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

(11) **EP 3 272 955 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
**24.01.2018 Patentblatt 2018/04**

(21) Anmeldenummer: **16180669.0**

(22) Anmeldetag: **22.07.2016**

(51) Int Cl.:
***E03F 5/04*** *(2006.01)* ***A47K 3/40*** *(2006.01)*
***E03C 1/28*** *(2006.01)* ***E03C 1/326*** *(2006.01)*

(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:
**MA MD**

(71) Anmelder: **Geberit International AG**
**8645 Jona (CH)**

(72) Erfinder:
- **MÄCHLER, Daniel**
  **8645 Jona (CH)**
- **HAURI, Peter**
  **8634 Hombrechtikon (CH)**

(74) Vertreter: **Frischknecht, Harry Ralph**
**Isler & Pedrazzini AG**
**Giesshübelstrasse 45**
**Postfach 1772**
**8027 Zürich (CH)**

(54) **SIPHONANORDNUNG**

(57) Eine Siphonanordnung (1) umfasst ein Siphonelement (2) mit einem Lagerabschnitt (3) sowie mit einem Siphonkanal (20), der einen Einlauf (4) und Auslauf (5) aufweist und ein Halteelement (6) zur Verbindung des Siphonelementes (2) an ein Montagegestell (7), wobei das Halteelement (6) ein Aufnahmeabschnitt (8) zur Aufnahme des Lagerabschnittes (3) vom Siphonelement (2) sowie einen Befestigungsabschnitt (9) zur Befestigung des Halteelementes (6) am Montagegestell (7) umfasst, und wobei sich eine Mittelachse (M) durch den Aufnahmeabschnitt (8) hindurch erstreckt. Der Aufnahmeabschnitt (8) und der Lagerabschnitt (3) sind derart ausgebildet, dass das Siphonelement (2) um die Mittelachse (M) verschwenkbar zum feststehenden Halteelement (6) ausrichtbar ist.

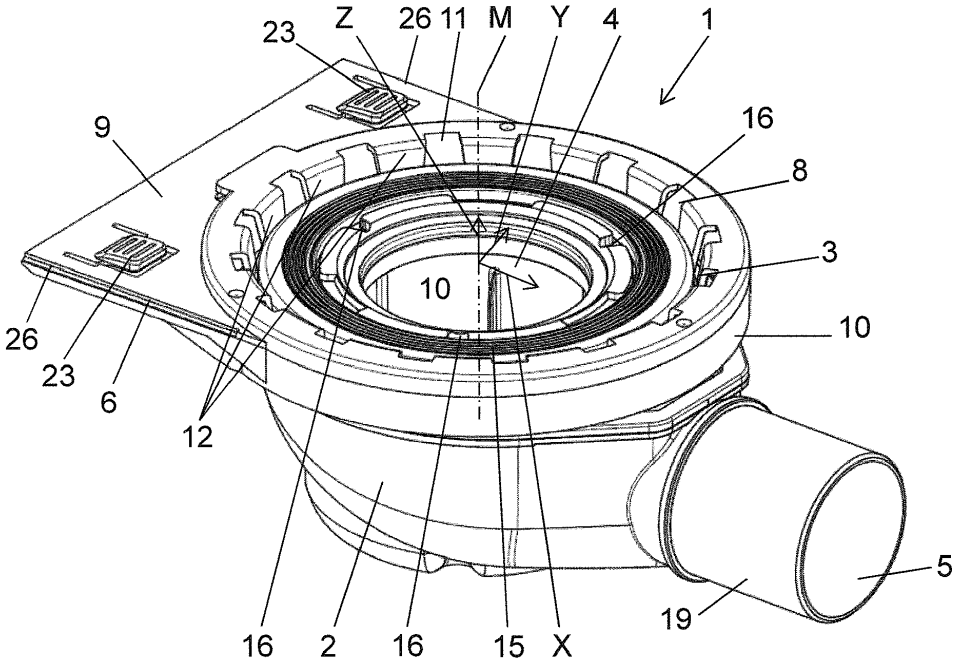


FIG. 1

EP 3 272 955 A1

## Beschreibung

### TECHNISCHES GEBIET

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Siphonanordnung, insbesondere für eine Duschfläche oder eine Duschwanne, nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

### STAND DER TECHNIK

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind Siphonanordnungen für Duschflächen oder Duschwannen bekannt. Typischerweise umfasst eine Duschfläche bzw. eine Duschwanne eine Abflussöffnung, wobei unterhalb der Abflussöffnung ein als Geruchsverschluss dienender Siphon platziert ist. Dabei wird in aller Regel zuerst der Siphon platziert und anschliessend die Duschfläche bzw. die Duschwanne über dem Siphon angeordnet.

**[0003]** Bei derartigen Siphonanordnungen ist die Positionierung des Siphons typischerweise eine Herausforderung, weil der Siphon mit seinem Ausgang an ein Leitungsnetz angeschlossen wird und andererseits zur Abflussöffnung in der richtigen Lage stehen muss. In der Praxis ist der Installateur vielfach dazu übergangen, eine Vielzahl von Rohrbögen einzusetzen, was für die Abflussleistung von Nachteil ist.

### DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

**[0004]** Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine Siphonanordnung anzugeben, welche die Nachteile des Standes der Technik vermindert. Eine besonders bevorzugte Aufgabe ist es, eine Siphonanordnung anzugeben, welche einfacher montierbar ist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand von Anspruch 1 gelöst. Demgemäss umfasst eine Siphonanordnung ein Siphonelement und ein Halteelement. Das Siphonelement umfasst einen Lagerabschnitt sowie einen Siphonkanal, der einen Einlauf und Auslauf aufweist. Das Halteelement dient zur Verbindung des Siphonelementes an ein Montagegestell. Das Halteelement umfasst einen Aufnahmeabschnitt zur Aufnahme des Lagerabschnittes vom Siphonelement sowie einen Befestigungsabschnitt zur Befestigung des Halteelementes am Montagegestell. Eine Mittelachse erstreckt sich durch den Aufnahmeabschnitt hindurch. Der Aufnahmeabschnitt und der Lagerabschnitt sind derart ausgebildet, dass das Siphonelement um die Mittelachse verschwenkbar zum feststehenden Halteelement ausrichtbar ist.

**[0006]** Die Anordnung erlaubt eine einfache Montage des Siphonelementes, da das Siphonelement bezüglich des Halteelementes und somit auch bezüglich des Montagegestells verschwenkbar ist, wodurch der Auslauf zu einer Abwasserleitung sowie zur Ablauföffnung einer Sanitärarmatur, wie einer Duschfläche, ausrichtbar ist. Hierdurch entfällt das Anordnen von einer komplexen Rohrleitungsstruktur mit mehreren Rohrbogen.

