



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.09.2020 Patentblatt 2020/37

(51) Int Cl.:
E03F 5/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20159278.9**

(22) Anmeldetag: **25.02.2020**

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

(30) Priorität: **08.03.2019 DE 202019001078 U**

(71) Anmelder: **Viega Technology GmbH & Co. KG**
57439 Attendorn (DE)

(72) Erfinder:
• **Kolarec, Daniel**
57413 Finnentrop (DE)
• **Schäfer, Patrick**
58093 Hagen (DE)
• **Helms, Marcel**
35759 Driedorf (DE)
• **Schulte, Reinhard**
59889 Eslohe (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

(54) **BODENABLAUF ZUM ABFÜHREN VON WASSER VON EINEM BEGEHBAREN BODEN IN EINE ABWASSERLEITUNG**

(57) Die Erfindung betrifft einen Bodenablauf zum Abführen von Wasser von einem begehbaren Boden in eine Abwasserleitung, insbesondere einen Bodenablauf für eine begehbare Dusche, der im Vergleich zu herkömmlichen Bodenabläufen dieser Art hinsichtlich der Einfachheit und Sicherheit der Montage verbessert ist. Der erfindungsgemäße Bodenablauf (1) ist gekennzeichnet durch einen Einlaufkanalstutzen (2), einen ersten Aufnahmekörper (3) für den Einlaufkanalstutzen (2), einen zweiten Aufnahmekörper (4) für den ersten Aufnahmekörper (3) und einen dem zweiten Aufnahmekörper (4) in Wasserabfuhrichtung nachfolgenden Ablaufgehäuse (5), das vorzugsweise als Geruchverschluss ausgeführt ist, wobei der erste Aufnahmekörper (3) einen schalenförmigen Abschnitt (3.1) aufweist, an dessen Außenrand eine flexible Dichtungsmatte (3.2) flüssigkeitsdicht angeschlossen ist und dessen Boden in einen ersten Ablaufstutzen (3.3) übergeht, der in den zweiten Aufnahmekörper (4) einsetzbar ist, wobei der zweite Aufnahmekörper (4) einen schalenförmigen Abschnitt (4.1) aufweist, an dem ein nach außen vorstehender Flansch (4.2) angeformt oder angebracht ist, und wobei der schalenförmige Abschnitt (4.1) des zweiten Aufnahmekörpers (4) in einen zweiten Ablaufstutzen (4.3) übergeht.

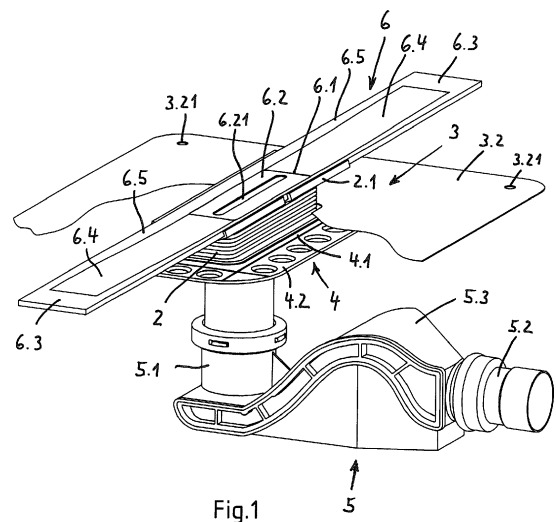


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Bodenablauf zum Abführen von Wasser von einem begehbaren Boden in eine Abwasserleitung, z. B. einen Bodenablauf für eine Dusche.

[0002] Derartige Bodenabläufe sind in zahlreichen Ausführungen bekannt. Insbesondere sind derartige Bodenabläufe bekannt, die einen als Geruchverschluss ausgebildeten Ablaufkörper mit einem oberseitig angeordneten, aus dem Ablaufkörper herausnehmbaren, meist quadratischen Einlauffrost aufweisen. Solche Bodenabläufe erfassen einen horizontalen Bereich begrenzter Ausdehnung, wobei der Boden in der Umgebung des Einlauffrostes bzw. der Einlauföffnung des Ablaufkörpers üblicherweise mit das Wasser zum Bodenablauf führendem Gefälle ausgeführt ist. Bei solchen Bodenabläufen wird aufgrund ihrer mehr oder weniger "punktförmigen" Wirkungsweise auch von einer Punktentwässerung gesprochen.

[0003] Des Weiteren sind Bodenabläufe bekannt, die als sogenannte "Duschrinnen" ausgeführt sind. Diese rinnenförmigen Bodenabläufe erstrecken sich in einer horizontalen Abmessung deutlich weiter als in der senkrechten dazu, wobei das abzuführende Wasser über eine Rinne gesammelt wird. Herkömmliche Duschrinnen weisen einen in den Boden einzubauenden Rinnenkörper auf, in welchem das Wasser gesammelt wird und der oberseitig mit einem länglichen Rost bzw. einer länglichen, einen umlaufenden Einlaufspalt begrenzenden Abdeckung versehen ist. Ferner sind auch Duschrinnen bekannt, bei denen die Rinne nach oben offen ist und über den größten Teil ihrer Längserstreckung ein leicht gemuldetes Rinnenprofil aufweist, das dem Sammeln und Zuführen des Wassers zu einer Ablauföffnung dient. Das oberseitige Profil des Rinnenkörpers bewirkt somit eine oberflächengeführte Punktentwässerung. Der erfindungsgemäße Bodenablauf kann vorzugsweise einen solchen Rinnenkörper umfassen.

[0004] Bodenabläufe müssen baulichen Gegebenheiten entsprechend positioniert, befestigt und abgedichtet werden. So kann beispielsweise die gewünschte oder vorgegebene Einbauposition des Bodenablaufs bestehtet von einer Raumwand oder wandbündig an einer Raumwand liegen. Die sichtbaren Enden eines Rinnenkörpers sollten vorzugsweise oder müssen gegebenenfalls mit Fugen von Bodenfliesen fluchten. Die Bauhöhe des Bodenablaufs muss in der Regel an die Höhe von Estrich und Bodenbelag angepasst werden. Der Bodenablauf sollte zuverlässig befestigbar sein, um eine Lageveränderung des Bodenablaufs während der Montage, insbesondere während einer Estrichverlegung oder -auffüllung zu verhindern. Insbesondere muss eine zuverlässige Abdichtung des Bodenablaufs sichergestellt werden, um durch in den Boden eindringende Feuchtigkeit verursachte Bauschäden zu verhindern.

[0005] Aus der DE 20 2014 007 357 U1 ist ein Bodenablauf der eingangs genannten Art bekannt. Der Boden-

ablauf hat einen Einlauffroststutzen, ein Aufnahmerohr für den Einlauffroststutzen, eine flexible Dichtungsmatte, die an dem Aufnahmerohr in einem oberen Bereich des Aufnahmerohres angebracht ist, und eine Abdeckung, unter der die Dichtungsmatte geschützt untergebracht ist. Die Abdeckung schützt die Dichtungsmatte vor mechanischen Beschädigungen und Verschmutzungen. Die Abdeckung ist abnehmbar, um die Dichtungsmatte bei der Montage des Bodenablaufs auf dem Boden aufbringen zu können. Der aus der DE 20 2014 007 357 U1 bekannte Bodenablauf scheint noch verbesserungsfähig.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bodenablauf der eingangs genannten Art zu schaffen, der hinsichtlich der Einfachheit und Sicherheit der Montage weiter verbessert ist.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Bodenablauf mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen. Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Bodenablaufs sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] Der erfindungsgemäße Bodenablauf ist gekennzeichnet durch einen Einlaufkanalstutzen, einen ersten Aufnahmekörper für den Einlaufkanalstutzen, einen zweiten Aufnahmekörper für den ersten Aufnahmekörper und ein dem zweiten Aufnahmekörper in Wasserabführrichtung nachfolgendes Ablaufgehäuse, das vorzugsweise als Geruchverschluss ausgeführt ist, wobei der erste Aufnahmekörper einen schalenförmigen Abschnitt aufweist, an dessen Außenrand eine flexible Dichtungsmatte flüssigkeitsdicht angeschlossen ist und dessen Boden in einen ersten Ablaufstutzen übergeht, der in den zweiten Aufnahmekörper einsetzbar ist, wobei der zweite Aufnahmekörper einen schalenförmigen Abschnitt aufweist, an dem ein nach außen vorstehender Flansch angeformt oder angebracht ist, und wobei der schalenförmige Abschnitt des zweiten Aufnahmekörpers in einen zweiten Ablaufstutzen übergeht.

[0009] Durch die Unterteilung des Bodenablaufs in einen Einlaufkanalstutzen, einen ersten Aufnahmekörper für den Einlaufkanalstutzen, einen zweiten Aufnahmekörper für den ersten Aufnahmekörper und ein dem zweiten Aufnahmekörper in Wasserabführrichtung nachfolgendes Ablaufgehäuse lassen sich eine optimale Anpassung des Bodenablaufs an die Höhe von Estrich und Bodenbelag sowie eine einfache Feinjustierung des sichtbaren Ablaufabschnitts, vorzugsweise eines Rinnenkörpers, relativ zu angrenzenden Fugen des Bodenbelages erzielen. Der Einlaufkanalstutzen kann dabei insbesondere auch als Höhenausgleichsstück verwendet und - sofern erforderlich - an die Höhe oder Dicke des Bodenbelages, z. B. die Fliesenhöhe angepasst werden. Der an den schalenförmigen Abschnitt des zweiten Aufnahmekörpers angeformte oder angebrachte Flansch ermöglicht eine zuverlässige Befestigung des Bodenablaufs, so dass seine Einbaulage während nachfolgender Montageschritte fest gesichert ist. Der Flansch weist hierzu vorzugsweise mehrere Ausnehmungen auf, durch die fließfähiger Estrich oder Kleber den Flansch durch-

dringen kann, so dass der Flansch und damit der Bodenablauf nach Aushärtung des Estrichs bzw. Klebers in diesem fest verankert sind. Der Flansch kann zusammen mit dem schalenförmigen Abschnitt des zweiten Aufnahmekörpers auch als Einlaufflansch bezeichnet werden.

[0010] Die am schalenförmigen Abschnitt des ersten Aufnahmekörpers flüssigkeitsdicht angeschlossene flexible Dichtungsmatte ermöglicht jeweils eine einfache und zuverlässige Abdichtung des Bodenablaufs an dessen Umgebung bei unterschiedlichen Einbausituationen, insbesondere bei einer wandbündigen Positionierung des Bodenablaufs. Die flexible Dichtungsmatte mit dem schalenförmigen Abschnitt des zugehörigen Aufnahmekörpers können zusammen auch als Abdichtungsmanchette bezeichnet werden. Die Dichtungsmatte weist in ihrem Rand oder in ihren Randecken vorzugsweise Löcher auf, um eine formschlüssige Verbindung der Dichtungsmatte mit einem auf dem Estrich oder einer Wand aufgetragenen Klebematerial und/oder einer sogenannten Flüssigfolie zu erzielen.

