



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **719 505 A2**

(51) Int. Cl.: **E03F** **5/04** (2006.01)
E03C **1/22** (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 000272/2023

(22) Anmeldedatum: 10.03.2023

(43) Anmeldung veröffentlicht: 29.09.2023

(30) Priorität: 15.03.2022
DE 10 2022 105 975.8

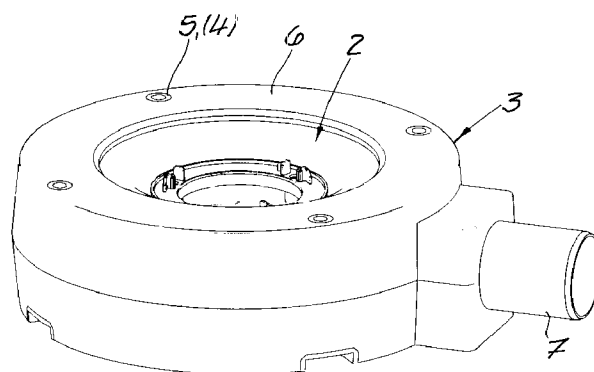
(71) Anmelder:
Franz Kaldewei GmbH & Co. KG,
Beckumer Strasse 33-35
59229 Ahlen (DE)

(72) Erfinder:
Die Erfinder haben auf Nennung verzichtet.

(74) Vertreter:
Keller Schneider Patent- und Markenanwälte AG (Bern),
Eigerstrasse 2 Postfach
3000 Bern 14 (CH)

(54) **Bodenablauf und Bodeninstallation.**

(57) Die Erfindung betrifft einen Bodenablauf mit einem eine Gehäusewand aus einem Wandmaterial aufweisenden Ablaufgehäuse (2) und mit gegenüber dem Ablaufgehäuse (2) höhenverstellbaren Fußelementen (4). Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Fußelemente (4) über ein von dem Wandmaterial verschiedenes Volumenmaterial an der Gehäusewand abgestützt sind. Die Erfindung betrifft des Weiteren eine Bodeninstallation mit einem Unterboden und einem auf den Unterboden abgestützten Bodenablauf.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Bodenablauf mit einem eine Gehäusewand aus einem Wandmaterial aufweisenden Ablaufgehäuse und mit gegenüber dem Ablaufgehäuse höhenverstellbaren Fußelementen für eine Abstützung des Bodenablaufs auf einer Bodenfläche. Gegenstand der Erfindung ist des Weiteren auch eine Bodeninstallation mit einem Unterboden und einem auf dem Unterboden abgestützten Bodenablauf.

[0002] Der Bodenablauf ist im Rahmen der Erfindung für eine sanitäre Einrichtung insbesondere in Form einer Duschwanne, einer Duschfläche oder Badewanne vorgesehen. Der Bodenablauf wird dabei vorzugsweise an eine Ablauföffnung der Sanitäreinrichtung angeschlossen, um diesen zu entwässern. Um einen Geruchsverschluss zu ermöglichen, weist der Bodenablauf üblicherweise auch eine Siphon-Funktion auf.

[0003] Gemäß dem Stand der Technik sind Bodenabläufe mit einem Ablaufgehäuse häufig über eine einfache Dichtung direkt an eine Ablauföffnung einer Sanitäreinrichtung, beispielsweise in Form einer Duschwanne, angeschlossen. Die Position des Bodenablaufes wird dann von der Ausrichtung der Sanitäreinrichtung und konkret der Position der Ablauföffnung vorgegeben.

[0004] Während beispielsweise bei Badewannen der Bereich der Ablauföffnung bei der Montage auch von unten in vielen Fällen noch zugänglich ist, wird bei einer üblichen Duschwanne das Ablaufgehäuse bei der Montage von oben verdeckt. Dabei ist es bekannt, dass das Ablaufgehäuse zunächst nur vorpositioniert wird und noch in einem gewissen Maße beweglich ist, wobei dann nach dem Aufstellen der Sanitäreinrichtung ein dichter Anschluss des Bodenablaufes durch die Ablauföffnung der Sanitäreinrichtung hindurch erfolgt. Zu dem beschriebenen Stand der Technik wird exemplarisch auf die DE 20 2020 104 595 U1 verwiesen.

[0005] Während gemäß des zuvor beschriebenen Standes der Technik die Position des gesamten an die Ablauföffnung angeschlossenen Bodenablaufes durch die Ablauföffnung selbst vorgegeben ist, lehrt die EP 3 848 522 A1 eine mehrteilige Ausgestaltung des Bodenablaufes.

[0006] An die Ablauföffnung einer Sanitäreinrichtung in Form einer Duschwanne ist ein Verbindungsteil angeschlossen, welches auch in bekannter Weise einen Siphon als Geruchsverschluss aufnehmen kann. Eine Dichtungsanordnung ist dann an das Verbindungsteil angeschlossen. Der Bodenablauf umfasst des Weiteren ein unterhalb des Verbindungsteils angeordnetes Ablaufgehäuse, wobei das Verbindungsteil mit einer vertikalen Toleranz und einer horizontalen Toleranz gegenüber dem Ablaufgehäuse positionierbar ist. Eine einerseits in das Ablaufgehäuse eingesetzte und andererseits an das Verbindungsteil angeschlossene Dichtungsanordnung erlaubt aufgrund einer Wellenform einen entsprechenden Ausgleich. Bei dem mehrteiligen Bodenablauf ist also die genaue Positionierung des Verbindungsteils sowie des darin aufgenommenen Siphons durch die Position der Ablauföffnung der Sanitäreinrichtung vorgegeben, wobei demgegenüber das eine Gehäusewand aus einem Wandmaterial aufweisende Ablaufgehäuse mit einer gewissen Toleranz bereits auf einem Unterboden fest montiert sein kann.

[0007] Bei dem gattungsgemäßen Bodenablauf sind gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 auch Fußelemente vorgesehen, die gegenüber dem Ablaufgehäuse höhenverstellbar sind. Durch die Höhenverstellung kann somit die Position des Ablaufgehäuses gegenüber dem Unterboden variiert werden. Das Ablaufgehäuse kann bei der Installation in Estrich eingegossen werden, wobei gegebenenfalls ein nach oben überstehender Rand des Ablaufgehäuses abgeschnitten werden kann.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bodenablauf anzugeben, welcher bei einer kompakten Bauform und einer niedrigen Aufbauhöhe einfach zu montieren ist und gute Funktionseigenschaften aufweist. Des Weiteren soll eine Bodeninstallation mit einem entsprechenden Bodenablauf angegeben werden, der auf einem Unterboden abgestützt ist.

[0009] Gegenstand der Erfindung und Lösung der Aufgabe sind ein Bodenablauf gemäß Patentanspruch 1 sowie eine Bodeninstallation gemäß Patentanspruch 17.

[0010] Ausgehend von einem Bodenablauf mit einem eine Gehäusewand aus einem Wandmaterial aufweisenden Ablaufgehäuse und mit gegenüber dem Ablaufgehäuse höhenverstellbaren Fußelementen für eine Abstützung des Bodenablaufs auf einer Bodenfläche bzw. einem Unterboden ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Fußelemente über ein von dem Wandmaterial verschiedenes Volumenmaterial an der Gehäusewand abgestützt sind. Die Fußelemente sind also nicht direkt an die Gehäusewand angeschlossen, sondern durch das Volumenmaterial beabstandet. Das Volumenmaterial erlaubt einerseits eine im Hinblick auf die Montage und Funktion optimierte Formgebung des Bodenablaufes und andererseits eine gewisse räumliche Trennung zwischen der Gehäusewand und den höhenverstellbaren Fußelementen.

[0011] Für den Bodenablauf können beispielsweise zwischen drei und sechs Fußelemente vorgesehen sein, um diesen auf einer Bodenfläche bzw. einem Unterboden abstützen zu können.

[0012] Unabhängig von der konkreten Anzahl der Fußelemente ist vorzugsweise vorgesehen, dass zumindest zwei Fußelemente und besonders bevorzugt alle Fußelemente gemeinsam über einen von dem Volumenmaterial gebildeten Verbindungskörper an der Gehäusewand abgestützt sind.

