels eines darin eingesetzten oder eingeschraubten Einlaufteiles, auf dem Niveau der unteren Stufe mündet und sich bevorzugt auch nur im Höhenbereich der unteren Stufe erstreckt. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn ein solches Duschbodenelement aus zwei, zur Ausbildung der Stufe übereinander angeordneten Plattenkörpern gebildet wird. Der Ablauf kann, etwa durch Einlegen einfach von oben, in das untere Plattenteil eingebaut werden und das obere Plattenteil kann dann so vorgesehen sein, dass es keine Funktion im Hinblick auf den Ablauf übernehmen muss. Im Hinblick auf eine Integration eines solchen Ablaufes in ein zweigeteilt ausgebildetes Duschbodenelement, ergibt sich insbesondere auch der Vorteil, dass ein derartiges Duschbodenelement mit sehr geringer vertikaler Bauhöhe ausgebildet werden kann.

[0021] Weiter ist bevorzugt, dass das Duschbodenelement eine Unterseiten-Fläche aufweist und dass der Boden des Ablauftopfes in der Unterseiten-Fläche verläuft. Allenfalls kann er mit einem Abstand nach oben zu der Unterseiten-Fläche verlaufen, welcher 10 mm oder weniger beträgt. Die Integration des Ablauftopfes in die Unterseiten-Fläche des Duschbodenelementes ist eine Integration des Ablauftopfes in die Unterseite, die Auflagefläche, des plattenartigen Duschbodenelementes. Insofern ist eine fluchtende Ausrichtung eines Bodenbereiches des Ablauftopfes, vorzugsweise wenn dieser ebenflächig verläuft, mit der Unterseiten-Fläche bevorzugt. Es kann sich auch etwa um mehrere, mit ihren Spitzen sich in einer gemeinsamen (ebenen) Fläche befindliche, Bodenvorsprünge handeln.

[0022] Hinsichtlich der Maßnahme, die Ablaufleitung auf einer Höhe des Topfbodens oder höher verlaufend vorzusehen, ist im Hinblick auf die in unterschiedlichen Höhen verlaufende Ablaufleitung bevorzugt, dass zumindest ein unterer Wandungsbereich der Ablaufleitung oberhalb eines Höhenniveaus des Topfbodens - abschnittsweise - verläuft.

[0023] Auch ist es bevorzugt vorgesehen, dass die Ablaufleitung zumindest teilweise abschließend mit der Unterseiten-Fläche des Duschbodenelementes oder mit einem Abstand von 10 mm oder weniger zu der Unterseiten-Fläche verläuft. Hierbei können auch Abschnitte vorgesehen sein, welche in einem unteren Bereich der Ablaufleitung mit deutlich größerem Abstand zu der Unterseiten-Fläche verlaufen. Durch eine mit der Unterseiten-Fläche abschließende Führung der Ablaufleitung ist auch die Ablaufleitung in die Unterseiten-Fläche, also die Auflagefläche des plattenartigen Duschbodenelementes, integriert.

[0024] Weiterhin ist bevorzugt, dass die Ablaufleitung eine eine Vertikalerstreckung des Duschbodenelementes übertreffende Breite aufweist. Hierdurch ist bei geringer Dicke des plattenartigen Duschbodenelementes, insbesondere einer Dicke von 100 mm oder weniger, eine günstige Ablaufleistung erreichbar. Zudem lässt sich hierdurch auch in den Bereichen, in welchen die Ablaufleitung in die obere oder untere Fläche des plattenartigen Duschbodenelementes einbezogen verläuft, eine günstige Flächenabstützung erreichen.

[0025] Die Ablaufleitung kann auch zumindest über eine Teillänge der Dicke des Duschbodenelementes entsprechen. Zumindest über diese Teillänge ist das Duschbodenelement in diesem Bereich in Dickenrichtung allein durch die Ablaufleitung gebildet.

[0026] In den schon angesprochenen Ausführungen, in welchen die Ablaufleitung nahezu oder fluchtend mit einer Oberseite oder einer Unterseiten-Fläche des Duschbodenelementes verläuft, ist die Ablaufleitung auch in die Tragstruktur des Duschbodenelementes integriert. Es sind solche Flächenelemente der Ablaufleitung freiliegend oder jedenfalls ohne eine integrale mit dem Duschbodenelement im Übrigen verbundene Schaumstoffüberdeckung vorgesehen, dass - bezogen auf die Oberseite des plattenartigen Duschbodenelementes - bei kleinen Fliesen, die beispielsweise eine Grundfläche von 1 cm^2 oder mehr aufweisen, beispielsweise hin zu 25 cm^2, eine Fliese sich nur innerhalb einer Vertikalprojektion der - ohne eine solche integrale Schaumstoffüberdeckung in dem Duschbodenelement befindliche - Ablaufleitung befindet.

[0027] Insbesondere ist bevorzugt, dass die geschäumte Struktur des Duschbodenelementes außerhalb des Ablauftopfes bzw. eines Ablaufrostes eine die Ablaufleitung aufnehmende Durchgangsöffnung (in Vertikalrichtung) belässt. Diese Durchgangsöffnung kann sich hinsichtlich ihrer Länge über ein Drittel oder mehr, bezogen etwa auf einen rechteckigen Grundriss, einer Längsseite des Duschbodenelementes erstrecken. Hierbei ist bevorzugt der Ablauftopf bzw. der darüber befindliche Ablaufrost etwa mittig des plattenartigen Duschbodenelementes angeordnet. Dies, da aufgrund der beschriebenen Ausbildung der Ablaufleitung im Hinblick auf die Bildung des Geruchsverschlusses eine gewisse Längenerstreckung der Ablaufleitung allein zur Bildung des Geruchsverschlusses genutzt ist. Diese Längenerstreckung, die zur Bildung des Geruchsverschlusses genutzt ist, kann etwa das Zwei- bis Zehnfache eines größten Durchmessermaßes der Ablaufleitung betragen. Hiermit sind auch jegliche Zwischenwerte, insbesondere in 1/10-Durchmesser-Schritten, in die Offenbarung mit einbezogen. Der Bezug auf ein größtes Durchmessermaß ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn, wie bevorzugt vorgesehen, die Ablaufleitung zumindest teilweise und bevorzugt in dem Bereich, in dem sie - mit - den Geruchsverschluss bildet, mit einem abgeflachten, von der Kreisform abweichenden Profil, insbesondere einem Recht-

eckprofil, ausgebildet ist.

[0028] Die genannte Durchgangsöffnung, zusammengefasst mit der den Ablauftopf und ggf. einen darüber befindlichen Ablaufrost ausnehmenden Öffnung, ist bevorzugt schlüssellochartig gestaltet. Mit einem relativ großen, bevorzugt an einer Kreisform orientierten Öffnungsbereich im Bereich des Ablauftopfes und einem sich daran anschließenden, zu einer Randseite hin orientierten geringeren Öffnungsbreite.

[0029] Eine weitere Ausführungsform kann auch vorsehen, dass die Durchgangsöffnung rechteckig ausgebildet ist, weiter bevorzugt mit einer Verjüngung zum Rand hin. Die Verjüngung kann derart vorgesehen sein, dass zunächst über einen Teilbereich die Wände der Öffnung keilförmig aufeinander zulaufen und sich sodann mit geringerem Abstandsmaß zum Rand hin wieder parallel zueinander erstrecken. Eine typische größte Breite der Durchgangsöffnung liegt im Bereich von 80 bis 150 mm, weiter bevorzugt bei 100 bis 130 mm und im schmalen Bereich bei 50 bis 90 mm, bevorzugt bei 70 mm.

[0030] Weiter ist bevorzugt, dass die Ablaufleitung im Bereich der Durchgangsöffnung Träger einer Haftschicht für eine Verfliesung ist. Diese Haftschicht kann unmittelbar auf die Ablaufleitung aufgebracht sein. Sie kann auch auf einer die Ablaufleitung überdeckenden Abdeckplatte aufgebracht sein. Insofern ist insbesondere ein Massivplattenteil als Abdeckteil bevorzugt. Es ist auch möglich, dass das Abdeckteil brückenartig, unter randseitiger Auflage auf dem Schaumstoff-Duschbodenelement, im Bereich der genannten Öffnung die Ablaufleitung überdeckt. Einerseits soll die Ablaufleitung so hoch bzw. unter möglichst guter Ausnutzung der gegebenen Dicke verlaufen. Andererseits ist aber auch bevorzugt, zum Rand hin gesehen, nach erfolgtem Geruchsverschluss ein gewisses Gefälle der Ablaufleitung vorzusehen, um auch hierdurch den Ablauf dann schon im Grundrissbereich des Duschbodenelementes weiter zu fördern. Das Gefälle kann bspw. im Bereich von einigen wenigen Millimetern, etwa 5 bis 10 mm pro Meter, gegeben sein. Aufgrund der höhenmäßig unterschiedlichen Führung der Ablaufleitung zur Bildung des Geruchsverschlusses besitzt diese auch eine gewisse elastische Beweglichkeit, insbesondere in den Wendebereichen. Wenn bspw., wie bevorzugt, ein nach den Umlenkungen für den Geruchsverschluss geradlinig verlaufender Abschnitt der Ablaufleitung vorgegeben ein Gefälle von bspw. 0,2 bis 0,4 % aufweist, also ein geringes Gefälle, kann dieses Gefälle zufolge der genannten Beweglichkeit auch noch durch elastische Verformung ohne weiteres auf 1, 2, 3 bis hin zu bspw. 4 % vergrößert werden.

[0031] Alternativ oder ergänzend, im Fall dass das Plattenteil nicht bis zum Rand bzw. über die gesamte Längserstreckung der Ablaufleitung vorgesehen ist, kann auch eine Ausfüllung von verbleibenden Spalträumen mit einem mörtelartigen Material, bspw. dem Material der Haftschicht, vorgesehen werden. Darüber hinaus können aber auch unter dem Plattenteil verbleibende Spalträume mit dem genannten mörtelartigen Material verfüllt werden. In diesem Zusammenhang ist auch bevorzugt, die Ablaufleitung noch mit einer Schaumstoffumhüllung, bspw. Weichschaumstoffumhüllung, etwa wie man sie grundsätzlich von der Ummantelung von Heizungsrohren kennt, zu versehen. Weiter bevorzugt derart, dass Spaltöffnungen bis zu einem Boden des Duschbodenelementes bzw., bei Durchgangsöffnung des Schachtes, bis zu einem Boden, auf welchen das Duschbodenelement bei der Montage aufgestellt wird, verbleiben. Hiermit können einerseits die verbleibenden Spalträume in einfacher Weise kleingehalten werden. Andererseits ergibt sich durch die Verfüllung mit dem genannten Mörtel und aufgrund der bis zu dem Boden reichenden Spalträume gleichsam ein Mörtelgewölbe, das für eine Lastabtragung günstig ist. Eine relativ dünne Mörtelschicht ist auch vorteilhaft im Hinblick auf geringen Schwund des Mörtels beim Aushärten. Im Weiteren bietet eine solche Schaumstoffummantelung auch die damit verbundenen Vorteile der Schallentkopplung und Wärmedämmung sowie Vermeidung von Kondenswasserbildung.

[0032] Hinsichtlich der Dicke des Duschbodenelementes ist weiterhin bevorzugt, dass diese 70 mm oder weniger beträgt. Andererseits ist bevorzugt, dass die Dicke des Duschbodenelementes 30 mm oder mehr beträgt. Hierbei ist weiter zu berücksichtigen, dass die Dicke im Randbereich am größten ist, da in der Regel ein Gefälle zu dem Ablauf hin oberseitig des Duschbodenelementes ausgebildet ist. Das Gefälle kann bei einem Duschbodenelement mit einer Randabmessung von bspw. 1,2 mal 1,2 m bis zu einem mittig vorgesehenen Ablauf 15 mm betragen. Daher ist die Dicke des Duschbodenelementes, bezogen auf randseitige 70 mm, im Bereich des unmittelbaren Anschlusses des Duschbodenelementes an den Ablauftopf mit bspw. 55 mm anzugeben.

[0033] Die hier angegebenen Verhältnisse in Bezug auf die Dicke des Duschbodenelementes sind, wenn nicht im Einzelfall etwas anderes dargelegt ist, immer auf die größte Dicke im Außenrandbereich bezogen.

[0034] Eine typische Grundrissabmessung des hergestellten Duschbodenelementes (werksseitig) ist im Bereich von 1100 mal 1100 bis 1300 mal 1300 mm, bevorzugt bei 1200 mal 1200 mm, gegeben. Ein solches Duschbodenelement kann aufgrund der bevorzugten Gestaltung, wie weiter unten noch erläutert, dann auch vor Ort zur Anpassung an gegebene Raummaße abgetrennt werden. Bspw. kann die Anpassung in einer Richtung oder in zwei zueinander senkrecht stehenden Richtungen bis zu um ein Drittel gekürzt werden, dies auch aufgrund des bevorzugt mit Entfernung zu einem Außenrand vorgesehenen voreingedichteten Endes der Ablaufleitung.

[0035] Die genannte Ausgestaltung eines plattenartigen Duschbodenelementes ist insbesondere auch vorteilhaft im Hinblick auf die Ausbildung eines Duschplatzes zusammengesetzt aus mehreren plattenartigen Duschbodenelementen. Hierbei weist bevorzugt aber nur ein, weiter bevorzugt ein zentrales, Duschbodenele-

ment den genannten Ablauf mit anschließender Ablaufleitung, unter teilweiser Bildung des Geruchsverschlusses durch die Ablaufleitung, auf. Insofern besteht das Duschbodenelement aus einem den Ablauf und die Ablaufleitung mit dem Geruchsverschluss aufweisenden Basiselement. Weiter aus einem oder mehreren Anbauelementen. , Die bevorzugt werksseitig voreingedichtete Ablaufleitung, einschließlich des Ablauftopfes, der auch bevorzugt einstückig mit der Ablaufleitung ausgebildet ist, kann hinsichtlich eines Anschlussendes für eine beim Einbau vor Ort anzuschließende Ablauf-Weiterleitung mit einer Randkante des Basiselementes abschließen. Das genannte Anschlussende kann aber auch steckerartig aus dem Basiselement vorstehen. Darüber hinaus kann es zurückversetzt bezüglich der Randkante vorgesehen sein. Im Falle der zurückversetzten Anordnung ist besonders bevorzugt, dass das Anschlussende bis unter eine Abdeckplatte zurückversetzt ist. Die Abdeckplatte endet in diesem Fall mit Abstand zu der Randkante des Basiselementes. Auch in diesem Fall kann das Anschlussende bündig mit der Kante der Abdeckplatte enden oder weiter zurückversetzt unter der Abdeckplatte gegeben sein. Die Ablaufleitung kann dann durch Anschluss einer Ablauf-Weiterleitung, was bevorzugt durch einfache horizontale Steckverbindung, ggf. mittels einer übergreifenden Muffe, möglich ist, in dem Basiselement bzw. einem Anbauelement fortgeführt werden. Hierzu kann auch noch ein Ausschneiden oder auch Ausfüllen vorgegebener oder frei gewählter Öffnungen, bspw. auch vorgegebener Ausbruchs-Öffnungen, vorgenommen werden. Das Zusammensetzen des Basiselementes mit einem oder mehreren Anbauelementen kann stumpf aneinanderstoßend vorgesehen sein. Hier kann etwa durch bekannte Dichtbänder oder Folien der Dichtabschluss oberseitig erreicht werden. Es kann aber auch ein verzahnungsartiges Ineinandergreifen von Randabschnitten des Basiselementes und des oder der Anbauelemente vorgesehen sein, die hierzu randseitig entsprechend vorstrukturiert sind. Auch in einem solchen Fall kann ergänzend eine Abdichtung des sich ergebenden Fügebereiches durch ein überdeckendes Dichtband oder eine flächenmäßig überdeckende Dichtfolie, ggf. mit Randüberstand zum Anschluss an den umgebenden Boden oder Mauerwerk vorgesehen sein.

[0036] Die Anbauelemente können insbesondere riegelartig gebildet sein, also mit rechteckigem Grundriss sowie bevorzugt auch rechteckigem Querschnitt. Hierbei sind sie weiter bevorzugt in einem Set, also zusammengefasst oder als Zusatzteile für ein hier beschriebenes Duschbodenelement, derart vorgesehen, dass zumindest eines der Riegelelemente die Randkantenlänge des Duschbodenelementes übertrifft. So können günstig stumpf aneinanderstoßende Ecken mit den Anbauelementen ausgebildet werden.

