



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.12.2022 Patentblatt 2022/51

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03C 1/29 (2006.01) E03F 5/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22187569.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/29; E03F 5/0407; E03F 5/0405

(22) Anmeldetag: **08.10.2020**

(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 Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **09.10.2019 DE 102019127094**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
20200885.0 / 3 805 473

(71) Anmelder: **ACO Ahlmann SE & Co. KG**
24782 Büdelsdorf (DE)

(72) Erfinder:
• **Die Erfinder haben auf ihr Recht verzichtet, als solche bekannt gemacht zu werden.**

(74) Vertreter: **Kilchert, Jochen**
Meissner Bolte Patentanwälte
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Widenmayerstraße 47
80538 München (DE)

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 28.07.2022 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **ABLAUFTOPF**

(57) Die Erfindung betrifft einen Ablauftopf zum Abführen eines Fluids, insbesondere von Abwasser, wobei der Ablauftopf (30) Seitenwände (31) aufweist, wobei die Seitenwände (31) nach außen konvex gewölbt sind und der Ablauftopf (30) wenigstens einen Anschlussbereich

(32), insbesondere wenigstens zwei Anschlussbereiche (32), aufweist, die mit einem Anschlussstutzen (33) verbindbar sind, wobei der Ablauftopf (30) an einer Außenfläche (A'') mehrere Ankerelemente (35), die als Sicken ausgebildet sind, aufweist.

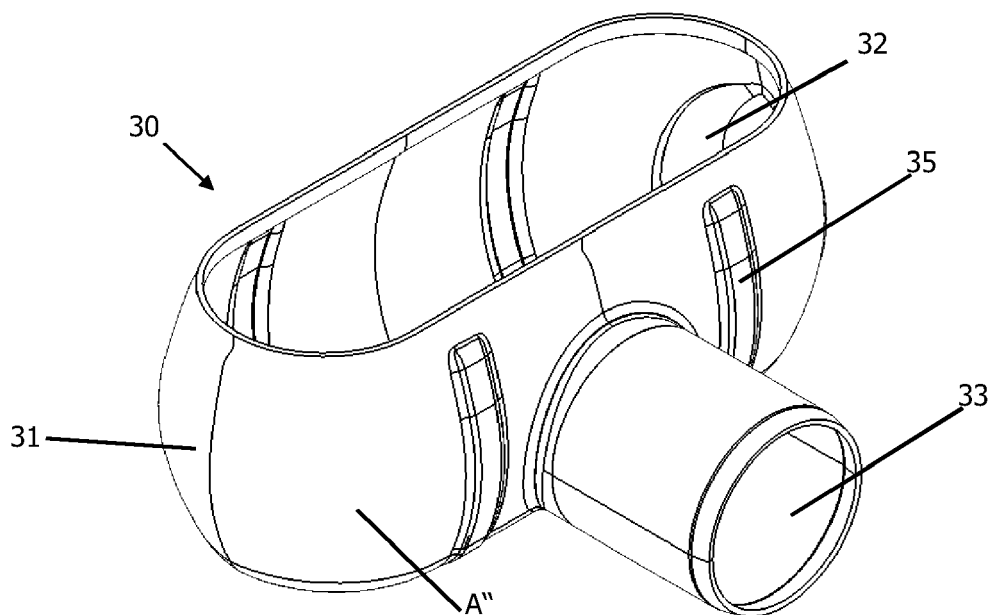


Fig. 7

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Ablauftopf.

[0002] Es sind verschiedene Arten von Geruchsverschlüssen bekannt. Ein Geruchsverschluss bildet durch seinen Aufbau eine Sperrfluidschicht, die den Durchlass von Gasen, beispielsweise aus der Kanalisation, verhindert.

[0003] Ein Geruchsverschluss mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 ist beispielsweise aus EP 3 117 047 B1 bekannt. EP 3 117 047 B1 beschreibt eine Ablaufgarnitur, die eine Bodenablaufrinne mit einem an einer Ablauföffnung angeordnetem Gehäuse umfasst. Das Gehäuse weist ein Gehäusedeckel und einen Gehäusetopf auf. In dem Gehäuse ist ein Geruchsverschluss angeordnet. Der Geruchsverschluss umfasst ein Tauchrohr und einen becherförmigen Behälter. Das Tauchrohr umfasst einen Flansch, der auf nach radial Innen vorstehende Stege im Gehäusedeckel angeordnet ist.

[0004] Der aus EP 3 117 047 B1 bekannte Geruchsverschluss hat den Nachteil, dass das Tauchrohr nicht gut befestigt ist, da das Tauchrohr mit dem Flansch lediglich auf den Stegen lose aufliegt. Es ist möglich, dass das Tauchrohr die Position ändert, beispielsweise verrutscht. Dadurch kann die Funktion des Geruchsverschlusses beeinträchtigt werden oder sogar vollständig verloren gehen. Es ist des Weiteren notwendig, dass der Geruchsverschluss von Zeit zu Zeit zur Wartung bzw. zur Reinigung entfernt wird. Dabei besteht bei dem bekannten Geruchsverschluss der Nachteil, dass das Entfernen des Geruchsverschlusses aus dem Gehäuse der Ablaufgarnitur mit Aufwand verbunden ist, da das Tauchrohr und der Behälter nur einzeln aus dem Gehäuse entfernt werden können.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Ablauftopf anzugeben.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Im Rahmen der Anmeldung wird ein Geruchsverschluss zur Anordnung in einem Ablauftopf offenbart, umfassend ein Oberteil, das ein Tauchrohr aufweist, und ein Unterteil, das einen nach oben offenen Behälter aufweist, gelöst, wobei das Tauchrohr im montierten Zustand in den Behälter hineinragt, und wobei das Oberteil an einer Außenfläche des Tauchrohrs wenigstens ein Rastelement aufweist und das Unterteil an einer Innenfläche des Behälters wenigstens eine Rastaufnahme aufweist, wobei durch das Rastelement und die Rastaufnahme das Oberteil und das Unterteil lösbar form- und/oder kraftschlüssig miteinander verbunden sind.

[0008] Der Vorteil des Geruchsverschlusses liegt darin, dass das Tauchrohr und der nach oben offene Behälter durch das Rastelement und die Rastaufnahme miteinander lösbar kraft- und/oder formschlüssig verbunden sind. Die Verbindung ist stark genug, um äußeren Kräfteinflüssen zu widerstehen, aber dabei trotzdem noch von Hand lösbar ist.

[0009] Nach oben offen bedeutet, dass die Öffnung des Behälters im montierten Zustand in Schwerkraftrichtung oben angeordnet ist. D.h. dass ein Fluid in Schwerkraftrichtung in den Behälter strömen kann.

[0010] Die Rastverbindung zwischen dem Tauchrohr und dem Behälter ermöglicht einen einfachen Auf- und Zusammenbau des Geruchsverschlusses. Dadurch ist die Montage des Geruchsverschlusses einfach und schnell möglich. Ferner kann der Geruchsverschluss als Einheit entfernt oder eingebaut werden. Dadurch ist der Geruchsverschluss einfach zu warten und zu reinigen.