[0011] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der erste Ablaufstutzen eine an seinem Außenumfang angeordnete Ringdichtung aufweist. Hierdurch lässt sich eine sehr sichere sowie einfach herzustellende Abdichtung des Bodenablaufs erzielen. Als Ringdichtung wird vorzugsweise ein O-Ring verwendet, der in eine am Außenumfang des ersten Ablaufstutzens ausgebildete Ringnut eingesetzt wird.

[0012] Nach einer weiteren vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sind der schalenförmige Abschnitt des ersten Aufnahmekörpers und der schalenförmige Abschnitt des zweiten Aufnahmekörpers mit einander zugeordneten Rastelementen versehen, die bei einer Anordnung des schalenförmigen Abschnitts des ersten Aufnahmekörpers in dem schalenförmigen Abschnitt des zweiten Aufnahmekörpers miteinander verrastbar sind bzw. verrasten. Die Rastelemente des schalenförmigen Abschnitts des ersten Aufnahmekörpers sind beispielsweise in Form von Rastfedern oder Rastnasen ausgeführt, die auch als Clipsecken bezeichnet werden können. Durch die Rastverbindung des schalenförmigen Abschnitts des ersten Aufnahmekörpers mit dem schalenförmigen Abschnitt des zweiten Aufnahmekörpers wird die Abdichtung zwischen Flansch (Einlaufflansch) und Dichtungsmatte (Abdichtungsmanchette) sicher vorgegeben. Ein Vorteil, den der Installateur bzw. Fliesenleger zu schätzen wissen wird. Das eine sichere Abdichtung bedeutende Einrasten lässt sich bei der Montage der Dichtungsmatte an dem Flansch akustisch und/oder optisch gut wahrnehmen.

[0013] Vorzugsweise weisen der schalenförmige Abschnitt des ersten Aufnahmekörpers und der schalenförmige Abschnitt des zweiten Aufnahmekörpers mindestens vier Paare einander zugeordneter Rastelemente auf, die bei einer Anordnung des schalenförmigen Abschnitts des ersten Aufnahmekörpers in dem schalenförmigen Abschnitt des zweiten Aufnahmekörpers miteinander verrastbar sind, wobei vier der Rastelemente an

entgegengesetzten Außenseiten des schalenförmigen Abschnitts des ersten Aufnahmekörpers angeordnet sind.

[0014] Bevorzugt weisen die schalenförmigen Abschnitte der beiden Aufnahmekörper jeweils einen umlaufenden Absatz auf, der einen mit Gefälle ausgebildeten Boden mit einer kreisförmigen Ablauföffnung umrahmt. Vorzugsweise ist die kreisförmige Ablauföffnung mittig angeordnet, wobei der Boden nach Art eines Trichters mindestens zwei an der Ablauföffnung endende Gefälleflächen aufweist.

[0015] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Bodenablaufs sieht vor, dass der schalenförmige Abschnitt des ersten Aufnahmekörpers größer bemessen ist als der Einlaufkanalstutzen, so dass der Einlaufkanalstutzen relativ zu dem schalenförmigen Abschnitt des ersten Aufnahmekörpers horizontal verschiebbar in dem schalenförmigen Abschnitt aufgenommen ist. Vorzugsweise ist der Einlaufkanalstutzen in mindestens zwei quer zueinander verlaufenden Richtungen horizontal verschiebbar in dem schalenförmigen Abschnitt des ersten Aufnahmekörpers aufgenommen. Somit lassen sich Passungenauigkeiten bei der Montage des Bodenablaufs durch horizontales Verschieben des Einlaufkanalstutzens relativ zu dem schalenförmigen Abschnitt des ersten Aufnahmekörpers (Abdichtungsmanchette) in einem gewissen Anpassungsspielraum ausgleichen.

[0016] Vorzugsweise weist der insbesondere als Höhenausgleichsstück dienende Einlaufkanalstutzen an seinem Außenumfang eine oder mehrere umlaufende Rillen auf, von denen jede als Führung für ein Schneidwerkzeug, z. B. ein Messer, für ein Kürzen des Einlaufkanalstutzens genutzt werden kann. Die jeweilige Rille kann auch als Schneidrinne bezeichnet werden. Beispielsweise kann der Einlaufkanalstutzen eine Höhe im Bereich von ca. 15 bis 50 mm, vorzugsweise 15 bis 35 mm, und dabei eine Anzahl von parallelen, umlaufenden Rillen im Bereich von 3 bis 10, vorzugsweise im Bereich von 5 bis 8 Rillen (Schneidrillen) aufweisen. Vorzugsweise ist die Wanddicke des Einlaufkanalstutzens am Grund der Rille deutlich geringer als neben dem Rillengrund und weist abschnittsweise Lochperforationen auf, was ein Kürzen des Einlaufkanalstutzens erleichtert.

[0017] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist der Flansch des schalenförmigen Abschnitts (Einlaufflansch) des zweiten Aufnahmekörpers mindestens eine Rille auf, die parallel zu einem Rand des schalenförmigen Abschnitts des zweiten Aufnahmekörpers verläuft, wobei die Rille nicht mehr als 10 mm, vorzugsweise weniger als 5 mm von dem Rand des schalenförmigen Abschnitts beabstandet ist. Auch diese Rille dient als Schneidrinne. Vorzugsweise ist die Wanddicke des Flansches am Grund der Rille deutlich geringer als neben dem Rillengrund, was ein Abtrennen eines bestimmten Flanschbereichs erleichtert. Durch das Abtrennen eines bestimmten Flanschbereichs kann der Bodenablauf näher oder direkt an eine Raumwand einer Nass-

zelle bzw. Dusche angesetzt werden. Somit lässt sich der Bodenablauf wahlweise an verschiedenen Positionen einer Nasszellenbodenfläche anordnen. Beispielsweise lässt sich der erfindungsgemäße Bodenablauf beabstandet von der Wand einer Duschzelle mittig oder dezentral in der Bodenfläche der Duschzelle oder direkt an der Wand einer Duschzelle positionieren.

[0018] Der schalenförmige Abschnitt des zweiten Aufnahmekörpers und dessen Flansch sind vorzugsweise länglich ausgebildet, wobei der schalenförmige Abschnitt sowie der Flansch zwei zueinander parallele Längsabschnitte aufweisen, die miteinander durch zwei kürzere, zueinander parallele Querabschnitte verbunden sind. Der jeweilige Längsabschnitt kann beispielsweise ca. doppelt so lang sein als der jeweilige Querabschnitt des Flansches. Vorzugsweise verlaufen die parallelen Längsabschnitte im Wesentlichen rechtwinklig zu den parallelen Querabschnitten.

[0019] Zwischen dem schalenförmigen Abschnitt des zweiten Aufnahmekörpers und dessen Flansch ist vorzugsweise ein nach oben vorstehender Steg ausgebildet, der vorzugsweise als geschlossener Steg ausgeführt ist. Die mindestens eine Rille (Schneidrinne) verläuft beispielsweise zumindest in einem der Längsabschnitte des Flansches, direkt entlang des Steges. Vorzugsweise sind auch der andere Längsabschnitt und die beiden zueinander parallelen Querabschnitte des Flansches jeweils mit mindestens einer Rille (Schneidrinne) versehen, wobei sich die Rillen im Verbindungsbereich der Längs- und Querabschnitte kreuzen und sich vorzugsweise bis zum Außenumfang des Flansches erstrecken.

[0020] Hinsichtlich einer perfekten Ausrichtung des im fertig eingebauten Zustand des Bodenablaufs noch sichtbaren, die Wassereinlauföffnung aufweisenden Teils des Bodenablaufs ist es vorteilhaft, wenn nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung der zweite Aufnahmekörper in flüssigkeitsdichter Verbindung mit dem Ablaufgehäuse relativ zu dem Ablaufgehäuse um eine vertikale Achse drehbar ist. Somit kann der Flansch (Einlaufflansch) des zweiten Aufnahmekörpers im Wesentlichen unabhängig von der Ausrichtung des Ablaufgehäuses gedreht und somit relativ zu einer angrenzenden Wand einer Duschzelle optimal ausgerichtet werden.

[0021] Ferner kann der erfindungsgemäße Bodenablauf einen Bauschutzdeckel zur vollständigen Abdeckung des schalenförmigen Abschnitts des zweiten Aufnahmekörpers beinhalten, wobei der Bauschutzdeckel formschlüssig sowie lösbar mit dem Rand des schalenförmigen Abschnitts des zweiten Aufnahmekörpers verbunden ist. Durch den Bauschutzdeckel kann insbesondere ein Eindringen von Estrichmasse in das Ablaufgehäuse während des Einbaus des Bodenablaufs zuverlässig verhindert werden.

[0022] Eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Bodenablaufs sieht vor, dass der Einlaufkanalstutzen oberseitig einen Verbindungsabschnitt zur formschlüssigen und/oder flüssigkeitsdichten Anbindung eines Wassersammelmittels, vorzugsweise eines längli-

chen Wassersammelkörpers mit Mehrfachgefälle, aufweist, wobei das Wassersammelmittel oder der Wassersammelkörper eine Öffnung enthält, durch die gesammeltes Wasser abfließen kann.

[0023] Ferner kann der erfindungsgemäße Bodenablauf ein solches Wassersammelmittel, vorzugsweise in Form eines länglichen Wassersammelkörpers mit Mehrfachgefälle umfassen, wobei das Wassersammelmittel oder der Wassersammelkörper eine Öffnung, vorzugsweise eine spaltförmige Öffnung aufweist, durch die gesammeltes Wasser abfließen kann. Das oberseitige Profil des Wassersammelkörpers ist vorzugsweise für eine oberflächengeführte Punktentwässerung ausgebildet. Das Gefälle des Wassersammelkörpers kann dabei beispielsweise im Bereich von ca. 1 bis 3 % liegen.

[0024] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Bodenablaufs ist der schalenförmige Abschnitt des ersten Aufnahmekörpers mit einem Siebeinsatz versehen. Hierdurch können gröbere Partikel und/oder Haare, welche die Einlauföffnung passiert haben, aufgefangen werden, so dass sie nicht in das Ablaufgehäuse bzw. den Geruchverschluss gelangen.

[0025] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Bodenablaufs sieht vor, dass das Wassersammelmittel bzw. der längliche Wassersammelkörper oberhalb des schalenförmigen Abschnitts des zweiten Aufnahmekörpers eine Einlegeraufnahme mit einem darin formschlüssig aufgenommenen Einleger aufweist, wobei der Einleger die Öffnung (Einlauföffnung), vorzugsweise die spaltförmige Öffnung aufweist, durch die gesammeltes Wasser abfließen kann. Nach Entnahme des Einlegers ist der schalenförmige Abschnitt des ersten Aufnahmekörpers für Reinigungszwecke, insbesondere für eine Entnahme und Reinigung des Siebeinsatzes zugänglich. Der Einleger kann auch als Rost bezeichnet werden und mehrere Öffnungen aufweisen.