[0037] Im weiteren lässt sich auch das Duschbodenelement, wie es hier beschrieben ist, günstig raummäßig anpassen, insbesondere durch Abtrennungen parallel zu der Ablaufleitung, entsprechend seitlich hierzu versetzt, bzw. in einem Bereich der der Erstreckung der Ablaufleitung gegenüberliegt.

[0038] Die Ablaufleitung weist, insbesondere im Hinblick auf den schon genannten unrunden Querschnitt, zumindest über einen Teil ihrer Erstreckung eine Horizontalabmessung auf, die größer ist als die freie Vertikalabmessung.

[0039] Die hier beschriebenen Ausgestaltungen sind insbesondere als schwerkraftbetriebener Ablauf vorgesehen (passiver Ablauf). Sie können aber auch mit Ablaufunterstützung, beispielsweise durch eine Elektropumpe, vorgesehen sein (aktiver Ablauf).

[0040] Nachstehend ist die Erfindung des Weiteren, lediglich im Hinblick auf ein Ausführungsbeispiel, anhand der beigefügten Zeichnung erläutert. Hierbei zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Duschbodenelementes mit Ablaufleitung;
- Fig. 2 eine Darstellung gemäß Fig. 1, in Explosionsansicht;
- Fig. 3 eine alternative Darstellung eines Duschbodenelementes;
- Fig. 4 einen Querschnitt durch den Gegenstand gemäß Fig. 1, geschnitten entlang der Linie IV - IV;
- Fig. 5 eine Darstellung einer Zusammensetzung von einem Duschbodenbasiselement mit Duschbodenanbauelementen; und
- Fig. 6 einen Querschnitt durch den Gegenstand gemäß Fig. 5 (nur Basisteil) in der Ebene VI - VI;
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Duschbodenelementes in alternativer Ausgestaltung;
- Fig. 8 das Duschbodenelement gemäß Fig. 7, in ausschnittsweiser Darstellung und Explosionsdarstellung;
- Fig. 9 das Duschbodenelement gemäß Fig. 7, geschnitten in der Ebene IX-IX;
- Fig. 10 eine Herausvergrößerung des Bereiches X in Fig. 9;
- Fig. 11 eine weitere perspektivische Darstellung einer Anordnung eines Ablaufes in einem gestuften Duschbodenelement;
- Fig. 12 eine Querschnittsdarstellung, in Explosionsdarstellung, eine Anordnung des Ablaufs in einem vertikal zweigeteilten Duschbodenelement, wobei in einem oberen Teil ein Dicht-

band integriert ist;

Fig. 13 eine Darstellung gemäß Fig. 12, wobei das Dichtband in dem unteren Teil integriert ist;

Fig. 14 eine exemplarische Darstellung des Ablaufteils allein;

Fig. 15 einen Querschnitt durch den Gegenstand gemäß Fig. 14;

Fig. 16 eine alternative Ausführungsform des Ablaufs, mit zwei fluchtend zueinander und entgegengesetzt gerichteten Ablaufbereichen;

Fig. 17 eine Darstellung gemäß Fig. 16, wobei jedoch die Ablaufbereiche im rechten Winkel zueinander verlaufen; und

Fig. 18 eine Darstellung gemäß Fig. 17, wobei jedoch der zweite Ablaufbereich nur als übliche Ablaufleitung ausgebildet ist.

[0041] Dargestellt und beschrieben ist, zunächst mit Bezug zu den Figuren 1 und 2, ein plattenartiges Duschbodenelement 1, das wesentlich aus einem Schaumstoffkörper 2 besteht. Hinsichtlich des Schaumstoffes kann es sich insbesondere um einen Partikelschaumstoff handeln. Beispielsweise einen EPS-Partikelschaumstoff. Es kann sich auch um einen extrudierten Schaumstoff, XPS-Schaumstoff, handeln. Weiterhin kann es sich auch um einen integral geschäumten Schaumstoff handeln, beispielsweise um einen Polyurethan-Schaumstoff. Der Schaumstoff kann hierbei mit einer nach außen hin höheren Dichte gegeben sein; es kann sich aber auch um einen ingesamt homogen geschäumten Schaumstoff handeln.

[0042] Das plattenartige Duschbodenelement 1 weist beim Ausführungsbeispiel eine Dicke d von 70 mm auf. Ersichtlich ist hiermit auf die Dicke im Randbereich abgestellt. Aufgrund eines üblicherweise zum Ablauf hin ausgebildeten Gefälles ist die Dicke unmittelbar am Ablauf geringer. Gegenüber dem Rand kann die Dicke am Ablauf bspw. um 5 bis 20 mm geringer sein, wobei dies insbesondere auch abhängig ist von der Gesamtabmessung des Duschbodenelementes.

[0043] Zumindest oberseitig, ggf. auch an den Stirnrändern, möglicherweise auch unterseitig, ist das Schaumstoffelement mit einer Haftvermittlerschicht versehen. Beispielsweise kann es sich um eine Polymerdispersion handeln, speziell einer nicht-reaktiven Polymerdispersion. Auch beispielsweise eine Acrylatdispersion. Es können organische und / oder mineralische Füllstoffanteile enthalten sein. Die Haftvermittlerschicht kann auch aus einer Kunststoff-Mörtel-Kombination bestehen. Hierunter werden insbesondere Gemische aus hydraulisch abbindenden Bindemitteln (z.B. Portlandzement) verstanden. Diese können mineralische Zuschläge und / oder organische Zusätze und / oder Polymerdispersionen als Anteil aufweisen. Darüber hinaus kann die Beschichtung auch aus einer sonstigen Mörtelbeschichtung bestehen.

[0044] Diese Haftvermittlerschicht erlaubt es in günstiger Weise eine Sanitäroberfläche in Form von Fliesen aufzubringen. Hierunter ist bspw. auch ein Naturstein zu verstehen, ggf. in Form einer integralen Platte, also bspw. Natursteinplatte. Andererseits, weil nicht notwendig die genannte Haftvermittlerschicht erforderlich ist, kann auch eine integrale Sanitäroberfläche, etwa aus einem Acrylwerkstoff bestehend, auf das plattenartige Duschbodenelement 1 aufgebracht sein. Anstatt oder zusätzlich zu der beschriebenen Haftvermittlerschicht kann eine auch hierzu dienende Folienabdeckung vorgesehen sein. Es kann sich auch bspw., ggf. auch auf der Folienabdeckung, um eine Epoxydharz-Beschichtung handeln. Insbesondere in dem Fall, dass bspw. ein XPS-Schaumstoff oder ein PU-Schaumstoff, also jeweils ein zelliger Schaumstoff und kein Partikelschaumstoff, verwendet wird, kann auf eine solche Abdeckschicht bzw. Haftvermittlerschicht auch vollständig verzichtet werden.

[0045] In Fig. 1 sind lediglich beispielhaft Fliesenteile einer Verfliesung angedeutet.

[0046] Im zentralen Bereich des Duschbodenelementes 1 ist ein Ablaufrost 3 mit einem darunter befindlichen Ablauftopf 4 vorgesehen. An den Ablauftopf 4 schließt seitlich eine Ablaufleitung 5 an. Der Ablaufrost 3 kann hierbei auch langgestreckt rinnenartig gebildet sein. Es kann sich also auch insgesamt um eine Ablaufrinne handeln.

[0047] Weiter ist in Zusammenwirkung zwischen dem Ablauftopf 4 und der Ablaufleitung 5 ein Geruchsverschluss vorgesehen. Dies kann zunächst durch eine geeignete, in der Zeichnung nicht weiter dargestellte Schikane im Bereich des Ablauftopfes 4 gegeben sein. Weiter durch die höhenmäßige Umlenkung, die in der Zeichnung grundsätzlich angedeutet ist, der Ablaufleitung 5. Durch Letzteres ist der Geruchsverschluss zumindest teilweise außerhalb des Ablauftopfes 4 in Zusammenwirkung mit der Ablaufleitung 5 gebildet. Die hierzu gegebene höhenmäßige Strömungsumlenkung ist insbesondere auf zwei Umlenkungsbereiche, die Bereiche 6 und 7, der Ablaufleitung 5 zurückzuführen. Die Ablaufleitung 5, wie sich in weiterer Einzelheit etwa aus Fig. 2 und auch Fig. 4 ergibt, verläuft hierbei in dem gesamten Duschbodenelement auf einer Höhe des Topfbodens 8 oder höher. Insbesondere dann, wenn der Topfboden sich in der Unterseiten-Fläche des Duschbodenelementes erstreckt. Insgesamt verläuft die Ablaufleitung 5 innerhalb der Dicke d des Duschbodenelementes 1 bei der angesprochenen Führung der Ablaufleitung 5 über unterschiedliche Höhen.

[0048] Von Bedeutung ist auch, dass sich die Erstreckung der Ablaufleitung 5 bezogen auf die Ausbildung des Geruchsverschlusses, also einschließlich insbesondere der Umleitung 7, über mehr als das Einfache, bis

hin zum Fünf- oder Zehnfachen einer Breite b der Ablaufleitung 5 erstreckt. Hierbei ist mit b die Breite angesprochen, die im Bereich angrenzend an den Ablauftopf zum Beginn der Verjüngung zu dem Anschlussteil 12 hin gegeben ist. Diese in die Länge gezogene Ausbildung des Geruchsverschlusses kann auch dadurch ausgedrückt sein, kombiniert mit oder unabhängig von dem Bezug zur Breite b der Ablaufleitung, dass dieser Bereich der Ablaufleitung 5 sich über ein Maß erstreckt, das mehr als die Dicke d des Duschbodenelementes beträgt, insbesondere ein Maß, das bis zum Fünffachen, weiter bis hin zum Zehnfachen oder mehr der Dicke d des Duschbodenelementes beträgt. Hierbei sind in die Offenbarung auch alle Zwischenwerte, insbesondere in 1/10-Dicken-Schritten (bezogen auf die Dicke d des Duschbodenelementes) einbezogen. Dies verdeutlicht die wesentliche längenmäßige Einbeziehung der Ablaufleitung 5 in die Ausbildung des Geruchsverschlusses.

[0049] Wie sich auch aus einer Zusammenschau der Figuren 1 und 2 ergibt, ist in dem plattenartigen Schaumstoffteil 2 zur Aufnahme des Ablauftopfes und der anschließenden Ablaufleitung eine langgestreckte Durchgangsausnehmung 9 vorgesehen. Die Länge der Durchgangsausnehmung 9 entspricht mindestens der in dieser Richtung gegebenen Abmessung des Ablaufes, insbesondere des Ablauftopfes 4 und der Länge der Ablaufleitung 5, die zu der Ausbildung des genannten Geruchsverschlusses herangezogen ist. Bevorzugt auch noch darüber hinaus.

[0050] Weiter ist bevorzugt, wie sich insbesondere auch aus Fig. 2 ergibt, dass diese Öffnung 9 randseitig des Duschbodenelementes durch eine verbleibende, also bevorzugt integral angeschäumte Wandung 10 abgeschlossen ist. Im Zuge der bevorzugt werksseitig vorgesehenen Voreindichtung des Ablaufes einschließlich der anschließenden Ablaufleitung kann diese Wandung 10 als Steckwandung zur Aufnahme eines dann bevorzugt über eine diesbezügliche Stirnseite 11 des Duschbodenelementes 1 hinausragenden Anschlussteils 12 der Ablaufleitung genutzt werden. Dies erleichtert die Montage und Eindichtung. Weiter kann die Montage und Eindichtung dadurch erleichtert sein, dass im Bereich des Rostes und / oder des Ablauftopfes und / oder über die Länge der Ablaufleitung eine Aufsetzstufe in dem Duschbodenelement ausgebildet ist. Hierauf kann das Ablaufteil, also insbesondere der Ablauftopf und / oder die Ablaufleitung, bei entsprechend gegen-stufenartiger Ausbildung im Zuge des Einsetzens von oben zum Aufsetzen kommen. Ein Hindurchfallen nach unten ist damit gehindert.

[0051] Bei einer alternativen Ausführungsform, wie sie in Fig. 3 dargestellt ist, sind für die vorgesehene Aufnahme der Ablaufleitung in dem Duschbodenelement von oben zugängliche Ausnehmungen 13 vorgesehen, die durch stehen gebliebene Wandungsteile 14 unterbrochen sind. Bevorzugt handelt es sich bei den Ausnehmungen 13 um Durchgangsausnehmungen. Die Wandungsteile 14 erlauben ein Ausbrechen und Einlegen der Ablaufleitung 5 von oben in das Duschbodenelement. Insbesondere können auf diese Weise auch mehrere derartige mögliche Leitungsführungen vorgesehen sein, so dass eine Grundform zur Ausgestaltung von in unterschiedlichen Richtungen verlaufenden Ablaufleitungen genutzt sein kann.

[0052] Wie sich insbesondere auch aus der Darstellung gemäß Fig. 4 ergibt, besitzt die Ablaufleitung 5 zumindest abschnittsweise einen rechteckigen Querschnitt. Wesentlich ist eine größere Abmessung des Querschnitts in Horizontalrichtung als in Vertikalrichtung. Es kann sich auch beispielsweise um einen ovalen Querschnitt handeln. Hierbei ist eine Abmessung s der Ablaufleitung 5 geringer als die Dicke d des Duschbodenelementes, zumindest im anschließenden Bereich des Duschbodenelementes. Dagegen ist die schon angesprochene Breitenabmessung b zumindest in diesem Bereich, bevorzugt aber auch über die gesamte Erstreckung des Duschbodenelementes, größer als die Dicke d.

[0053] Weiter ist ersichtlich, dass die Ablaufleitung 5 zumindest abschnittsweise über ihre Länge unterseitig mit einer Unterseiten-Fläche 15 fluchtend verläuft. Sie ist so in die Bodengestaltung des Duschbodenelementes einbegriffen. Oberseitig kann auch, ggf. abschnittsweise, ein fluchtender Verlauf mit einer Oberseite des Duschbodenelementes vorgesehen sein. Beim Ausführungsbeispiel ist die Ablaufleitung 5 oberseitig durch ein Abdeckplattenteil 16 überdeckt. Dieses Abdeckplattenteil 16 liegt randseitig auf dem Schaumstoffteil auf. Hier im Bereich einer Stufenausbildung 17. Die Ablaufleitung 5 ist bevorzugt in die Tragstruktur des Duschbodenelementes integriert. Dies bedeutet, dass bei einer auf die vertikale Projektionsfläche der Ablaufleitung wirkende, ggf. auf diese Fläche reduzierten, Belastung die Ablaufleitung wesentlich mit zur Stabilität beiträgt. Sie muss entsprechende Belastung aufnehmen. Auf der Oberseite der Ablaufleitung 5 oder beim Ausführungsbeispiel auf der Oberseite des Plattenteiles 16 kann die schon angesprochene Haftvermittlerschicht zur unmittelbaren Aufbringung von Fliesen angebracht sein.

[0054] Unter Bezug auf Fig. 5 ist verdeutlicht, dass eine Set-artige Zusammensetzung von einem den Ablauf aufweisenden Basisteil und dazu gehörigen Anbauteilen 18 vorgesehen sein kann. Auch ein solches Anbauteil 18 kann mit einer Haftvermittlerschicht bzw. gegebenenfalls einer hierzu dienenden Folie, in einer der Ausgestaltungen wie weiter oben beschrieben, versehen sein. Es ist insbesondere möglich, in einem Anbauteil 18 eine Ablaufleitung-Fortsetzung 19, die an einen steckerartig vorragenden Anschlussabschnitt 20 der Ablaufleitung, bzgl. des Basisteils, angeformt sein kann. Wenn, wie bevorzugt, das Basisteil mit einer Größe gewählt ist, die üblicherweise nicht unterschritten wird, etwa 70 x 70, 80 x 80 oder 90 x 90 cm, ist es regelmäßig beim Einbau nicht erforderlich, den bereits voreingedichteten Abschnitt der Ablaufleitung nochmals zu verändern. Vielmehr kann die eventuell den Einbauverhältnissen geschuldete besondere Verlegung dann allein in einem Anbauteil 18 vorge-

nommen sein.