[0011] Bevorzugte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0012] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Rastelement eine Rastgeometrie, insbesondere eine zylindrische Rastgeometrie, auf, die an der Außenfläche des Tauchrohrs angeordnet ist. Die Rastgeometrie ist vorteilhaft, da diese einen besonders guten Halt der Rastverbindung ermöglicht. Die Rastgeometrie ist an die Rastaufnahme anpassbar. Als Rastgeometrie kommen unterschiedliche Formen in Frage. Es sind zylindrische, rechteckige oder polygonale Formen möglich.

[0013] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Rastelement ein Federelement, insbesondere einen Schlitz, der sich parallel zu einer Längsachse des Tauchrohrs erstreckt und mittig auf dem Rastelement angeordnet ist, auf. Das Federelement hat den Vorteil, dass es das Einsetzen des Rastelements in die Rastaufnahme erleichtert. Durch das Federelement, beispielsweise durch den Schlitz, ist ein Komprimieren bzw. ein Zusammendrücken des Rastelements möglich, so dass es an einer Verengung vorbei in die Rastaufnahme geschoben werden kann und anschließend, wenn das Rastelement in der Rastaufnahme angeordnet ist, wieder expandieren kann. Dabei kehrt die Rastgeometrie wieder in den nicht komprimierten Ausgangszustand zurück. Dadurch ist das Rastelement form- und/oder kraftschlüssig in der Rastaufnahme angeordnet.

[0014] Weiter besonders bevorzugt umfasst die Rastaufnahme zwei Stege, wobei die Stege jeweils eine Innenkontur zur Aufnahme der Rastgeometrie des Rastelements, insbesondere der zylindrischen Rastgeometrie, aufweisen. Vorzugsweise weist dabei die Rastgeometrie eine Außenkontur auf, wobei die Innenkontur der Stege wenigstens abschnittsweise der Außenkontur der Rastgeometrie entsprechen.

[0015] Zwischen den Innenkonturen der Stege ist im eingebauten Zustand die Rastgeometrie angeordnet. Vorzugsweise ist die Rastgeometrie zylindrisch ausgebildet, beispielsweise als Zapfen. Der Durchmesser oder die Breite der Rastgeometrie entspricht vorzugsweise im Wesentlichen dem Abstand der Stege im Bereich der Wölbungen zueinander. Die Rastgeometrie ist im eingerasteten Zustand in der Innenkontur angeordnet. Dabei liegt die Rastgeometrie an der Außenkontur wenigstens abschnittsweise an den Innenkonturen der Stege an.

[0016] Von der Öffnung des Behälters ausgehend vor der Innenkontur der Stege ist die Verengung angeordnet.

[0017] In einer Ausführungsform umfasst das Tauchrohr zwei Längs- und zwei Querseiten, wobei das Tauchrohr an einem axialen Ende trichterförmig in einen Kragen übergeht. Dies ist vorteilhaft, da sich durch den trichterförmigen Kragen das Strömungsverhalten des abzu-
leitenden Fluids verbessert. D.h. es sind größere Men-
gen Fluid, beispielsweise Abwasser, abführbar.

[0018] Vorzugsweise sind an zwei sich gegenüberliegenden Seiten des Kragens Haltemittel, insbesondere Griffe oder Laschen, angeordnet, die sich jeweils in Rich-
tung der gegenüberliegenden Seite erstrecken. Die Griff-
e sind vorteilhaft, wenn der Geruchsverschluss zur War-
tung oder zur Reinigung aus dem Abflusstopf entfernt
werden muss. So können das Tauchrohr und der Behälter
als Einheit oder jeweils nacheinander separat entfernt
und gewartet werden.

[0019] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Oberteil wenigstens ein Stützelement, insbesondere eine Rippe oder ein Flügel, auf, wobei durch das Stützelement im montierten Zustand
zwischen einer Oberkante des Behälters und einer Unter-
seite des Kragens des Tauchrohrs ein umlaufender Spalt
gebildet ist, wobei die Höhe des Spalts zwischen
2 mm und 35 mm, insbesondere zwischen 5 mm und 30
mm, insbesondere zwischen 10 mm und 25 mm, insbe-
sondere zwischen 15 mm und 20 mm, beträgt. Der Spalt
ermöglicht das Abfließen des Fluids in den Ablauftopf.
Je nach Baugröße und Volumenstrom des Fluids ist es
vorteilhaft, die Breite des Spalts zu variieren. Vorzugs-
weise beträgt die Höhe des Spalts 8 mm.

[0020] Es ist vorteilhaft, wenn die fluidleitenden Abschnitte des Behälters und des Tauchrohrs gerundet sind. Dadurch werden die fluidleitenden Eigenschaften des Geruchsverschlusses verbessert. Des Weiteren bleibt auf diese Art und Weise der Geruchsverschluss weitestgehend von Verschmutzungen frei. Da keine Flächen vorhanden sind, auf denen Restfluid verbleiben kann, wird der Schmutz fortlaufend mit dem abzuführenden Fluid abgeführt bzw. weggespült.

[0021] Im Rahmen der Erfindung wird ein Ablauftopf zum Abführen eines Fluids, insbesondere von Abwasser, offenbart und beansprucht, wobei der Ablauftopf Seitenwände aufweist, und wobei die Seitenwände nach außen konvex gewölbt sind und der Ablauftopf wenigstens einen Anschlussbereich, insbesondere wenigstens zwei Anschlussbereiche, aufweist, die mit einem Anschlussstutzen verbindbar sind.

[0022] Vorzugsweise sind die Seitenwände in Umfangsrichtung und/oder entlang der Mittellängsachse des Ablauftopfes konvex nach außen gewölbt oder gekrümmt. Die Mittellängsachse verläuft orthogonal zum Boden des Ablauftopfes. Die Wölbung oder die Krümmung erstreckt sich vorzugsweise von der Öffnung ausgehend in Richtung des geschlossenen Bodens des Ablauftopfes. Die Seitenwände sind insbesondere sphärisch, kugel- oder bauchförmig ausgebildet. Insbesondere sind die Seitenwände in einem Querschnitt des Ablauftopfes im Wesentlichen kreisbogenförmig.

[0023] Es ist vorteilhaft, wenn die Seitenwände entlang ihrer gesamten Länge in Umfangsrichtung und/oder in Richtung der Mittellängsachse gewölbt sind. Alternativ ist vorstellbar, dass die Seitenwände nur zum Teil oder abschnittsweise konvex nach außen gewölbt sind. Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn im Bereich der Öffnung ein nicht gewölbter Abschnitt vorgesehen ist. Dadurch kann der Ablauftopf auf Stoß verschweißt werden.

[0024] Der Vorteil des Ablauftopfes liegt darin, dass durch die konvexe Wölbung der Seitenwände und durch das damit einhergehende größere Volumen des Ablauftopfes gute Ablaufwerte bei kleinen Baugrößen möglich sind. Ferner ist es möglich, den Ablauftopf mit mehreren Anschlussstutzen zu verbinden oder die Seite frei zu wählen, an der der Anschlussstutzen mit dem Ablauftopf verbunden wird.