[0013] Der Verbindungskörper kann grundsätzlich auch aus mehreren Segmenten gebildet sein, wobei insbesondere eine vertikale Teilung und/oder eine horizontale Teilung möglich sind. Beispielsweise kann je nach Herstellungsverfahren vorgesehen sein, dass der Verbindungskörper aus einem Oberteil und einem Unterteil bzw. einem ersten Seitenteil und einem zweiten Seitenteil zusammengesetzt ist. Geeignet ist auch eine einteilige Ausgestaltung des Verbindungskörpers, mit dem dann die Fußelemente gemeinsam an der Gehäusewand abgestützt und somit auch mit der Gehäusewand verbunden sind.

[0014] Ein Vorteil einer einteiligen Ausgestaltung des Verbindungskörpers ist, dass dieser in sich untrennbar ist und vorzugsweise auch nicht zerstörungsfrei von dem Ablaufgehäuse getrennt werden kann. Bei einer mehrteiligen Ausgestaltung kommen dagegen auch andere Arten der Herstellung in Betracht, wobei nach einer Demontage des Bodenablaufs, beispielsweise im Zuge einer Erneuerung, eine Trennbarkeit im Hinblick auf ein getrenntes Recycling von Ablaufgehäuse und Verbindungskörper vorteilhaft sein kann.

[0015] Wie bereits zuvor beschrieben, kann das Volumenmaterial für eine Optimierung der Außenkontur des Bodenablaufes vorgesehen sein. In diesem Zusammenhang ist gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass der segmentierte oder besonders bevorzugt einteilige Verbindungskörper eine ebene, stegförmig umlaufende Oberseite aufweist, die dann leicht in die Unterkonstruktion für eine sanitäre Einrichtung eingebunden werden kann. Auch wenn eine ebene Oberseite vorteilhaft sein kann, sind andere Ausgestaltungen im Rahmen der Erfindung ebenfalls möglich. Gerade, weil der Verbindungskörper sich hinsichtlich des Materials von dem Wandmaterial unterscheidet und auch separat gefertigt ist, ergeben sich weitreichende Gestaltungsmöglichkeiten bezüglich der Formgebung.

[0016] Beispielsweise kann der Bodenablauf zunächst auf einem Unterboden abgestützt und beispielsweise durch Schrauben befestigt werden. Der Bodenablauf wird üblicherweise an eine Abwasserleitung angeschlossen und kann auch in ein auf den Unterboden aufgebrachtes Füllmaterial eingebettet werden. Wie beispielsweise auch aus der gattungsgemäßen EP 3 848 522 A1 bekannt ist, kann der Bodenablauf beispielsweise in eine Estrichschicht eingebettet werden. Die EP 3 848 522 A1 schlägt in diesem Zusammenhang jedoch vor, dass die Gehäusewand nachträglich auf der passenden Höhe abgeschnitten wird. Die Verlegung des Estrichs mit der zunächst überstehenden Gehäusewand ist dann jedoch schwierig.

[0017] Der vorliegenden Erfindung liegt vor diesem Hintergrund die Erkenntnis zugrunde, dass aufgrund der Höhenverstellung mittels der Fußelemente der gesamte Bodenablauf bereits in einer passenden Höhe angeordnet werden kann, sodass dann der Bodenablauf bündig oder im Wesentlichen bündig an seitlich angeordnetes Füllmaterial, beispielsweise in Form einer Estrichschicht, anschließen kann. Eine Estrichschicht ist rein exemplarisch aufgeführt. Als Füllmaterial können beispielsweise auch Trockenbaumaterialien wie Hartschaumplatten, Pressspanplatten oder dergleichen vorgesehen sein. Selbstverständlich können auch verschiedene Materialien miteinander in Kombination vorgesehen sein.

[0018] Selbstverständlich kann der Bodenablauf auch mit anderen Unterkonstruktionen, genutzt werden, wie sie beispielsweise auch aus der DE 20 2020 104 595 U1 bekannt sind.

[0019] Wenn der Verbindungskörper gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung eine ebene, stegförmig umlaufene Oberseite aufweist, ist eine besonders gute und genaue Einbettung in Füllmaterial möglich. Nach einer genauen Positionierung des Bodenablaufes mithilfe der Fußelemente kann das Füllmaterial dann bis auf die Höhe der ebenen Oberseite des Verbindungskörpers angeschüttet werden, wobei durch die ebene, stegförmig umlaufene Oberseite entsprechendes Füllmaterial mit einer Kelle, einem Balken oder einem entsprechenden Werkzeug glatt abgezogen werden kann. Die ebene, stegförmig umlaufene Oberseite kann beispielsweise eine umlaufende Breite zwischen 30 mm und 60 mm, insbesondere zwischen 40 mm und 50 mm aufweisen. Nach einer Positionierung des Bodenablaufs bei der Montage kann die Oberseite somit auch als eine Art Referenzebene vorgesehen sein.

[0020] Grundsätzlich ist es auch zweckmäßig, wenn der Verbindungskörper nach oben in einem gewissen Maße über das Ablaufgehäuse vorsteht. Wie nachfolgend noch weiter beschrieben, ist es dann beispielsweise auch möglich, eine Oberseite des Ablaufgehäuses zumindest im Bereich einer Einlassöffnung zunächst mit einem Schutzstopfen abzudecken, der das Ablaufgehäuse bei einem Transport und insbesondere der Montage schützt. Der Schutzstopfen kann auch auf vorteilhafte Weise für eine Ausrichtung in horizontaler Richtung genutzt werden, wobei dazu der Schutzstopfen zumindest eine Markierung aufweisen kann. Beispielsweise kann mit dem Schutzstopfen eine Mitte der darunter abgedeckten Einlassöffnung markiert sein, welche bei der Einlassöffnung alleine während der Montage nur schwer bzw. mit Aufwand bestimmbar ist.

[0021] Wenn der Verbindungskörper mit seiner stegförmig umlaufenden Oberseite gegenüber dem Ablaufgehäuse nach oben vorsteht, kann ein solcher Schutzstopfen auch so angeordnet werden, dass dieser ebenfalls nicht gegenüber dem Verbindungskörper vorsteht, was die beschriebene Einbettung in ein Füllmaterial, beispielsweise Estrich, weiter erleichtert und zu einer höheren Montagesicherheit führt.

[0022] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass der Verbindungskörper bis auf eine optionale Durchbrechung für einen Ablaufstutzen das Ablaufgehäuse umfangseitig umgibt. Das Ablaufgehäuse ist dann auch umfangseitig durch den Verbindungskörper eingeschlossen und von der Umgebung getrennt. Besonders bevorzugt kann der Verbindungskörper sich auch teilweise oder vollständig unterhalb eines Bodens des Ablaufgehäuses erstrecken.

[0023] Eine seitliche Durchbrechung für den Ablaufstutzen ist dann vorzusehen, wenn eine seitliche, im Wesentlichen horizontale Entwässerung des Bodenablaufs vorgesehen ist. Bei einer Entwässerung nach unten kann dagegen das Ablaufgehäuse umfangseitig vollständig von dem Verbindungskörper eingeschlossen sein, wobei dann aber selbstverständlich an dem Boden des Ablaufgehäuses ein entsprechender Ablaufstutzen, eine Öffnung oder dergleichen vorzusehen ist.

[0024] Bei einer besonders bevorzugten Kombination der beschriebenen Maßnahmen wird ein Verbindungskörper bereitgestellt, welcher das Ablaufgehäuse an dessen Unterseite und seinem Umfang bis auf die Durchbrechung für den Ablaufstutzen vollständig umgibt und auch nach oben über das Ablaufgehäuse vorsteht.

[0025] Da die Fußelemente über das von dem Wandmaterial verschiedene Volumenmaterial an der Gehäusewand abgestützt sind, ergibt sich auf besonders vorteilhafte Weise auch eine räumliche Trennung und Entkopplung. Das Volumenmaterial kann somit zu einer erheblich verbesserten Isolation, insbesondere Schallisolation beitragen, insbesondere wenn - wie nachfolgend erläutert - das Volumenmaterial vorteilhafte schalldämmende Eigenschaften aufweist.

[0026] Wenn der Verbindungskörper gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung auch den Boden sowie den Mantel des Ablaufgehäuses abdeckt, wird auch zusätzlich eine bessere Schalldämmung erreicht, wobei beispielsweise die Ausbreitung von Schall in ein angrenzendes Füllmaterial weitgehend unterbunden oder zumindest erheblich reduziert wird.

[0027] Entsprechend der zuvor angegebenen bevorzugten Breite der stegförmig umlaufenden Oberseite kann der Verbindungskörper umfangseitig zumindest abschnittsweise eine Dicke von beispielsweise 30 mm bis 60 mm aufweisen.