[0055] Mit Bezug zu Fig. 6 ist ein Querschnitt durch das Duschbodenelement dargestellt. Der Ablauftopf 4 ist hier nicht bis zum Boden, der Rückseitenfläche des Duschbodenelementes, durchgehend gebildet. Dies kann aber gleichwohl auch vorgesehen sein. In diesem Fall würde die Ablaufleitung 5 auch unterseitig anschließen und nicht erst eine Krümmung nach unten vollziehen, sondern zunächst eine Krümmung nach oben. Jedenfalls betreffend der unteren Wandung der Ablaufleitung 5. Letztere Gestaltung ist insbesondere dann günstig, wenn, wie bevorzugt, bereits im Ablauftopf 5 ein Wasserspiegel verbleibt, also ein Teil des Geruchsverschlusses vollzogen wird. Hier ist auch zu erkennen, dass das Querschnittsprofil der Ablaufleitung 5 sich ändern kann. In dem vorderen, ablauftopfnahen Bereich, ist bevorzugt ein rechteckiger Querschnitt vorgesehen. Wenn dieser dann, endseitig, in einen runden Querschnitt übergeht, ist auch eine Durchmesservergrößerung damit bevorzugt verbunden. Bevorzugt ist die Ablaufleitung 25% oder mehr bis hin zu 100% ihres sich in dem Duschbodenelement erstreckenden Längenbereiches mit einem rechteckigen Querschnitt ausgebildet. Bevorzugt ist aber auch, dass 5% oder mehr ihres diesbezüglichen Längenbereiches mit rundem Querschnitt ausgebildet ist. In die Offenbarung eingeschlossen sind auch alle Zwischenwerte, insbesondere mit 1 %-Schritten. Beispielsweise mehr als 26% eckig und/ oder mehr als 6% rund etc.

[0056] Anstatt einer Ablaufleitung können auch, um eine bestimmte Wassermenge aufnehmen zu können, in einem solchen Duschbodenelement - ebenfalls bevorzugt werksseitig voreingedichtet - mehrere derartige Ablaufleitungen in einer der beschriebenen Ausgestaltungen, die dann bevorzugt an einen gemeinsamen Ablauftopf anschließen, vorgesehen sein.

[0057] Weiter ist bevorzugt, wie sich auch aus Fig. 6 ergibt, dass die bereits voreingedichtete Ablaufleitung 5 einen aus der Randseite 10 hervorragenden steckerartigen Anschlussstutzen 12 aufweist. Insbesondere bei Zusammenfügung mit Anbauteilen und hierbei einer Weiterverlegung der Ablaufleitung kann hieran angeschlossen werden, ohne dass die Voreindichtung der Ablaufleitung 5 in dem Basisteil angetastet werden müsste. Die Erfindung kann insbesondere in diesem Zusammenhang durch ein, nicht zum Schutzumfang gehörendes Verfahren zur Ausbildung eines Duschplatzes, der sich aus mehreren plattenartigen Schaumstoff-Duschbodenelementen zusammensetzt, realisiert werden, wobei ein Basisteil und ein oder mehrere Anbauteile vorgesehen werden, in das Basisteil werksseitig bereits ein Ablauf und eine Ablaufleitung eingedichtet werden, unter Ausbildung eines Geruchsverschlusses, und wobei weiter die Ablaufleitung zugeordnet einem Rand des Basisteils in dem Basisteil ein Anschlussende aufweist und die Einbauanpassung nur hinsichtlich eines Anbauteiles vorgenommen wird oder dass eine Anpassung lediglich durch Abtrennen des Basisteils erfolgt, ohne die Voreindichtung zu verletzen. Einbauanpassung bedeutet hierbei Abschneiden oder Auftrennen eines solchen Schaumstoffteiles. Das Basisteil wird hierzu entweder in einer (kleinen) Standardgröße, d.h. in vielfältigen Kombinationen immer in derselben Größenabmessung, vorgesehen oder in einer großen Standardgröße, bspw. die weiter vorne genannten 1200 mal 1200 mm, so dass in den meisten Fällen nur eine Verkleinerung des Basisteils erforderlich ist. Hierbei sind dann keine Dichtanschlüsse betreffend Anbauteile erforderlich, obwohl auch an ein solches Basisteil einer großen Standardabmessung noch Anbauteile angebaut werden können. "Werksseitig" bedeutet einerseits, dass die Möglichkeiten einer Serienfertigung genutzt sind, solche Teile also immer praktisch gleich ausgebildet sind, und/ oder andererseits, dass ein Duschbodenelement mit solchermaßen voreingedichtetem Ablauf bereits auch von einem Installateur, bei einem Händler, insbesondere Großhändler, erworben werden kann. Die Voreindichtung bezieht sich ersichtlich auf den Ablauftopf (randseitig bezüglich der diesbezüglichen Öffnung des Duschbodenelementes) und die bevorzugt einstückig damit ausgebildete Ablaufleitung bis zu dem genannten Anschlussende und, soweit vorgesehen, darüber hinaus auch die Voreindichtung eines die Ablaufleitung übergreifenden Verschlussteiles, zum Verschluss des Schachtes, in dem die Ablaufleitung sich erstreckt, nach oben, also insbesondere des beschriebenen Plattenteiles. Darüber hinaus ggf. eines gesonderten Ablaufrost-Trägers (siehe Abdeckung 45 in Fig. 10). Letzteres auch bezüglich der Eindichtung in das Duschbodenelement, aber auch bezüglich der Dichtung zum Ablauftopf. Weiter beschrieben, aber nicht zum Schutzumfang gehörend, ist auch diesbezüglich ein Verfahren zur Herstellung und Montage eines Duschbodenelementes, wobei das Duschbodenelement einen Ablauf, eine Ablaufleitung und einen in dem Ablauf und/oder der Ablaufleitung ausgebildeten Geruchsverschluss aufweist, wobei weiter die Ablaufleitung ein Anschlussende aufweist, wobei dann weiter wesentlich ist, dass der Ablauf und die Ablaufleitung, einschließlich des Geruchsverschlusses, werksseitig voreingedichtet hergestellt werden, das Anschlussende werksseitig in horizontaler Entfernung zu dem Ablauf vorgesehen wird, wobei zufolge eines zumindest teilweise nach oben offenen Schachtes, in welchen die Ablaufleitung verläuft, das Anschlussende bei bereits an einem Einbauort auf dem Boden aufliegenden Duschbodenelement von außen zur Sichtkontrolle zugänglich bleibt, wobei weiter unter horizontaler Steckzuordnung bei der Montage an einem Einbauort eine Ablauf-Weiterleitung angeschlossen wird und bei aufliegendem Duschbodenelement die Dichtigkeit des Anschlusses der Ablauf-Weiterleitung geprüft wird. Die Ausgestaltung des Duschbodenelementes mit einer voreingedichteten Ablaufleitung und einem diesbezüglich freibleibenden Ablaufende, seitlich zu dem Ablauftopf, bevorzugt bspw. einem Abstand von einem Zehntel bis zu einem Drittel der werksseitig vorgegebenen Größenabmessung, also bspw. der Breite von 1300,1200 etc. mm, ermöglicht die bezüglich des An-

schlusses der Ablauf-Weiterleitung noch erforderliche Dichtigkeitsprüfung bei bereits auf dem Boden aufliegenden und mit dem Boden bspw. verklebten Duschbodenelement am Einbauort. Der Schacht ist dann noch offen und es kann in den Ablauftopf Wasser eingegossen werden. Mit dem Auge kann die Anschlussstelle der voreingedichteten Ablaufleitung an die Ablauf-Weiterleitung vollständig überprüft werden bei insoweit eben bereits an seinem endgültigen Einbauort liegenden und ggf. verankerten Duschbodenelement. Danach, nach erfolgter Sichtkontrolle der Dichtigkeit, kann dann der Schacht, bspw. in der schon geschriebenen Weise, verfüllt und geschlossen werden. Die Ausgestaltung des Duschbodenelementes bezüglich des Anschlusses der Ablauf-Weiterleitung sollte eine einfache, horizontale Steck- oder Übergreifmontage, bspw. mit einem Muffenteil, ermöglichen. Es sind keine vertikalen Anschlussarbeiten erforderlich. Diese Möglichkeiten und Vorteile ergeben sich auch, wenn ein Anschluss, ggf. weiterer Anschluss, einer Ablauf-Weiterleitung in einem Anbauteil vorzunehmen ist.

[0058] Mit Bezug zu den Figuren 7 bis 9 ist eine hinsichtlich des Ablaufteils modifizierte Ausgestaltung eines solchen Duschbodenelementes dargestellt und beschrieben.

[0059] Das hier integrierte Ablaufteil, das auch in den Figuren 14 und 15 im Einzelnen dargestellt ist, weist zunächst einen Ablauftopf 4 auf, in welchen ein Einsatzteil 21 eingesetzt ist. Dieses Einsatzteil 21 erbringt zusammen mit der Topfbegrenzung, welche hier durch den Unterboden 22 des Topfes bzw. des Übergangs in die Ablaufleitung gegeben ist, einen ersten Geruchsverschluss. Bei einem ersten Füllen des Ablaufteils ergibt sich ein Wasserstand, bevor es zum Einlauf in den Bereich nach dem ersten Bodenbuckel 23 kommt, wie er mit der Linie L angedeutet ist. Da diese Linie L oberhalb einer Unterkante 24 des Einsatzteils 21 verläuft, ergibt sich also im Bereich des Ablauftopfes hierdurch ein erster Geruchsverschluss.

[0060] Wesentlich ist bezüglich eines solchen Ablauftopfes 4 mit Einsatzteil 21 auch das Verhältnis verschiedener hierbei gegebener Wasser-Volumina. Ein erstes Wasservolumen ist in dem Einsatzteil 21 von der Wasserlinie L bis zu der Unterkante 24 des Einsatzteils gegeben. Ein zweites Wasservolumen ist in dem Ablauftopf 4 von der Wasserlinie L bis zu dessen Boden gegeben, abzüglich des ersten Wasservolumens. Ein drittes, mögliches (Auffüll-)Wasservolumen ist in dem Einsatzteil 21 von der jetzt bspw. in Fig. 9 dargestellten Wasserlinie L bis zu dem Ablaufrost 3 gegeben, unter Einschluss der radialen Vergrößerung unterhalb des Ablaufrostes 3 und oberhalb der oberen Randkante des Einsatzteiles 21. Der Ablauftopf ist bevorzugt so ausgebildet, dass die Wasserlinie L mit der Decke des Ablauftopfes 4, die sich radial außerhalb des Ablaufrostes 3 befindet, im Normalzustand zusammenfällt.

[0061] Die Größenverhältnisse des Ablauftopfes 4 und des Einsatzteils 21 sowie des Ablaufrostes 3, der die genannte radiale Vergrößerung durch seine nach unten abstehende Randkante ergibt, sind bevorzugt so vorgesehen, dass das erste Wasservolumen einem Drittel bis zwei Drittel, weiter bevorzugt der Hälfte, des zweiten Wasservolumens entspricht. Darüber hinaus ist das dritte Wasservolumen gleich dem ersten Wasservolumen oder größer, bevorzugt im Bereich von 0,8 bis 1,5 mal dem ersten Wasservolumen. In die genannten Wasservolumenverhältnisse sind auch alle Zwischenwerte, insbesondere in ein Zehntel-Schritten, in die Offenbarung eingeschlossen.

[0062] Es ist ersichtlich, dass die Ablaufleitung wellenartig geformt ist. Im Querschnitt des Duschbodenelementes wechselt sie von unten nach oben, wieder nach unten und wieder nach oben und geht dann über in das Anschlussteil 12.

[0063] Bis zu dem Übergang in das Anschlussteil 12 ist eine deutlich größere Breite b gegeben, siehe auch Fig. 4 und Fig. 14, als es einem freien vertikalen Öffnungsmaß V der Ablaufleitung zwischen zwei Buckeln entspricht.

[0064] Im Bereich des Ablauftopfes ist der Deckenbereich zunächst, ausgehend von einer den Aufsetzbereich für beispielsweise ein Ablaufgitter 25 bildenden Randkante 26, um ein Maß x nach unten gezogen, wobei das Maß x etwa einem Drittel bis der Hälfte des Maßes V entspricht. Der Deckenbereich erstreckt sich sodann etwa horizontal um in vertikaler Überdeckung mit dem Anstieg des Bodenbereiches dann leicht anzusteigen und im Bereich des ersten Buckels 23 dann plateauartig bei 27 zu verlaufen.

[0065] Eine Mittelachse des Übergangs vom Ablauftopf in die Ablaufleitung, bis zu einem Bereich des ersten Buckels, verläuft weniger stark ansteigend als der zugeordnete Bodenbereich. Während der Bodenbereich des Ablauftopfes bzw. der sich anschließenden Ablaufleitung im Bereich des ersten Buckels etwa in einem spitzen Winkel von 45° zu einer Horizontalen ansteigt, verläuft eine Mittelachse in diesem Bereich nur in einem Winkel von circa 30°. In dem dann anschließenden abfallenden Bereich des ersten Buckels ergibt sich aber ein übereinstimmender Winkelverlauf der Mittelachse mit dem Bodenbereich und dem Deckenbereich. Hier ist mit einer Horizontalen etwa ein Winkel von 40° eingeschlossen. Sodann schließt sich ein Bodenplateau bei 28 an, um dann in den zweiten Buckel 29 überzugehen. Ausgehend etwa von dem Bodenplateau 28 erweitert sich das vertikale Maß V etwas, ist jedoch im Spitzenbereich des zweiten Buckels wieder entsprechend dem im angezeichneten Bereich. Die Anschlussleitung 12 besitzt ersichtlich einen etwa dem 3-Fachen des Maßes V entsprechenden Durchmesser.

[0066] Dadurch, dass zwischen den beiden Strömungshindernissen bzw. Buckelbereichen 23 und 29 der Deckenbereich des Ablaufs bis nach unten über die Spitzenbereiche der Buckel hinuntergezogen ist, ergibt sich dort - auch - ein Geruchsverschluss.

[0067] Oberseitig ist der Ablauf in dem Öffnungsbe-

reich 30 des Duschbodenelementes zunächst freiliegend. Dieser Öffnungsbereich ist ersichtlich auch als Durchgangsöffnung gestaltet, wobei beim Ausführungsbeispiel nur zwei brückenartig verbliebene Verbindungen 23, 29 vorgesehen sind. Außerhalb des Bereiches des Ablaufrostes 25 ist beim Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass ein dünnes Plattenteil 31 zur Abdeckung vorgesehen ist. Dieses Plattenteil 31 kann beispielsweise ein Blechteil 31 sein. Es kann auch ein Massivkunststoffteil sein. Es ist weiter vorgesehen, wie sich dies aus Fig. 10 ergibt, dass das Abdeckteil 31 unter einen Montagerand 32 des Ablaufteils greifen kann.

[0068] In diesem Zusammenhang ist bevorzugt, dass, wie aus Fig. 10 ersichtlich, eine eine Randkante 48 des Montagerandes 32 der kreisringförmigen Abdeckung 45, die im übrigen zu den schon beschriebenen bevorzugt werksseitig voreingedichteten Teilen hinzugehört, im Querschnitt U-förmig von einer Kleberaupe 49 umfasst ist. Es kann sich hier um üblichen Klebstoff, bspw. einen MS-Polymer, handeln. Da zudem auch weiter bevorzugt ein leicht abgesenkter Auflagerand 50 (vgl. Fig. 8) für das Plattenteil 31 bzw. einen Flanschrand der Abdeckung 45 mit einer bevorzugt durchgehenden derartigen Kleberaupe belegt ist, ergibt sich auch in den Anschlussbereichen randseitig, also beim Übergang auf das Duschbodenelement, die gewünschte vollständige, hier dreidimensional erforderliche Abdichtung.

[0069] Mit Bezug zu Fig. 11 ist eine Anordnung des Ablaufteils gemäß den Fig. 14 und 15 in ein Duschbodenelement mit randseitiger Rinne dargestellt.

[0070] Das Ablaufteil erstreckt sich hierbei wie ersichtlich praktisch ausschließlich im Bereich des den unteren stufenartigen Vorsprung bildenden vertikalen Höhenbereichs Vx des Duschbodenelementes. Es können auch hier brückenartige bzw. bei randseitiger Anordnung freikragende Unterstützungsabschnitte 33 vorgesehen sein. Bevorzugt ist jedoch in diesem Zusammenhang ohne solche Unterstützungsabschnitte zu arbeiten. Wie ersichtlich ist das Ablaufteil in rechtwinkliger Ausrichtung zu einer Ablaufrinne verlaufend angeordnet. Es kann daher auch randseitig des Duschbodenelementes vorgesehen sein und gleichsam mit einen Randabschluss bilden.

[0071] Im Einzelnen ist zusätzlich zu dem Einsatzteil 21 ein Einschraubteil 34 vorgesehen, das zur Verspannung gegenüber einem Bodenbereich 35 des hier an die Rinne anschließenden, gleichsam oberseitigen Ablauftopfes, der durch den unterseitigen Ablauftopf des Ablaufteils dann ergänzt wird, dient. Zwischengeschaltet zwischen den oberseitigen Ablauftopf und den unterseitigen Ablauftopf ist eine umlaufende, im Querschnitt etwa keilförmige Dichtung 36.