[0025] Es ist besonders vorteilhaft, wenn der Anschlussstutzen im montierten Zustand mit dem Boden des Ablauftopfes bündig ist. Dadurch kann der Ablauftopf vollständig leerlaufen, so dass kein Fluid im Ablauftopf verbleibt. Dadurch werden Schmutzrückstände vermindert.

[0026] Weiter besonders vorteilhaft ist es, wenn der wenigstens eine Anschlussbereich eine trichterförmige Kontur aufweist. Anders gesagt weist der Anschlussbereich einen konischen Bereich auf. Dadurch wird das Strömungsverhalten des Fluids in diesem Bereich dahingehend verbessert, dass das Fluid schneller abfließen kann.

[0027] Um den Ablauftopf in einem Bodenmaterial zu befestigen, weist der Ablauftopf erfindungsgemäß an einer Außenfläche Sicken, auf. Die Sicken sind weiter vorteilhaft, um die Seitenwände zu versteifen und zu verstärken. Dies ist notwendig da die Seitenwände aus einem relativ dünnen Material gefertigt sind.

[0028] Im Rahmen der Anmeldung wird ein Ablaufsystem umfassend einen Geruchsverschluss und einen Ablauftopf nach einem der Ansprüche 1 bis 12 offenbart, wobei der Ablauftopf mit einer Ablaufrinne verbunden, insbesondere verschweißt, ist und der Geruchsverschluss im Ablauftopf angeordnet ist.

[0029] Die Ablaufrinne und der Ablauftopf sind vorzugsweise aus Metall, insbesondere Edelstahl, gefertigt. Das Oberteil und das Unterteil sind vorzugsweise jeweils einteilig oder monolithisch aus einem Kunststoff geformt, beispielsweise durch Spritzgießen. Dadurch sind die Produktionskosten reduzierbar.

[0030] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Ablaufrinne ein Stirnblech auf, wobei das Stirnblech wenigstens ein Langloch und/oder wenigstens eine Bohrung aufweist. Das wenigstens eine Langloch ermöglicht es, die Einbauhöhe des Ablaufsystems im Bodenmaterial festzulegen und das Ablaufsystem zu verankern. Die Bohrung ist vorteilhaft, um das Ablaufsystem zu erden.

[0031] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

[0032] Darin zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Oberteils eines Ausführungsbeispiels eines Geruchsverschlusses;
- Fig. 2 eine Frontansicht des Oberteils gemäß Fig. 1;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Oberteils gemäß Fig. 1;
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Unterteils eines Ausführungsbeispiels eines Geruchsverschlusses;
- Fig. 5 eine weitere perspektivische Ansicht des Unterteils gemäß Fig. 4;
- Fig. 6 eine Seitenansicht des Oberteils gemäß Fig. 1 und des Unterteils gemäß Fig. 4 im montierten Zustand;
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels eines Ablauftopfes;
- Fig. 8 eine Draufsicht des Ablauftopfes gemäß Fig. 7;
- Fig. 9 einen Schnitt des Ablauftopfes gemäß Fig. 7;
- Fig. 10 eine perspektivische Ansicht eines weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels eines Ablauftopfes;
- Fig. 11a eine perspektivische Ansicht eines Ablauftopfes und einer Ablaufrinne;
- Fig. 11b eine Seitenansicht des Ablauftopfes und der Ablaufrinne gemäß Fig. 11a;
- Fig. 12a eine weitere perspektivische Ansicht eines Ablauftopfes und einer Ablaufrinne;
- Fig. 12b eine Seitenansicht des Ablauftopfes und der Ablaufrinne gemäß Fig. 12a;
- Fig. 13a eine weitere perspektivische Ansicht eines Ablauftopfes und einer Ablaufrinne;
- Fig. 13b eine Seitenansicht des Ablauftopfes und der Ablaufrinne gemäß Fig. 13a.

[0033] Die Figuren 1 bis 6 beziehen sich auf einen Geruchsverschluss 10.

[0034] In den Figuren 1, 2 und 3 ist ein Oberteil 11 des Geruchsverschlusses 10 dargestellt. Das Oberteil 11 umfasst ein Tauchrohr 12. Das Tauchrohr 12 weist zwei gerade Längsseiten und zwei kreisbogenförmige Quer-

seiten auf. An einem axialen Ende weist das Tauchrohr 12 einen trichterförmigen Übergang zu einem Kragen 23 auf.

[0035] Der trichterförmige Übergang ist für die Abflusseigenschaft vorteilhaft, da das abzuführende Fluid schnell abgeleitet werden kann. Der Kragen 23, insbesondere der äußere Rand des Kragens 23 umfasst eine Dichtlippe, die den Geruchsverschluss 10 im eingebauten Zustand nach außen, bspw. gegen einen Entwässerungskörper, abdichtet.

[0036] An einer Außenfläche A' der Querseiten ist jeweils ein Rastelement 15 angeordnet. Das Rastelement 15 umfasst eine Rastgeometrie 17, eine Verstärkungsstruktur 40, ein Führungselement 41 und ein Federelement 18. Die Rastelemente 15 sind jeweils mittig auf den Querseiten angeordnet. Die Rastelemente 15 sind vorzugsweise einstückig oder monolithisch mit dem Tauchrohr 12 ausgebildet.

[0037] Die Verstärkungsstruktur 40 ist plattenförmig. Es sind andere Formen für die Verstärkungsstruktur 40, beispielsweise Streben oder Rippen, möglich. Die Verstärkungsstruktur 40 ist zwischen dem Kragen 23 und der Rastgeometrie 17 angeordnet. Die Verstärkungsstruktur 40 ist mit der Außenfläche A' und der Rastgeometrie 17 verbunden. Genauer ist die Verstärkungsstruktur 40 zwischen dem Kragen 23 und der Rastgeometrie 17 aufgespannt. Die Verstärkungsstruktur 40 weist eine Schräge auf, die in Richtung der Rastgeometrie 17 ansteigt.

[0038] Die Verstärkungsstruktur 40 nimmt Kräfte auf, mit denen das Rastelement 15 bei der Montage oder im eingebauten Zustand beaufschlagt wird. Insbesondere die Rastgeometrie 17 wird durch die Verstärkungsstruktur 40 entlastet und die Gefahr des Brechens der Rastgeometrie 17 vermindert.

[0039] Die Rastgeometrie 17 umfasst eine zylindrische Form. Alternativ sind andere Formen, beispielsweise polygonale Formen, möglich. Die zylindrische Rastgeometrie 17 erstreckt sich senkrecht von der Außenfläche A' weg. Die Rastgeometrie 17 erstreckt sich nicht weiter als der Kragen 23. Genauer gesagt steht die Rastgeometrie 17 nicht über den Kragen 23 vor.