**[0007]** Darüber hinaus kann auch die Abflussleistung gesteigert werden, weil der Ausgang ohne weitere bzw. ohne eine grosse Anzahl von Rohrbogen mit der Abwasserleitung verbindbar ist. Hierdurch kann ein hydraulischer Verlust in der entsprechenden Leitung vermindert werden.

**[0008]** Vorzugsweise dient das Halteelement zur Verbindung des Siphonelementes mit einem Montagegestell für Montagezwecke. Das heisst, das Halteelement hält das Siphonelement in einer zum Montagegestell festen Position und wenn das Siphonelement dann mit der Duschfläche fest, insbesondere wie unten beschrieben, verbunden wird, wird die Verbindung zwischen Siphonelement und Halteelement obsolet.

**[0009]** Vorzugsweise ist das Siphonelement um einen Verschwenkwinkel von mindestens 180°, insbesondere von mindestens 240°, besonders bevorzugt um mindestens 360° verschwenkbar.

**[0010]** Die Ausführungsform mit dem grössten Verschwenkwinkel hat den Vorteil, dass das Siphonelement zum feststehenden Halteelement einmal um die eigene Achse verschwenkbar ist, was den grösst-möglichen Grad an Installationsfreiheit bereitstellt. Das heisst, der Installateur hat die volle Schwenkfreiheit und die Siphonanordnung kann sehr flexibel eingesetzt werden.

**[0011]** Vorzugsweise ist der Aufnahmeabschnitt und der Lagerabschnitt als Rastverbindung ausgebildet. Dabei lässt sich das Siphonelement sehr einfach mit dem Lagerabschnitt verbinden und ggf. wenn es die Einbausituation nötig macht, wieder trennen. Die Rastverbindung ist dabei derart ausgebildet, dass sich das Siphonelement relativ zum Halteelement um die Mittelachse verschwenken lässt.

**[0012]** Vorzugsweise sind der Aufnahmeabschnitt und der Lagerabschnitt derart ausgebildet, dass das Siphonelement rechtwinklig zur Mittelachse innerhalb eines vorbestimmten Spiels bewegbar zum feststehenden Halteelement ausrichtbar ist. Das heisst, das Siphonelement ist quer zur Mittelachse bewegbar. Hierdurch können bei der Ausrichtung einer Ablauföffnung einer Duschfläche oder einer Duschwanne zum Einlauf Montagetoleranzen einfach ausgeglichen werden.

**[0013]** Vorzugsweise sind der Aufnahmeabschnitt und der Lagerabschnitt derart ausgebildet, dass das Siphonelement in Richtung der Mittelachse innerhalb eines vorbestimmten Spiels bewegbar zum feststehenden Halteelement ausrichtbar ist. Hierdurch kann das Siphonelement zur Unterseite einer Duschfläche bzw. einer Duschwanne herangezogen

werden, so dass ein allfälliger Höhenunterschied ausgeglichen werden kann.

**[0014]** Besonderes bevorzugt sind der Aufnahmeabschnitt und der Lagerabschnitt derart ausgebildet, dass das Siphonelement in Richtung der Mittelachse und quer zur Mittelachse innerhalb eines vorbestimmten Spiels bewegbar zum feststehenden Halteelement ausrichtbar ist

**[0015]** Das vorbestimmte Spiel ist ausgehend von einer Neutrallage vorzugsweise im Bereich von 0 bis 6 Millimetern, insbesondere im Bereich von 0 bis 4 Millimetern, besonders bevorzugt im Bereich von 0 bis 2 Millimetern. Unter der Ausdrucksweise Neutrallage wird die Lage des Siphonelementes bezüglich des Halteelementes verstanden, in welcher das Siphonelement ohne Krafteinwirkung quer oder in Richtung der Mittelachse liegt.

**[0016]** Vorzugsweise umfasst das Halteelement einen im Wesentlichen vollständig um die Mittelachse umlaufender Ring, wobei der Ring den Aufnahmeabschnitt bereitstellt oder wobei am Ring der Aufnahmeabschnitt angeformt ist.

**[0017]** Als ein im Wesentlichen vollständig umlaufender Ring wird ein Ring verstanden, der sich vollständig oder beinahe vollständig um die Mittelachse herum erstreckt. Das heisst der Ring kann auch teilweise unterbrochen sein.

**[0018]** Vorzugsweise ist innenseitig des Rings eine Vielzahl von umlaufend angeordneten Federlaschen anordnet, wobei die Federlaschen mit ihren freien Enden den Aufnahmeabschnitt bereitstellen. Das heisst, dass das Siphonelement über die Federlaschen im Ring gehalten ist. Die Federlaschen sind federelastisch ausgebildet.

**[0019]** Vorzugsweise sind die besagten Federlaschen gleichmässig über den Umfang des Rings verteilt angeordnet, wodurch das Siphonelement im Ring selbstzentrierend gehalten wird.

**[0020]** Besonders bevorzugt wird der Aufnahmeabschnitt durch eine Rastnase, die vorzugsweise am freien Ende der Federlasche angeordnet ist, bereitgestellt. Die Rastnase greift dabei in den Lagerabschnitt des Siphonelementes ein.

**[0021]** Vorzugsweise ist der Lagerabschnitt am Siphonelement als um die Mittelachse umlaufende Rille ausgebildet ist. Die Rille umgibt dabei die Mittelachse vorzugsweise vollständig, das heisst ohne Unterbruch.

**[0022]** Der Lagerabschnitt liegt vorzugsweise aussenseitig am Siphon, also nicht innerhalb des Siphonkanals.

**[0023]** Vorzugsweise weist das Siphonelement im Bereich des Einlaufs in das Siphonelement eine um den Einlauf umlaufende Dichtung auf. Die Dichtung umgibt dabei den Einlauf im Wesentlichen vollständig und dient vorzugsweise der Abdichtung gegenüber der Unterseite einer Duschwanne oder einer Duschfläche.

**[0024]** Vorzugsweise weist das Siphonelement mindestens eine Befestigungsöffnung auf, welche der Aufnahme eines Befestigungsmittels zum Anschluss des Siphonelementes an eine Duschfläche bzw. Duschwanne dienen. Die Befestigungsöffnung ist vorzugsweise eine Gewindeöffnung und das Befestigungsmittel ist vorzugsweise eine Schraube.

**[0025]** Durch das Halteelement ergeht im vorliegenden Fall noch der Vorteil, dass das Siphonelement im Wesentlichen an Ort bleibt, sollten die Befestigungsmittel im Wartungsfall gelöst werden.

**[0026]** Vorzugsweise wird der Auslauf durch ein Abgangsrohr bereitgestellt, welches mit einem Winkel von 91° bis 98° zur Mittelachse verläuft. Im wesentlichen rechtwinklig ist in diesem Zusammenhang so zu verstehen, dass das Abgangsrohr in einem Winkel von 90° plus/minus 8° zur Mittelachse verläuft. Das Abgangsrohr kann also eine leichte Neigung aufweisen.