[0026] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Bodenablauf in einer perspektivischen Darstellung, wobei eine flexible Dichtungsmatte nur abschnittsweise gezeigt ist;

Fig. 2 den einen Flansch, einen schalenförmigen Abschnitt und einen Ablaufstutzen aufweisenden Aufnahmekörper und das Ablaufgehäuse des Bodenablaufs in einer perspektivischen Explosionsdarstellung, wobei in den schalenförmigen Abschnitt ein Bauschutzdeckel eingesetzt ist;

Fig. 3 weitere Darstellungen des Flansches an dem schalenförmigen Abschnitt mit eingesetztem Bauschutzdeckel;

- Fig. 4 einen Montagezustand nach Positionierung und Montage des Ablaufgehäuses und des Aufnahmekörpers mit dem Bauschutzdeckel und nach bündigem Einbringen von Estrich, in einer perspektivischen Darstellung;
- Fig. 5 einen nachfolgenden Montagezustand nach Entfernen des Bauschutzdeckels;
- Fig. 6 den einen schalenförmigen Abschnitt mit Ablaufstutzen und eine flexible Dichtungsmatte aufweisenden Aufnahmekörper in einer perspektivischen Unteransicht;
- Fig. 7 eine Detaildarstellung des schalenförmigen Abschnitts und des Ablaufstutzens des Aufnahmekörpers aus Fig. 6, in einer perspektivischen Unteransicht;
- Fig. 8 einen Montagezustand nach Anbringen der Dichtungsmatte am Estrich und beim Einlegen eines Siebeinsatzes, in einer perspektivischen Draufsicht;
- Fig. 9 einen Montagezustand nach Einsetzen des Einlaufkanalstutzens (Höhenausgleichsstückes) in den schalenförmigen Abschnitt des Aufnahmekörpers aus Fig. 6 mit aufgelegtem länglichem Wassersammelkörper (Duschrinne), in einer perspektivischen Draufsicht; und
- Fig. 10 den abgeschlossenen Einbauzustand mit sichtbarem länglichem Wassersammelkörper und Einlauföffnung, in einer perspektivischen Draufsicht.

[0027] Der in der Zeichnung gezeigte Bodenablauf 1 dient zum Abführen von Wasser von einem begehbaren Boden in eine Abwasserleitung. Der Bodenablauf 1 umfasst einen Einlaufkanalstutzen 2, einen ersten oder oberen Aufnahmekörper 3 für den Einlaufkanalstutzen 2, einen zweiten oder unteren Aufnahmekörper 4 für den ersten oder oberen Aufnahmekörper 3 und ein dem zweiten oder unteren Aufnahmekörper 4 in Wasserabfuhrichtung nachfolgendes Ablaufgehäuse 5, das vorzugsweise als Geruchverschluss ausgeführt ist.

[0028] Der erste Aufnahmekörper 3 weist einen schalenförmigen Abschnitt 3.1 auf, an dessen Außenrand eine flexible Dichtungsmatte (Abdichtungsmembran) 3.2 flüssigkeitsdicht angeschlossen ist und dessen Boden in einen Ablaufstutzen 3.3 übergeht (vgl. Fig. 7), der in den zweiten Aufnahmekörper 4 einsetzbar ist. Der zweite Aufnahmekörper 4 weist einen schalenförmigen Abschnitt 4.1 auf, an dem ein nach außen vorstehender Flansch 4.2 angebracht, vorzugsweise angeformt ist, wobei der schalenförmige Abschnitt 4.1 in einen zweiten Ablaufstutzen 4.3 übergeht.

[0029] Der Einlaufkanalstutzen 2 weist oberseitig ei-

nen Verbindungsabschnitt 2.1 zur formschlüssigen und/oder flüssigkeitsdichten Anbindung eines Wassersammelmittels, vorzugsweise eines länglichen Wassersammelkörpers 6 mit Mehrfachgefälle auf. Der längliche Wassersammelkörper 6, der auch als Duschrinne bezeichnet werden kann, weist oberhalb des schalenförmigen Abschnitts 4.1 des zweiten Aufnahmekörpers 4 eine als Einlegeraufnahme ausgebildete Öffnung 6.1 auf, in welcher ein Einleger 6.2 formschlüssig aufgenommen und gehalten ist. Der austauschbare Einleger 6.2 weist mindestens eine Öffnung 6.21, vorzugsweise eine spaltförmige Öffnung 6.21 auf, durch die mittels des Wassersammelkörpers 6 gesammeltes Wasser abfließen kann. Zur vertikalen Halterung des Einlegers 6.2 ist die Einlegeraufnahme an ihrem Innenumfang mit mindestens zwei gegenüberliegenden Absätzen oder einem umlaufenden Absatz (nicht gezeigt) versehen, auf denen bzw. auf dem der Einleger 6.2 aufliegt. Die Oberseite des in die Einlegeraufnahme eingesetzten Einlegers 6.2 schließt vorzugsweise flächenbündig mit der Oberfläche des Wassersammelkörpers 6 ab. Der rinnenartige Wassersammelkörper 6 weist ein von seinem jeweiligen schmalen Stirnende 6.3 in Richtung der Einlegeraufnahme 6.1 verlaufendes relativ geringes Gefälle 6.4 auf, das vorzugsweise im Bereich von ca. 1 bis 3 %, besonders bevorzugt im Bereich von ca. 1 bis 2 % liegt. Zudem weist der Wassersammelkörper 6 an seiner Oberseite ein konkaves oder muldenförmiges Querschnittsprofil auf, wobei die Höhe der seitlichen Flanken 6.5 des Querschnittsprofils von dem jeweiligen schmalen Stirnende 6.3 in Richtung der Einlegeraufnahme 6.1 zunimmt. Es ergibt sich somit ein Mehrfachgefälle, wobei das Oberflächenprofil des Wassersammelkörpers 6 eine oberflächengeführte Entwässerung bewirkt. Der Wassersammelkörper 6 und der Einleger 6.2 sind vorzugsweise aus rostfreiem Stahl hergestellt.

[0030] Das Ablaufgehäuse 5 weist einen vertikalen Rohrstutzen (Eingangsstutzen) 5.1 und einen beispielsweise horizontal verlaufenden Ablaufstutzen (Ausgangsstutzen) 5.2 auf. Der vertikale Rohrstutzen 5.1 und der an eine Abwasserleitung (nicht gezeigt) anzuschließende Ablaufstutzen 5.2 sind über einen S-förmigen Kanalabschnitt 5.3 miteinander verbunden. Der S-förmige Kanalabschnitt 5.3 ergibt zusammen mit dem vertikalen Rohrstutzen 5.1 einen Geruchverschluss, in welchen im Gebrauch des Bodenablaufs 1 Sperrwasser in einer bestimmten Höhe von beispielsweise ca. 50 mm ansteht.

[0031] Der vertikale Rohrstutzen 5.1 ist am oberen Ende mit einer Ringdichtung 5.4 versehen, die den in den Rohrstutzen 5.1 eingesteckten Ablaufstutzen 4.3 des Aufnahmekörpers 4 flüssigkeitsdicht abdichtet. Der Aufnahmekörper 4 ist dabei relativ zu dem Ablaufgehäuse 5 um eine vertikale Achse drehbar. Bei Bedarf kann der Rohrstutzen 5.1 bzw. der Ablaufstutzen 4.3 durch ein optionales Rohr (nicht gezeigt) verlängert werden, um gegebenenfalls größere Bauhöhen realisieren zu können.

[0032] Der schalenförmige Abschnitt 4.1 des Aufnah-

mekörpers 4 und dessen Flansch 4.2 sind länglich ausgebildet, wobei der schalenförmige Abschnitt 4.1 und der Flansch 4.2 zwei zueinander parallele Längsabschnitte 4.21 aufweisen, die miteinander durch zwei kürzere, zueinander parallele Querabschnitte 4.22 verbunden sind. Die Länge des schalenförmigen Abschnitts 4.1 misst beispielsweise in etwa das Zweifache seiner Breite. Die parallelen Längsabschnitte 4.21 des Flansches verlaufen im Wesentlichen rechtwinklig zu den parallelen Querabschnitten 4.22 des Flansches. Der Flansch 4.2 ist mit mehreren Ausnehmungen, vorzugsweise Löchern 4.4 versehen, die der Verankerung des Aufnahmekörpers 4 in einer Estrichmasse dienen, mit der das auf einem Rohboden positionierte Ablaufgehäuse 5 während eines nachfolgenden Montageschrittes umgossen wird. Der Flansch 4.2 stellt somit einen Ausnehmungen aufweisenden Armierungsbereich, vorzugsweise gelochten Armierungsbereich dar.

[0033] Zwischen dem schalenförmigen Abschnitt 4.1 und dem Flansch 4.2 ist ein nach oben vorstehender Steg 4.5 ausgebildet, der vorzugsweise als geschlossener Steg 4.5 ausgeführt ist. Vorzugsweise ist bis zum Abschluss der Estricharbeiten ein Bauschutzdeckel 7 in den schalenförmigen Abschnitt 4.1 eingesetzt. Der Bauschutzdeckel 7 ist so bemessen, dass er den schalenförmigen Abschnitt 4.1 vollständig abdeckt. Vorzugsweise deckt der Bauschutzdeckel 7 auch die Oberseite des Steges 4.5 im Wesentlichen vollständig ab. Der Bauschutzdeckel 7 ist mit dem Steg 4.5 bzw. dem Rand des schalenförmigen Abschnitts 4.1 lösbar und formschlüssig verbunden.

[0034] Der Flansch 4.2 weist an seiner Oberseite geradlinige Rillen 4.6 auf, die parallel zu den vier Seiten des Steges 4.5 bzw. Randes des schalenförmigen Abschnitts 4.1 verlaufen. Die Rillen 4.6 verlaufen vorzugsweise direkt entlang des Steges 4.5, wobei sich die Rillen 4.6 bis zur umlaufenden Kante 4.7 des Flansches 4.2 erstrecken. Die Rillen 4.6 dienen als Schneidrillen und ermöglichen ein einfaches Abtrennen eines Abschnitts des Flansches 4.2, insbesondere eines länglichen Flanschabschnitts 4.21 (vgl. Fig. 3). Nach Abtrennen eines länglichen Abschnitts 4.21 des Flansches kann der Steg 4.5 mit dem schalenförmigen Abschnitt 4.1 des in das Ablaufgehäuse 5 eingesteckten Aufnahmekörpers 4 bzw. der später montierte Wassersammelkörper (Rinnenkörper) 6 direkt an einer vertikalen Wand einer Duschzelle positioniert werden.