[0040] Auf der dem Kragen 23 abgewandten Seite der Rastgeometrie 17 ist ein Führungselement 41 angeordnet. Das Führungselement 41 ist ein Fortsatz, der sich in Richtung der Mittelängsachse des Tauchrohrs 12 und von dem Kragen 23 weg erstreckt. Die Breite des Führungselements 41 ist kleiner als die Breite der Rastgeometrie 17. Unter der Breite ist hier die Ausdehnung des Führungselements 41 in eine Richtung orthogonal zu den Längsseiten zu verstehen.

[0041] Durch das Führungselement 41, insbesondere durch die geringere Breite des Führungselements 41, ist das Anordnen des Rastelements 15 in eine korrespondierende Rastaufnahme 16 (vgl. Fig. 4) vereinfacht.

[0042] Das Federelement 18 des Rastelements 15 umfasst einen Schlitz 19 oder einen Spalt. Anders gesagt ist das Federelement 18 durch den Schlitz 19 gebildet.

Der Schlitz 19 erstreckt sich im Wesentlichen entlang des gesamten Rastelements 15. Genauer gesagt erstreckt sich der Schlitz 19 durch die Verstärkungsstruktur 40, durch die Rastgeometrie 17 und durch das Führungselement 41. Die Tiefe des Schlitzes 19 vergrößert sich in Richtung der Verstärkungsstruktur 40 linear. Genauer gesagt beginnt der Schlitz 19 in der Verstärkungsstruktur 40 und vertieft sich in Richtung des Führungselements 41.

[0043] Durch den Schlitz 19 ist es möglich, dass das Rastelement 15 zusammengedrückt werden kann. Dadurch kann das Rastelement 15 beispielsweise so weit zusammengedrückt werden, dass die Rastgeometrie 17 an einer Verengung oder einem Vorsprung vorbeigeführt werden kann. Anschließend kann das Rastelement 15 wieder wenigstens teilweise in die ursprüngliche Form zurückkehren. Dadurch ist die Rastgeometrie 17 hinter dem Vorsprung kraft- und/oder formschlüssig angeordnet. Der Schlitz 19 weist im Bereich der Verstärkungsstruktur 40 eine geringere Tiefe auf, um die verstärkende Funktion der Verstärkungsstruktur 40 nicht zu beeinträchtigen. Der Schlitz 19 ist im Bereich der Rastgeometrie 17 und dem Führungselement 41 stärker ausgeprägt, da diese Bereiche eine gewisse Elastizität benötigen, um bei der Montage zusammengedrückt werden zu können.

[0044] An der Außenfläche A' der Längsseiten des Tauchrohrs 12 sind mittig Stützelemente 25 angeordnet. Die Stützelemente 25 sind als Flügel ausgebildet. Alternativ sind andere Formen, wie Rippen oder Stege, realisierbar. Die Stützelemente 25 sind mit der Unterseite des Kragens 23 und der Außenfläche A' des Tauchrohrs 12 verbunden. Die Stützelemente 25 weisen jeweils an einer von dem Kragen 23 abgewandten Kante eine Aussparung auf. Auf die Funktion der Stützelemente 25 wird untenstehend mit Blick auf die Fig. 6 genauer eingegangen.

[0045] Die fluidleitenden Bereiche des Oberteils 11 sind verrundet. Dadurch wird erreicht, dass auf keiner Fläche Restfluid verbleiben kann und sich so Schmutz ablagern kann. Das Fluid wird immer im Wesentlichen restlos abgeführt.

[0046] Das Oberteil 11 weist zwei Haltemittel 24 auf. Die Haltemittel 24 sind jeweils gegenüberliegend auf einer Innenfläche der Querseiten im trichterförmigen Bereich angeordnet. Die Haltemittel 24 weisen abgerundete Flächen auf und erstrecken sich jeweils in Richtung des gegenüberliegenden Haltemittels 24 und sind von dem Tauchrohr 12 weg nach oben geneigt.

[0047] Die abgerundeten Flächen und die Neigung des Haltemittels 24 sind für das Abfließen des Fluids vorteilhaft und verhindern, dass Restfluid auf den Flächen verbleibt. Ferner ist es möglich, durch die Haltemittel 24 den Geruchsverschluss 10 zur Wartung einfach zu entfernen.

[0048] Die Figuren 4 und 5 zeigen ein Unterteil 13 des Geruchsverschlusses 10. Das Unterteil 13 umfasst einen nach oben offenen Behälter 14. Nach oben offen bedeutet, dass der Behälter 14 im montierten Zustand nach oben offen ist. Der Behälter 14 ist im Querschnitt länglich

mit Längs- und Querseiten ausgebildet, wobei die Längsseiten des Behälters 14 gerade ausgebildet sind und die Querseiten kreisbogenförmig sind. Die Oberkante 26 des Behälters 14 weist Rundungen 28 auf.

[0049] Die abgerundete Oberkante 26 bildet eine umlaufende Überlaufkante. Die umlaufende Überlaufkante ist vorteilhaft, da so Verwirbelungen im abzuführenden Fluid vermieden bzw. vermindert werden. Durch die Rundungen 28 wird vermieden, dass Reste des abzuführenden Fluids haften bleiben.

[0050] Der Behälter 14 weist eine Innenfläche I' auf. An der Innenfläche I' der Querseiten ist jeweils eine Rastaufnahme 16 angeordnet. Die Rastaufnahme 16 umfasst zwei Stege 20, die symmetrisch zu einer zu den Längsseiten parallelen Symmetrieebene angeordnet sind. Die Stege 20 erstrecken sich von der Oberkante 25 ausgehend in Richtung des Bodens des Behälters 14. Die axialen Enden der Stege 20 im Bereich der Oberkante 25 weisen einen größeren Abstand auf als die gegenüberliegenden axialen Enden der Stege 20.

[0051] Der größere Abstand der Stege 20 zueinander im Bereich der Oberkante 25 erlaubt das Einführen des Rastelements 15 in die Rastaufnahme 16. Der kleinere Abstand der gegenüberliegenden axialen Enden der Stege 20 verhindert, dass das Oberteil 11 zu weit in das Unterteil 13 geschoben wird.

[0052] Zwischen den axialen Enden der Stege 20 ist eine Innenkontur 21 geformt. Die Innenkontur 21 entspricht wenigstens abschnittsweise einer Außenkontur 22 der Rastgeometrie 17 des Rastelements 15. Hier sind die Stege 20 jeweils voneinander weg gewölbt, so dass eine im Wesentlichen abschnittsweise kreisförmige Innenkontur 21 gebildet ist. Die kreisförmige Innenkontur 21 korrespondiert mit der zylindrischen Form der Rastgeometrie 17 bzw. mit der im Querschnitt kreisförmigen Rastgeometrie 17. Von der Oberkante 25 ausgehend ist vor der jeweiligen Wölbung bzw. vor der Innenkontur 21 eine Verengung angeordnet. Der Abstand der Stege 20 zueinander im Bereich der Verengung ist kleiner als die Breite der Rastgeometrie 17.

[0053] Bei der Montage wird das Rastelement 15 zusammengedrückt. Die Verengung der Stege 20 ist vorteilhaft, da so die Rastgeometrie 17 lösbar formschlüssig und/oder kraftschlüssig in der Rastaufnahme 16 angeordnet ist.