**[0027]** Vorzugsweise ist der Lagerabschnitt im Bereich des Einlaufs angeordnet. Der Lagerabschnitt ist dabei derart angeordnet, dass das Siphonelement in Einbaulage vom Halteelement her gesehen so angeordnet ist, dass das Abgangsrohr unterhalb des Halteelementes liegt. Hierdurch wird ein Anstehen des Abgangsrohrs an Teilen des Halteelementes im Rahmen der Verschwenkbewegung des Siphonelements verhindert.

**[0028]** Besonders bevorzugt liegt das Halteelement ausschliesslich oberhalb einer Ebene, welche rechtwinklig zur Mittelachse orientiert ist und in ihrer Höhe durch die höchste Ausdehnung des Abgangsrohrs verläuft.

**[0029]** Eine Anordnung umfasst ein Montagegestell sowie eine Siphonanordnung nach obiger Beschreibung, wobei das Montagegestell eine Lagerstelle zur Lagerung des Halteelementes aufweist. Das Halteelement ist also über die Lagerstelle am Montagegestell gelagert und bildet gleichzeitig eine Aufnahme für das Siphonelement, welches sodann über das Halteelement mit dem Montagegestell in Verbindung steht.

**[0030]** Vorzugsweise ist das Halteelement an der Lagerstelle über eine lösbare Einrastverbindung gehalten, wobei die Lagerstelle vorzugsweise fest am Montagegestell angeordnet ist. Besonders bevorzugt ist die Lagerstelle ein fest am Montagegestell befestigtes Element, welches beispielsweise integral am Montagegestell vorhanden ist oder daran angeschweisst wird.

**[0031]** Besonders bevorzugt ist das Montagegestell ein Rahmen, der mindestens drei, insbesondere vier, Ecken umfasst. Die Siphonanordnung ist vorzugsweise im Randbereich des Rahmens und/oder mittig zwischen zwei benachbarten Ecken angeordnet. Durch die Anordnung im Randbereich wird dem Installateur Platz für die Montagearbeiten geschaffen.

**[0032]** Vorzugsweise umfasst die Anordnung weiterhin eine Duschfläche, welche über Anschläge derart am Montagegestell positionierbar ist, dass eine Abflussöffnung der Duschfläche im Wesentlichen über dem Einlauf des Siphonelements positioniert wird. Vorzugsweise kann das Siphonelement mit dem Einlauf innerhalb des Spiels relativ zur Ablauföffnung des Duschelementes ausgerichtet werden. Unter der Ausdrucksweise "Duschfläche" wird eine ebene Duschfläche oder eine Duschwanne oder jegliche andere Form von Duschelement, auf welche sich ein Benutzer stellen kann, verstanden.

**[0033]** Ein Verfahren zur Vormontage einer Anordnung nach obiger Beschreibung ist dadurch gekennzeichnet, dass

in einem ersten Schritt das Montagegestell auf einem Boden positioniert wird,
dass in einem nachfolgenden Schritt die Siphonanordnung mit dem Montagegestell verbunden wird,
dass in einem nachfolgenden Schritt das Siphonelement bezüglich des Halteelementes bzw. des Montagegestells über eine Verschwenkbewegung ausgerichtet wird.

**[0034]** Anschliessend, also nach dem Verfahren zur Vormontage kann dann das eigentliche Montageverfahren folgen, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass nach dem Verfahren zur Vormontage in einem nachfolgenden Schritt die Duschfläche auf das Montagegestell aufgelegt wird; und dass in einem nachfolgenden Schritt das Siphonelement zur Unterseite der Duschfläche montiert wird.

**[0035]** Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

## KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0036]** Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Siphonanordnung mit einem Siphonelement und einem Halteelement nach einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;
Fig. 2 eine Teilschnittdarstellung der Siphonanordnung nach der Figur 1;
Fig. 3 eine Detailansicht des Halteelementes zur Lagerung des Siphonelementes gemäss der Siphonanordnung der vorhergehenden Figuren
Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer Anordnung mit einem Montagegestell vor der Montage eines Siphonelement nach den Figuren 1 und 2;
Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der Anordnung von Figur 4 mit dem montierten Siphonelement; und
Fig. 6 eine Teilschnittdarstellung durch die Anordnung nach Figur 5.

## BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

**[0037]** In der Figur 1 wird eine Siphonanordnung 1 gemäss einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung gezeigt.

**[0038]** Die Siphonanordnung 1 umfasst im Wesentlichen ein Siphonelement 2 und ein Halteelement 6. Die Siphonanordnung 1 wird vorzugsweise im Zusammenhang mit einer Duschfläche 18 oder einer Duschwanne als Ablaufelement eingesetzt, wobei das Siphonelement 2 an einer Unterseite 24 der Duschfläche 18 an die Duschfläche 18 angeschlossen wird. Über das Siphonelement 2 kann dann Wasser von der Duschfläche 18 an ein Abwassernetz abgeführt werden.

**[0039]** Das Siphonelement 2 weist einen Lagerabschnitt 3 auf, mit welchem das Siphonelement 2 mit dem Halteelement 6 in Verbindung steht. Weiter weist das Siphonelement 2 einen Siphonkanal 21 mit einem Einlauf 4 und einem Auslauf 5 auf. Wasser fliesst über den Einlauf 4 in den Siphonkanal 21 ein und verlässt dieses dann über den Auslauf 5.

**[0040]** Das Halteelement 6 dient zur Verbindung des Siphonelementes 2 mit einem Montagegestell 7 für Montagezwecke, was weiter unten im Zusammenhang mit der Befestigung des Siphonelementes 2 an der Duschfläche 18 noch genauer erläutert wird. Das Halteelement 6 umfasst einen Aufnahmeabschnitt 8 zur Aufnahme des Lagerabschnittes 3 des Siphonelementes 2 sowie einen Befestigungsabschnitt 9 zur Befestigung des Halteelementes 6 am Montagegestell 7. Die Verbindung zwischen Siphonelement 2 und Montagegestell 7 wird in den Figuren 4 bis 6 detaillierter dargestellt, während in der Figur 2 die Verbindung zwischen Siphonelement 2 und Halteelement 6 genauer gezeigt wird.

**[0041]** In den Figuren 1 und 2 wird gezeigt, dass sich durch den Aufnahmeabschnitt 8 eine Mittelachse M erstreckt. Die Mittelachse M ist in Einbaulage in der Vertikalen orientiert.

**[0042]** Der Aufnahmeabschnitt 8 des Halteelementes 6 und der Lagerabschnitt 3 des Siphonelementes 2 sind derart ausgebildet, dass das Siphonelement 2 um die Mittelachse M verschwenkbar zum feststehenden Halteelement 6 ausrichtbar ist. Das heisst, das Siphonelement 2 ist relativ zum feststehenden Halteelement 6 verschwenkbar angeordnet. Durch diese Verschwenkbarkeit lässt sich der Auslauf 6 des Siphonelementes 2 vor der definitiven Montage einer über dem Siphonelement 2 liegenden Duschfläche 18 ausrichten. Dabei wird der Auslauf 6 derart ausgerichtet, dass eine Verbindungsleitung zwischen dem Auslauf 6 und dem Abwassernetz mit möglichst keine oder möglichst wenigen Umlenkungen auskommt. Aufgrund dieser einfachen Ausrichtbarkeit kann das Siphonelement sehr einfach, insbesondere unter Massgabe eines möglichst geringen strömungstechnischen Verlustes zwischen Siphonelement 2 und Abwassernetz, an ein Abwassernetz angeschlossen werden.