[0035] Soll der Wassersammelkörper (Rinnenkörper) 6 dagegen mittig oder dezentral, also mit deutlichem Abstand von der oder den vertikalen Wänden einer Duschzelle positioniert werden, so ist ein Abtrennen eines Abschnitts 4.21 des Flansches 4.2 nicht erforderlich. In diesem Fall ist der Flansch 4.2 mit dem schalenförmigen Abschnitt 4.1 des Aufnahmekörpers 4 nach dessen Montage am Ablaufgehäuse 5 noch um bis zu 360° drehbar. Der schalenförmige Abschnitt 4.1 des Aufnahmekörpers 4 und somit schließlich der längliche Wassersammelkörper (Rinnenkörper) 6 können in diesem Fall in einem Win-

kel im Bereich von 0 bis 90° zu einer angrenzenden Wand der Duschzelle variabel eingebaut werden.

[0036] Nach Abschluss der Positionierung des Ablaufgehäuses 5 mit dem darin eingesteckten Aufnahmekörpers 4 und nach Einstellung und Montage der Abwasserleitung (nicht gezeigt) an dem Ablaufstutzen 5.2 des Ablaufgehäuses 5 wird in den das Ablaufgehäuse 5 umgebenden Bereich Estrich E eingebracht, und zwar so, dass der Estrich E flächenbündig mit der Oberseite des Bauschutzdeckels 7 abschließt (Fig. 4). Vorzugsweise nach Aushärtung des Estrichs wird der Bauschutzdeckel entfernt (Fig. 5).

[0037] Anschließend wird der schalenförmige Abschnitt 3.1 des ersten Aufnahmekörpers 3, an dessen Außenrand die flexible Dichtungsmatte 3.2 flüssigkeitsdicht angeschlossen ist und dessen Boden in den Ablaufstutzen 3.3 übergeht (vgl. Fig. 7), in den schalenförmigen Abschnitt 4.1 des zweiten, im Estrich E verankerten Aufnahmekörpers 4 eingesetzt (Fig. 5).

[0038] Der kreisringförmige Ablaufstutzen 3.3 ist an seinem Außenumfang mit einer Ringdichtung (nicht gezeigt), vorzugsweise einem O-Ring versehen. Die Ringdichtung ist in einer am Außenumfang des Ablaufstutzens 3.3 ausgebildeten Ringnut 3.31 gehalten.

[0039] Der schalenförmige Abschnitt 3.1 des oberen Aufnahmekörpers 3 und der schalenförmige Abschnitt 4.1 des unteren Aufnahmekörpers 4 sind mit einander zugeordneten Rastelementen 3.5 versehen, die beim Einsetzen des schalenförmigen Abschnitts 3.1 des oberen Aufnahmekörpers 3 in den schalenförmigen Abschnitt 4.1 des unteren Aufnahmekörpers 4 miteinander verrasten. In der Zeichnung ist lediglich eines der Rastelemente 3.5 zu sehen, und zwar ein Rastelement 3.5 des schalenförmigen Abschnitts 3.1 des oberen Aufnahmekörpers 3.

[0040] Die Rastelemente 3.5 des schalenförmigen Abschnitts 3.1 des oberen Aufnahmekörpers 3 sind beispielsweise in Form von Rastfedern (Clipsecken) ausgeführt. Durch die Rastverbindung der beiden schalenförmigen Abschnitte 3.1, 4.1 wird eine zuverlässige Abdichtung zwischen der Dichtungsmatte 3.2 des oberen Aufnahmekörpers 3 und dem Ablaufstutzen 4.3 des unteren Aufnahmekörpers 4 sicher vorgegeben.

[0041] Vorzugsweise weisen die beiden schalenförmigen Abschnitte 3.1, 4.1 vier Paare einander zugeordneter Rastelemente 3.5 auf, die bei der Montage des schalenförmigen Abschnitts 3.1 des oberen Aufnahmekörpers 3 in den schalenförmigen Abschnitt 4.1 des unteren Aufnahmekörpers 4 miteinander verrasten, wobei ein Paar dieser Rastelemente 3.5 an einer der vier Seiten der schalenförmigen Abschnitte 3.1, 4.1 angeordnet ist.

[0042] Die schalenförmigen Abschnitte 3.1, 4.1 weisen jeweils einen umlaufenden Absatz 3.8, 4.8 auf, der einen mit Gefälle ausgebildeten Boden mit einer kreisförmigen Ablauföffnung 3.9, 4.9 umrahmt. Vorzugsweise ist die kreisförmige Ablauföffnung 3.9, 4.9 mittig angeordnet, wobei der Boden nach Art eines Trichters zwei an der Ablauföffnung endende Gefälleflächen 3.10, 4.10 auf-

weist (vgl. Fig. 8).

[0043] In Fig. 8 ist ein Montagezustand des Bodenablaufs nach Anbringen der Dichtungsmatte 3.2 am Estrich gezeigt. Der Estrich wird außerhalb der flexiblen Dichtungsmatte 3.2 vorzugsweise mit zusätzlichem Dichtungsmaterial, beispielsweise mit flüssig auftragbarem und sich zu einer Folie verfestigendem Dichtungsmaterial (sogenannter Flüssigfolie) abgedichtet, in das die Dichtungsmatte 3.2 eingearbeitet wird. Auf diese Weise wird eine flexible Verbundabdichtung hergestellt. Die Dichtungsmatte 3.2 kann in ihren Randecken Löcher 3.21 aufweisen (Fig. 1), um eine formschlüssige Verbindung der Dichtungsmatte 3.2 mit einem auf dem Estrich oder einer Wand aufgetragenen Klebe- oder Dichtungsmaterial, insbesondere einer Flüssigfolie zu erzielen.

[0044] Der schalenförmige Abschnitt 3.1 des oberen Aufnahmekörpers 3 hat an seiner Ablauföffnung 3.9 einen umlaufenden Absatz, welcher als Halterung für einen in den Aufnahmekörper 3 einlegbaren Siebeinsatz 8 dient.

[0045] Nachdem die flexible Dichtungsmatte 3.2 mit zusätzlichem Dichtungsmaterial, vorzugsweise Flüssigfolie, als Verbundabdichtung am Estrich E und gegebenenfalls an der angrenzenden Wand der Duschzelle angebracht und getrocknet ist, wird der Einlaufkanalstutzen 2 in den schalenförmigen Abschnitt 3.1 des oberen Aufnahmekörpers 3 eingesetzt. Der Einlaufkanalstutzen 2 ist als Höhenausgleichsstück ausgeführt, um die Höhenposition des rinnenartigen Wassersammelkörpers 6 an die Höhe eines auf die Dichtungsmatte 3.2 aufzubringenden Bodenfliesen- oder Steinplattenbelages anpassen zu können. Der Einlaufkanalstutzen 2 ist hierzu aus gut schneidbarem Kunststoff, z. B. Polypropylen, hergestellt und weist eine Vielzahl umlaufender, zueinander paralleler Rillen (Schneidrillen) 2.2, vorzugsweise mit Lochperforation, auf, von denen jede als Führung für ein Messer zum Kürzen des Einlaufkanalstutzens 2 genutzt werden kann.

[0046] Ferner ist in Fig. 9 zu erkennen, dass der schalenförmige Abschnitt 3.1 des Aufnahmekörpers 3 größer bemessen ist als der Einlaufkanalstutzen 2, so dass der Einlaufkanalstutzen 2 in zwei quer zueinander verlaufenden Richtungen horizontal verschiebbar in dem schalenförmigen Abschnitt 3.1 des oberen Aufnahmekörpers 3 aufgenommen ist. Somit lassen sich insbesondere der Abstand des rinnenartigen Wassersammelkörpers 6 von einer benachbarten Wand und/oder die Lage der Ablauföffnung 6.21 relativ zu einer Bodenbelagsfuge justieren. Der in seiner Höhe kürzbare Einlaufkanalstutzen 2 liegt dabei mit seiner Unterkante auf dem umlaufenden Absatz 3.8 des schalenförmigen Abschnitts 3.1 auf.

[0047] Zudem ist der rinnenartigen Wassersammelkörpers 6, der vorzugsweise aus Edelstahl hergestellt und verformungsresistent ausgeführt ist, mittels einer Metallsäge oder eines anderen Metallschneidwerkzeuges kürzbar, so dass die Länge des Wassersammelkörpers 6 bei Bedarf an das Bodenfliesenformat oder die Größe einer benachbarten Bodenbelagsplatte ange-

passt werden kann.

Patentansprüche

1. Bodenablauf (1) zum Abführen von Wasser von einem begehbaren Boden in eine Abwasserleitung, mit
 - einem Einlaufkanalstutzen (2),
 - einem ersten Aufnahmekörper (3) für den Einlaufkanalstutzen (2),
 - einem zweiten Aufnahmekörper (4) für den ersten Aufnahmekörper (3) und
 - einem dem zweiten Aufnahmekörper (4) in Wasserabführrichtung nachfolgenden Ablaufgehäuse (5), das vorzugsweise als Geruchverschluss ausgeführt ist,

wobei der erste Aufnahmekörper (3) einen schalenförmigen Abschnitt (3.1) aufweist, an dessen Außenrand eine flexible Dichtungsmatte (3.2) flüssigkeitsdicht angeschlossen ist und dessen Boden in einen ersten Ablaufstutzen (3.3) übergeht, der in den zweiten Aufnahmekörper (4) einsetzbar ist, wobei der zweite Aufnahmekörper (4) einen schalenförmigen Abschnitt (4.1) aufweist, an dem ein nach außen vorstehender Flansch (4.2) angeformt oder angebracht ist, und wobei der schalenförmige Abschnitt (4.1) des zweiten Aufnahmekörpers (4) in einen zweiten Ablaufstutzen (4.3) übergeht.

2. Bodenablauf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Ablaufstutzen (3.3) eine an seinem Außenumfang angeordnete Ringdichtung aufweist.

3. Bodenablauf nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der schalenförmige Abschnitt (3.1) des ersten Aufnahmekörpers (3) und der schalenförmige Abschnitt (4.1) des zweiten Aufnahmekörpers (4) mit einander zugeordneten Rastelementen (3.5) versehen sind, die bei einer Anordnung des schalenförmigen Abschnitts (3.1) des ersten Aufnahmekörpers (3) in dem schalenförmigen Abschnitt (4.1) des zweiten Aufnahmekörpers (4) miteinander verrastbar sind.