[0054] Am Boden des Behälters 14 ist mittig eine erste Erhebung 42 angeordnet. Die erste Erhebung 42 dient bei der Montage der Zentrierung des Geruchsverschlusses 10 in einem dafür vorgesehenen Bauteil.

[0055] Fig. 6 zeigt den Geruchsverschluss 10 im montierten Zustand. Das Oberteil 11 ist soweit in das Unterteil 13 eingeschoben, dass die Stützelemente 25 mit den Aussparungen auf der Oberkante 26 aufliegt und die Rastelemente 15 in der Rastaufnahme 16 angeordnet ist.

[0056] Die Höhe des Behälters 14 entspricht der Höhe der Sperrfluidsäule. Die Sperrfluidsäule durchdringt das Tauchrohr 12 als auch den Behälter 14. Das Sperrfluid ist das Fluid, das im Behälter 14 und im Tauchrohr 12

verbleibt und verhindert, dass Gase aus der Kanalisation durch den Ablauf austreten.

[0057] Durch die Stützelemente 25 ist zwischen der Unterseite des Kragens 23 und der Oberkante 26 des Behälters 14 ein umlaufender Spalt 27 gebildet. Der Spalt 27 hat eine Höhe von 8 mm. Je nach Anforderungen kann der Spalt 27 anders dimensioniert sein.

[0058] Das Rastelement 15 ist wie oben beschrieben in der Rastaufnahme 16 angeordnet. Genauer ist die Rastgeometrie 17 in dem Bereich zwischen den Stegen 20 angeordnet, deren Innenkontur im Wesentlichen und/oder wenigstens abschnittsweise der Außenkontur der Rastgeometrie 17 entspricht. Die Verengung verhindert, dass das Rastelement 17 nicht ohne äußerliche Krafteinwirkung aus der Rastaufnahme 16 entfernt und das Oberteil 11 somit nicht verschoben werden kann.

[0059] Die Figuren 7, 8 und 9 zeigen einen Ablauftopf 30, in den der vorhergehend beschriebene Geruchsverschluss 10 angeordnet werden kann. Der Ablauftopf ist nach oben geöffnet. Die Seitenwände 31 des Ablauftopfes 30 sind entlang des Umfangs nach außen konvex gewölbt. In Fig. 9 ist erkennbar, dass die Seitenwände 31 im Querschnitt kreisbogenförmig sind. Alternativ sind sphärische oder kugelförmige Seitenwände 31 möglich.

[0060] Durch die konvexe Wölbung ist das Volumen des Ablauftopfes 30 vergrößert. Die Wölbung verbessert außerdem das Strömungsverhalten des abzuführenden Fluids. Dadurch kann ein Rückstau oder ein Überlaufen des Ablauftopfes 30 vermieden werden.

[0061] Im Bereich der Öffnung weist der Ablauftopf 30 entlang des Umgangs einen nicht gewölbten Abschnitt auf. Dieser Abschnitt hat die Funktion, dass der Ablauftopf auf Stoß verschweißt werden kann.

[0062] Auf der Außenseite sind Ankerelemente 35 angeordnet. Die Ankerelemente 35 erstrecken sich zwischen der Öffnung des Ablauftopfes 30 und dessen Boden. Die Ankerelemente 35 sind als Sicken ausgebildet. Andere Varianten für Ankerelemente 35, beispielsweise Rippen oder Fortsätze, sind vorstellbar.

[0063] Der Ablauftopf 30 weist zwei Anschlussbereiche 32 auf. An einem Anschlussbereich 32 ist ein Anschlussstutzen 33 angeordnet. Die Anschlussbereiche 32 weisen abgerundete Flächen auf. Mit anderen Worten weisen die Anschlussbereiche trichterförmige bzw. konische Bereiche auf. Es ist vorstellbar, dass der Ablauftopf 30 bis zu vier Anschlussbereiche 32 oder Anschlussstutzen 33 aufweist.

[0064] Die trichterförmigen bzw. konischen Anschlussbereiche 32 sind vorteilhaft für das Strömungsverhalten des abzuführenden Fluids. Durch die trichterförmigen Anschlussbereiche 32 entstehen weniger Verwirbelungen und das Fluid kann schneller durch den Anschlussstutzen 33 abgeführt werden.

[0065] Auf dem Boden des Ablauftopfes 30 ist eine zweite Erhebung 43 angeordnet. Die zweite Erhebung 43 korrespondiert mit der ersten Erhebung 42 des Geruchsverschlusses 10. Der Geruchsverschluss 10 wird bei der Montage mit der ersten Erhebung 42 auf die zwei-

te Erhebung 43 angeordnet. So ist der Geruchsverschluss 10 im Ablauftopf 30 zentriert.

[0066] Fig. 10 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Ablauftopfes 30 mit niedrigeren Seitenwänden 31. Der Ablauftopf 30 entspricht bis auf die niedrigeren Seitenwände 31 im Wesentlichen dem oben beschriebenen Ausführungsbeispiel. Gerade bei der Ausführungsform mit niedrigeren Seitenwänden 31 ist die konvexe Wölbung vorteilhaft, da auf Grund des geringeren Volumens ein gutes Abflussverhalten eine noch größere Bedeutung hat.

[0067] Die Figuren 11a und 11b zeigen eine Ablaufrinne 36, an die der in den Figuren 7, 8 und 9 dargestellte Ablauftopf 30 angeordnet ist. Der Ablauftopf 30 ist mit der Ablaufrinne 36 verschweißt.

[0068] An den axialen Enden der Ablaufrinne 36 sind Stirnbleche 37 angeordnet. Die Stirnbleche 37 sind auf der Seite der Ablaufrinne 36 angeordnet, auf der sich der Ablauftopf 30 befindet. Das Stirnblech 37 weist ein Langloch 38 auf. Das Langloch 38 erstreckt sich mittig auf dem Stirnblech 37 und senkrecht einer Längsachse der Ablaufrinne 36.

[0069] Das Langloch 38 hat die Funktion, dass das Stirnblech 37 sich im Bodenmaterial, beispielsweise Estrich, verkrallen kann. Ferner ist durch das Langloch 38 eine stufenlose Höhenverstellung der Abflussrinne 36 möglich. Dadurch kann die Abflussrinne 36 an das Bodenniveau angepasst werden. Alternativ ist es möglich, dass das Stirnblech 37 verbogen wird, um die Ankereigenschaft zu verbessern.

[0070] Die Figuren 12a und 12b entsprechen im Wesentlichen den Figuren 11a und 11b. Im Gegensatz zu dem oben beschriebenen Ausführungsbeispiel weist das Stirnblech 37 zwei Langlöcher 38 und eine Bohrung 39 auf. Die Langlöcher 38 sind parallel zueinander angeordnet. Unterhalb der Langlöcher ist auf der Mittellängsachse des Stirnblechs 37 die Bohrung 39 angeordnet.

[0071] Die Bohrung 39 ist vorteilhaft, da durch die Bohrung 39 auf einfache Art und Weise eine elektrische Erdung realisiert werden kann.