**[0043]** Der Auslauf 5 wird in der gezeigten Ausführungsform am Siphonelement 2 durch ein Abgangsrohr 19 bereitgestellt. Das Abgangsrohr 19 verläuft in einem Winkel von 91° bis 98° zur Mittelachse M. Somit weist das Abgangsrohr 19 in Einbaulage ein leichtes Gefälle auf.

**[0044]** Das Siphonelement 2 ist in der gezeigten Ausführungsform um einen Verschwenkwinkel von 360° verschwenkbar. Das heisst, das Siphonelement 2 hat die totale Schwenkfreiheit und das ermöglicht eine einfache Verbindung an das Abwassernetz, was oben schon erläutert wurde.

**[0045]** In der Figur 2 wird eine Schnittdarstellung der Figur 1 gezeigt. Der Aufnahmeabschnitt 8 und der Lagerabschnitt 3 sind in der gezeigten Ausführungsform als Rastverbindung ausgebildet. Das heisst, das Siphonelement 2 kann am Halteelement 6 eingerastet werden. In der gezeigten Ausführungsform umfasst das Halteelement 6 einen im Wesentlichen vollständig um die Mittelachse M umlaufenden Ring 10. In der gezeigten Ausführungsform wird der Aufnahmeabschnitt 8 durch eine Rastnase 14 bereitgestellt, welche an einem freien Ende 13 einer Federlasche 12 angeordnet ist. Die Federlasche 12 ist gegenüber des freien Endes 13 am Ring 10 angeformt. Dabei stehen die Federlaschen 12 von der Innenseite 11 des Rings ab. In der gezeigten Ausführungsform sind mehrere Federlaschen 12 in gleichmässigen Abständen um den Ring 10 herum verteilt angeordnet. Der Lagerabschnitt 3 am Siphonelement 2 wird, wie in der Figur 2 gezeigt, durch eine um die Mittelachse M umlaufende Rille 22 bereitgestellt. Die Rille 22 erstreckt sich dabei ebenfalls vollständig um die Mittelachse M herum und ist dabei ohne einen Unterbruch, also als vollständig umlaufende Rille, ausgebildet. In diese Rille 22 greifen dann die Rastnasen 14 ein.

**[0046]** In der Figur 3 wird das Halteelement 6 in Alleinstellung gezeigt. Die Federlaschen 12 sind leicht federnd ausgebildet, derart dass das Siphonelement 2 in eine Richtung quer zur Mittelachse M relativ zum feststehenden Halteelement 6 bewegt werden kann, wobei dann die Federlaschen 12 federelastisch verformt werden. Mit anderen Worten heisst dies, dass der Aufnahmeabschnitt 8 und der Lagerabschnitt 2 derart ausgebildet sind, dass das Siphonelement 2 rechtwinklig zur Mittelachse M innerhalb eines vorbestimmten Spiels X, Y bewegbar zum feststehenden Halteelement 6 ausrichtbar ist. Das Spiel ist in der Figur 1 eingezeichnet.

**[0047]** Von der Figur 2 kann weiter erkannt werden, dass die Rastnase 14 nicht vollständig die Rillenbreite der Rille 22 ausfüllt. Das heisst, das Siphonelement 2 kann innerhalb der Ausdehnung der Rillenbreite in Richtung der Mittelachse M innerhalb eines vorbestimmen Spiels Z bewegbar ausgerichtet werden. Das Siphonelement 2 kann also zum Halteelement 6 ebenfalls in seiner Höhe eingestellt werden.

**[0048]** Das Spiel X, Y, Z ist ausgehend von einer Neutrallage vorzugsweise im Bereich von 0 bis 6 mm, insbesondere im Bereich von 0 bis 4 mm, besonders bevorzugt im Bereich von 0 bis 2 mm.

**[0049]** Der Befestigungsabschnitt 9 weist in der gezeigten Ausführungsform zwei Rastlaschen 23 auf, mit welchen das Halteelement 6 über eine Einrastverbindung zum Montagegestell 7 befestigbar ist. Die beiden Rastlaschen 23 rasten dabei in Rastöffnungen 25 am Montagegestell 7 ein.

**[0050]** Das Siphonelement 2 weist im Bereich des Einlaufs 4 in das Siphonelement 2 eine um den Einlauf 4 umlaufende Dichtung 15 auf. Die Dichtung 15 dichtet dabei, wie in der Figur 4 gezeigt wird, einen Spalt zwischen der Unterseite 24 einer Duschfläche 18 ab, sodass sämtliches Wasser zum Einlauf 4 beziehungsweise zum Siphonkanal 21 zugeführt wird.

**[0051]** Weiter weist das Siphonelement 2 mindestens eine Befestigungsöffnung 16 auf. In der gezeigten Ausführungsform sind drei Befestigungsöffnungen 16 gleichmässig um den Umfang des Siphonelementes 2 verteilt angeordnet. Die Befestigungsöffnung 16 dient der Aufnahme eines Befestigungsmittels 17 zum Anschluss des Siphonelementes 2 an die Duschfläche 18. Die Befestigungsöffnung 16 ist vorzugsweise eine Gewindeöffnung und das Befestigungsmittel 17 ist vorzugsweise eine Schraube. Die Schraube kann dabei von der Oberseite 31 der Duschfläche 18 betätigt werden und dabei wird das Siphonelement 2 innerhalb des Spiels zwischen Rille 22 und Federlasche 12 zur Unterseite 24 der Duschfläche 18 hingezogen. Dabei wird auch die Dichtung 15 gegen die Unterseite 24 heran gezogen.

**[0052]** Bezüglich des Abgangsrohrs 19 ist der Lagerabschnitt 3 des Siphonelementes 2 im Bereich des Einlaufs 4 derart angeordnet, dass das Siphonelement 2 in Einbaulage vom Halteelement 6 her gesehen so angeordnet ist, dass das Abgangsrohr immer unterhalb des Halteelementes 6 liegt. Das heisst, das Abgangsrohr 19 ist derart angeordnet, dass dieses für die Bewegung des Siphonelementes 2 relativ zum Halteelement 6 kein Hindernis darstellt. Mit anderen Worten heisst dies, dass das Halteelement 6 ausschliesslich oberhalb einer Ebene liegt, welche rechtwinklig zur Mittelachse M orientiert ist und in ihrer Höhe durch die höchste Ausdehnung des Abgangsrohrs 19 verläuft. Die Ebene ist in der Figur 6 mit dem Bezugszeigen E versehen.