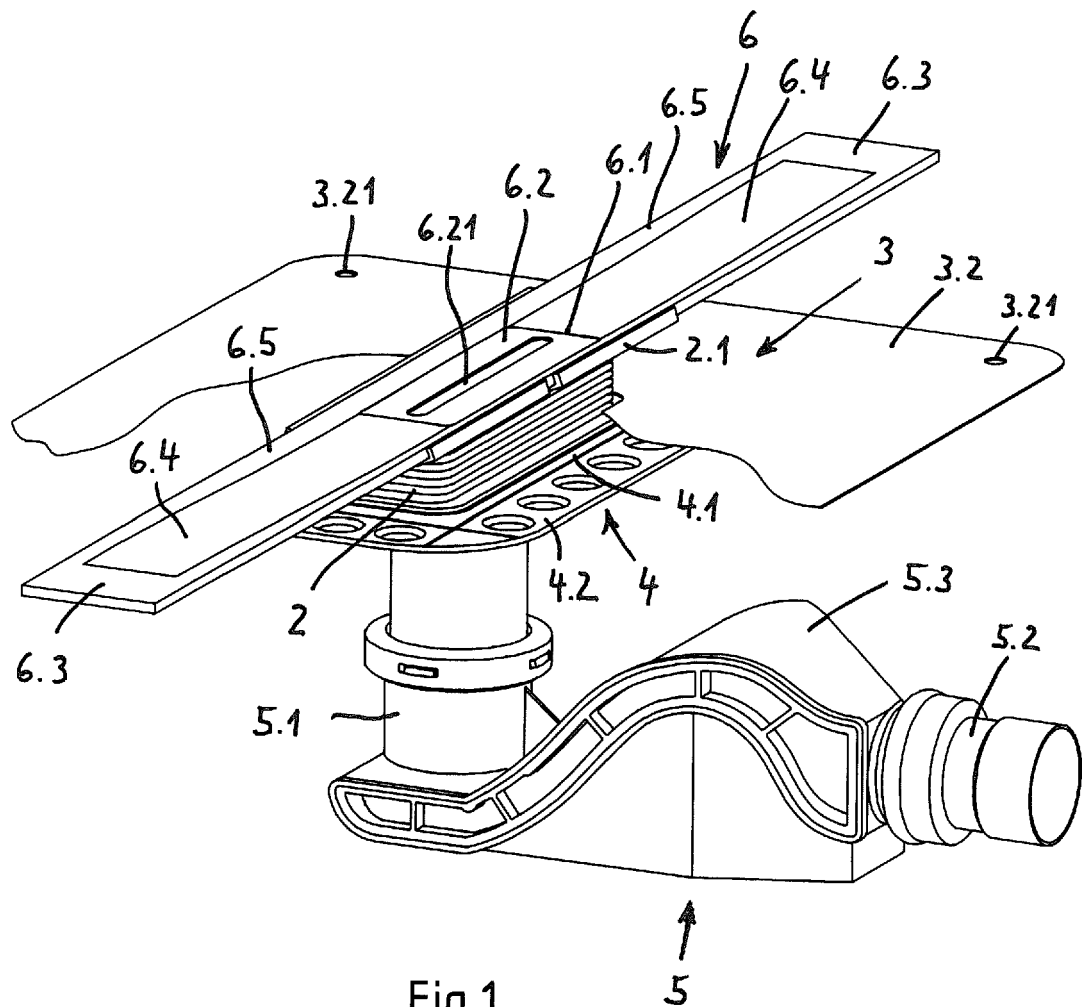
4. Bodenablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der schalenförmige Abschnitt (3.1) des ersten Aufnahmekörpers (3) und der schalenförmige Abschnitt (4.1) des zweiten Aufnahmekörpers (4) mindestens vier Paare einander zugeordneter Rastelemente (3.5) aufweisen, die bei einer Anordnung des schalenförmigen Abschnitts (3.1) des ersten Aufnahmekörpers (3) in dem schalenförmigen Abschnitt (4.1) des zweiten Aufnahmekörpers (4) miteinander verrastbar sind, wobei vier

der Rastelemente (3.5) an entgegengesetzten Außenseiten des schalenförmigen Abschnitts (3.1) des ersten Aufnahmekörpers (3) angeordnet sind.

5. Bodenablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der schalenförmige Abschnitt (3.1) des ersten Aufnahmekörpers (3) größer bemessen ist als der Einlaufkanalstützen (2), so dass der Einlaufkanalstützen (2) relativ zu dem schalenförmigen Abschnitt (3.1) des ersten Aufnahmekörpers (3) horizontal verschiebbar in dem schalenförmigen Abschnitt (3.1) aufgenommen ist. 5
6. Bodenablauf nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einlaufkanalstützen (2) in mindestens zwei quer zueinander verlaufenden Richtungen horizontal verschiebbar in dem schalenförmigen Abschnitt (3.1) des ersten Aufnahmekörpers (3) aufgenommen ist. 10
7. Bodenablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einlaufkanalstützen (2) an seinem Außenumfang eine oder mehrere umlaufende Rillen (2.2) aufweist. 15
8. Bodenablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flansch (4.2) mindestens eine Rille (4.6) aufweist, die parallel zu einem Rand des schalenförmigen Abschnitts (4.1) des zweiten Aufnahmekörpers (4) verläuft, wobei die Rille nicht mehr als 10 mm, vorzugsweise weniger als 5 mm von dem Rand des schalenförmigen Abschnitts (4.1) beabstandet ist. 20
9. Bodenablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Aufnahmekörper (4) in flüssigkeitsdichter Verbindung mit dem Ablaufgehäuse (5) relativ zu dem Ablaufgehäuse (5) um eine vertikale Achse drehbar ist. 25
10. Bodenablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 9, des Weiteren **gekennzeichnet durch** einen Bauschutzdeckel (7) zur vollständigen Abdeckung des schalenförmigen Abschnitts (4.1) des zweiten Aufnahmekörpers (4), wobei der Bauschutzdeckel (7) formschlüssig sowie lösbar mit dem Rand des schalenförmigen Abschnitts (4.1) des zweiten Aufnahmekörpers (4) verbunden ist. 30
11. Bodenablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einlaufkanalstützen (2) oberseitig einen Verbindungsabschnitt (2.1) zur formschlüssigen und/oder flüssigkeitsdichten Anbindung eines Wassersammelmittels, vorzugsweise eines länglichen Wassersammelkörpers (6) mit Mehrfachgefälle, aufweist, wobei das Wassersammelmittel oder der Wassersammelkörper (6) eine Öffnung (6.21) enthält, durch die gesammeltes 35

Wasser abfließen kann.

12. Bodenablauf (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, des Weiteren **gekennzeichnet durch** ein Wassersammelmittel, vorzugsweise in Form eines länglichen Wassersammelkörpers (6) mit Mehrfachgefälle, wobei das Wassersammelmittel oder der Wassersammelkörper (6) eine Öffnung (6.21), vorzugsweise eine spaltförmige Öffnung (6.21) aufweist, durch die gesammeltes Wasser abfließen kann. 40
13. Bodenablauf nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wassersammelmittel oder der längliche Wassersammelkörper (6) oberhalb des schalenförmigen Abschnitts (4.1) des zweiten Aufnahmekörpers (4) eine Einlegeraufnahme (6.1) mit einem darin formschlüssig aufgenommenen Einleger (6.2) aufweist, wobei der Einleger (6.2) die Öffnung (6.21), vorzugsweise die spaltförmige Öffnung (6.21) aufweist, durch die gesammeltes Wasser abfließen kann. 45
14. Bodenablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der schalenförmige Abschnitt (3.1) des ersten Aufnahmekörpers (3.1) mit einem Siebeinsatz (8) versehen ist. 50