[0072] Die Figuren 13a und 13b entsprechen den Figuren 12a und 12b. und zeigen das Ausführungsbeispiel aus den Figuren 12a und 12b mit dem Ablauftopf 30 gemäß der Figur 10.

[0073] Darüber hinaus sind folgende Ausführungsformen offenbart:

1. Geruchsverschluss zur Anordnung in einem Ablauftopf umfassend ein Oberteil (11), das ein Tauchrohr (12) aufweist, und ein Unterteil (13), das einen nach oben offenen Behälter (14) aufweist, wobei das Tauchrohr (12) im montierten Zustand in den Behälter (14) hineinragt,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Oberteil (11) an einer Außenfläche (A') des Tauchrohrs (12) wenigstens ein Rastelement (15) aufweist und das Unterteil (13) an einer Innenfläche (I') des Behälters (14) wenigstens eine Rastaufnah-

me (16) aufweist, wobei durch das Rastelement (15) und die Rastaufnahme (16) das Oberteil (11) und das Unterteil (13) lösbar form- und/oder kraftschlüssig miteinander verbunden sind.

2. Geruchsverschluss nach Ausführungsform 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rastelement (15) eine Rastgeometrie (17), insbesondere eine zylindrische Rastgeometrie, aufweist, die an der Außenfläche (A') des Tauchrohrs (12) angeordnet ist.

3. Geruchsverschluss nach Ausführungsform 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rastelement (15) ein Federelement (18), insbesondere einen Schlitz (19), der sich parallel zu einer Längsachse des Tauchrohrs (12) erstreckt und mittig auf dem Rastelement (15) angeordnet ist, aufweist.

4. Geruchsverschluss nach einer der Ausführungsformen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastaufnahme (16) zwei Stege (20) umfasst, wobei die Stege (20) jeweils eine Innenkontur (21) zur Aufnahme der Rastgeometrie (17) des Rastelements (15), insbesondere der zylindrischen Rastgeometrie, aufweisen.

5. Geruchsverschluss nach Ausführungsform 4 **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastgeometrie (17) eine Außenkontur (22) aufweist, wobei die Innenkonturen (21) der Stege (20) wenigstens abschnittsweise der Außenkontur (22) der Rastgeometrie (17) entspricht.

6. Geruchsverschluss nach einer der Ausführungsformen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Tauchrohr (12) zwei Längs- und zwei Querseiten umfasst, wobei das Tauchrohr (12) an einem axialen Ende trichterförmig in einen Kragen (23) übergeht.

7. Geruchsverschluss nach Ausführungsform 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass an zwei sich gegenüberliegenden Seiten des Kragens (23) Haltemittel (24), insbesondere Griffe oder Laschen, angeordnet sind, die sich jeweils in Richtung der gegenüberliegenden Querseite erstrecken.

8. Geruchsverschluss nach einer der Ausführungsformen 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Oberteil (11) wenigstens ein Stützelement (25), insbesondere eine Rippe oder ein Flügel, aufweist, wobei durch das Stützelement (25) im montierten Zustand zwischen einer Oberkante (26) des Behäl-

ters (14) und einer Unterseite des Kragens (23) des Tauchrohrs (12) ein umlaufender Spalt (27) gebildet ist, wobei die Höhe des Spalts (27) zwischen 2 mm und 35 mm, insbesondere zwischen 5 mm und 30 mm, insbesondere zwischen 10 mm und 25 mm, insbesondere zwischen 15 mm und 20 mm, beträgt.

9. Geruchsverschluss nach einer der Ausführungsformen 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die fluidleitenden Abschnitte des Behälters (14) und des Tauchrohrs (12) gerundet sind.

10. Ablaufsystem umfassend einen Geruchsverschluss (10) nach einer der Ausführungsformen 1 bis 9 und einen Ablauftopf (30), wobei der Ablauftopf (30) mit einer Ablaufrinne (36) verbunden, insbesondere verschweißt, ist und der Geruchsverschluss (10) im Ablauftopf (30) angeordnet ist.

11. Ablaufsystem nach Ausführungsform 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ablaufrinne (36) ein Stirnblech (37) aufweist, wobei das Stirnblech (37) wenigstens ein Langloch (38) und/oder wenigstens eine Bohrung (39) aufweist.

Bezugszeichenliste

[0074]

A'	Außenfläche des Tauchrohrs
A"	Außenfläche des Ablauftopfes
I'	Innenfläche des Behälters
10	Geruchsverschluss
11	Oberteil
12	Tauchrohr
13	Unterteil
14	becherförmiger Behälter
15	Rastelement
16	Rastaufnahme
17	Rastgeometrie
18	Federelement
19	Schlitz
20	Stege
21	Innenkontur
22	Außenkontur
23	Kragen
24	Haltemittel
25	Stützelement
26	Oberkante
27	Spalt
28	Rundung
29	
30	Ablauftopf
31	Seitenwände
32	Anschlussbereich
33	Anschlussstutzen
34	trichterförmige Kontur

- 35 Ankerelemente
- 36 zweite Erhebung
- 37 Ablaufrinne
- 38 Stirnblech
- 39 Langloch
- 40 Bohrung

Patentansprüche

1. Ablauftopf zum Abführen eines Fluids, insbesondere von Abwasser, wobei der Ablauftopf (30) Seitenwände (31) aufweist, wobei die Seitenwände (31) nach außen konvex gewölbt sind und der Ablauftopf (30) wenigstens einen Anschlussbereich (32), insbesondere wenigstens zwei Anschlussbereiche (32), aufweist, die mit einem Anschlussstutzen (33) verbindbar sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Ablauftopf (30) an einer Außenfläche (A'') mehrere Ankerelemente (35), die als Sicken ausgebildet sind, aufweist.
2. Ablauftopf nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Anschlussstutzen (33) im montierten Zustand mit dem Boden des Ablauftopfes (30) bündig ist.
3. Ablauftopf nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
der wenigstens einen Anschlussbereich (32) eine trichterförmige Kontur (34) aufweist.
4. Ablauftopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch
einen Geruchsverschluss umfassend ein Oberteil (11), das ein Tauchrohr (12) aufweist, und ein Unterteil (13), das einen nach oben offenen Behälter (14) aufweist, wobei das Tauchrohr (12) im montierten Zustand in den Behälter (14) hineinragt, das Oberteil (11) an einer Außenfläche (A') des Tauchrohrs (12) wenigstens ein Rastelement (15) aufweist und das Unterteil (13) an einer Innenfläche (I') des Behälters (14) wenigstens eine Rastaufnahme (16) aufweist, wobei durch das Rastelement (15) und die Rastaufnahme (16) das Oberteil (11) und das Unterteil (13) lösbar form- und/oder kraftschlüssig miteinander verbunden sind.
5. Ablauftopf nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Rastelement (15) eine Rastgeometrie (17), insbesondere eine zylindrische Rastgeometrie, aufweist, die an der Außenfläche (A') des Tauchrohrs (12) angeordnet ist.
6. Ablauftopf nach Anspruch 4 oder 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Rastelement (15) ein Federelement (18), insbesondere einen Schlitz (19), der sich parallel zu einer Längsachse des Tauchrohrs (12) erstreckt und mit-
tig auf dem Rastelement (15) angeordnet ist, aufweist.