**[0053]** In den Figuren 4 und 5 wird sodann eine Anordnung umfassend ein Montagegestell 7 sowie eine Siphonanordnung 1 nach obiger Beschreibung gezeigt. Das Montagegestell 7 weist eine Lagerstelle 20 auf. In dieser Lagerstelle 20 wird das Halteelement 6 gelagert. Dabei greift der Befestigungsabschnitt 9 in die Lagerstelle 20 ein. Das Halteelement 6 wird an der Lagerstelle 20 über eine lösbare Einrastverbindung gehalten. Hierzu weist das Halteelement 6 in seinem Befestigungsabschnitt 9 Rastlaschen 23 auf, welche in entsprechende Rastöffnungen 25 an der Lagerstelle 20 angeordnet sind.

**[0054]** Die Lagerstelle 20 weist zudem einen kreisegmentartigen Ausschnitt 32 auf, welcher aussenseitig einen Teilbereich des Rings 10 umgibt.

**[0055]** Weiter weist der Befestigungsabschnitt 9 zwei parallele Führungskanten 26 auf, welche in Führungsrillen 27 an der Lagerstelle 20 einschiebbar sind.

**[0056]** Das Montagegestell 7 ist in der gezeigten Ausführungsform als Rechteck ausgebildet. Dabei ist in jeder Ecke des Rechteckes ein Fusselement 28 angeordnet.

**[0057]** Die Lagerstelle 20 ist fest am Montagegestelle 7 angeordnet. Vorzugsweise ist die Lagerstelle 20 ein integraler Bestandteil oder wird als separates Teil am Montagegestell 7 angeschweisst.

**[0058]** Die Siphonanordnung 1 beziehungsweise die Lagerstelle 20 sind vorzugsweise mittig zwischen zwei benachbarten Ecken angeordnet. Die Lage kann aber auch anders sein und wird im Wesentlichen davon abhängig sein, wie die Duschfläche 18 ausgebildet ist.

**[0059]** Von der Schnittdarstellung der Fig. 6 wird gezeigt, dass die Duschfläche 18 eine Abflussöffnung 29 aufweist. Im Bereich der Abflussöffnung 29 sind die Befestigungsmittel 17 angeordnet, welche die Siphonanordnung 1 gegen die Unterseite 24 ziehen.

**[0060]** Die Duschfläche 18 ist derart zum Montagegestell 7 positionierbar, dass die Abflussöffnung 29 über dem Einlauf 4 des Siphonelementes 2 positioniert wird. Das Montagegestell 7 umfasst diesbezüglich entsprechende Anschläge. Die Anschläge tragen in den Figuren das Bezugszeichen 30. In der gezeigten Ausführungsform sind auf jeder Seite des Montagegestells 7 je zwei Anschläge 30 vorhanden.

BEZUGSZEICHENLISTE

**[0061]**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Siphonanordnung | 28 | Fusselement |
| 2 | Siphonelement | 29 | Abflussöffnung |
| 3 | Lagerabschnitt | 30 | Anschläge |
| 4 | Einlauf | 31 | Oberseite |
| 5 | Auslauf | 32 | Ausschnitt |
| 6 | Halteelement | | |
| 7 | Montagegestell | X, Y, Z | Spiel |
| 8 | Aufnahmeabschnitt | M | Mittelachse |
| 9 | Befestigungsabschnitt | E | Ebene |
| 10 | Ring | | |
| 11 | Innenseite | | |
| 12 | Federlaschen | | |
| 13 | freie Enden | | |
| 14 | Rastnase | | |
| 15 | Dichtung | | |
| 16 | Befestigungsöffnung | | |
| 17 | Befestigungsmittel | | |
| 18 | Duschfläche | | |
| 19 | Abgangsrohr | | |
| 20 | Lagerstelle | | |
| 21 | Siphonkanal | | |
| 22 | Rille | | |
| 23 | Rastlaschen | | |
| 24 | Unterseite | | |
| 25 | Rastöffnungen | | |
| 26 | Führungskanten | | |
| 27 | Führungsrille | | |

## Patentansprüche

1. Siphonanordnung (1) umfassend
ein Siphonelement (2) mit einem Lagerabschnitt (3) sowie mit einem Siphonkanal (21), der einen Einlauf (4) und Auslauf (5) aufweist und
ein Halteelement (6) zur Verbindung des Siphonelementes (2) an ein Montagegestell (7),
wobei das Halteelement (6) ein Aufnahmeabschnitt (8) zur Aufnahme des Lagerabschnittes (3) vom Siphonelement (2) sowie einen Befestigungsabschnitt (9) zur Befestigung des Halteelementes (6) am Montagegestell (7) umfasst, wobei sich eine Mittelachse (M) durch den Aufnahmeabschnitt (8) hindurch erstreckt,

**dadurch gekennzeichnet, dass**
der Aufnahmeabschnitt (8) und der Lagerabschnitt (3) derart ausgebildet sind, dass das Siphonelement (2) um die Mittelachse (M) verschwenkbar zum feststehenden Halteelement (6) ausrichtbar ist.

2. Siphonanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Siphonelement (2) um einen Verschwenkwinkel von mindestens 180° oder um einen Verschwenkwinkel von mindestens 240° verschwenkbar ist; oder dass das Siphonelement um einen Verschwenkwinkel von 360° verschwenkbar ist.

3. Siphonanordnung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeabschnitt (8) und der Lagerabschnitt (3) als Rastverbindung ausgebildet sind.

4. Siphonanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeabschnitt (8) und der Lagerabschnitt (3) derart ausgebildet sind, dass das Siphonelement (2) rechtwinklig zur Mittelachse (M) innerhalb eines vorbestimmten Spiels (X, Y) bewegbar zum feststehenden Halteelement (6) ausrichtbar ist und/oder dass der Aufnahmeabschnitt (8) und der Lagerabschnitt (3) derart ausgebildet sind, dass das Siphonelement (2) in Richtung der Mittelachse (M) innerhalb eines vorbestimmten Spiels (Z) bewegbar zum feststehenden Halteelement (6) ausrichtbar ist.

5. Siphonanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (6) einen im Wesentlichen vollständig um die Mittelachse (M) umlaufender Ring (10) umfasst, wobei der Ring (10) den Aufnahmeabschnitt (8) bereitstellt oder wobei am Ring (10) der Aufnahmeabschnitt (8) angeformt ist.

6. Siphonanordnung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** innenseitig des Rings (10) eine Vielzahl von umlaufend angeordneten Federlaschen (12) anordnet ist, wobei die Federlaschen (12) mit ihren freien Enden (13) den Aufnahmeabschnitt (8) bereitstellen.

7. Siphonanordnung (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeabschnitt (8) durch eine Rastnase (14), die vorzugsweise am freien Ende (13) der Federlasche (12) angeordnet ist, bereitgestellt wird.

8. Siphonanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerabschnitt (3) als um die Mittelachse (M) umlaufende Rille (22) ausgebildet ist.

9. Siphonanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Siphonelement (2) im Bereich des Einlaufs (4) in das Siphonelement (2) eine um den Einlauf (4) umlaufende Dichtung (15) aufweist.

10. Siphonanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Siphonelement (2) mindestens eine Befestigungsöffnung (16) aufweist, welche der Aufnahme eines Befestigungsmittels (17) zum Anschluss des Siphonelementes (2) an eine Duschfläche (18) dienen, wobei die Befestigungsöffnung (16) vorzugsweise eine Gewindeöffnung ist und das Befestigungsmittel (17) vorzugsweise eine Schraube ist.

11. Siphonanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslauf (5) durch ein Abgangsrohr (19) bereitgestellt wird, welches mit einem Winkel von 91° bis 98° zur Mittelachse (M) verläuft, wobei der Lagerabschnitt (3) im Bereich des Einlaufs (4) vorzugsweise derart angeordnet ist, dass das Siphonelement (2) in Einbaulage vom Halteelement (6) her gesehen so liegt, dass das Abgangsrohr (19) unterhalb des Halteelementes (6) liegt.

12. Anordnung umfassend ein Montagegestell (7) sowie eine Siphonanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Montagegestell (7) eine Lagerstelle (20) zur Lagerung des Halteelementes (6) aufweist, wobei das Halteelement (6) mit seinem Befestigungsabschnitt (9) vorzugsweise über eine Rastverbindung an der Lagerstelle (20) gelagert ist.

13. Anordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (6) an der Lagerstelle (20) über eine lösbare Einrastverbindung gehalten wird, wobei die Lagerstelle (20) vorzugsweise fest am Montagegestell (7) angeordnet ist und/oder dass das Montagegestell ein Rahmen mit mindestens drei Ecken ist, wobei die Siphonanordnung vorzugsweise im Randbereich des Rahmens und/oder mittig zwischen zwei benachbarten Ecken angeordnet ist.

14. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 12 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anordnung weiterhin eine Duschfläche (18) umfasst, welche, insbesondere über Anschläge (30), derart am Montagegestell positionierbar ist, dass eine Abflussöffnung (29) der Duschfläche (18) im Wesentlichen über dem Einlauf (4) des Siphonelements (2) positioniert wird.

15. Verfahren zur Vormontage einer Anordnung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem ersten Schritt das Montagegestell (7) auf einem Boden positioniert wird,
dass in einem nachfolgenden Schritt die Siphonanordnung (1) mit dem Montagegestell (7) verbunden wird,
dass in einem nachfolgenden Schritt das Siphonelement (2) bezüglich des Halteelementes (6) bzw. des Montagegestells über eine Verschwenkbewegung ausgerichtet wird.

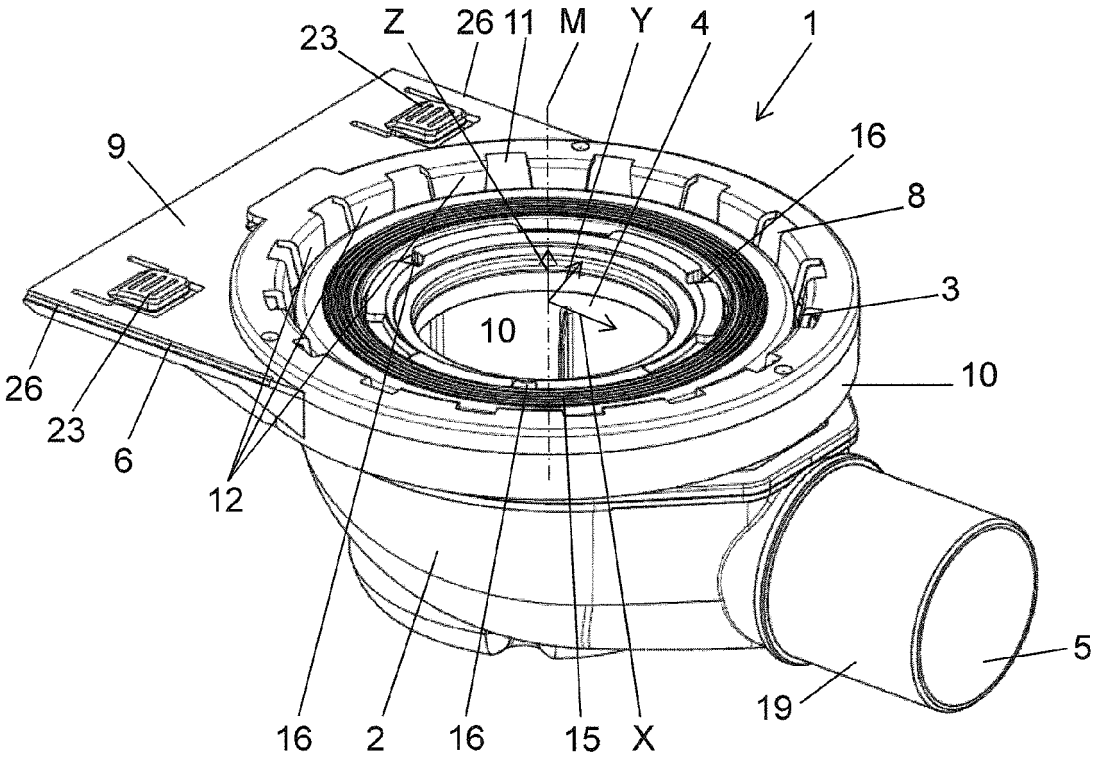
23
Z
26
11
M
Y
4
1
9
16
8
3
10
10
26
23
6
12
5
19
16
2
16
15
X