[0072] Die Ausführungsformen der Fig. 12 und 13 betreffen die Integration eines Ablaufteils, wie es in den Figuren 14 und 15 dargestellt ist, in ein Duschbodenelement. Hier ergibt sich aus der in diesem Zusammenhang bekannten Zweiteiligkeit zwischen Oberteil und Unterteil eine günstige Einbaumöglichkeit für das Ablaufteil im Unterteil.

[0073] Das hier mit dem Bezugszeichen 37 versehene Unterteil weist in gleicher Weise wie in Bezug zu Fig. 9 beispielsweise beschrieben, das Ablaufteil auf. Nur dass dem Ablaufteil hier ein Einlaufteil 38 zugeordnet ist, das die durch das Oberteil 39 sich dann noch ergebende Zusatzhöhe ausgleicht. Zudem kann bei der Ausführungsform der Fig. 12 auch auf die Abdeckung durch das Teil 31 gemäß Fig. 8 verzichtet sein. Gegebenenfalls kann auch die Unterseite 40 des Oberteils 39 so strukturiert sein, dass sie unmittelbar an den gekrümmten Verlauf des Ablaufteils oberseitig anpasst.

[0074] Beim Gegenstand der Fig. 13 ist, das Dichtband 41 in das Unterteil 37 integriert, d.h. fertig werksseitig abgedichtet, vorgesehen. Ansonsten ergeben sich grundsätzlich gleiche Verhältnisse wie zuvor mit Bezug zu der Ausführungsform der Fig. 12 beschrieben. Hierzu ist im Einzelnen eine Beschichtung 43 auf dem Unterteil 37 vorgesehen, in welche das Dichtband 41 eingebettet ist. Hierbei kann es sich wiederum empfehlen, im Bereich des Ablaufteils ein Plattenteil 31 vorzusehen, das dann auch die genannte Beschichtung trägt.

[0075] Insbesondere ist auch bevorzugt, sowohl bei der Ausführungsform der Fig. 12 wie auch bei der Ausführungsform der Fig. 13, dass die Einlauföffnung 43 in der Sanitäroberfläche 44 bezogen auf eine Grundfläche des Duschbodenteils randseitig angeordnet ist und entsprechend sich auch das Ablaufteil randseitig des Duschbodenelementes erstreckt.

[0076] Mit Bezug zu den Fig. 16 bis 18 sind noch weitere Ausführungsformen des Ablaufteils als solches, wie es dann auch in die beschriebenen Duschbodenelemente eingepasst sein kann, dargestellt.

[0077] Bei der Ausführungsform der Fig. 16 sind gleichsam zwei Ablaufteile gemäß Fig. 14 und 15 gegeneinander gerichtet integriert, wobei jedoch nur ein gemeinsamer Ablauftopf 4 ausgebildet ist.

[0078] Bei der Ausführungsform der Fig. 17 sind zwei derartige Abläufe im rechten Winkel zueinander ausgebildet dargestellt. Dies, wie auch beim Gegenstand der Fig. 16, bevorzugt in einteiliger Ausführung. Es können aber auch zwei derartige Ablaufteile entsprechend miteinander verschweißt sein. Auch bei der Ausführungsform der Fig. 17 ist nur ein Ablauftopf 4 vorgesehen. Die Ablaufteile der Ausführungsform der Fig. 16 und 17 müssen ersichtlich nicht genau den in den Fig. 14 und 15 dargestellten Ablaufteilen entsprechen, sie weisen jedoch eines oder mehrere der in dieser Anmeldung für den Ablauf und eine Ablaufleitung beschriebenen Merkmale auf.

[0079] Bei der Ausführungsform der Fig. 18 schließt sich an den Ablauftopf 4 wie ersichtlich einseitig die zuvor mit den genannten Strömungshindernissen beschriebene Gestaltung des Ablaufs an, während anderseitig, hier im rechten Winkel zu dem ersten Ablaufteil, sich sogleich ein Ablaufrohr entsprechend dem Anschlussstück 12 anschließt, das also auch unmittelbar von dem Ablauftopf 4 dann ausgehend vorgesehen ist.

[0080] Für das Ablaufteil, wie es hier verwendet ist, insbesondere ein Ablaufteil gemäß den Fig. 14 bis 17 in einer der Anwendungen gemäß des Fig. 7 bis 13, sind, einzeln oder in Kombination insbesondere folgende Merkmale auch von Bedeutung:

Die Bodenwandung des Ablauftopfes und die sich zwischen den beiden Buckeln der Ablaufleitung erstreckende Bodenwandung erstrecken sich auf gleicher horizontaler Ebene.

[0081] Die größte vertikale Höhe des ersten Buckels ist höher als die größte vertikale Höhe des zweiten Buckels.

[0082] Der Grundriss des Ablaufes ist, bei bevorzugt einteiliger Ausführung, etwa als Blasteil, grundsätzlich rechteckig mit einem an einer Schmalseite mittig vorstehenden Röhrenteil, das angesprochene Anschlussteil 12. Es versteht sich, dass im Querschnitt trotz auch dort gegebener im wesentlichen rechteckiger Gestaltung (außerhalb des Anschlussteils 12) eine Kantenabrundung (innen wie außen) gegeben ist. Bevorzugt besteht der Ablauf bzw. die Ablaufleitung aus thermoplastischem Material.

[0083] Die Breite des Ablaufes außerhalb des Anschlussteils 12 ist bevorzugt zweifach oder mehr größer als die Höhe des Ablaufteils, letztere definiert durch die untere vertikale Ebene, in welcher die im Querschnitt gegebenen geraden Bodenbereiche verlaufen und der oberen Ebene, in welcher die obere Wandung im Bereich des ersten Buckels verläuft.

[0084] Das Anschlussteil 12 hat einen bevorzugt im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt. Weiter bevorzugt verläuft es mit einem geringen Winkel, von bspw. 1 bis 10°, wobei hier auch Zwischenwinkel, insbesondere in 0,1°-Schritten mit in die Offenbarung einbezogen sind, zur Horizontalen. Hierdurch ist unter anderem auch erreicht, dass im Randbereich der notwendige vertikale Freiraum gegeben ist, um einen Anschluss an eine Weiterführung des Ablaufrohres mittels eines Muffenteils, wie dies bevorzugt vorgenommen wird, durchzuführen.

[0085] Nach dem in Ablaufrichtung gesehenen zweiten Buckel geht im Querschnitt gesehen die obere Wandung horizontal weiter bzw. steigt leicht an, bis sie in eine horizontale Wandung (im Querschnitt, es handelt sich wie gesagt bevorzugt um einen kreisförmigen Querschnitt) des Anschlussteils 12 übergeht. Die untere Wandung erstreckt sich ausgehend von dem zweiten Buckel nach unten, bis auch sie horizontal in die Wandung des Anschlussteils 12 übergeht. Diese Wandung des Anschlussteils 12 liegt bevorzugt vertikal oberhalb der angesprochenen Horizontalfläche, in welcher die untere Wandung im Bereich des Ablauftopfes bzw. zwischen den beiden Buckeln liegt. Dieser vertikale Abstand entspricht bevorzugt einem halben Maß von V. Der Abfall der Wandung nach unten im Übergangsbereich zu dem Anschlussstück, nach dem zweiten Buckel, ist stärker als ein gegebenenfalls gegebener Anstieg im Bereich der oberen Wandung.

[0086] Entgegen dem was aus der Querschnittsdarstellung ersichtlich ist, ist der sich senkrecht zu der Darstellung in Fig. 15 im Bereich des zweiten Buckels, oben, ergebende Durchflussquerschnitt größer als der Einlassquerschnitt des Anschlussstückes 12.

[0087] Der Ablauftopf 4 besitzt oberseitig eine kreisringförmige Abdeckung 45, siehe etwa Fig. 10, die etwa mit der in Fig. 14 sichtbaren Randkante 46 verschweißt sein kann oder in sonstiger Weise verbunden sein kann im Einbauzustand. Diese Abdeckung ist nach außen überstehend. Sie bildet auch den schon beschriebenen Teil 32. Im Inneren bildet sie eine Auflagekante aus, in der das schon angesprochene Gitter oder ein sonstiges Verschlusselement aufgenommen sein kann.

[0088] Das Einsatzteil 21 sitzt mittels vorstehender Füße auf dem Bodenbereich des Ablaufes auf, so dass sich eine Durchströmung ergeben kann. Es ist auch aus dem Ablauftopf herausziehbar, etwa zu Reinigungszwecken.

[0089] Insgesamt weist das Ablaufteil eine Vertikalerstreckung über seine gesamte Länge auf, die bevorzugt 65mm oder kleiner ist.

[0090] Im Bereich des Ablauftopfes können noch beim Ausführungsbeispiel zunächst geschlossene Fortsetzungsstümpfe 47 vorgesehen sein, von denen einer oder mehrere bei Bedarf geöffnet und mit Leitungen verbunden sein können.

[0091] Der Durchflussquerschnitt im Bereich des ersten Buckels, dessen obersten Bereich, ist bevorzugt kleiner als der Durchflussquerschnitt im Bereich des folgenden, zweiten Buckels, auch in dessen obersten Bereich. Er ist bevorzugt auch kleiner als jeder Durchflussquerschnitt, der dazwischen liegt.

Patentansprüche

1. Schaumstoff-Duschbodenelement (1), vorzugsweise plattenartiges Schaumstoff-Duschbodenelement, mit einem Ablauf, wobei der Ablauf einen einen Topfboden aufweisenden Ablauftopf (4) und einen durch eine höhenmäßige Strömungsumleitung gebildeten Geruchsverschluss aufweist und von dem Ablauftopf (4) eine Ablaufleitung (5) zu einem Rand des Duschbodenelementes verläuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geruchsverschluss zumindest teilweise außerhalb des Ablauftopfes (4) gebildet ist und die höhenmäßige Strömungsumlenkung außerhalb des Ablauftopfes (4) mittels der Ablaufleitung (5) ausgebildet ist, wozu die unterseitig auf einer Höhe des Topfbodens oder höher angesetzte Ablaufleitung (5) innerhalb einer Vertikalerstreckung (Dicke d) des Duschbodenelementes über ihre Länge derart in unterschiedlichen Höhen geführt ist, dass sich innerhalb der Ablaufleitung ein Geruchsverschluss ergibt, dass in Längsrichtung der Ablaufleitung (5) zwei durch im Längsquerschnitt buckelartigen Verlauf des Leitungsboden gebildete

Boden-Strömungshindernisse (Bodenbuckel 23) ausgebildet sind, zwischen welchen Strömungshindernissen eine Leitungsdecke im Sinne eines gegengerichteten Deckelbuckels soweit heruntergezogen ist, dass sie bis unter die Buckelspitzen ragt und so einen Geruchsverschluss ermöglicht und dass ein Überdeckungsmaß zwischen den Buckeln und dem Gegenbuckel einem freien vertikalen Öffnungsmaß (V) oder mehr der Ablaufleitung (5) zwischen den Buckeln entspricht, insbesondere bis hin zum 2-Fachen des freien vertikalen Öffnungsmaßes (V).

2. Schaumstoff-Duschbodenelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablaufleitung (5) wellenartig geformt wird.

3. Schaumstoff-Duschbodenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abstand zwischen den Boden-Strömungshindernissen dem Zwei- bis Zehnfachen des freien vertikalen Öffnungsmaßes (V) entspricht.

4. Schaumstoff-Duschbodenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablaufleitung (5) in Ablaufrichtung nach dem zweiten Bodenströmungshindernis in eine Ablaufleitung üblichen Durchmessers (Ablauf-Weiterleitung bzw. Ablaufleitung-Fortsetzung 19), beispielsweise DN 50, übergeht.

5. Schaumstoff-Duschbodenelement nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergang durch eine vertikale Erweiterung und horizontale Einengung gegeben ist.

6. Schaumstoff-Duschbodenelement nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Duschbodenelement (1) eine Unterseiten-Fläche aufweist und dass der Boden des Ablauftopfes in der Unterseiten-Fläche oder mit einem Abstand von 10 mm oder weniger zu der Unterseiten-Fläche verläuft und/ oder ein unterer Wandungsbereich der Ablaufleitung zumindest teilweise oberhalb eines Höhenniveaus des Topfbodens verläuft.

7. Schaumstoff-Duschelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablaufleitung zumindest teilweise abschließend mit der Unterseiten-Fläche des Duschbodenelementes oder mit einem Abstand von 10 mm oder weniger zu der Unterseiten-Fläche verläuft und/ oder dass die Ablaufleitung eine eine Vertikalerstreckung des Duschbodenelementes übertreffende Breite aufweist.

8. Schaumstoff-Duschbodenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine vertikale Höhe der Ablaufleitung über zumindest eine Teillänge der größten oder geringsten Dicke, oder einer Dicke zwischen der größten und der geringsten Dicke des Duschbodenelementes entspricht und/ oder dass die Ablaufleitung (5) in die Tragstruktur des Duschbodenelementes integriert ist.

9. Schaumstoff-Duschbodenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die geschäumte Struktur des Duschbodenelementes außerhalb des Ablauftopfes bzw. eines Ablaufrostes eine die Ablaufleitung aufnehmende Durchgangsöffnung belässt, wobei, bevorzugt, die Ablaufleitung im Bereich der Durchgangsöffnung Träger einer Haftschicht für eine Verfliesung ist.

10. Schaumstoff-Duschbodenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablaufleitung von einem als Massivplattenteil ausgebildeten Abdeckteil (31) überdeckt ist, wobei, bevorzugt, das Abdeckteil brückenartig, unter randseitiger Auflage auf dem Schaumstoff-Duschbodenelement, die Ablaufleitung überdeckend angeordnet ist und/ oder das Abdeckteil Träger einer Haftschicht für eine Verfliesung ist.

11. Schaumstoff-Duschbodenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ablauf einschließlich Ablaufleitung voreingedichtet in dem Duschbodenelement ausgebildet ist.

12. Schaumstoff-Duschbodenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die, bevorzugt randseitig gegebene, größte Dicke des Duschbodenelementes weniger als 70 mm beträgt, wobei, bevorzugt, die Dicke des Duschbodenelementes 30 mm oder mehr beträgt.

13. Schaumstoff-Duschbodenelement nach einem der Ansprüche 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Duschbodenelement aus einem den Ablauf und die Ablaufleitung mit dem Geruchsverschluss aufweisenden Basiselement und einem oder mehreren Anbauelementen besteht und dass die werksseitig voreingedichtete Ablaufleitung aus dem Basiselement steckerartig vorsteht, mit einer Randseite des Basiselementes abschließt oder gegenüber einer Randseite des Basiselementes nach innen versetzt endet.

14. Schaumstoff-Duschbodenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablaufleitung zumindest über einen Teil ihrer Erstreckung einen Rechteck-Querschnitt aufweist.

15. Schaumstoff-Duschbodenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine freie Horizontalabmessung der Ablaufleitung zumindest über einen Teil der Erstreckung der Ablaufleitung eine Dicke des Duschbodenelementes übertrifft.

Claims

1. Foam shower-base element (1), preferably a plate-like foam shower-base element, comprising a drain, the drain comprising a drain pot (4), which has a pot base, and an odour trap formed by a height-based flow diversion, and a drainage line (5) extending from the drain pot (4) to an edge of the shower-base element, **characterised in that** the odour trap is formed at least in part outside the drain pot (4) and the vertical flow deflection is formed outside the drain pot (4) by means of the drainage line (5), for which purpose the drainage line (5), which is attached at the underside at the height of the pot base or higher, is guided, along its length, within a vertical extension (thickness d) of the shower-base element and at different heights, in such a way that an odour trap results within the drainage line, **in that** two base flow-obstacles (base hump 23), formed by the hump-like profile of the line base in longitudinal cross section, are formed in the longitudinal direction of the drainage line (5), between which flow-obstacles a line cover within the meaning of an opposingly oriented cover hump is pulled down until it protrudes below the peaks of the humps and thus provides an odour trap, and **in that** an amount of overlap between the humps and the opposing humps corresponds to a free vertical opening dimension (V), or more, of the drainage line (5) between the humps, in particular up to twice the free vertical opening dimension (V).

2. Foam shower-base element according to claim 1, **characterised in that** the drainage line (5) is undulating.

3. Foam shower-base element according to either of the preceding claims, **characterised in that** a distance between the base flow-obstacles corresponds to between twice and ten times the free vertical opening dimension (V).