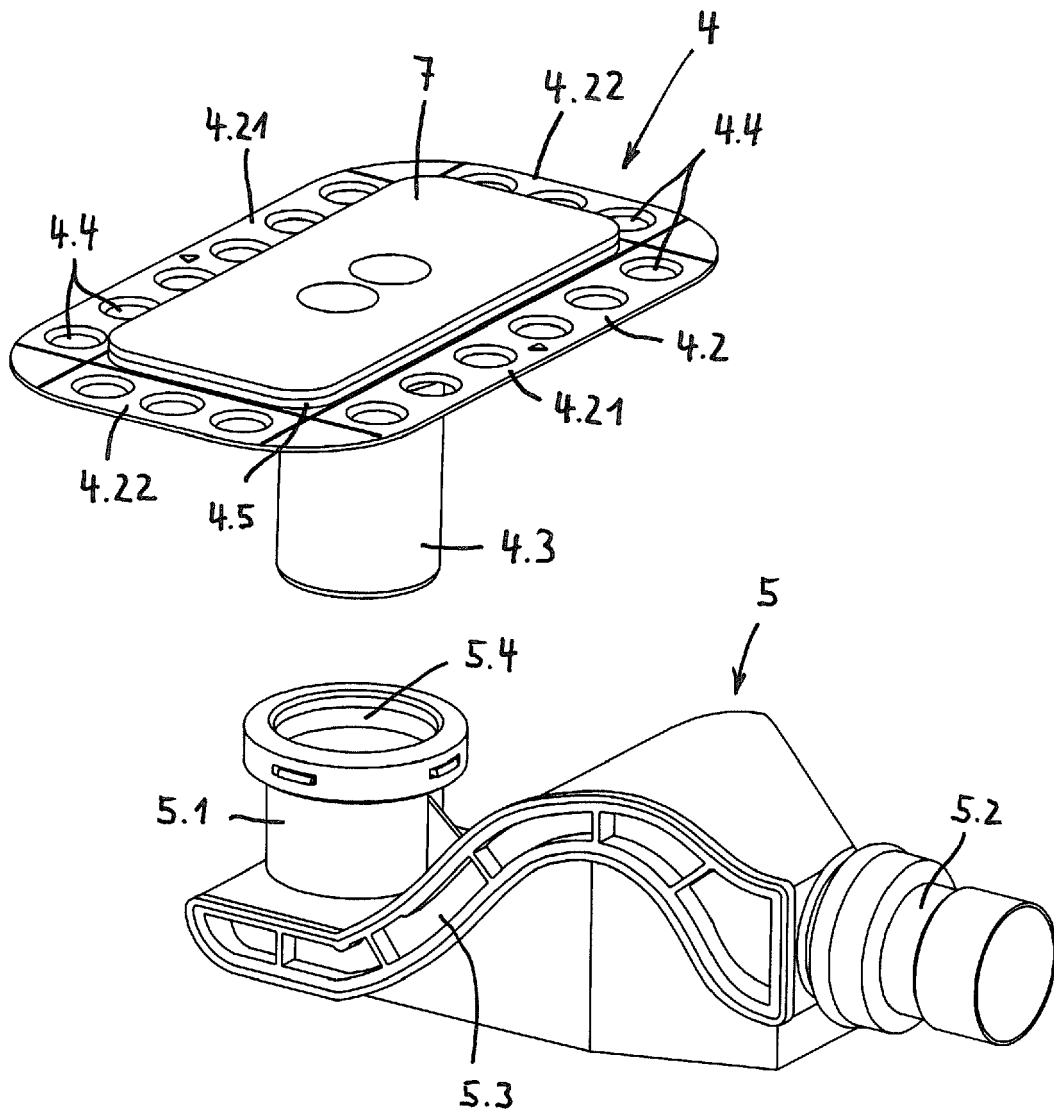
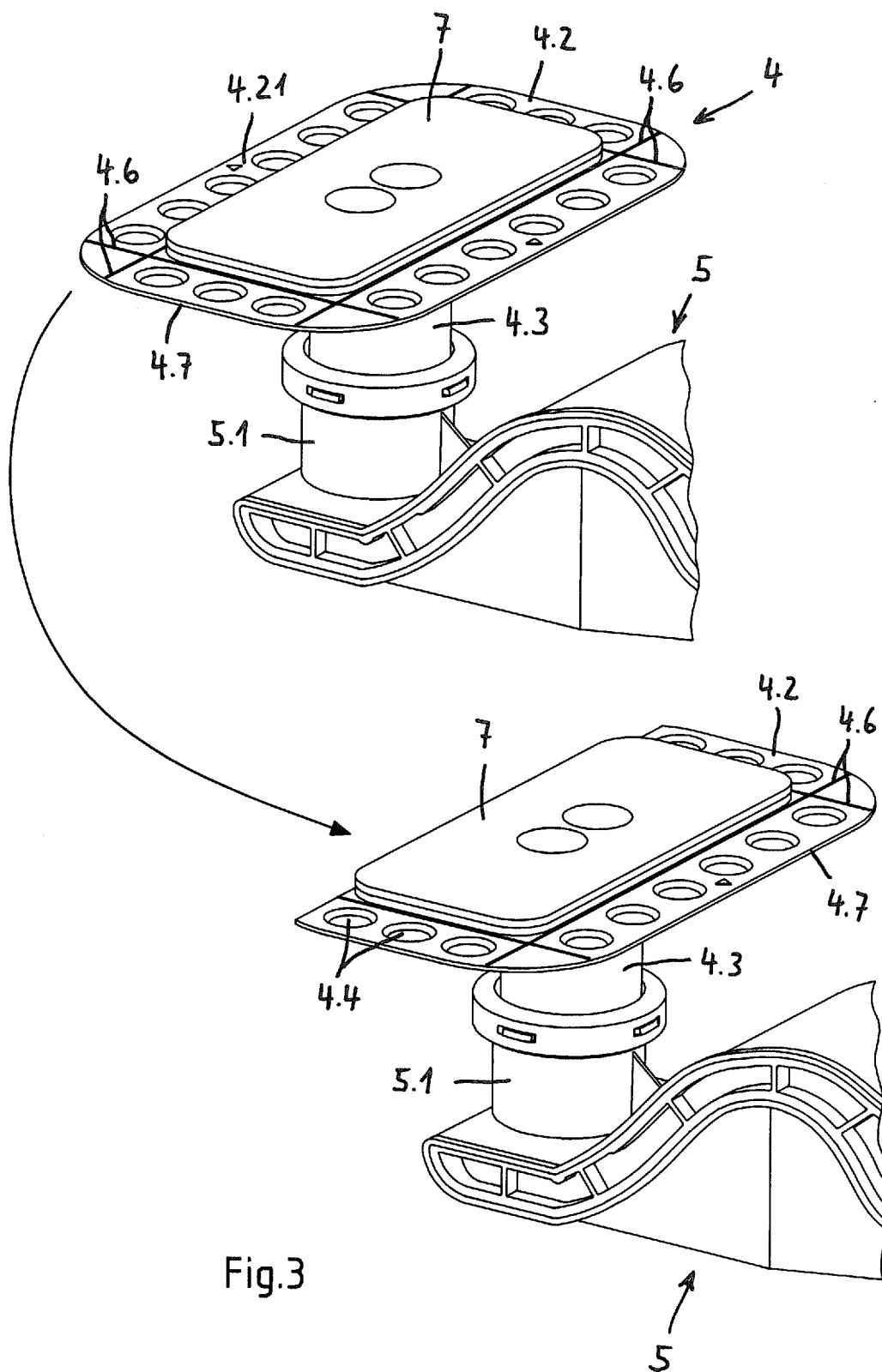