[0028] Der Verbindungskörper kann beispielsweise in etwa eine Zylinderform aufweisen. In diesem Zusammenhang ist darauf zu verweisen, dass die Erfindung nicht auf Bodenabläufe beschränkt ist, welche im Querschnitt kreisförmig sind. Beispielsweise kann der Bodenablauf auch eine rechteckige oder allgemein vieleckige Form aufweisen, sodass dann der Verbindungskörper beispielsweise eine Zylinderform mit einer rechteckigen bzw. vieleckigen Grundfläche aufweisen kann. Die dann ebenfalls vorzugsweise vorgesehene ebene Oberseite ist dann nicht kreisringförmig sondern bildet einen Ring mit einer ebenfalls rechteckigen Grundfläche. Auch wenn im Rahmen der Erfindung für viele Anwendungsfälle eine Kreisringform bevorzugt ist, ist der Begriff ringförmig nicht darauf beschränkt.

[0029] Die Außenkontur kann auch im Hinblick auf die Montage von einer Kreisform abweichend gestaltet sein. Wenn beispielsweise Hartschaumplatten um den Bodenablauf angeordnet werden können, so sind diese in der Regel leichter entlang gerader Linien zuschneidbar. Beispielsweise können angerendende Hartschaumplatten durch gerade Schnitte mit einer Ausrichtung in 45°-Schritten an eine achteckige Außenkontur angepasst werden.

[0030] Das Volumenmaterial weist vorzugsweise ein Raumgewicht zwischen 20 kg/m³ (Kilogramm pro Kubikmeter) und 200 kg/m³, insbesondere zwischen 50 kg/m³ und 100 kg/m³ auf. Das Volumenmaterial ist also vergleichsweise leicht, was im Hinblick auf die Entkopplung der Fußelemente von dem Ablaufgehäuse sowie das Gesamtgewicht des Bodenablaufes und die Materialausnutzung von Vorteil ist.

[0031] Im Rahmen der Erfindung kann das Volumenmaterial beispielsweise mit einem Volumen zwischen 0,5 dm³ (Kubikdezimeter) bis 10 dm³, insbesondere 1 dm³ bis 3 dm³ vorgesehen sein. Dieses Volumen entspricht also dem von dem Verbindungskörper insgesamt eingenommenen Raum.

[0032] Das Volumenmaterial kann in diesem Zusammenhang insbesondere aus einem expandierten Kunststoff bestehen. Geeignete expandierte Kunststoffe sind dem Fachmann bekannt, wobei beispielsweise Hartschaumstoffe auf der Basis von Polyurethan (PUR), Polystyrol-Schaumstoff (EPS) und expandiertes Polypropylen (EPP) in Betracht kommen. Je nach Montage und Anwendungsfall kann dabei vorgesehen sein, dass über das Volumenmaterial lediglich das Eigengewicht des Bodenablaufes mit gegebenenfalls enthaltenem Wasser getragen werden muss, wobei der Bodenablauf bei einer geeigneten Auswahl des Volumenmaterials aber auch insgesamt zur Gewichtsabstützung einer Sanitäreinrichtung beitragen kann.

[0033] Natürlich kommen auch andere, insbesondere natürliche und/oder anorganische und/oder biobasierte Materialien in Betracht.

[0034] Wenn das Volumenmaterial aus einem expandierten Kunststoff besteht, kann das Ablaufgehäuse auch gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung mit dem Volumenmaterial umschäumt sein. Das Umschäumen des Ablaufgehäuses kann beispielsweise in einer entsprechenden Form erfolgen.

[0035] Durch ein Umschäumen wird eine besonders innige formschlüssige und gegebenenfalls auch stoffschlüssige Verbindung zwischen dem Wandmaterial und dem Volumenmaterial erreicht, sodass dann eine insgesamt zusammenhängende Einheit erreicht wird.

[0036] Dabei kann vorgesehen sein, dass einerseits das Wandmaterial und andererseits das Volumenmaterial aus zweierlei unterschiedlichen Polymeren bestehen. Als Wandmaterial können beispielsweise übliche thermoplastische Kunststoffe wie Polyolefine, insbesondere Polypropylen (PP), vorgesehen sein. Als davon unterschiedliches Volumenmaterial können beispielsweise, wie zuvor aufgeführt, Polystyrol-Schaumstoffe oder Polyurethan-Schaumstoffe vorgesehen sein.

[0037] Bei unterschiedlichen Materialien kann es hinsichtlich eines Recyclings von Vorteil sein, wenn der aus dem Volumenmaterial gebildete Verbindungskörper mehrteilig und auftrennbar ist oder bei einer einteiligen Ausgestaltung zumin-

dest nicht stoffschlüssig mit dem Ablaufgehäuse verbunden ist, so dass auch dann noch eine nachträgliche Trennung und getrennte Entsorgung mit vergleichsweise wenig Aufwand möglich ist. Für ein Verlegen nach dem Gebrauch für ein Recycling kann der Verbindungskörper optional auch mit Solltrennstellen, geschwächten Bereichen oder dergleichen ausgeführt sein.

[0038] Grundsätzlich ist es aber auch möglich, dass das Wandmaterial einerseits und das Volumenmaterial andererseits auf einem gleichen Polymer oder auf einer gleichen Polymergruppe wie beispielsweise Polypropylen (PP) basieren, sich jedoch durch das Aufschäumen des Volumenmaterials in ihrer Dichte wesentlich unterscheiden. Bei einem einheitlichen Material kann dann ohne Weiteres ein gemeinsames recyceln erfolgen.

[0039] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Fußelemente jeweils einen in dem Volumenmaterial aufgenommenen Hülsenkörper aufweisen. In dem Hülsenkörper kann eine Stellspindel aufgenommen sein. Des Weiteren kann dann die Stellspindel unterseitig drehbar auf einem Auflageelement abgestützt sein.

[0040] Das Auflageelement kann dazu genutzt werden, um den Bodenablauf auf einem Unterboden abzustellen und beispielsweise auch mittels Schrauben zu befestigen. Die eigentliche Höhenverstellung erfolgt dann durch eine Drehung der Stellspindel innerhalb des zugeordneten Hülsenkörpers, wozu dieser ein entsprechendes Innengewinde aufweist. Der Hülsenkörper kann hierzu auch mehrteilig ausgeführt sein, wobei dann beispielsweise in einen Grundkörper aus Kunststoff ein metallischer Einsatz mit einem Innengewinde eingesetzt ist. Der metallische Einsatz kann beispielsweise als eingepresste Gewindehülse oder auch als formschlüssig aufgenommene Gewindemutter ausgeführt sein.

[0041] Die Fußelemente können vollständig voneinander getrennt angeordnet und über das Volumenmaterial an dem Ablaufgehäuse abgestützt sein. Alternativ ist es auch möglich, dass die zuvor beschriebenen Hülsenkörper durch einen Verbindungsring miteinander verbunden sind. Durch einen solchen Verbindungsring kann eine bessere Kraftverteilung erreicht werden, wobei sich auch hinsichtlich der Fertigung durch die relative Ausrichtung der Hülsenkörper gegeneinander Vorteile ergeben können. Auch wenn dann die Hülsenkörper untereinander durch den Verbindungsring miteinander verbunden sind, bleiben sämtliche Fußelemente durch das Volumenmaterial von dem Ablaufgehäuse getrennt und isoliert.

[0042] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Hülsenkörper an ihrem oberen Ende frei liegen, wobei die Stellspindeln an ihrem oberen Ende jeweils eine durch den zugeordneten Hülsenkörper zugängliche Werkzeugaufnahme aufweisen. Die Werkzeugaufnahme kann beispielsweise als Schlitz, Kreuzschlitz, Innensechskant oder Innensechsrund ausgeführt sein, wobei dann mit einem entsprechenden Schraubenzieher eine Betätigung durch den Hülsenkörper hindurch möglich ist.

[0043] Im Rahmen einer Weiterbildung können Maßnahmen vorgesehen sein, damit eine so eingestellte Höhe fixiert wird. Neben einem selbsthemmenden Gewinde kommt hierzu beispielsweise auch ein Kontern mit einer unterseitigen zusätzlichen Mutter, beispielsweise einer Rändelmutter in Betracht.

[0044] Gegenstand der Erfindung ist auch eine Bodeninstallation gemäß der Patentansprüche 17 bis 19 mit dem zuvor beschriebenen Bodenablauf.