7. Ablauftopf nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Rastaufnahme (16) zwei Stege (20) umfasst, wobei die Stege (20) jeweils eine Innenkontur (21) zur Aufnahme der Rastgeometrie (17) des Rastelements (15), insbesondere der zylindrischen Rastgeometrie, aufweisen.
8. Ablauftopf nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Rastgeometrie (17) eine Außenkontur (22) aufweist, wobei die Innenkonturen (21) der Stege (20) wenigstens abschnittsweise der Außenkontur (22) der Rastgeometrie (17) entspricht.
9. Ablauftopf nach einem der Ansprüche 4 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Tauchrohr (12) zwei Längs- und zwei Querseiten umfasst, wobei das Tauchrohr (12) an einem axialen Ende trichterförmig in einen Kragen (23) übergeht.
10. Ablauftopf nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
an zwei sich gegenüberliegenden Seiten des Kragens (23) Haltemittel (24), insbesondere Griffe oder Laschen, angeordnet sind, die sich jeweils in Richtung der gegenüberliegenden Querseite erstrecken.
11. Ablauftopf nach einem der Ansprüche 4 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Oberteil (11) wenigstens ein Stützelement (25), insbesondere eine Rippe oder ein Flügel, aufweist, wobei durch das Stützelement (25) im montierten Zustand zwischen einer Oberkante (26) des Behälters (14) und einer Unterseite des Kragens (23) des Tauchrohrs (12) ein umlaufender Spalt (27) gebildet ist, wobei die Höhe des Spalts (27) zwischen 2 mm und 35 mm, insbesondere zwischen 5 mm und 30 mm, insbesondere zwischen 10 mm und 25 mm, insbesondere zwischen 15 mm und 20 mm, beträgt.
12. Ablauftopf nach einem der Ansprüche 4 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
die fluidleitenden Abschnitte des Behälters (14) und des Tauchrohrs (12) gerundet sind.