Fig.2



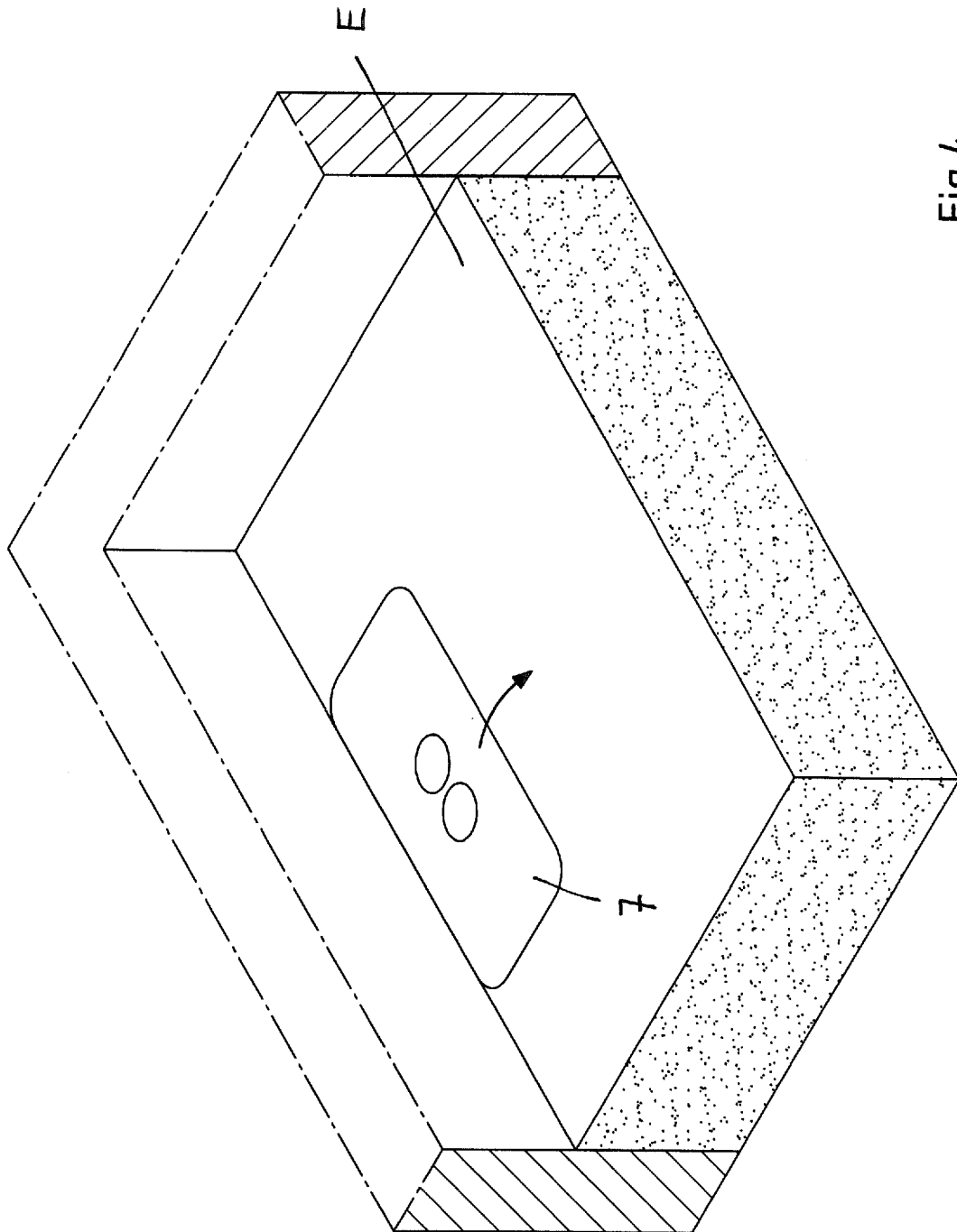


Fig. 4

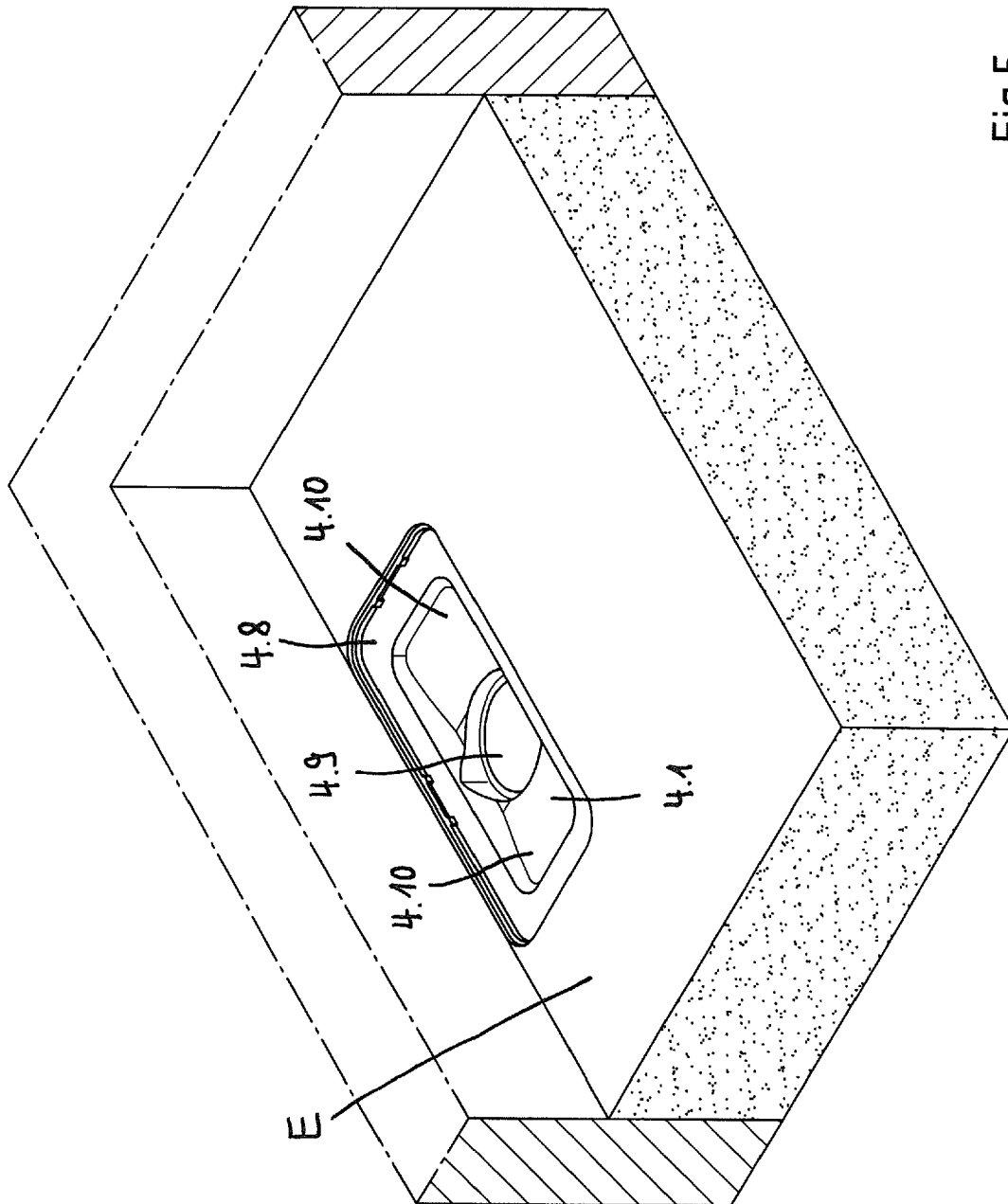


Fig.5

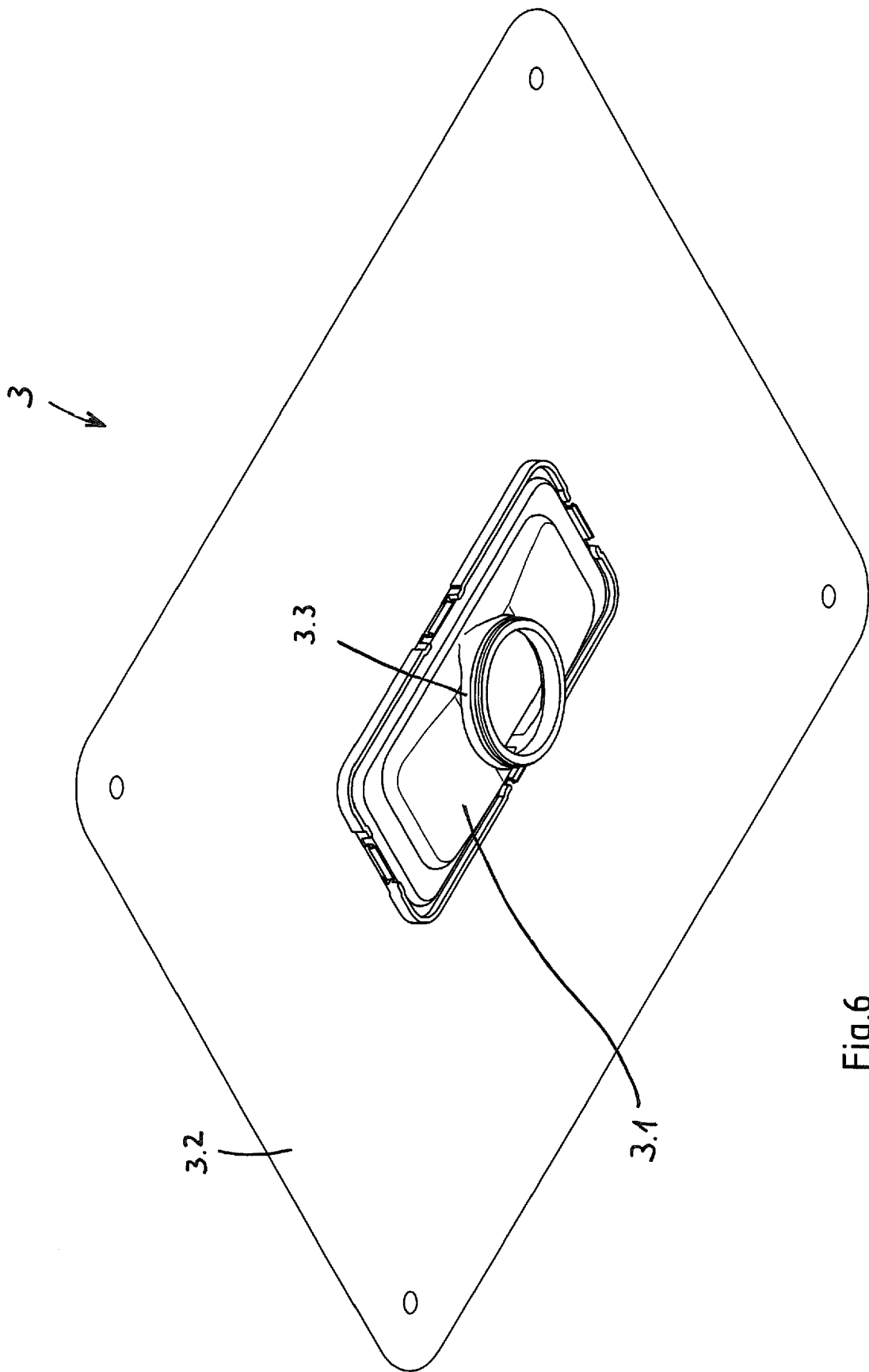


Fig.6

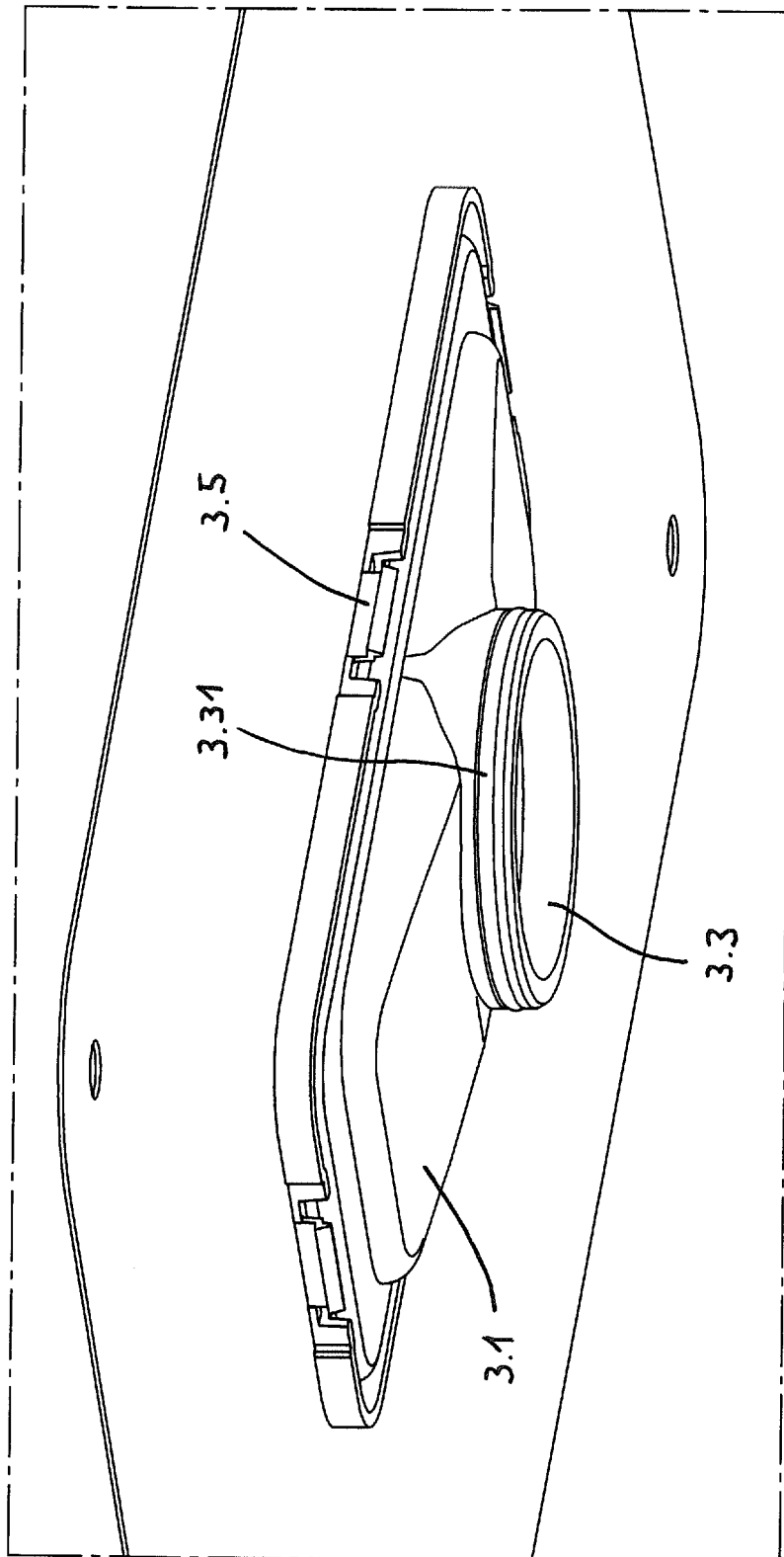


Fig. 7

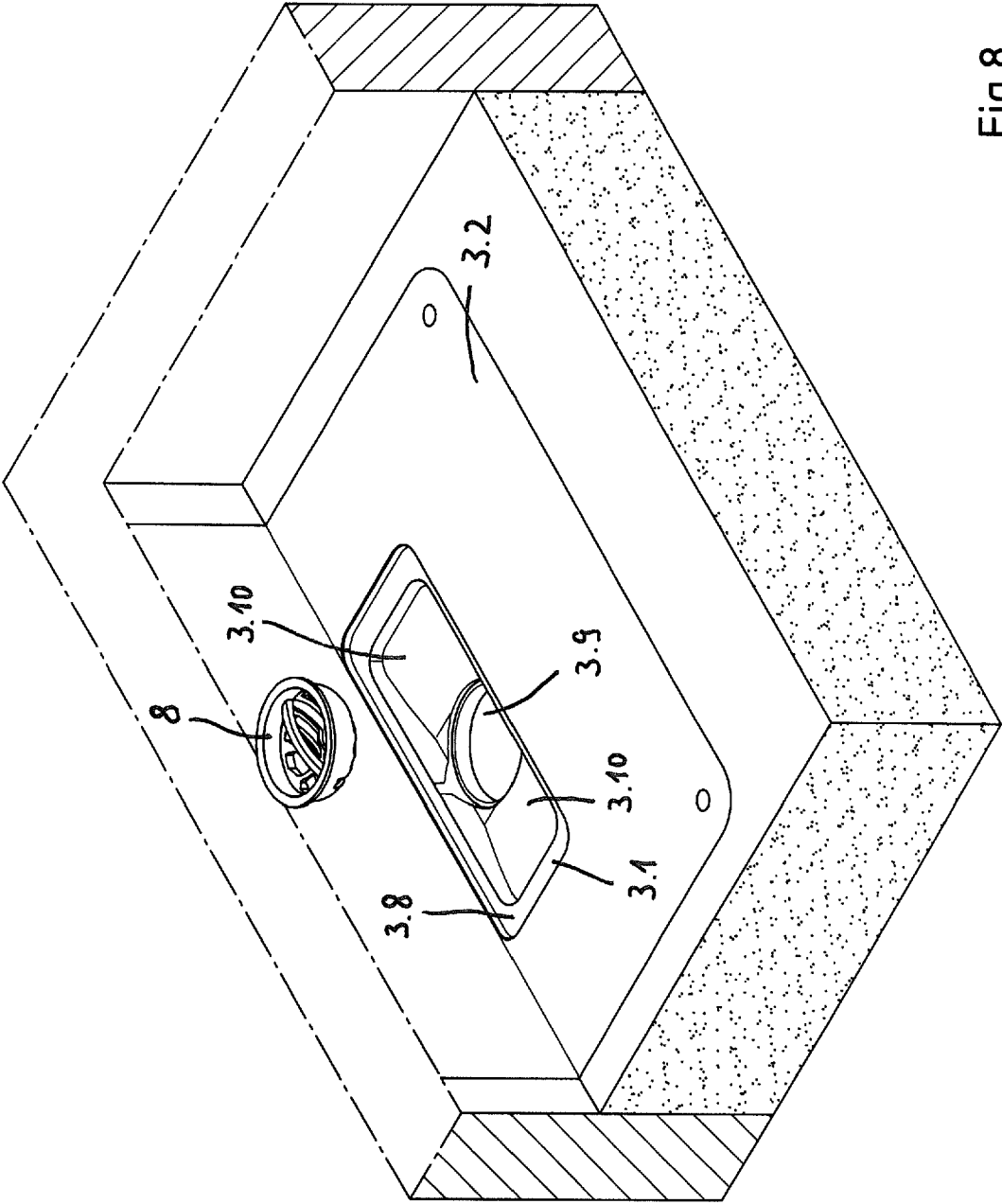


Fig. 8

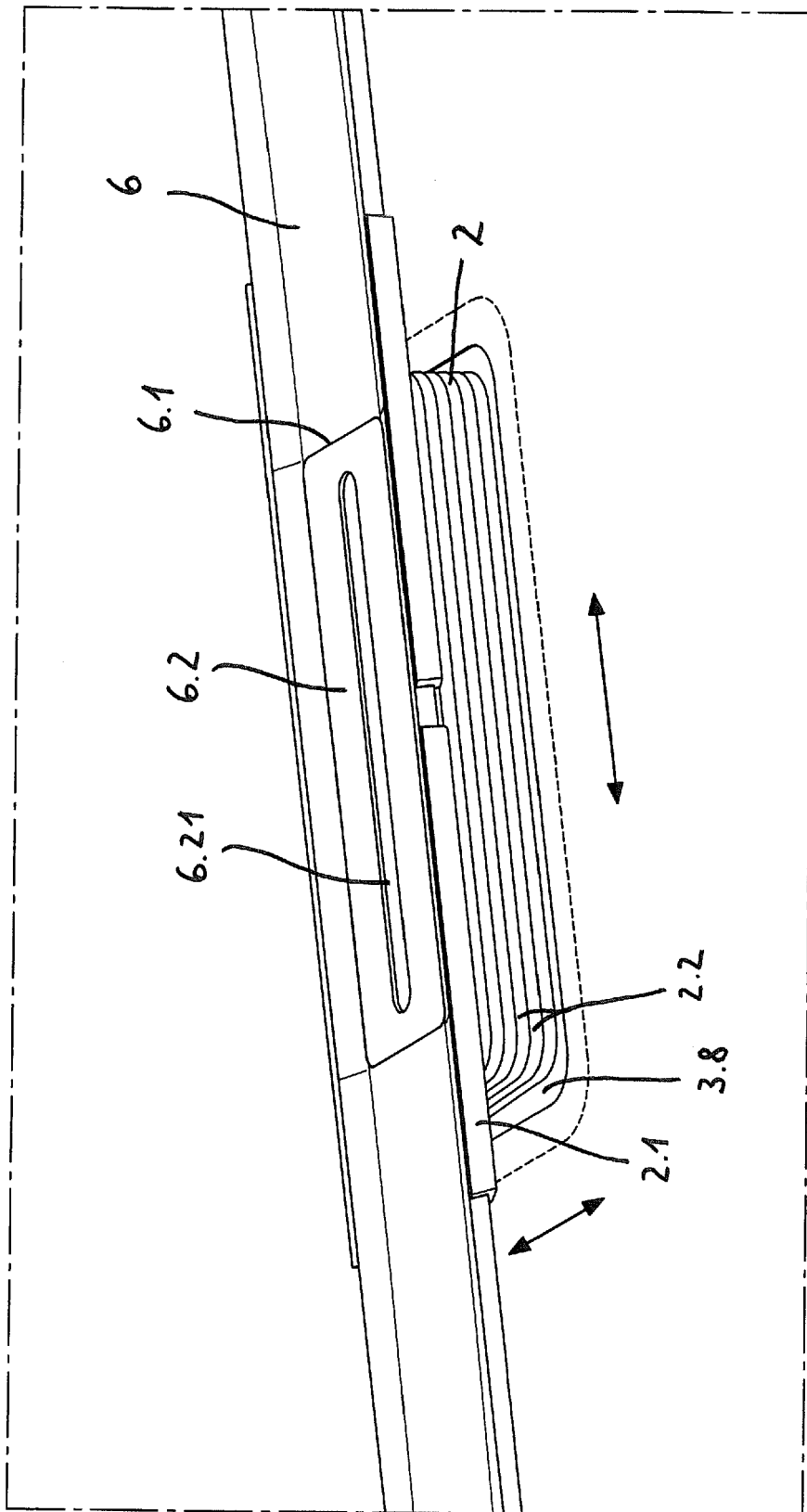


Fig.9

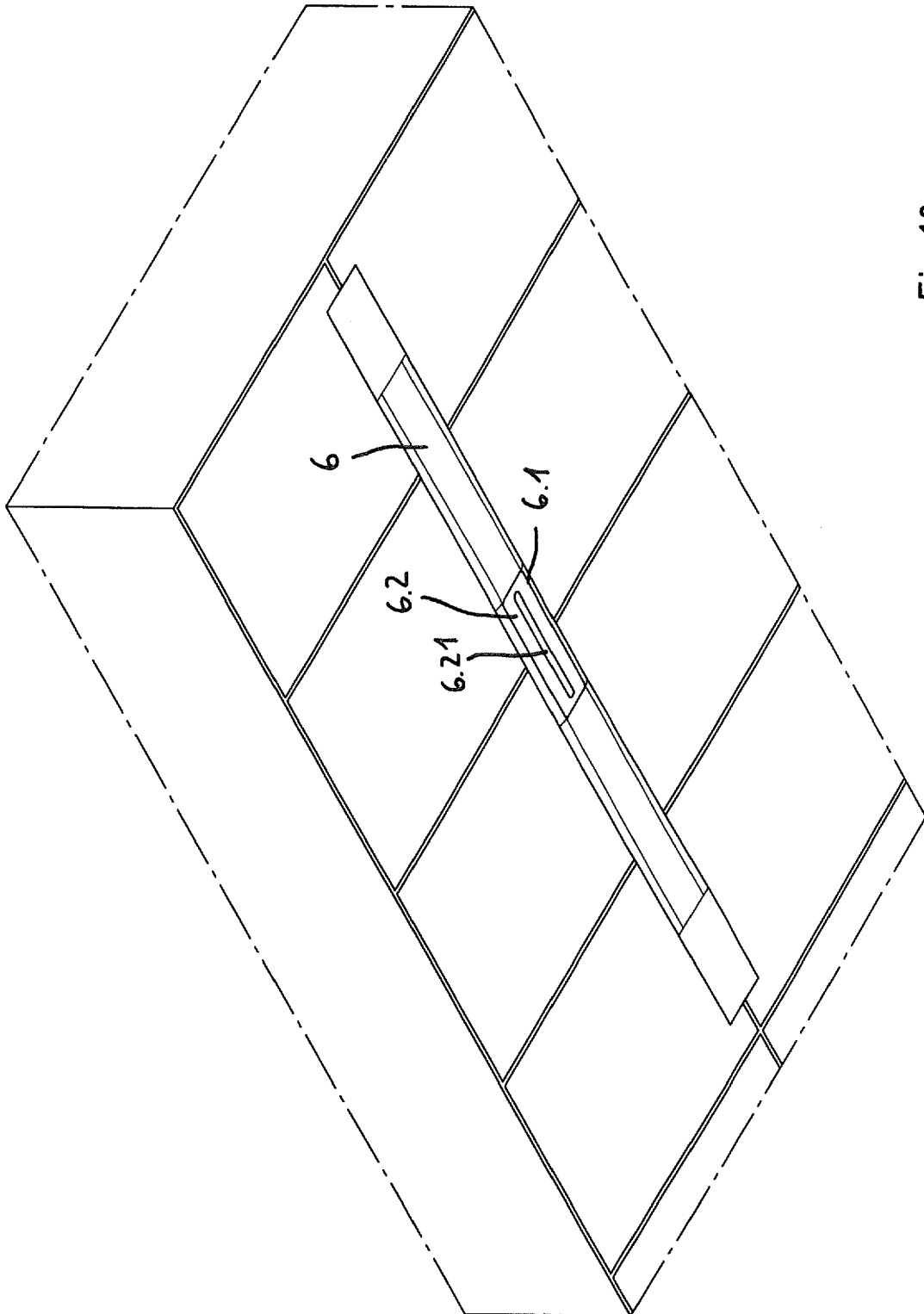


Fig.10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 15 9278

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,P	US 2019/316334 A1 (LARSON DAVID D [US]) 17. Oktober 2019 (2019-10-17) * Abbildung 1B *	1,2,7-14	INV. E03F5/04
X	EP 2 322 725 A1 (RIUVERT IND SA [ES]) 18. Mai 2011 (2011-05-18) * Abbildungen 2,4 *	1	
A,D	DE 20 2014 007357 U1 (GEBERIT INT AG [CH]) 17. Dezember 2014 (2014-12-17) * Abbildungen 4,6,7 *	10,14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. Juli 2020	Prüfer Flygare, Esa
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 15 9278

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-07-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2019316334 A1	17-10-2019	KEINE	
15	EP 2322725 A1	18-05-2011	EP 2322725 A1	18-05-2011
			ES 1071660 U	24-03-2010
			PT 2322725 E	25-07-2012
			ZA 201008085 B	25-04-2012
20	DE 202014007357 U1	17-12-2014	CN 105401640 A	16-03-2016
			CN 205171646 U	20-04-2016
			DE 202014007357 U1	17-12-2014
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 202014007357 U1 [0005]