[0045] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von exemplarischen Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schnittdarstellung durch einen erfindungsgemäßen Bodenablauf,
- Fig. 2 eine Detailansicht für einen Schnitt bei einem gegenüber der Fig. 1 um 45° gedrehten Schnittwinkel,
- Fig. 3 der Bodenablauf gemäß der Fig. 1 in einer Perspektive,
- Fig. 4 der Bodenablauf gemäß der Fig. 3 bei einem nicht dargestellten Volumenmaterial,
- Fig. 5 die schematische Darstellung eines Schrittes bei der Herstellung des Bodenablaufes,
- Fig. 6 den Bodenablauf in einer Explosionsdarstellung,
- Fig. 7 die Anordnung optionaler Distanzstücke zur Höhenanpassung,
- Fig. 8 ein Bodenablauf in einer Konfiguration vor einer Montage,
- Fig. 9 Bodeninstallation mit dem Bodenablauf.

[0046] Die Fig. 1 zeigt in einer Schnittdarstellung einen Bodenablauf mit einem eine Gehäusewand 1 aus einem Wandmaterial aufweisenden Ablaufgehäuse 2. Das Ablaufgehäuse 2 weist eine bekannte Form auf, wie sie beispielsweise von der Ablaufgarnitur KA90 der Franz Kaldewei GmbH & Co. KG bekannt ist (siehe beispielsweise Montageanleitung KA90, Stand 10.2020 der Franz Kaldewei GmbH & Co. KG).

[0047] Erfindungsgemäß weist der Bodenablauf gemäß der Fig. 1 ein von dem Wandmaterial verschiedenes Volumenmaterial auf, welches um das Ablaufgehäuse 2 einen Verbindungskörper 3 bildet.

[0048] Gemäß der in Fig. 2 dargestellten und gegenüber der Schnittebene in Fig. 1 um 45° gedrehten Ansicht ist zu erkennen, dass der Bodenablauf höhenverstellbare Fußelemente 4 aufweist, wobei in der Fig. 2 zunächst lediglich ein Hülsenkörper 5 der Fußelemente 4 dargestellt ist.

[0049] Aus einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1 und der Fig. 2 ist zu erkennen, dass die Fußelemente 4 über das den Verbindungskörper 3 bildende Volumenmaterial an der Gehäusewand 1 abgestützt sind, sodass sich eine räumliche Trennung ergibt.

[0050] Während das Ablaufgehäuse 2 als Wandmaterial einen üblichen thermoplastischen Kunststoff, beispielsweise PP, ABS oder PA aufweist, besteht das Volumenmaterial aus expandiertem Kunststoff mit einem Raumgewicht zwischen 20 kg/m³ und 200 kg/m³, insbesondere zwischen 50 kg/m³ und 100 kg/m³. Durch einen solchen vergleichsweise leichten Schaumstoff sind die Fußelemente 4 gegenüber dem Ablaufgehäuse 2 entkoppelt, wodurch sich auch eine besonders gute Schallisolierung ergibt.

[0051] In der Fig. 1 ist auch zu erkennen, dass der aus dem Volumenmaterial gebildete Verbindungskörper 3 sich auch unterhalb eines Bodens des Ablaufgehäuses 2 erstreckt und nach oben mit einer ebenen, ringförmigen Oberseite 6 gegenüber dem Ablaufgehäuse 2 vorsteht.

[0052] Wie aus der perspektivischen Ansicht der Fig. 3 ersichtlich ist, umgibt der Verbindungskörper 4 bis auf eine Durchbrechung für einen Ablaufstutzen 7 das Ablaufgehäuse 2 umfangseitig, sodass durch die Einkapselung mit dem Verbindungskörper 3 lediglich ein zurückspringender oberer Bereich des Ablaufgehäuses 2 frei liegt.

[0053] Bei einer gemeinsamen Betrachtung der Figuren 1 bis 3 ist auch zu erkennen, dass die ebene, stegförmig umlaufende Oberseite 6 des Verbindungskörpers 3 die Hülsenkörper 5 der Fußelemente 4 so aufnimmt, dass die Hülsenkörper 5 von oben zugänglich sind. Die stegförmig umlaufende Oberseite kann im Rahmen der Erfindung auch als ringförmige Oberseite bezeichnet werden, wobei dann der Begriff ringförmig in allgemeiner Weise nicht auf kreisringförmig beschränkt ist.

[0054] Das Ausführungsbeispiel zeigt eine bevorzugte Ausgestaltung, bei der der Verbindungskörper 3 einstückig durch Aufschäumen gebildet ist. Grundsätzlich ist aber alternativ eine mehrteilige Ausgestaltung des Verbindungskörpers 3 nicht ausgeschlossen.

[0055] Die Fig. 4 zeigt exemplarisch den Bodenablauf in einer Ansicht gemäß der Fig. 3, wobei jedoch zur Verdeutlichung das Volumenmaterial als Verbindung der Fußelemente 4 mit der Gehäusewand 1 nicht dargestellt ist. Entsprechend ist die räumliche Trennung der Fußelemente 4 von der Gehäusewand 1 besonders klar zu erkennen.

[0056] Der Verbindungskörper 3 bewirkt nicht nur eine Entkopplung der Fußelemente 4 von dem Ablaufgehäuse 2. Durch die Einkapselung des Ablaufgehäuses 2 durch die Verbindungskörper 3 ergibt sich auch eine bessere Isolierung, insbesondere Schallisolierung gegenüber angrenzenden Materialien und Freiräume.

[0057] Des Weiteren ist durch den durch Aufschäumen gebildeten Verbindungskörper 3 auch eine optimale Formanpassung des Bodenablaufs möglich. Beispielsweise kann die ebene Oberseite 6 - wie nachfolgend weiter erläutert - dazu genutzt werden, einen bündigen oder im Wesentlichen bündigen Anschluss an angrenzende Materialien und Strukturen zu ermöglichen.

[0058] Die Fig. 5 zeigt exemplarisch, dass der Verbindungskörper 3 durch Aufschäumen in einem eine obere Formhälfte S1 und eine untere Formhälfte S2 aufweisenden Schäumwerkzeug S um das Ablaufgehäuse 2 erzeugt werden kann. Das Ablaufgehäuse 2 kann dazu beispielsweise dem Ablaufstutzen 7 gehalten sein, wobei durch das Einschäumen auch die Hülsenkörper 5 der Fußelemente auf einfache Weise eingebunden werden können. Die Fig. 5 zeigt exemplarisch den so gebildeten Bodenablauf, wobei die ursprüngliche Position der Hülsenkörper 5 vor dem Einschäumen gestrichelt dargestellt ist (vgl. auch Fig. 4).

[0059] Die in der Fig. 3 dargestellte stegförmig umlaufende Oberseite 6 des Verbindungskörpers 3 kann beispielsweise eine Breite zwischen 30 mm und 60 mm aufweisen. Der dazwischen freiliegende Innendurchmesser kann beispielsweise zwischen 90 mm und 250 mm, insbesondere zwischen 140 mm und 180 mm betragen.

[0060] In der Fig. 1 ist zu erkennen, dass der Verbindungskörper 3 umfangseitig auch eine Dicke aufweist, die in etwa der Breite der stegförmig umlaufende, ebene Oberseite 6 entspricht.

[0061] Ein an dem Ablaufgehäuse 2 vorgesehener Restwasseranschluss 8 ist auf vorteilhafte Weise von dem Verbindungskörper 3 umgeben, kann jedoch bei Bedarf freigelegt werden. Beispielsweise kann der Restwasseranschluss 8 auf einfache Weise mit einem Messer oder einem vergleichbaren Werkzeug freigeschnitten werden.

[0062] Die Fig. 6 zeigt den Bodenablauf sowie weiteren Komponenten in einer Explosionsdarstellung. Dabei versteht sich, dass der durch Umspritzen des Ablaufgehäuses 2 gebildete Verbindungskörper 3 an sich untrennbar mit dem Ablaufgehäuse 2 verbunden ist und lediglich zur Verdeutlichung separat dargestellt ist.

[0063] Während in den Figuren 1 bis 4 lediglich Hülsenkörper 5 der Fußelemente 4 dargestellt sind, zeigt die Fig. 6 die kompletten Fußelemente 4, welche jeweils aus dem Hülsenkörper 5, einer in den Hülsenkörper 5 eingesetzten Mutter 9, einer in dem Hülsenkörper 5 und der Mutter 9 aufgenommenen Stellspindel 10 und einem an die Stellspindel 10 anschließenden Auflageelement 11 gebildet sind.