4. Foam shower-base element according to any of the preceding claims, **characterised in that**, downstream of the second base flow obstacle in the drainage direction, the drainage line (5) transitions into a diameter that is conventional for a drainage line (drain continuation line or drainage line continuation 19), for example DN 50.

5. Foam shower-base element according to claim 4, **characterised in that** the transition is provided by means of vertical widening and horizontal narrowing.

6. Foam shower-base element according to any of the preceding claims, **characterised in that** the shower-base element (1) comprises an underside surface, and **in that** the base of the drain pot extends in the underside surface or at a distance of 10 mm or less from the underside surface and/or at least part of a lower wall region of the drainage line extends above a height of the pot base.

7. Foam shower-base element according to any of the preceding claims, **characterised in that** the drainage line extends at least partly flush with the underside surface of the shower-base element or at a distance of 10 mm or less from the underside surface, and/or in that the drainage line has a width that exceeds a vertical extension of the shower-base element.

8. Foam shower-base element according to any of the preceding claims, **characterised in that** a vertical height of the drainage line corresponds, over at least one partial length, to the greatest or smallest thickness of the shower-base element, or to a thickness between the greatest and the smallest thickness of the shower-base element, and/or **in that** the drainage line (5) is integrated in the support structure of the shower-base element.

9. Foam shower-base element according to any of the preceding claims, **characterised in that** the foamed structure of the shower-base element leaves a through hole, outside the drain pot or a drain grate, that receives the drainage line, the drainage line in the region of the through hole preferably being a support for an adhesive layer for tiling.

10. Foam shower-base element according to any of the preceding claims, **characterised in that** the drainage line is covered by a cover part (31) formed as a solid panel part, the cover part preferably being arranged so as to cover the drainage line in a bridge-like manner, by being placed on the edges of the foam shower-base element, and/or the cover part is a substrate for an adhesive layer for tiling.

11. Foam shower-base element according to any of the preceding claims, **characterised in that** the drain, including the drainage line, is pre-sealed in the shower-base element.

12. Foam shower-base element according to any of the preceding claims, **characterised in that** the greatest thickness of the shower-base element, which thickness is preferably at the edges, is less than 70 mm, the thickness of the shower-base element pref-

erably being 30 mm or more.

13. Foam shower-base element according to either claim 11 or claim 12, **characterised in that** the shower-base element consists of a base element, which comprises the drain and the drainage line together with the odour trap, and one or more add-on elements, and **in that** the drainage line, which is pre-sealed-in at the factory, projects out of the base element in a plug-like manner, is flush with an edge face of the base element or ends so as to be inwardly offset from an edge face of the base element.

14. Foam shower-base element according to any of the preceding claims, **characterised in that** the drainage line has a rectangular cross section at least over a portion of its extension.

15. Foam shower-base element according to any of the preceding claims, **characterised in that** a free horizontal dimension of the drainage line exceeds a thickness of the shower-base element at least over a portion of the extension of the drainage line.

Revendications

1. Elément de sol de douche en mousse synthétique (1), de préférence élément de sol de douche en mousse en forme de plaque, avec un système d'évacuation, dans lequel le système d'évacuation présente une cuvette d'évacuation (4) comprenant un fond de cuvette et un siphon formé par un déflecteur d'écoulement en hauteur et une conduite d'évacuation (5) s'étend de la cuvette d'évacuation (4) jusqu'à un bord de l'élément de sol de douche, **caractérisé en ce que** le siphon est formé au moins partiellement à l'extérieur de la cuvette d'évacuation (4) et le déflecteur d'écoulement en hauteur est formé à l'extérieur de la cuvette d'évacuation (4) au moyen de la conduite d'évacuation (5), ce pour quoi la conduite d'évacuation (5), dont le côté inférieur est placé à une hauteur du fond de cuvette ou au-dessus, est menée sur sa longueur à différentes hauteurs à l'intérieur d'une extension verticale (épaisseur d) de l'élément de sol de douche de manière à former un siphon au sein de la conduite d'évacuation, **en ce que** deux obstacles d'écoulement du fond (bosses de fond 23) sont formés dans la direction longitudinale de la conduite d'évacuation (5) lesquels sont formés par un tracé bossu du fond de conduite en section longitudinale et entre lesquels obstacles d'écoulement de fond est abaissé un plafond de conduite, dans le sens d'une bosse de plafond orientée dans la direction opposée, jusqu'à s'étendre jusque sous les sommets des bosses et permettent ainsi de réaliser un siphon, et **en ce qu'**une dimension de chevauchement entre les bosses et la contre-bosse corresponde à une dimension d'ouverture verticale libre (V) ou plus de la conduite d'évacuation (5) entre les bosses, en particulier jusqu'à deux fois la dimension d'ouverture verticale libre (V).

2. Elément de sol de douche en mousse synthétique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la conduite d'évacuation (5) est réalisée en forme d'ondulation.

3. Elément de sol de douche en mousse synthétique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une distance entre les obstacles d'écoulement de fond correspond à deux à dix fois la dimension d'ouverture verticale libre (V).

4. Elément de sol de douche en mousse synthétique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la conduite d'évacuation (5) passe, après le deuxième obstacle d'écoulement de fond dans le sens d'écoulement, à un diamètre habituel de conduite d'évacuation (conduite de transfert d'évacuation ou prolongement de conduite d'évacuation 19), par exemple DN 50.

5. Elément de sol de douche en mousse synthétique selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la transition est fournie par un élargissement vertical et un rétrécissement horizontal.

6. Elément de sol de douche en mousse synthétique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de sol de douche (1) présente une surface inférieure, et **en ce que** le fond de la cuvette d'évacuation s'étend dans la surface inférieure ou à une distance de 10 mm ou moins de la surface inférieure, et/ou une zone de paroi inférieure de la conduite d'évacuation s'étend au moins partiellement au-dessus d'un niveau de hauteur du fond de cuvette.

7. Elément de sol de douche en mousse synthétique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la conduite d'évacuation s'étend au moins en partie en finissant à ras avec la surface inférieure de l'élément de sol de douche ou à une distance de 10 mm ou moins de la surface inférieure et/ou **en ce que** la conduite d'évacuation présente une largeur supérieure à une extension verticale de l'élément de sol de douche.

8. Elément de sol de douche en mousse synthétique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une hauteur verticale de la conduite d'évacuation correspond, sur au moins une partie de longueur, à la plus grande ou à la plus petite épaisseur, ou à une épaisseur entre la plus grande et la plus petite épaisseur de l'élément de sol de douche,

et/ou **en ce que** la conduite d'évacuation (5) est intégrée dans la structure de support de l'élément de sol de douche.

9. Elément de sol de douche en mousse synthétique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la structure en mousse de l'élément de sol de douche laisse à l'extérieur de la cuvette d'évacuation ou d'une grille d'évacuation, une ouverture de passage recevant la conduite d'évacuation, dans lequel, de préférence, la conduite d'évacuation, dans la zone de l'ouverture de passage, est un support d'une couche adhésive pour du carrelage.

10. Elément de sol de douche en mousse synthétique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la conduite d'évacuation est recouverte d'un élément de recouvrement (31) conçu en tant que plaque pleine, dans lequel, de préférence, l'élément de recouvrement est agencé en recouvrant à la manière d'un pont la conduite d'évacuation sous appui du côté des bords sur l'élément de sol de douche en mousse et/ou l'élément de recouvrement est un support d'une couche adhésive pour du carrelage.

11. Elément de sol en mousse de douche selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le système d'évacuation, y compris la conduite d'évacuation, est réalisé pré-scellé dans l'élément de sol de douche.

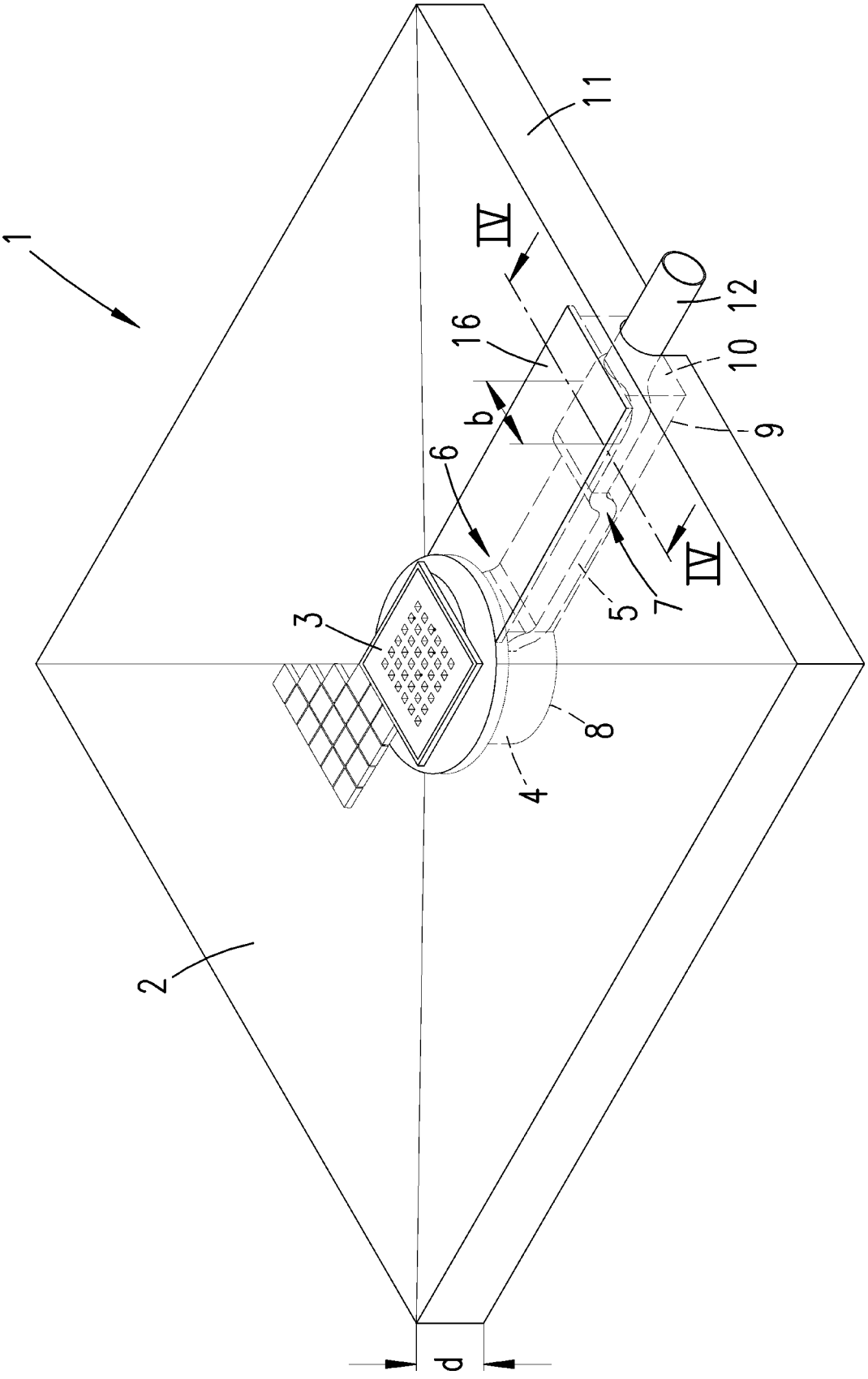
12. Elément de sol de douche en mousse synthétique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la plus grande épaisseur, qui est de préférence côté bord, de l'élément de sol de douche est inférieure à 70 mm, dans lequel, de préférence, l'épaisseur de l'élément de sol de douche est supérieure ou égale à 30 mm.

13. Elément de sol de douche en mousse synthétique selon l'une des revendications 11 ou 12, **caractérisé en ce que** l'élément de sol de douche est constitué d'un élément de base présentant le système d'évacuation et la conduite d'évacuation avec le siphon, et d'un ou plusieurs éléments complémentaires, et **en ce que** la conduite d'évacuation scellée préalablement en usine fait saillie à partir de l'élément de base à la façon d'une élément mâle et s'arrête à un côté périphérique de l'élément de base ou se termine en étant décalée vers l'intérieur par rapport à un côté périphérique de l'élément de base.

14. Elément de sol en mousse de douche selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la conduite d'évacuation présente une section transversale rectangulaire au moins sur une partie de son extension.

15. Elément de sol de douche en mousse synthétique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une dimension horizontale libre de la conduite d'évacuation est supérieure à une épaisseur de l'élément de sol de douche au moins sur une partie de l'extension de la conduite d'évacuation.