FIG. 1

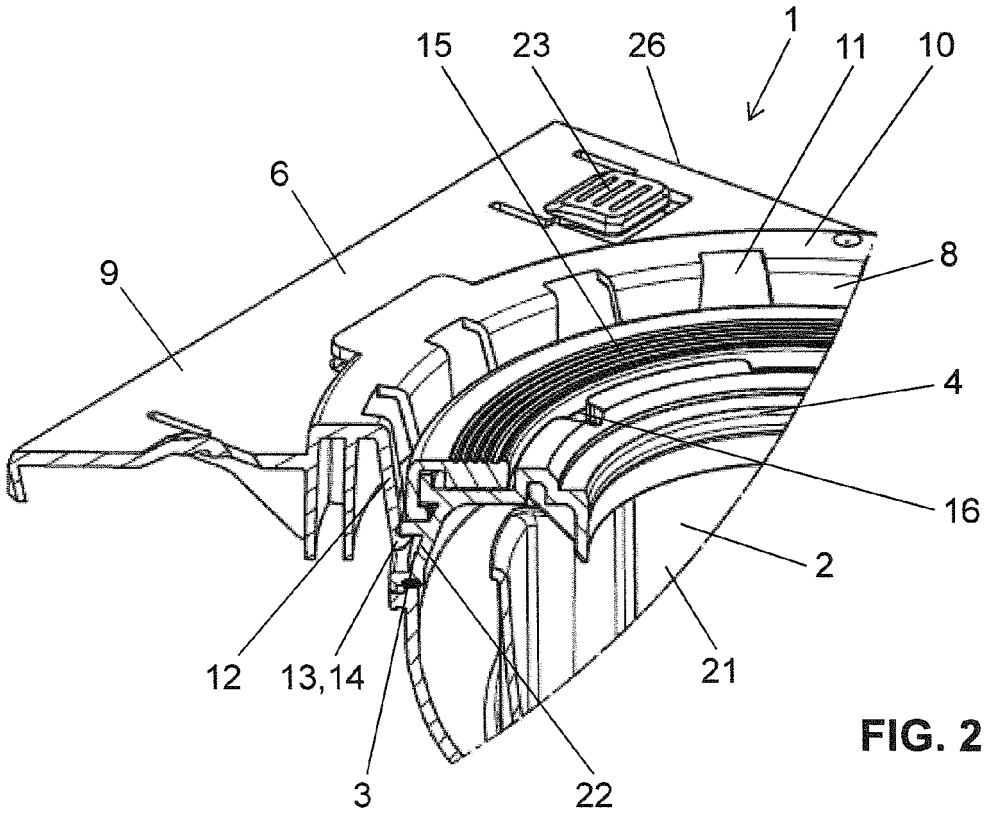
1
15
23
26
11
10
6
9
8
4
16
2
12
13,14
21
3
22

FIG. 2

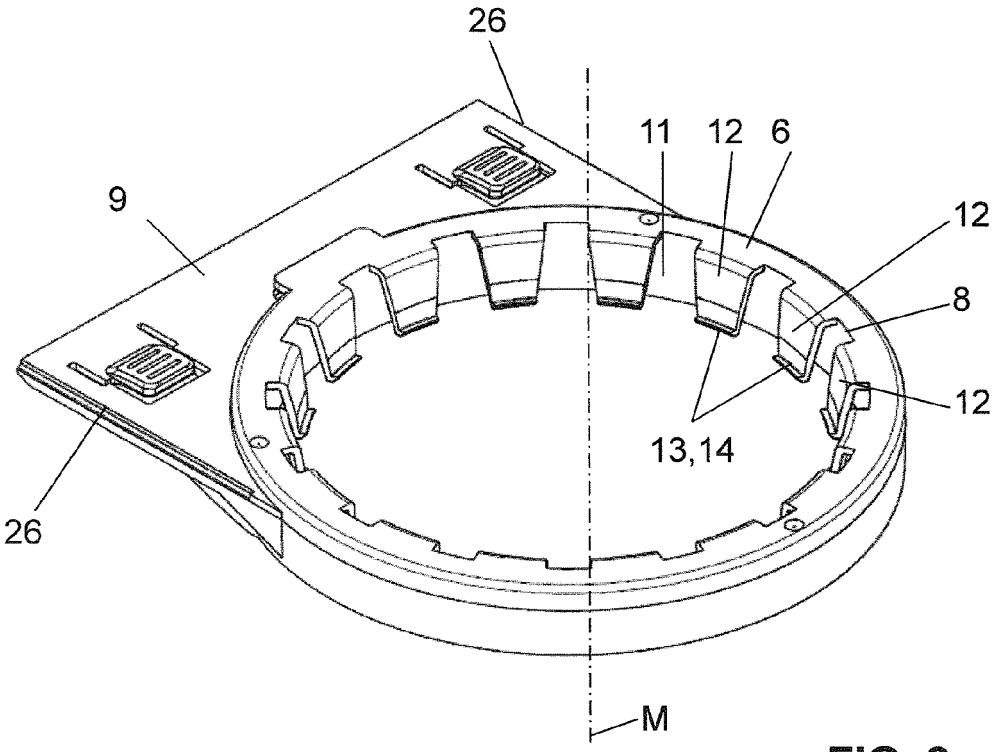
26
11
12
6
9
12
8
12
13,14
26
M

FIG. 3

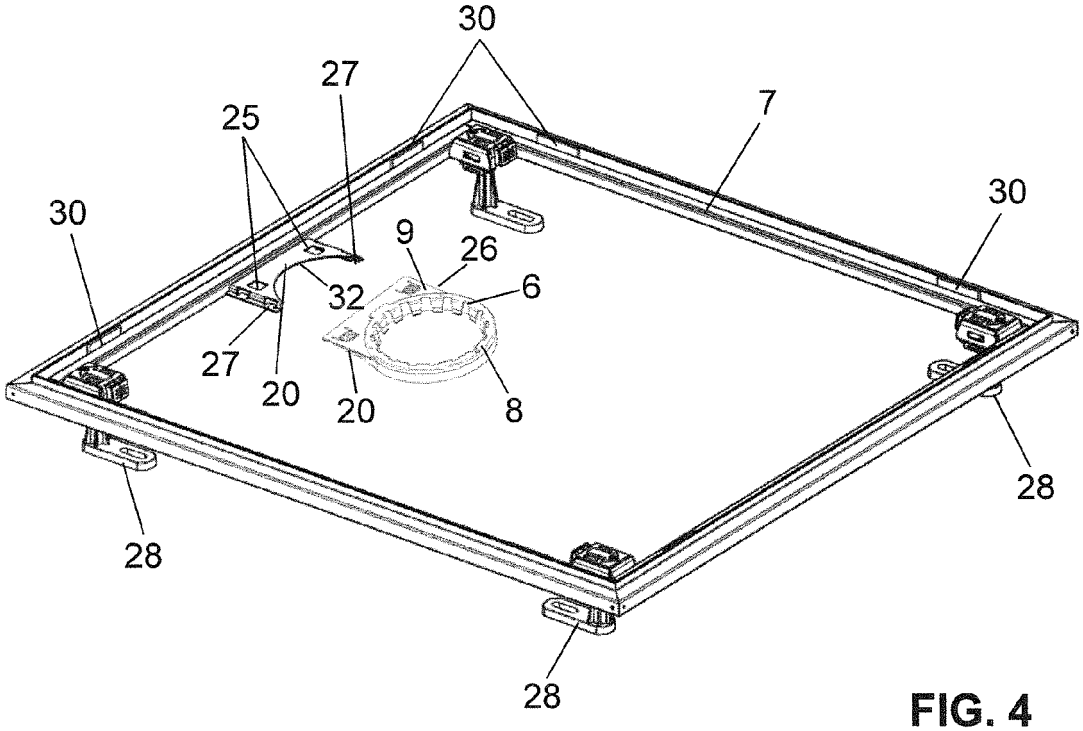
30
27
25
7
30
30
9
26
32
6
27
20
20
8
28
28
28