[0064] In der Fig. 6 ist des Weiteren angedeutet, dass die im Ausführungsbeispiel vier Fußelemente 4 optional durch einen gestrichelt dargestellten Verbindungsring 12 verbunden sein können, wodurch eine gleichmäßigere Kraftverteilung erreicht werden kann und die Hülsenkörper 5 der Fußelemente 4 auch bei der Herstellung relativ zueinander auf einfache Weise positionierbar sind. In vielen Fällen ist jedoch ein solcher zusätzlicher Verbindungsring 12 nicht notwendig.

[0065] Die Fig. 6 zeigt des Weiteren eine Dichtungsanordnung 13, welche durch eine Y-förmige Verzweigung zwischen dem Ablaufgehäuse 2 und einer nachfolgend dargestellten (siehe Fig. 9) Sanitäreinrichtung, beispielsweise in Form einer Duschwanne 14, eine Positionsanpassung ermöglicht.

[0066] Gemäß der Fig. 6 weisen die Auflageelemente 11 Löcher 15 auf, damit die Auflageelemente 11 und somit die gesamten Fußelemente 4 auf einem Unterboden 16 fixiert werden können (siehe Fig. 9).

[0067] Durch die in den Hülsenkörpern 5 aufgenommenen Stellspindeln 10 ist eine Höhenverstellung möglich, wobei die einstellbare Höhe nahezu der Länge der Hülsenkörper 5 entsprechen kann. Je nach Einbausituation kann es sich jedoch ergeben, dass diese Höhenanpassung alleine nicht ausreichend ist.

[0068] Vor diesem Hintergrund zeigt die Fig. 7 exemplarisch die Anordnung von Distanzstücken 17, die auch mehrfach übereinander angeordnet werden können. Die Höhe der Distanzstücke 17 kann so gewählt sein, dass diese etwas geringer als der Verstellbereich der Stellspindel 10 ist. Es ist dann durch das Hinzufügen eines Distanzstückes 17 bzw. mehrerer Distanzstücke 17 eine kontinuierliche Höhenanpassung möglich.

[0069] In der Fig. 7 ist des Weiteren zu erkennen, dass die Stellspindeln 10 an ihrem oberen Ende eine Werkzeugaufnahme 18 aufweisen, wobei diese Werkzeugaufnahme 18 im montierten Zustand durch den zugeordneten Hülsenkörper 5 von oben zugänglich ist. Es versteht sich, dass die Stellspindeln 10 mit dem jeweiligen Aufnahmeelement 11 drehbar verbunden sind.

[0070] Insbesondere zur Verbesserung einer Schallisolation können an den Auflageelementen 11 und/oder an den Distanzstücken 17 auch zusätzlich Lagen eines dämmenden Materials vorgesehen sein.

[0071] Die Fig. 8 zeigt den Bodenablauf, welcher für einen Transport und eine Montage mit einem Schutzstopfen 19 versehen ist, der eine Oberseite des Ablaufgehäuses 2 abdeckt. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel erstreckt sich der Schutzstopfen 19 auch teilweise an der Oberseite 6 des Verbindungskörpers 3.

[0072] Alternativ kann auch ein kleinerer Schutzstopfen 19 vorgesehen sein, damit dieser nicht nach oben über den Verbindungskörper 3 hervorsteht.

[0073] In der Fig. 8 ist des Weiteren angedeutet, dass zwischen dem Schutzstopfen 19 und der Oberseite 6 des Verbindungskörpers 3 Dichtbahnmateriale 20 der Dichtungsanordnung 13 zunächst in einem gefalteten Zustand geschützt angeordnet ist.

[0074] Im Rahmen der Erfindung kann es wünschenswert sein, dass bei der Montage die durch eine Betätigung der Stellspindeln 10 eingestellte Höhe gesichert wird. Als optionales Sicherungsmittel sind in der Fig. 8 Rändelmuttern 21 als weitere Bestandteile der Fußelemente 4 dargestellt, mit denen die Stellspindeln 10 in der eingestellten Höhe gegen die Hülsenkörper 5 gekontert werden können.

[0075] Dabei kann es zweckmäßig sein, wenn die Rändelmuttern 21 bei einer Höhenverstellung zunächst mit einer geeigneten Haltekraft den Hülsenkörpern 5 gehalten sind, so dass die Rändelmuttern 21 sich nicht mit den Stellspindel 10 mitdrehen. Eine entsprechende Drehhemmung kann beispielsweise durch eine flexible Lippe an den Hülsenkörpern 5 bewirkt werden, welche die Rändelmuttern 21 an ihrem Umfang gegen ein Mitdrehen mit den Stellspindeln 10 fixieren, deren Haltekraft aber durch eine manuelle Betätigung der Rändelmuttern 21 leicht überwunden werden kann. Eine zumindest anfängliche, lösbare Fixierung ist auch durch Sicherungslack, einen lösbaren oder zertrennbaren Klebestreifen oder dergleichen möglich.

[0076] Die Fig. 9 zeigt schließlich den zuvor beschriebenen Bodenablauf als Bestandteil einer Bodeninstallation. Der Bodenablauf ist mit den Auflageelementen 11 der Fußelemente 4 auf dem Unterboden 16 angeordnet und mit Schrauben 22 befestigt, wobei die Schrauben 22 zweckmäßigerweise durch einen Dübel gehalten sein können. Die geeignete Art der Befestigung kann von dem Fachmann abhängig von dem Material des Unterbodens 16 gewählt werden, wobei eine Fixierung beispielsweise auch durch Nägel, selbstschneidenden Schrauben, Klebstoff usw. erfolgen kann.

[0077] Der Bodenablauf ist am seinem Ablaufstutzen 7 an einer Abwasserleitung 23 angeschlossen, wobei der Bodenablauf in ein auf den Unterboden 16 aufgebrachtes Füllmaterial 24, beispielsweise eine Estrichschicht, eingebettet ist. Durch den Verbindungskörper 3 ist das Ablaufgehäuse 2 auf besonders vorteilhafte Weise gegenüber der Umgebung isoliert. Dies gilt sowohl für die Abstützung über die Fußelemente 4 als auch hinsichtlich des Füllmaterials 24, welches an den Verbindungskörper 3 anschließt.

[0078] Des Weiteren ist zu erkennen, dass das Füllmaterial 24 bündig oder im Wesentlichen bündig an die ebene Oberseite 6 des Verbindungskörpers 3 anschließt. Nach einer korrekten Positionierung des Bodenablaufes mithilfe der verstellbaren Fußelemente 4 kann dann das Füllmaterial 24 bei der Montage in der entsprechenden Höhe angeschüttet und bei Bedarf auch leicht geglättet werden.

[0079] Des Weiteren ist zu erkennen, dass das werkseitig bereitgestellte Dichtbahnmaterial 20 in eine wannenförmige Verbundabdichtung 25 integriert ist. Das ausgehärtete Füllmaterial 24 dient dabei als Basis für die Verbundabdichtung 25 sowie als Stellfläche für die über Leisten 26 abgestützte Duschwanne 14, welche in dem Ausführungsbeispiel flächenbündig an einen Bodenbelag 27 aus Fliesen angrenzt. Neben den exemplarisch dargestellten Leisten 26 kommen auch andere tragende Elemente und Konstruktionen in Betracht.

[0080] Eine Ablauföffnung der Duschwanne 14 ist über die zuvor beschriebene Dichtungsanordnung 13, welche eine Y-förmige Verzweigung aufweist, an den Bodenablauf angeschlossen, wobei durch die Y-förmige Verzweigung bei der Montage eine gewisse räumliche Toleranz in horizontaler und vertikaler Richtung bereitgestellt wird.