Fig. 1



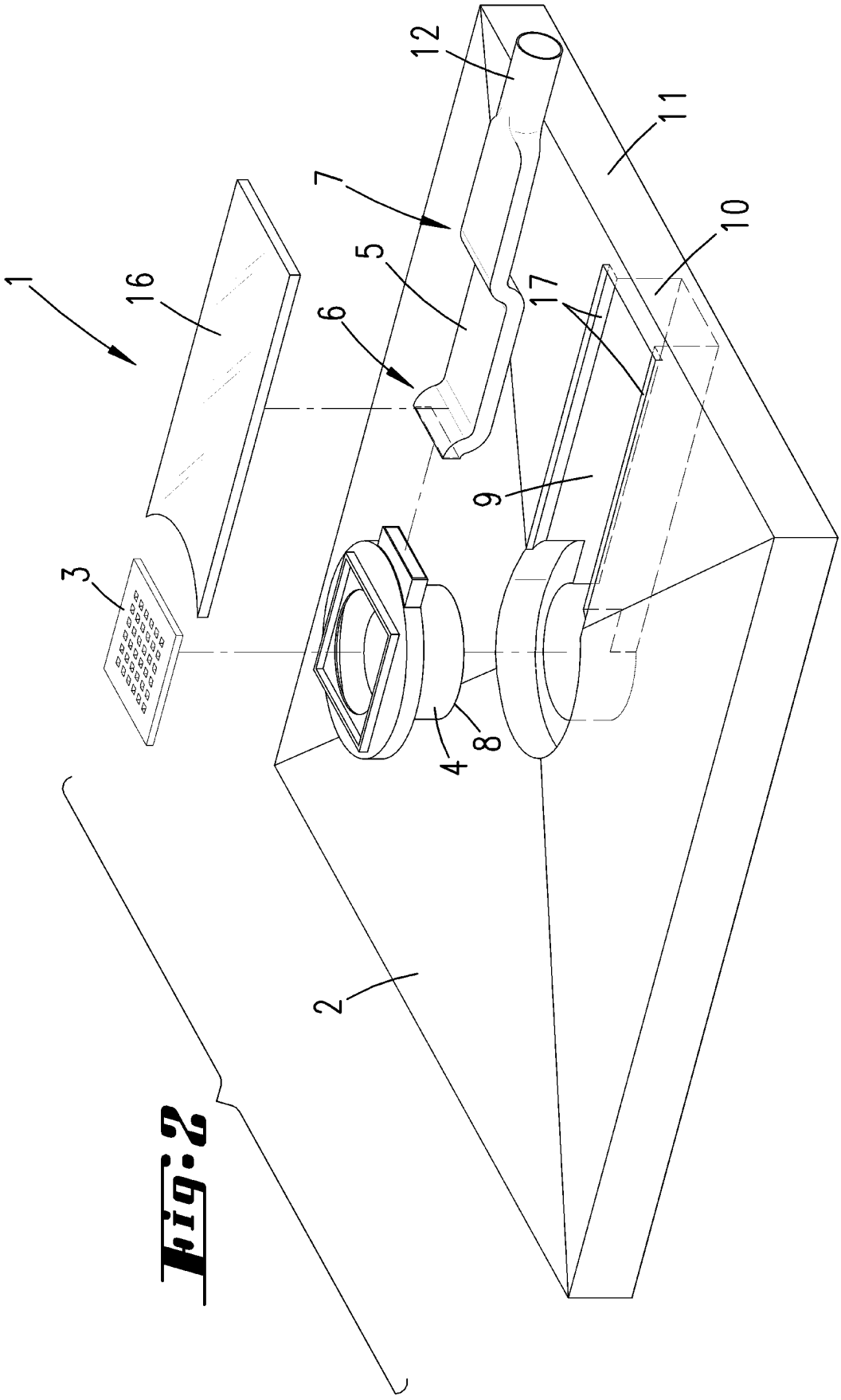


Fig.2

Fig.3

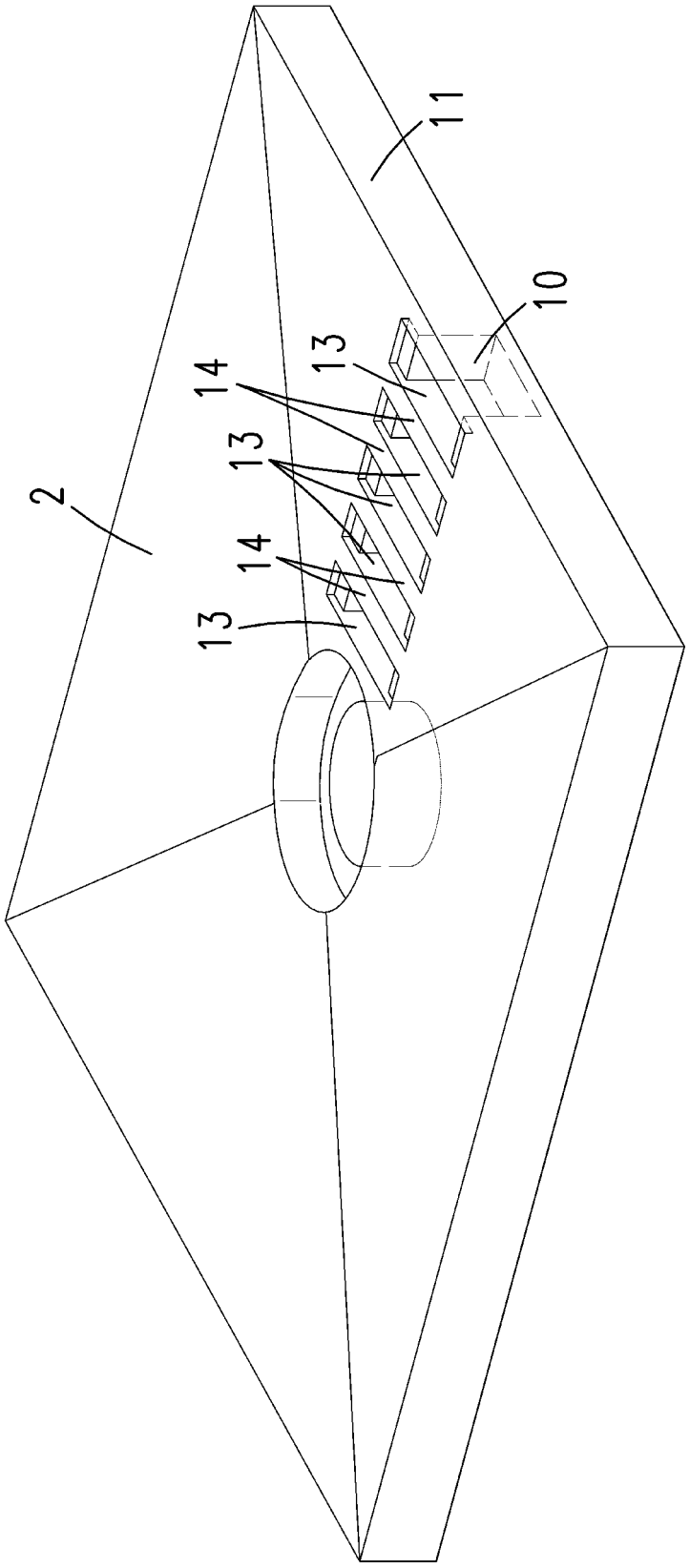
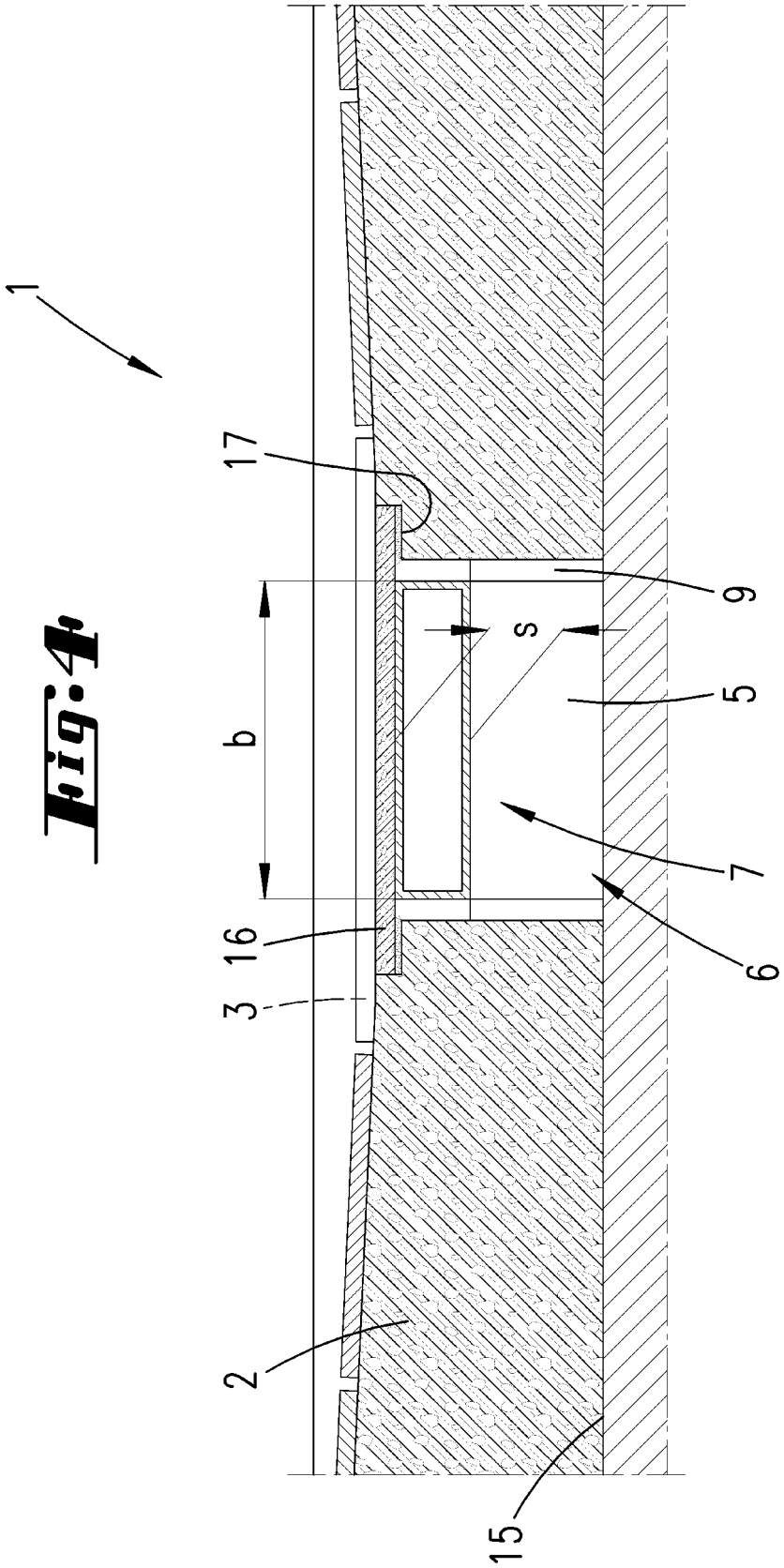