FIG. 4

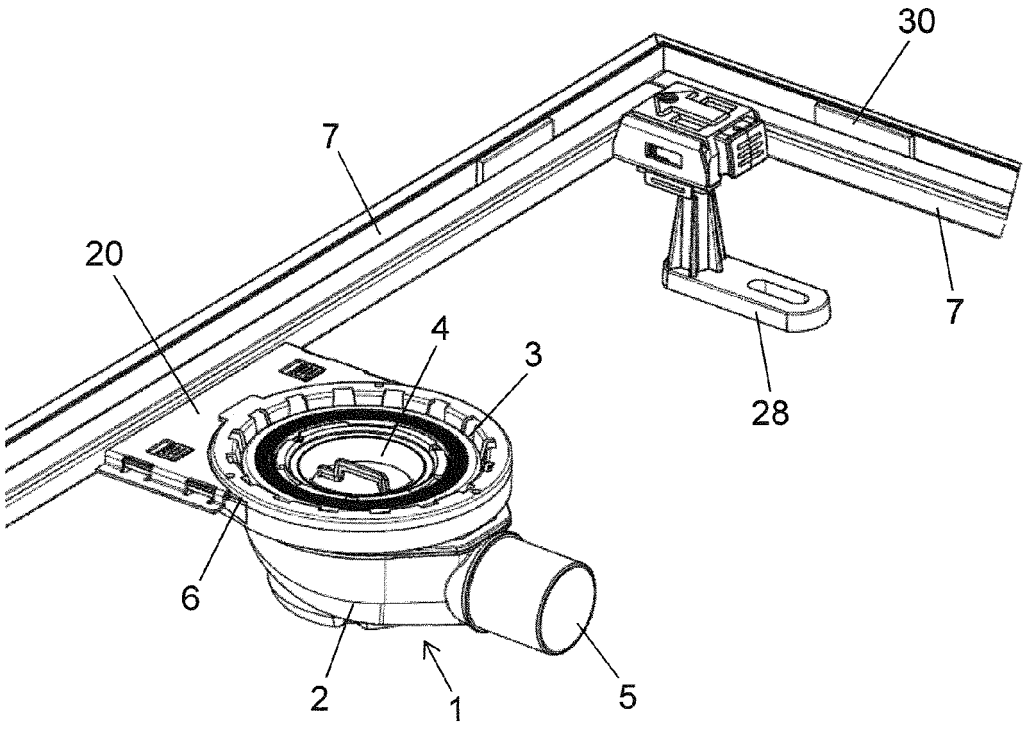


FIG. 5

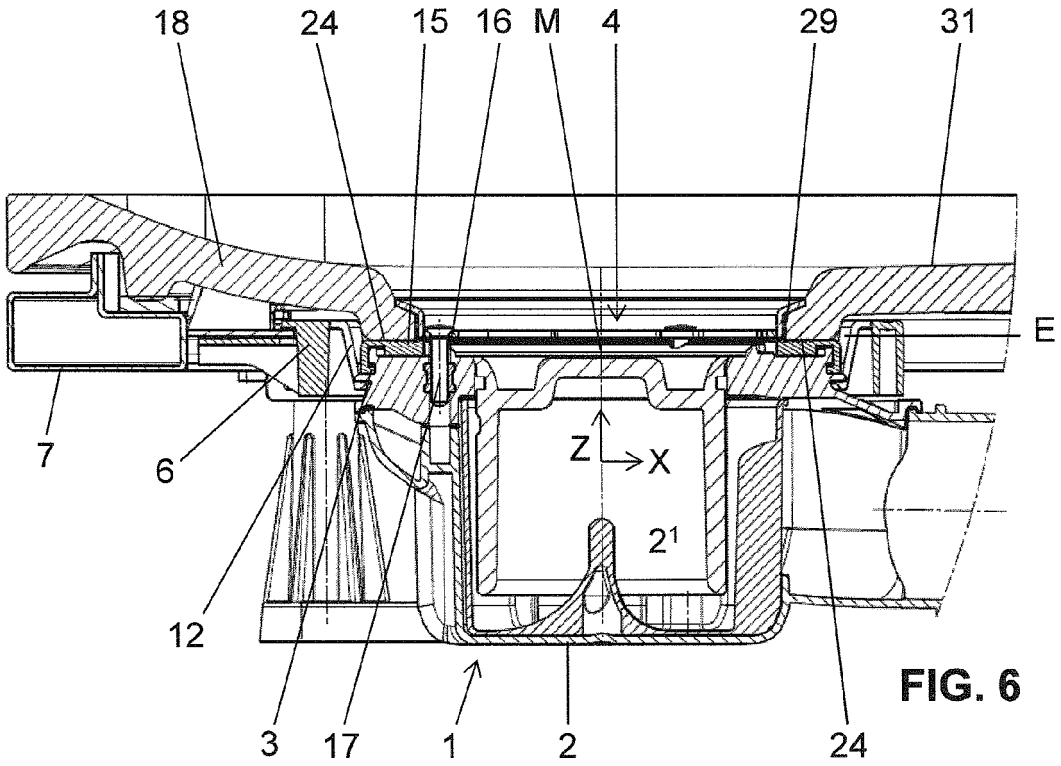


FIG. 6

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 18 0669

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
|---|---|---|---|
| X<br><br><br>A | DE 20 2014 101176 U1 (VIEGA GMBH & CO KG [DE]) 17. Juni 2015 (2015-06-17)<br><br>* Abbildungen 4,7,10 *<br>----- | 1,2,5,8, 9,11,12, 14,15<br><br>13 | INV.<br>E03F5/04<br>A47K3/40<br>E03C1/28<br>E03C1/326 |
| X | DE 90 03 326 U1 (VIEGA [DE])<br>13. Juni 1990 (1990-06-13)<br>* Seite 6, Absatz 2; Abbildung 1 *<br>----- | 1-5,9,11 | |
| X | EP 1 181 883 A1 (KALDEWEI FRANZ GMBH & CO [DE]) 27. Februar 2002 (2002-02-27)<br>* Absätze [0012] - [0015]; Abbildungen 1,2 *<br>----- | 1,5,10, 12-15 | |

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

E03F
A47K
E03C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
|---|---|---|
| München | 9. Januar 2017 | Leher, Valentina |

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

## ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 16 18 0669

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.

09-01-2017

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|
| DE 202014101176 U1 | 17-06-2015 | CN 106133254 A | 16-11-2016 |
| | | DE 202014101176 U1 | 17-06-2015 |
| | | EP 3117047 A1 | 18-01-2017 |
| | | WO 2015135728 A1 | 17-09-2015 |
| DE 9003326 U1 | 13-06-1990 | KEINE | |
| EP 1181883 A1 | 27-02-2002 | AT 271342 T | 15-08-2004 |
| | | DE 50007138 D1 | 26-08-2004 |
| | | EP 1181883 A1 | 27-02-2002 |

EPO FORM P0461

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