Patentansprüche

1. Bodenablauf mit einem eine Gehäusewand (1) aus einem Wandmaterial aufweisenden Ablaufgehäuse (2) und mit gegenüber dem Ablaufgehäuse (2) höhenverstellbaren Fußelementen (4), dadurch gekennzeichnet, dass die Fußelemente (4) über ein von dem Wandmaterial verschiedenes Volumenmaterial an der Gehäusewand (2) abgestützt sind.
2. Bodenablauf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest zwei Fußelemente (4) gemeinsam über einen von dem Volumenmaterial gebildeten Verbindungskörper (3) an der Gehäusewand (1) abgestützt sind.
3. Bodenablauf nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungskörper (3) eine ebene, stegförmig umlaufende Oberseite (6) aufweist.
4. Bodenablauf nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass alle Fußelemente (4) gemeinsam über den Verbindungskörper (3) mit der Gehäusewand (1) verbunden sind.
5. Bodenablauf nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungskörper (3) bis auf eine Durchbrechung für einen Ablaufstutzen (7) das Ablaufgehäuse (2) umfangseitig umgibt.
6. Bodenablauf nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungskörper (3) sich unterhalb einen Boden des Ablaufgehäuses (2) erstreckt.
7. Bodenablauf nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungskörper (3) umfangseitig zumindest abschnittsweise eine Dicke von 30 mm bis 60 mm aufweist.
8. Bodenablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Volumenmaterial ein Raumgewicht zwischen 20 kg/m³ und 200 kg/m³ aufweist.
9. Bodenablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Volumenmaterial aus einem expandierten Kunststoff besteht.
10. Bodenablauf nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Ablaufgehäuse (2) mit dem Volumenmaterial umschäumt ist.
11. Bodenablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass einerseits das Wandmaterial und andererseits das Volumenmaterial aus zueinander unterschiedlichen Polymeren bestehen.
12. Bodenablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Fußelemente (4) jeweils einen in dem Volumenmaterial aufgenommenen Hülsenkörper (5), eine in dem Hülsenkörper (5) aufgenommene Stellspindel (10) und ein an die Stellspindel (10) anschließendes Auflageelement (11) aufweisen.
13. Bodenablauf nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülsenkörper (5) durch einen Verbindungsring (12) miteinander verbunden sind.
14. Bodenablauf nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülsenkörper (5) an ihrem oberen Ende freiliegen, wobei die Stellspindeln (10) an ihrem oberen Ende jeweils eine durch den zugordneten Hülsenkörper (5) zugänglich Werkzeugaufnahme (18) aufweisen.
15. Bodenablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass eine Oberseite des Ablaufgehäuses (2) zumindest im Bereich einer Einlassöffnung mit einem Schutzstopfen (19) abgedeckt ist.
16. Bodenablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen 3 und 6 Fußelemente (4) vorgesehen sind.
17. Bodeninstallation mit einem Unterboden (16) und einem auf dem Unterboden (16) abgestützten Bodenablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 16.
18. Bodeninstallation nach Anspruch 17, wobei der Bodenablauf an eine Abwasserleitung (23) angeschlossen ist und wobei der Bodenablauf in ein auf den Unterboden (16) aufgebrachtes Füllmaterial (24) eingebettet ist.
19. Bodeninstallation nach Anspruch 17 oder 18, wobei das Ablaufgehäuse (2) an eine Ablauföffnung eine Sanitäreinrichtung angeschlossen ist.

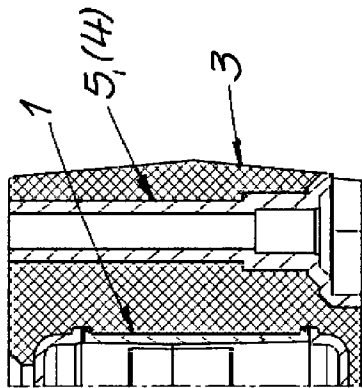
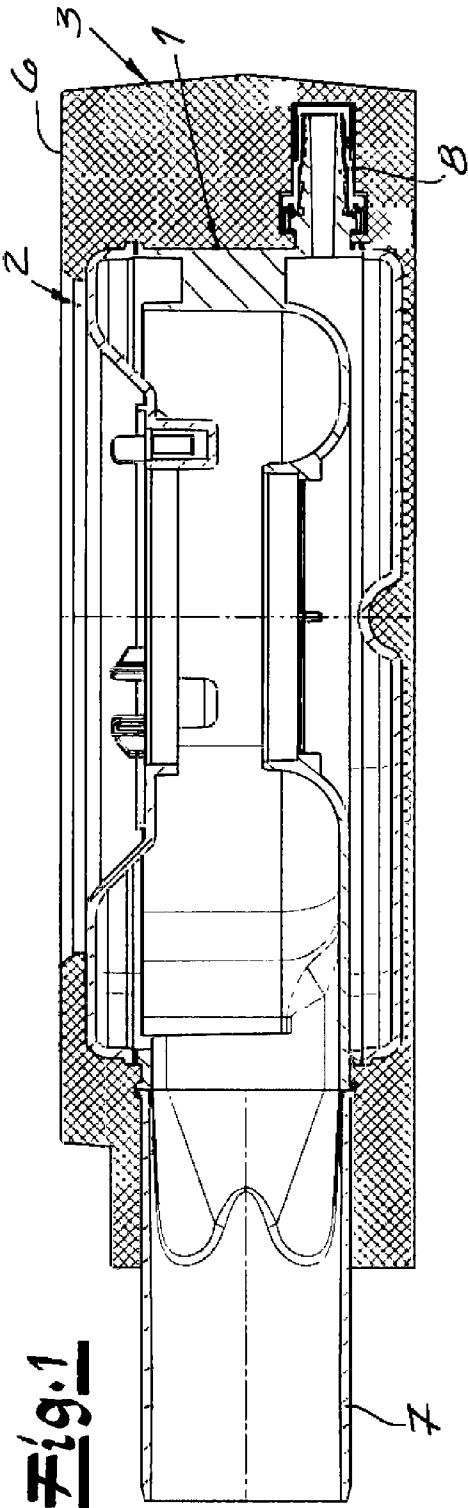