Fig.4



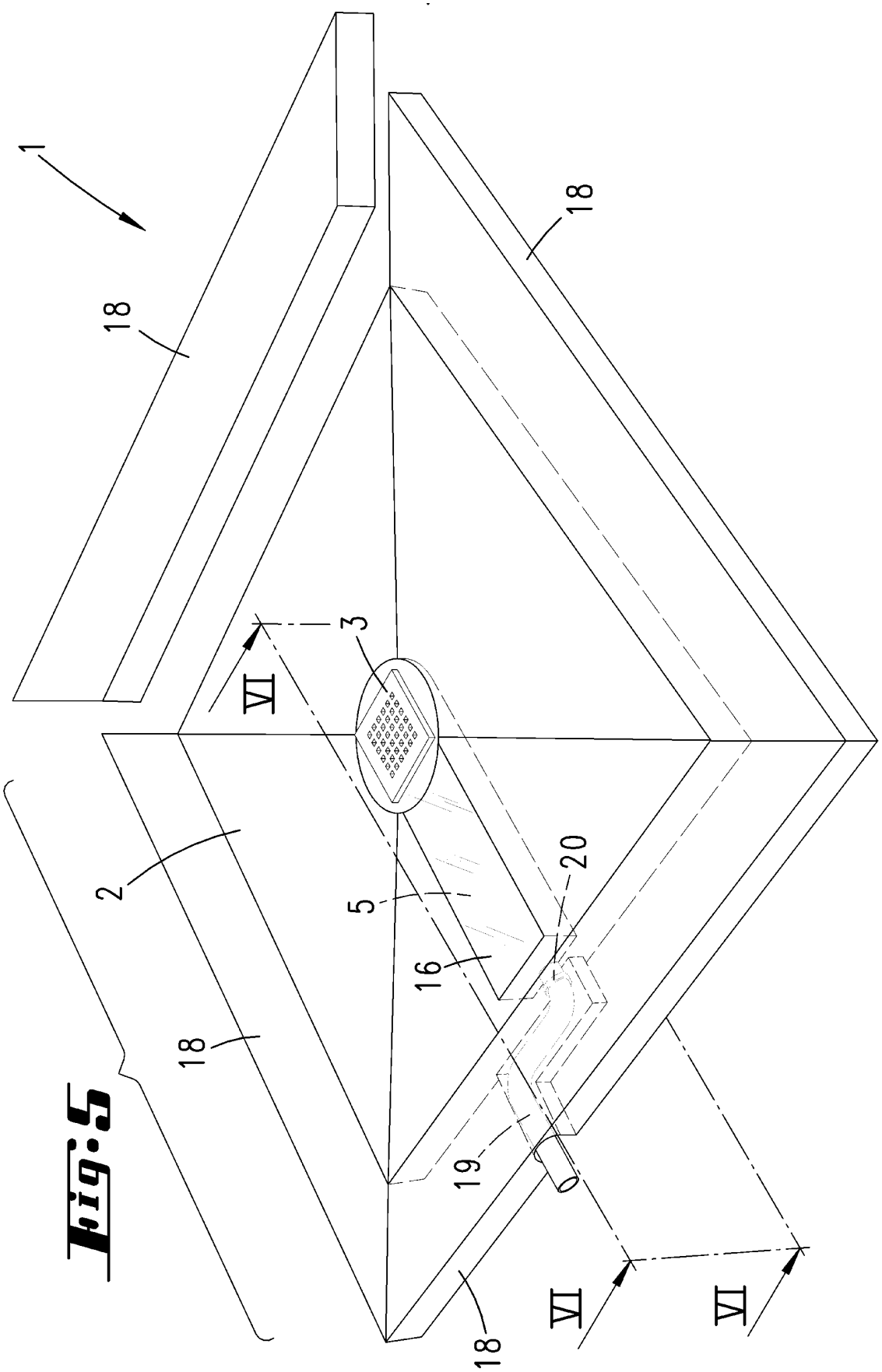


Fig:5

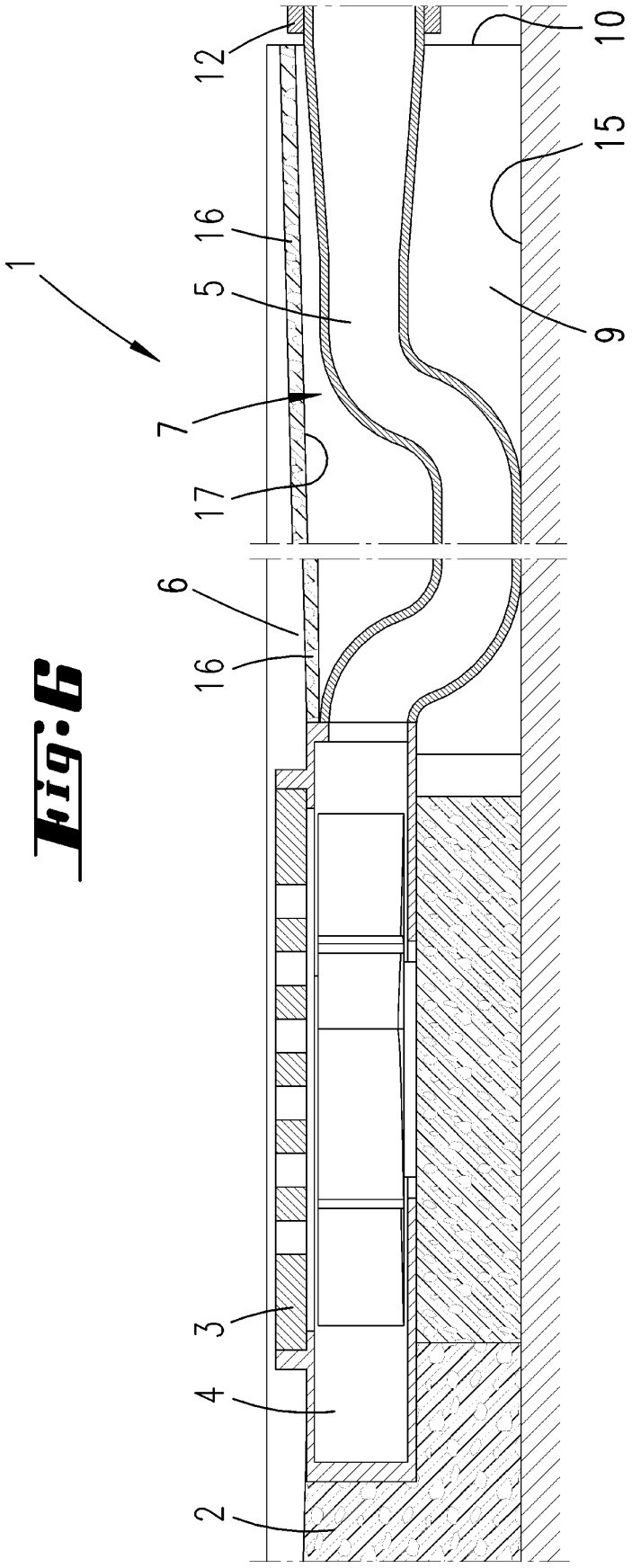


Fig.6

Fig. 1

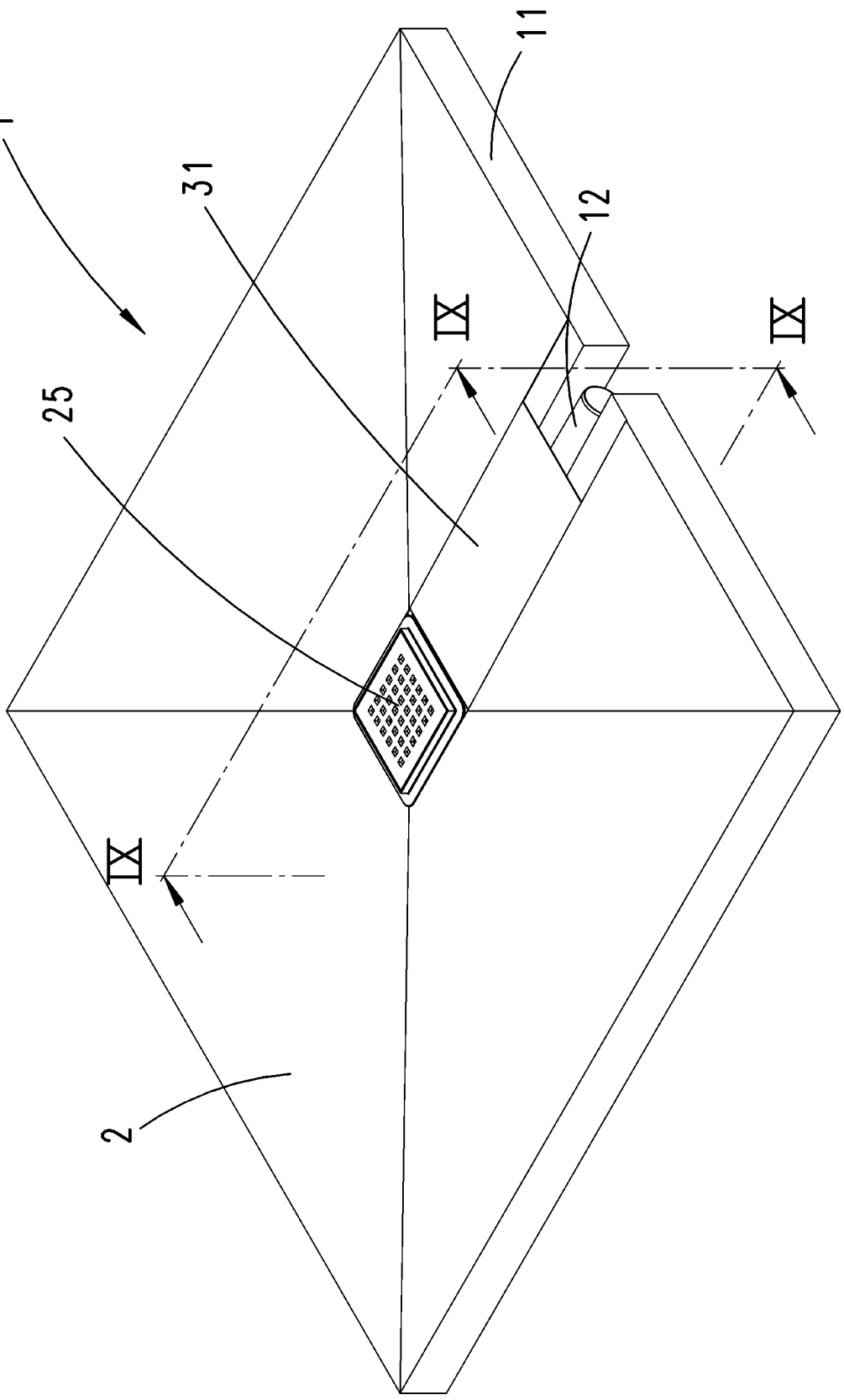


Fig: 8

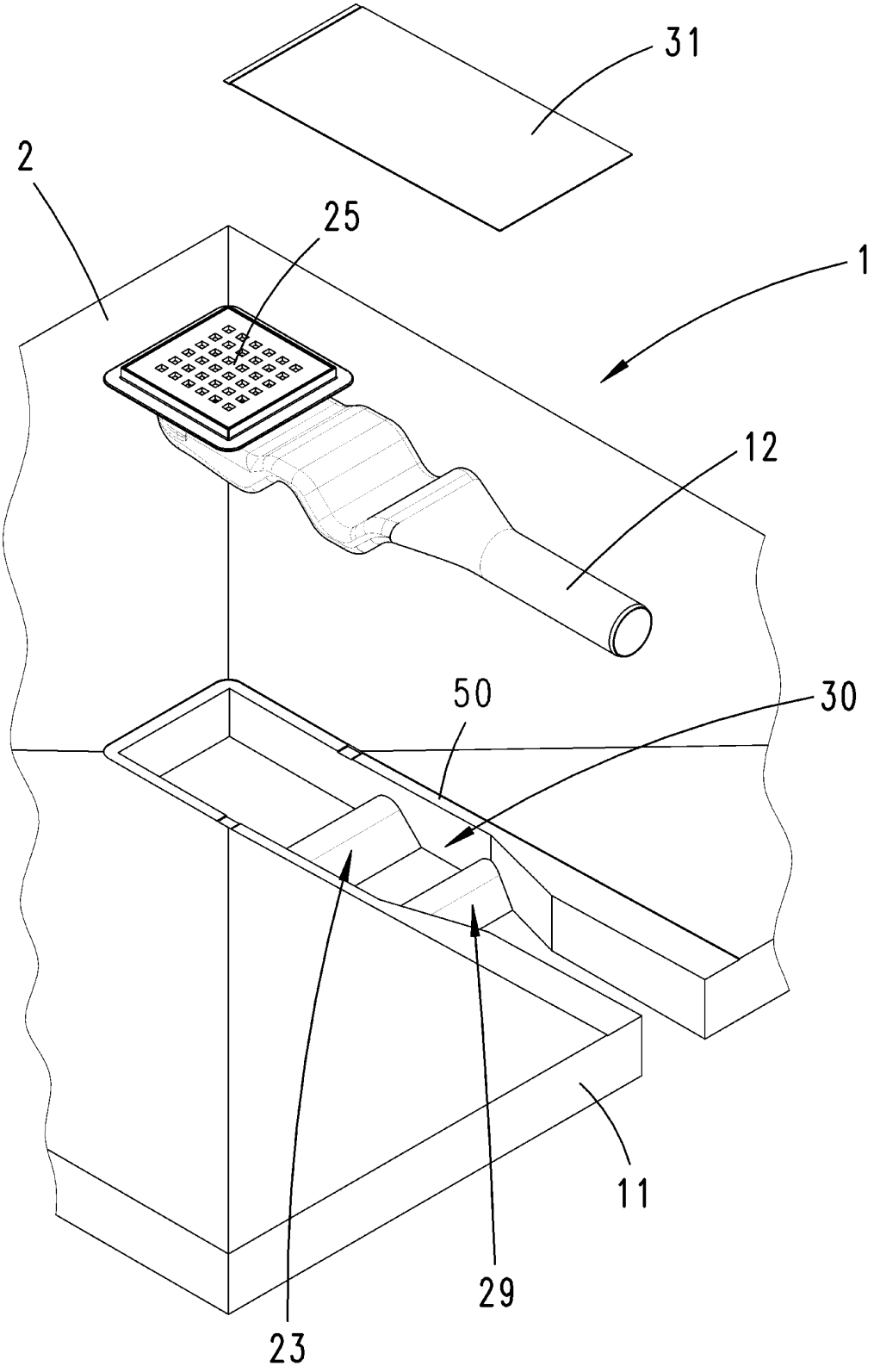


Fig.9

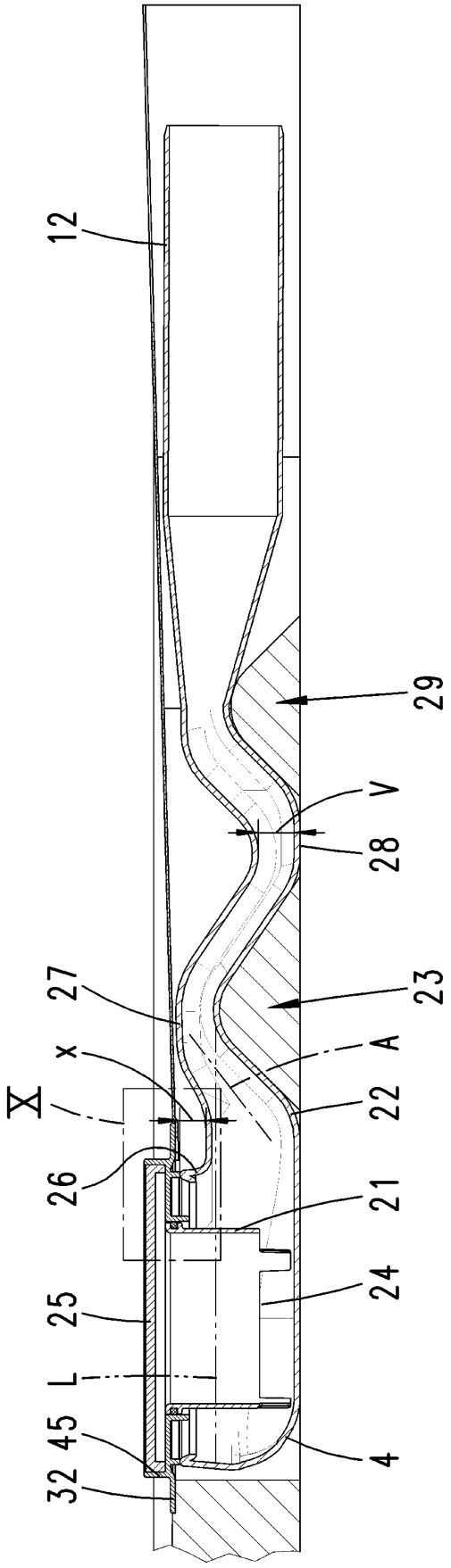


Fig. 10

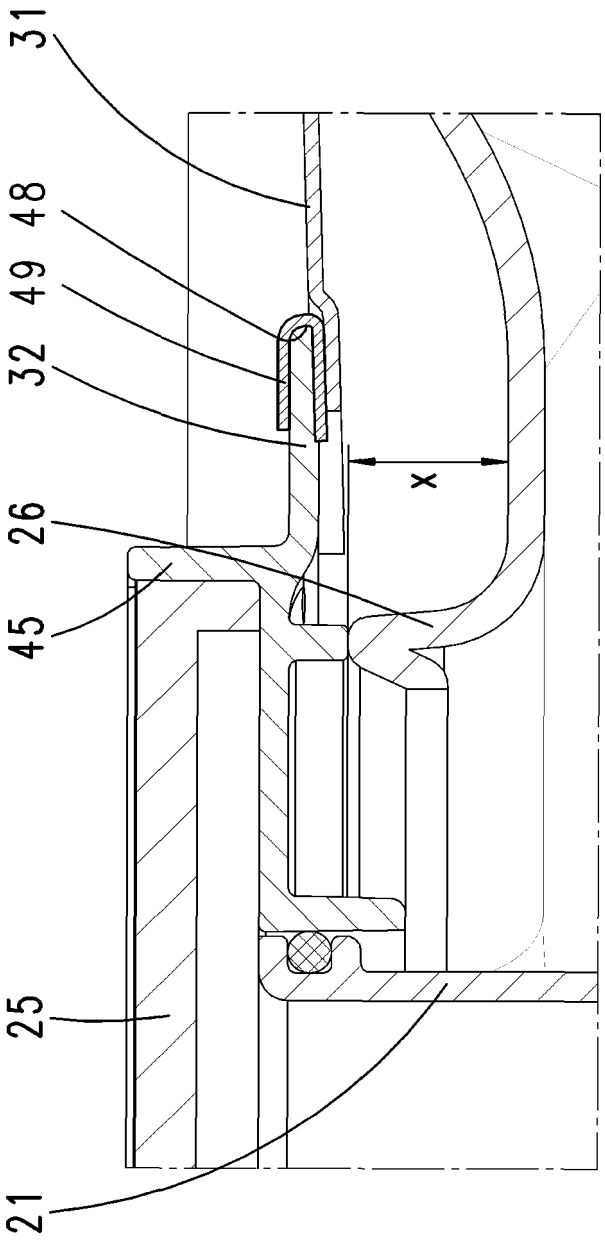


Fig. 11

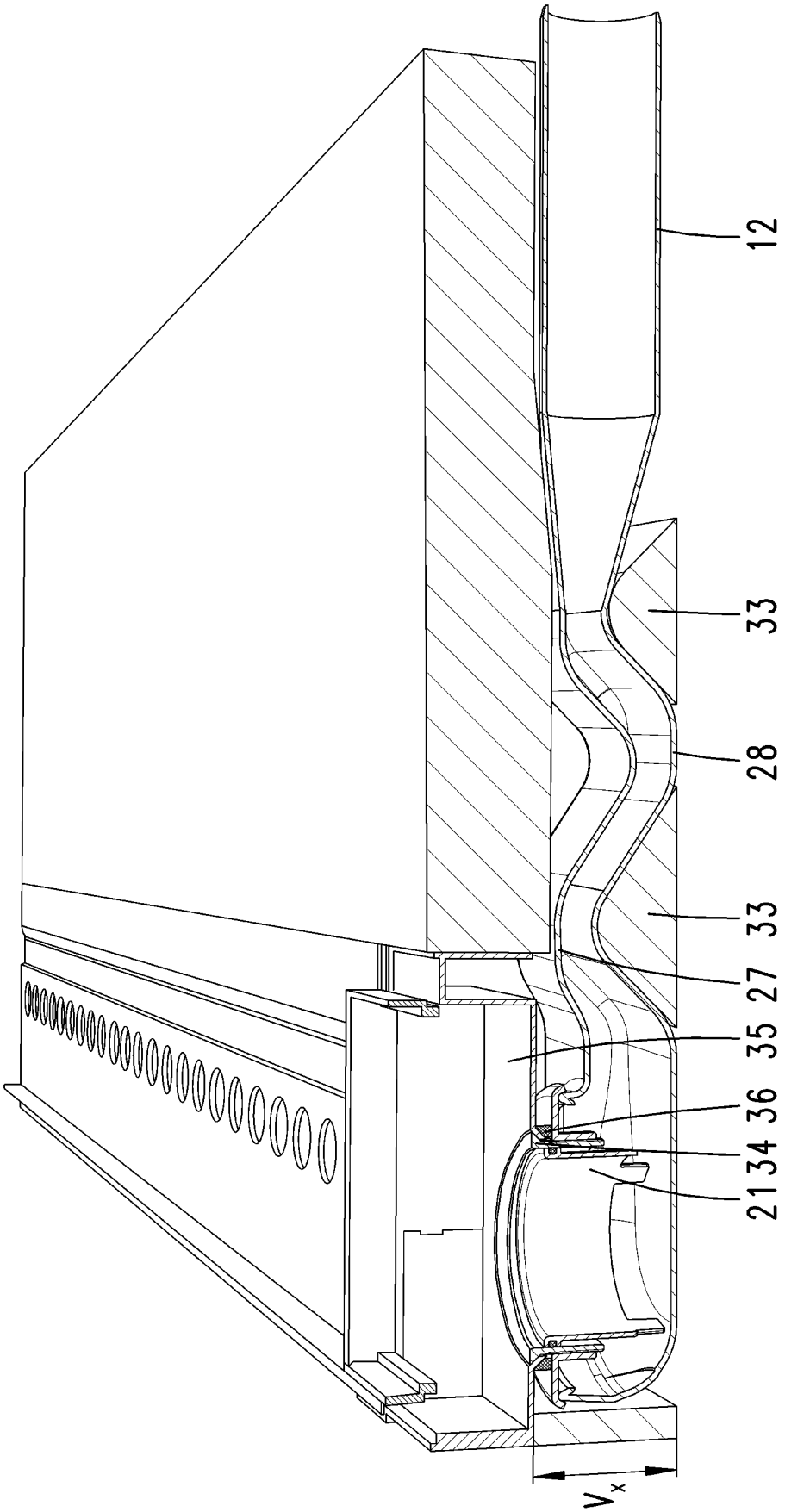


Fig. 12

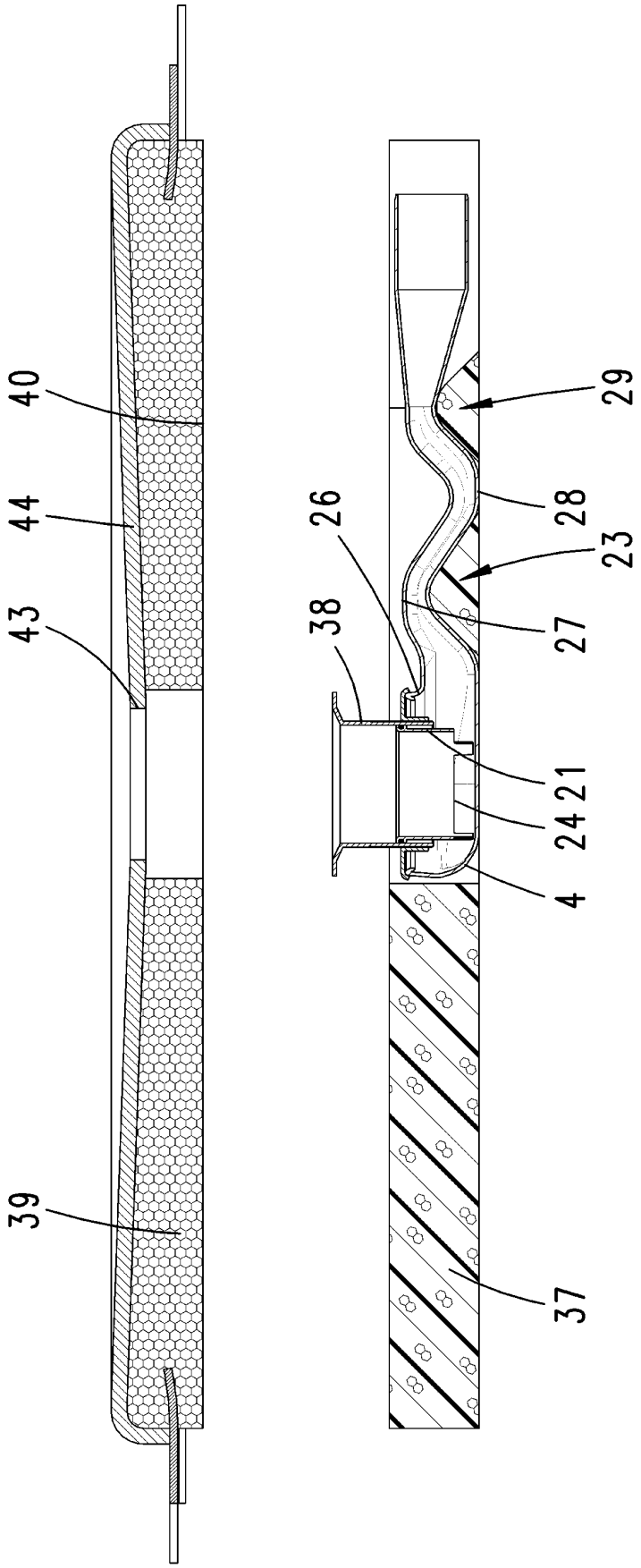


Fig. 13

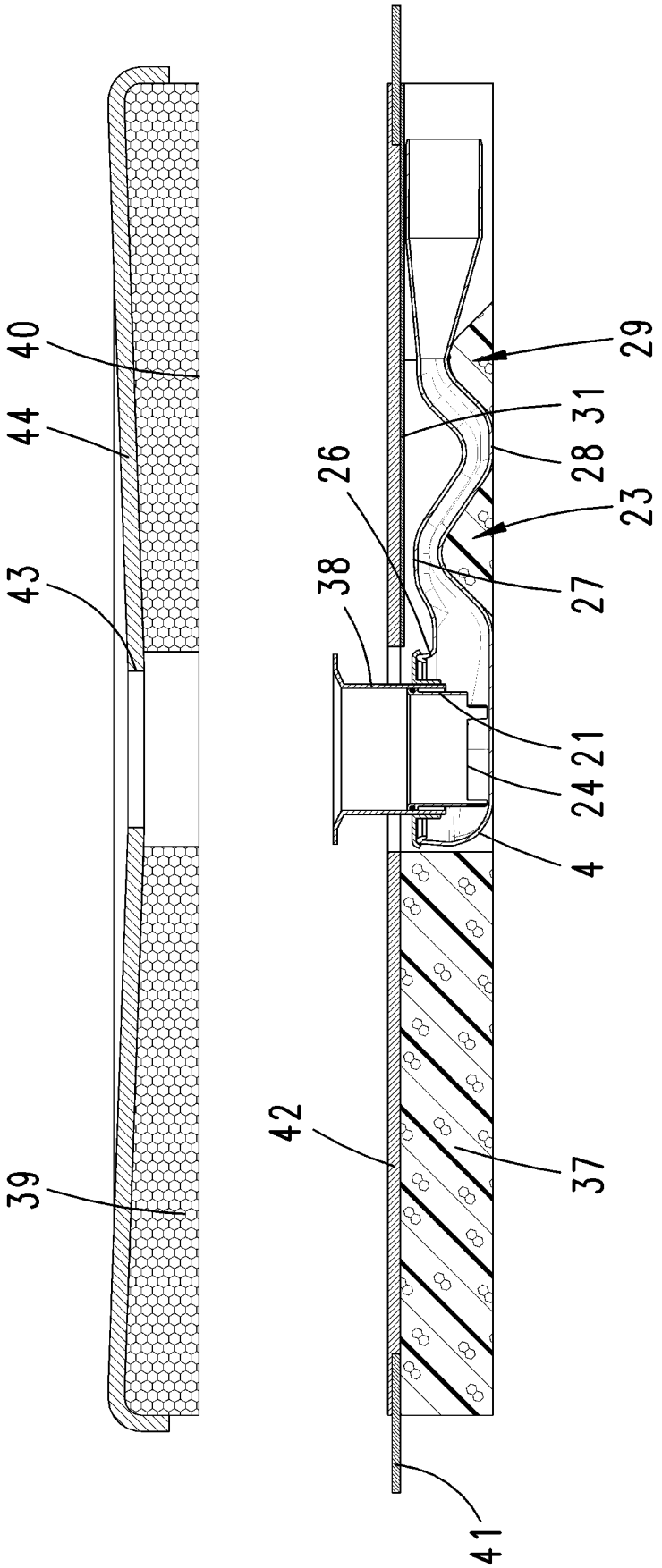