Fig. 2

Fig. 3

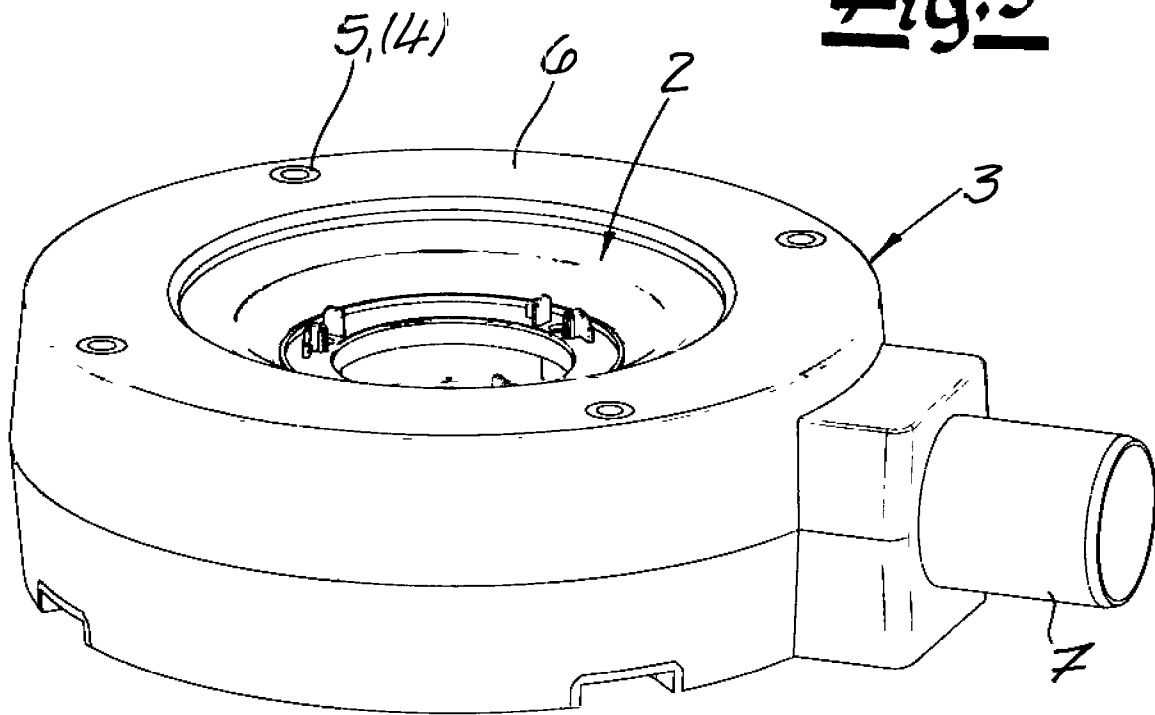


Fig. 4

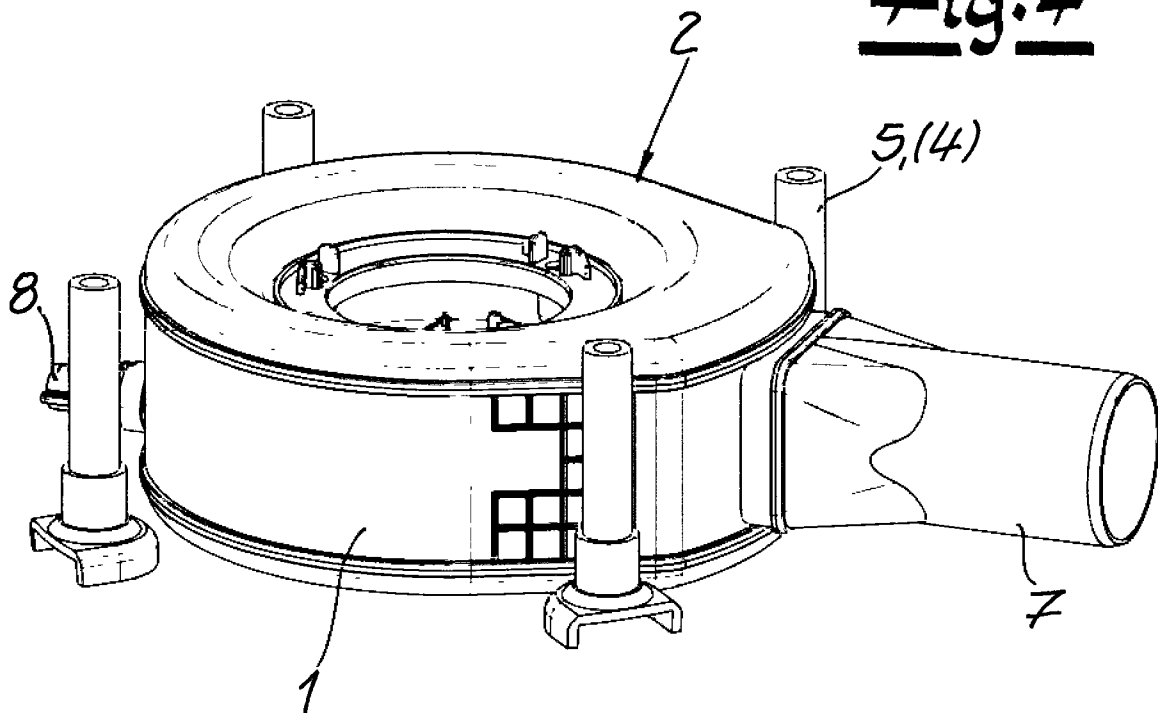


Fig. 5

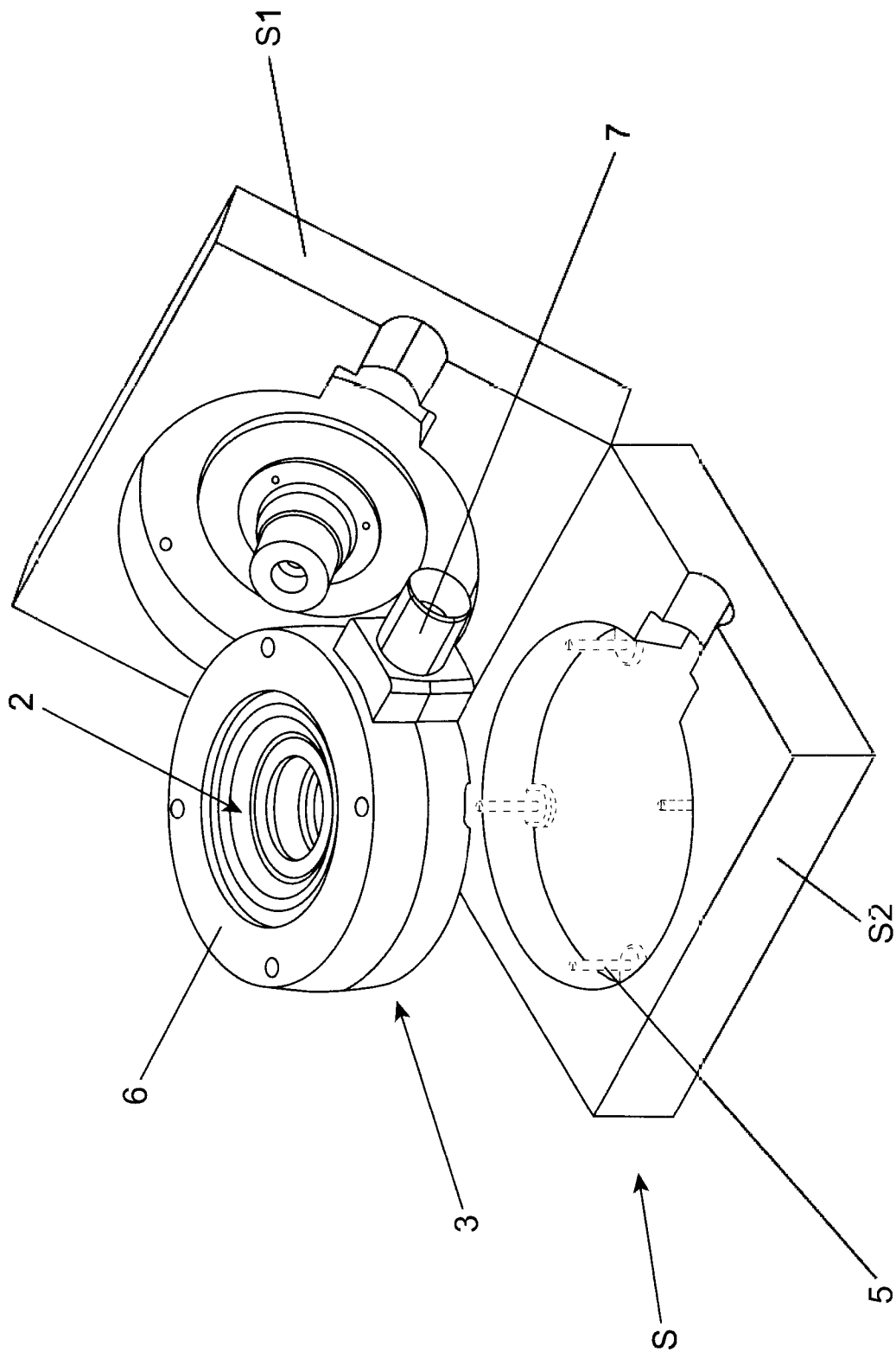
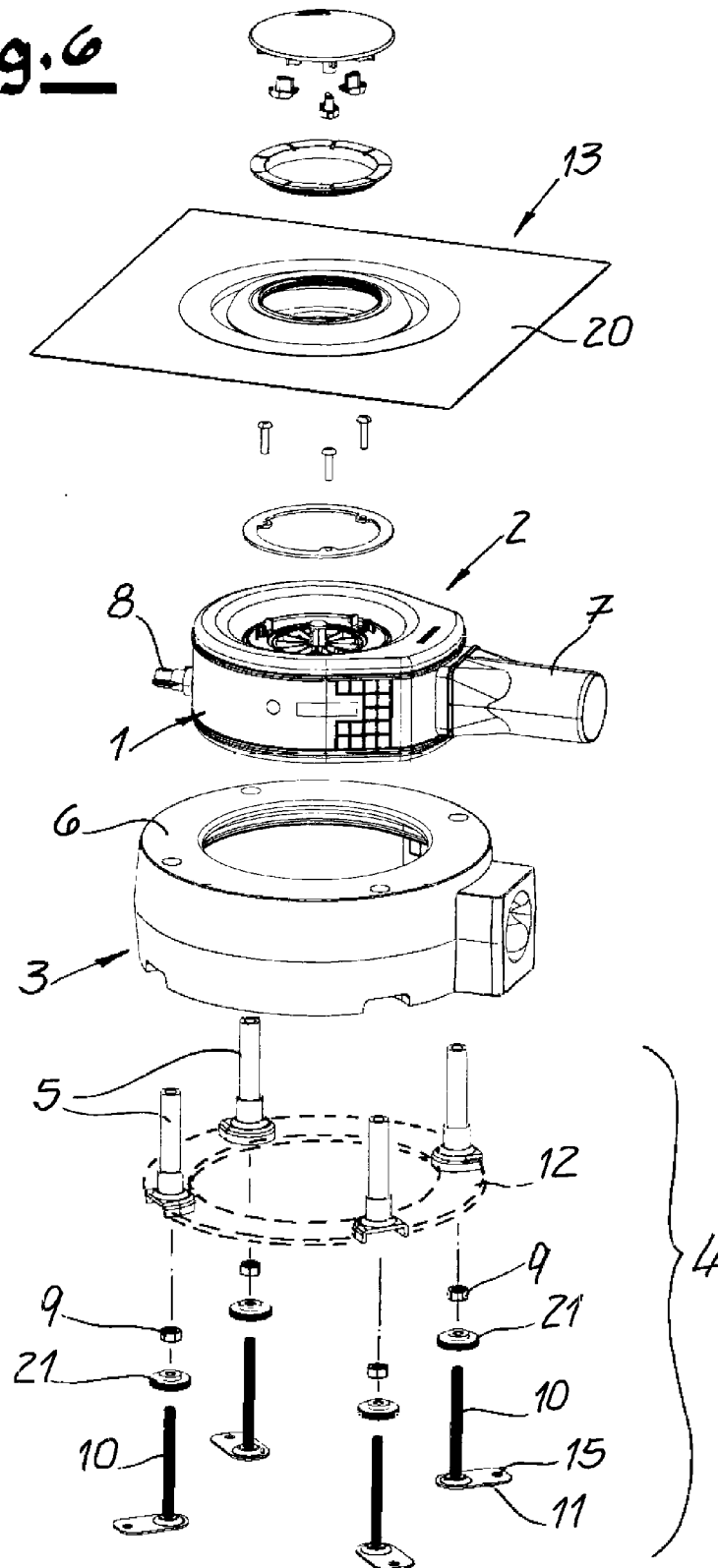


Fig. 6



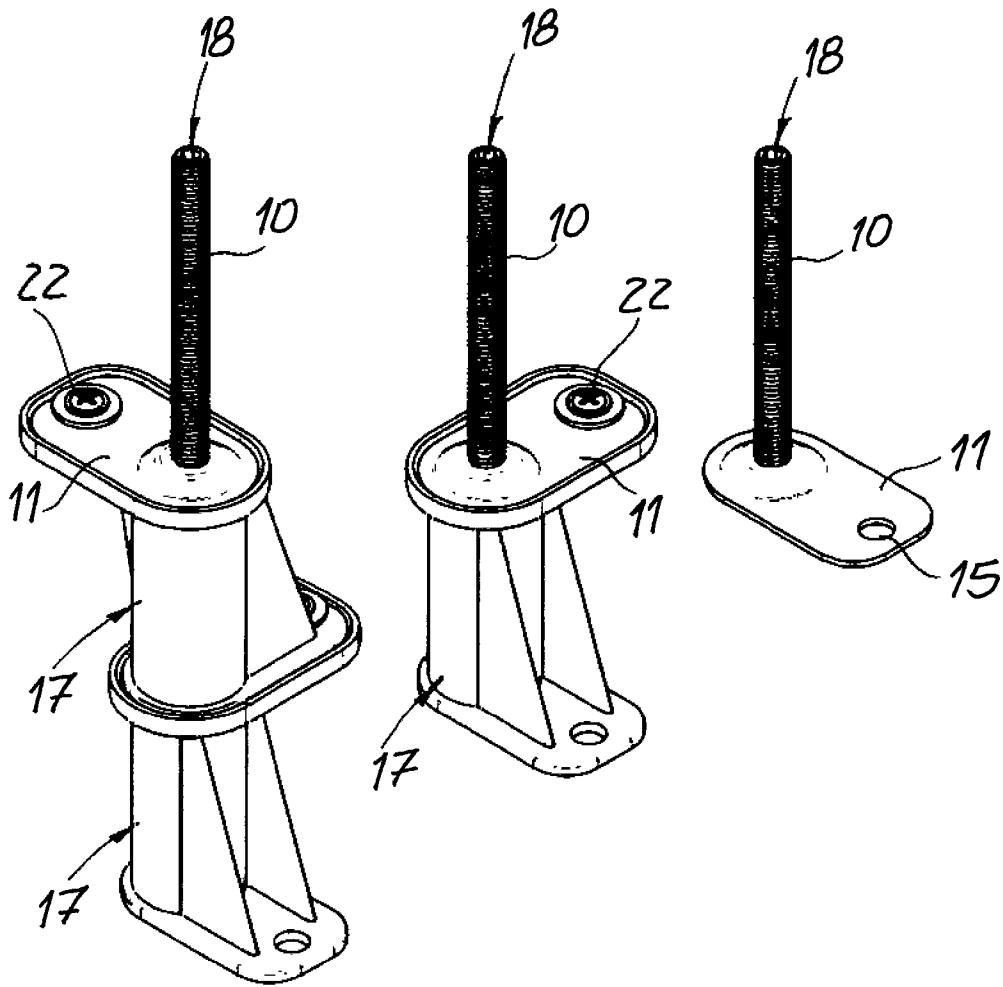


Fig. 7

Fig. 8

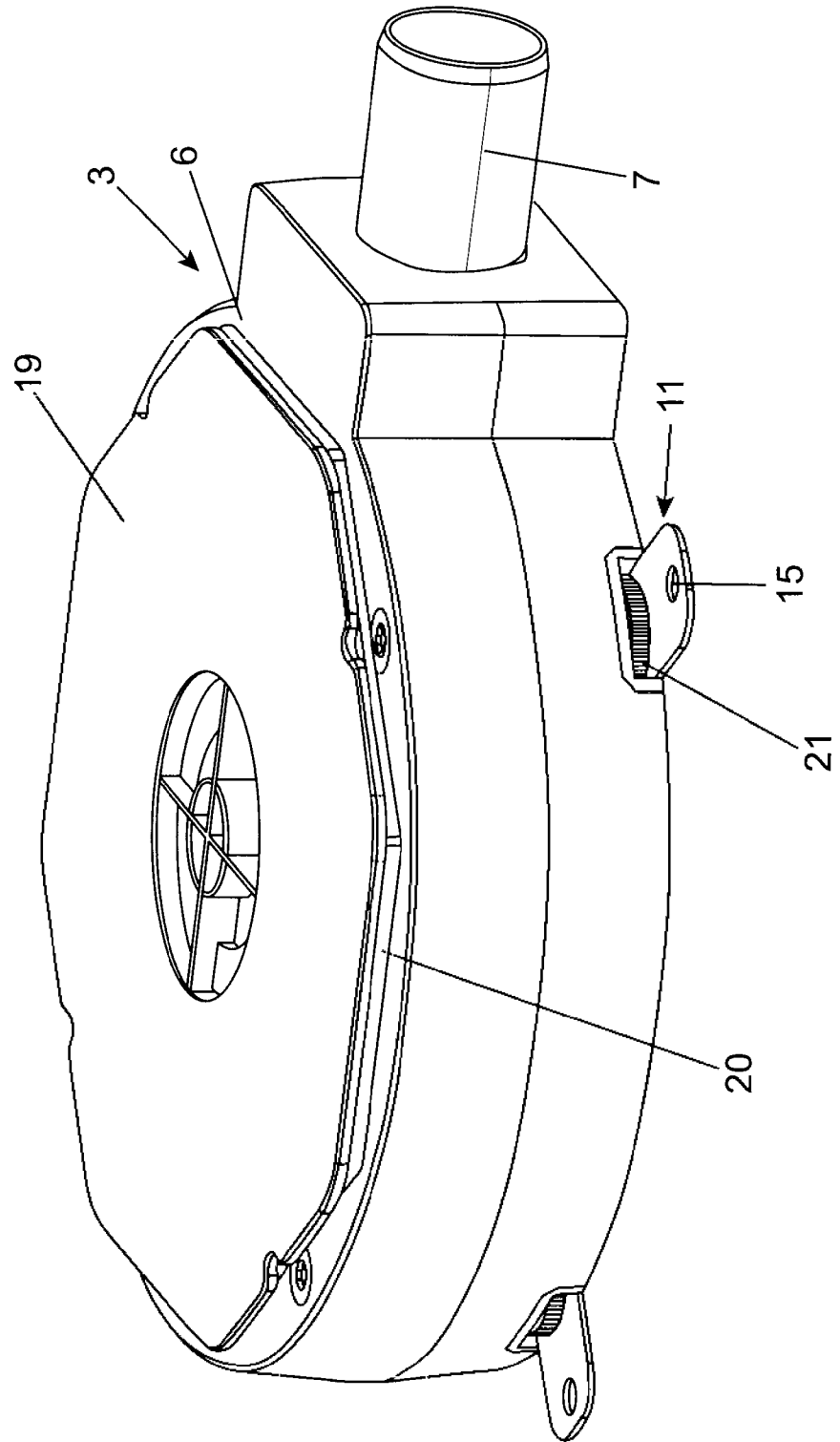


Fig. 9