Fig. 14

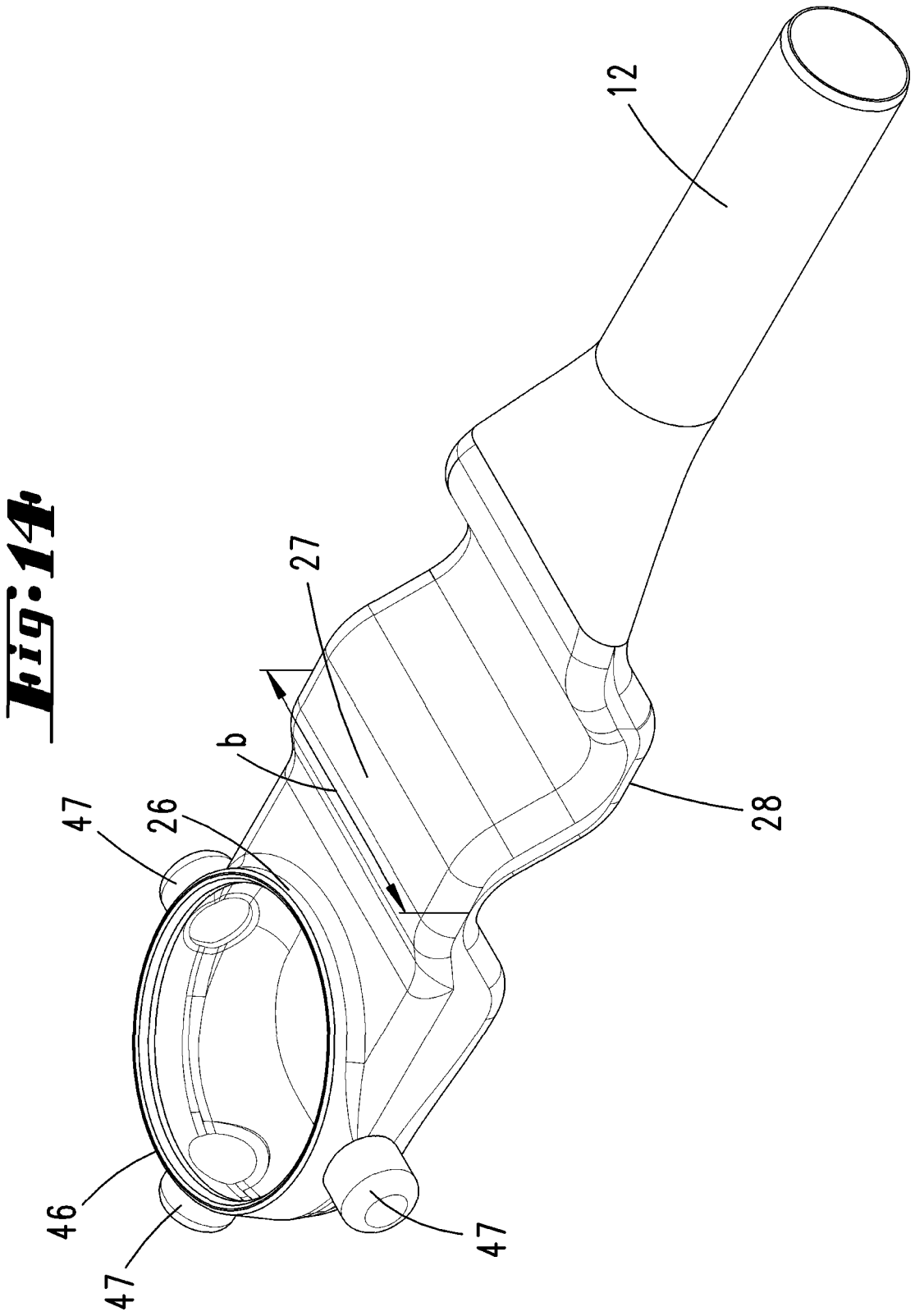


Fig.15

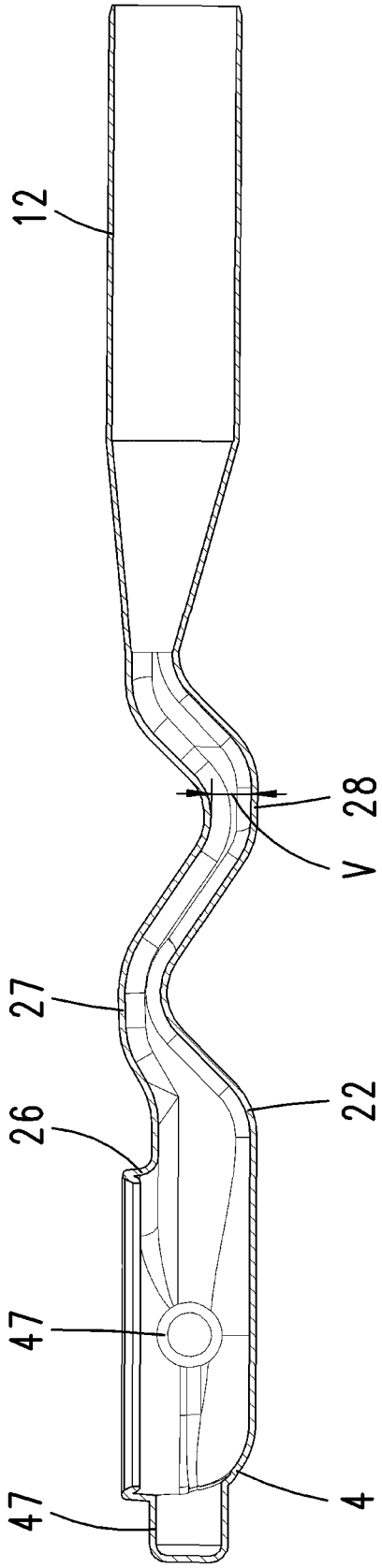


Fig. 16

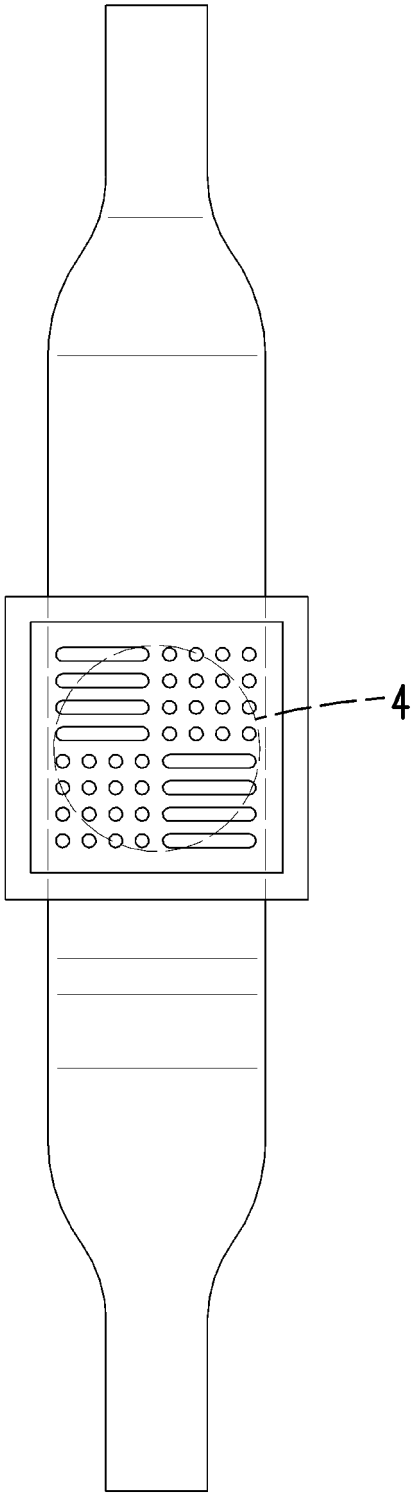


Fig. 17

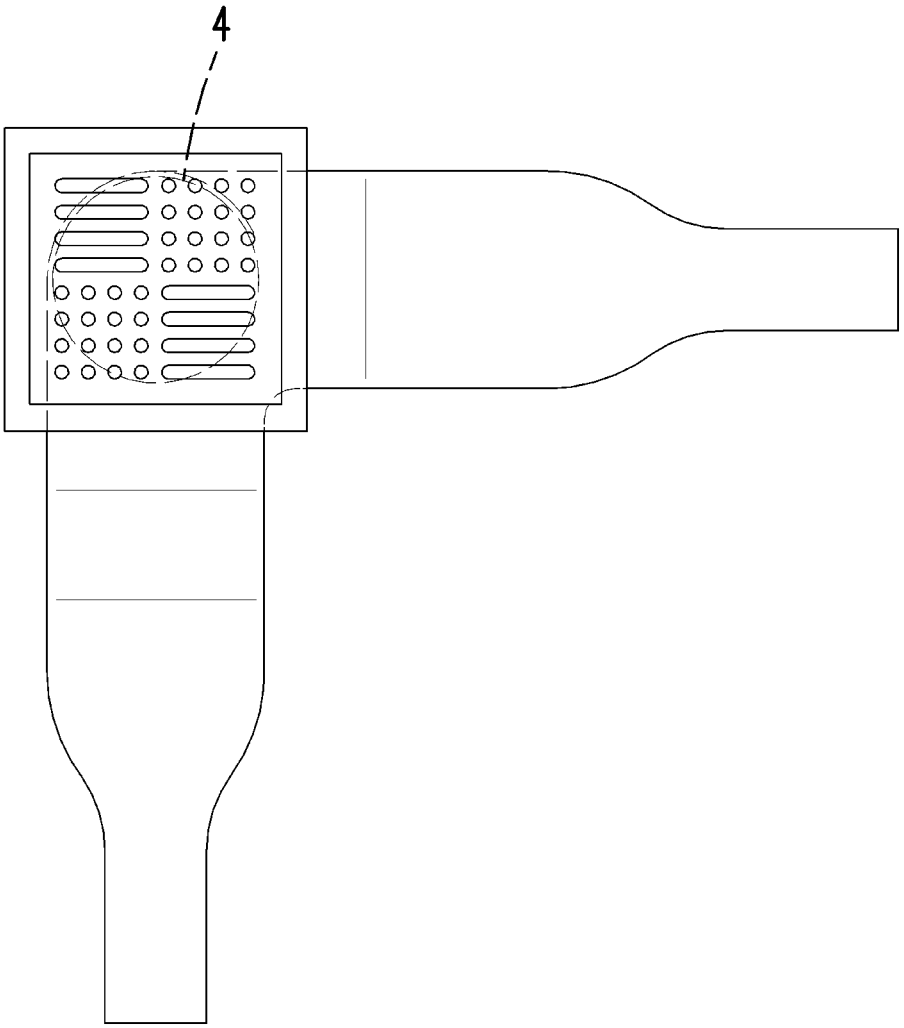
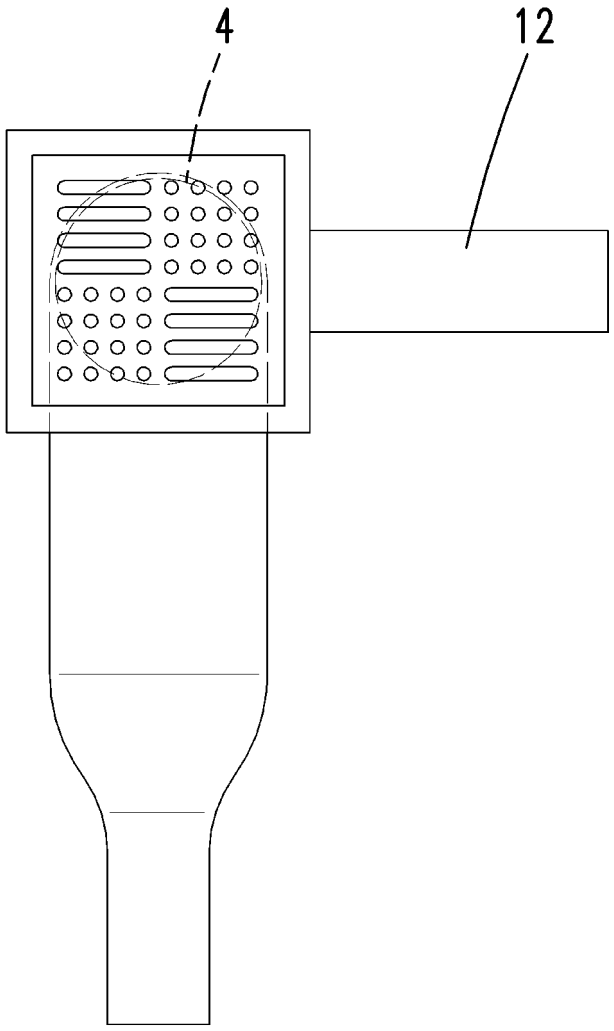


Fig. 18



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20311666 U1 **[0002]**
- WO 200702314 A1 **[0002]**
- AT 006453 U **[0003]**
- JP 10221549 A **[0003]**
- DE 20100829 U **[0003]**