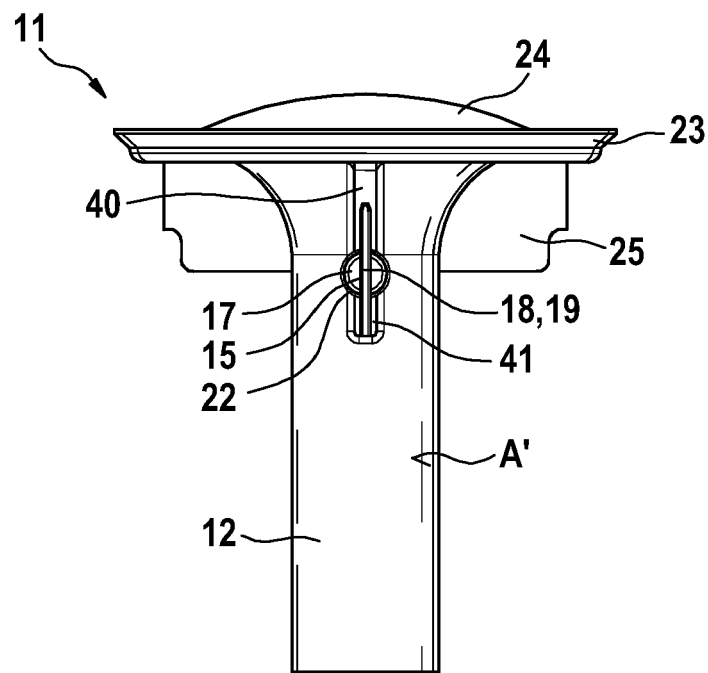


Fig. 1

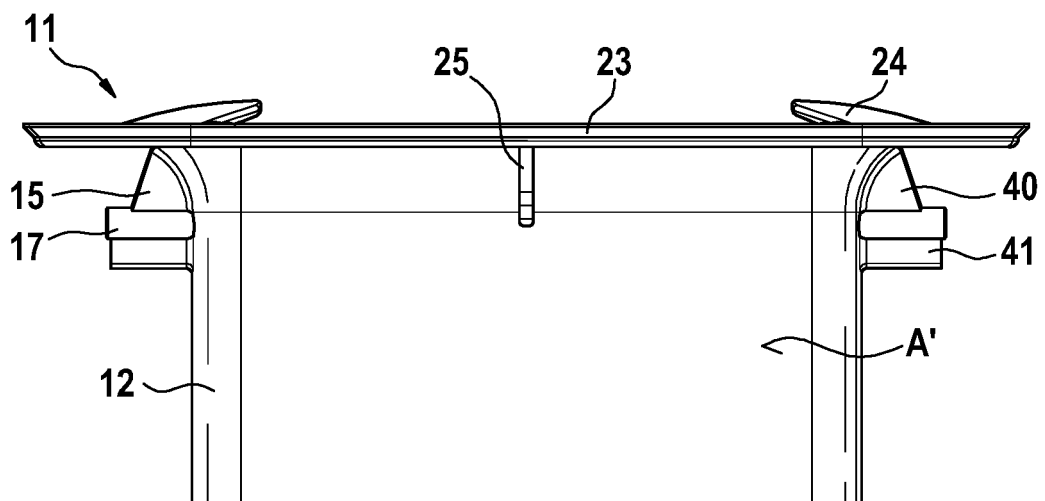


Fig. 2

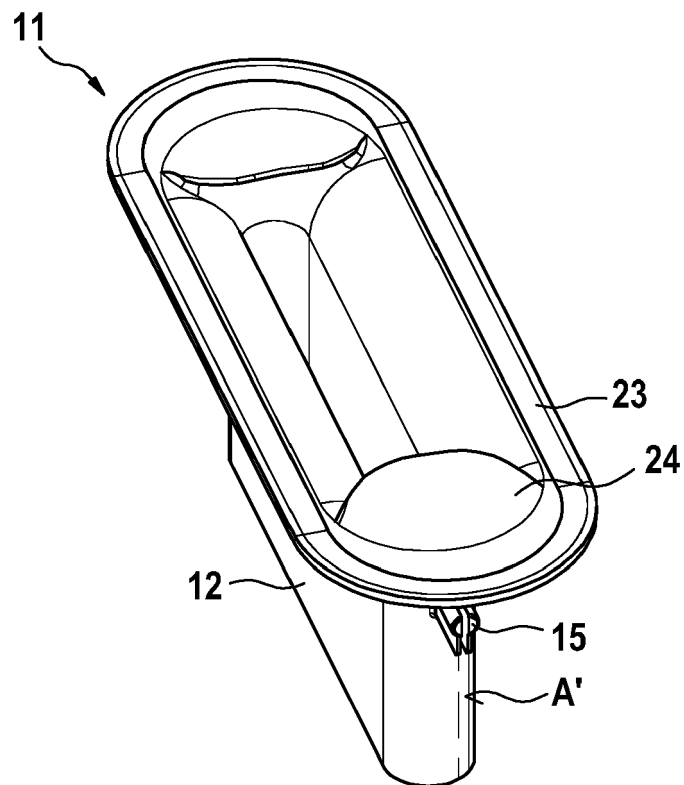


Fig. 3

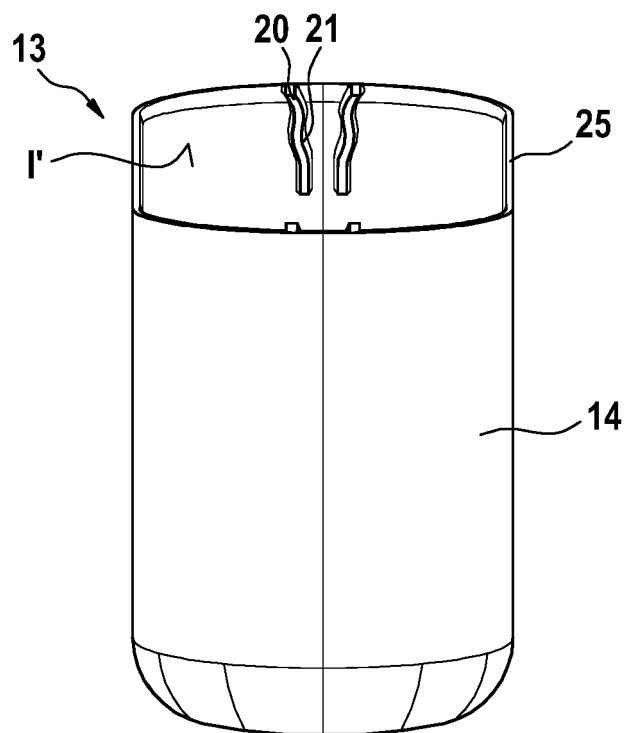


Fig. 4

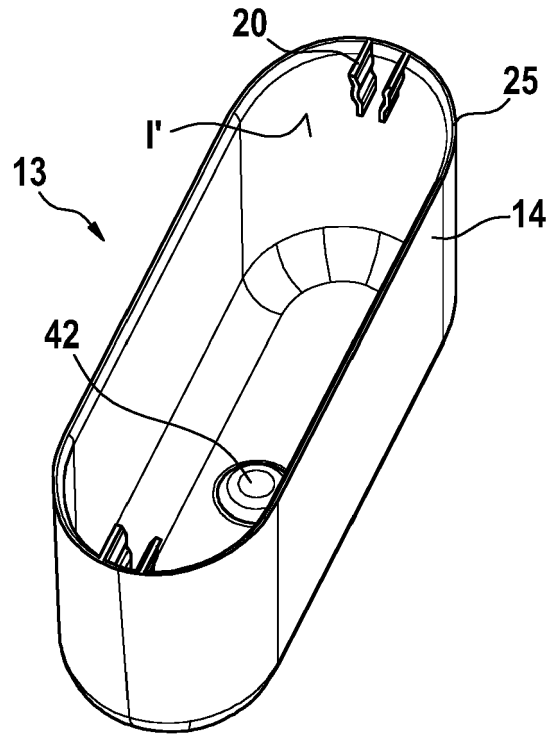


Fig. 5

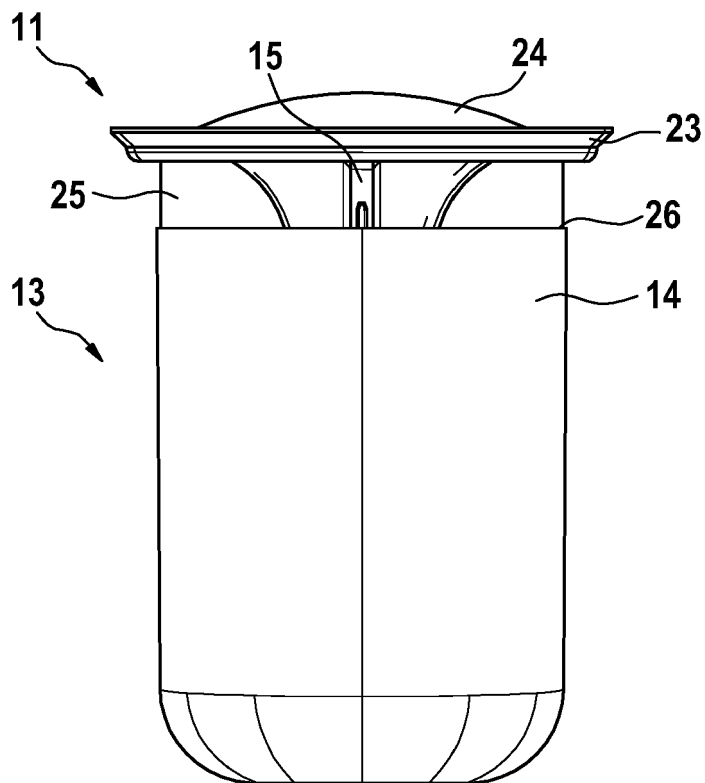


Fig. 6

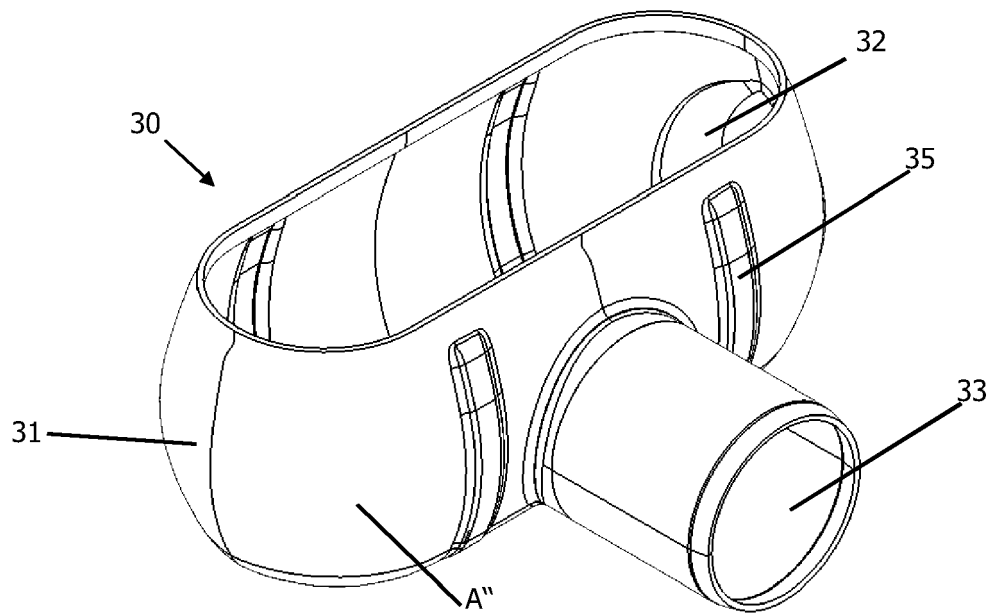


Fig. 7

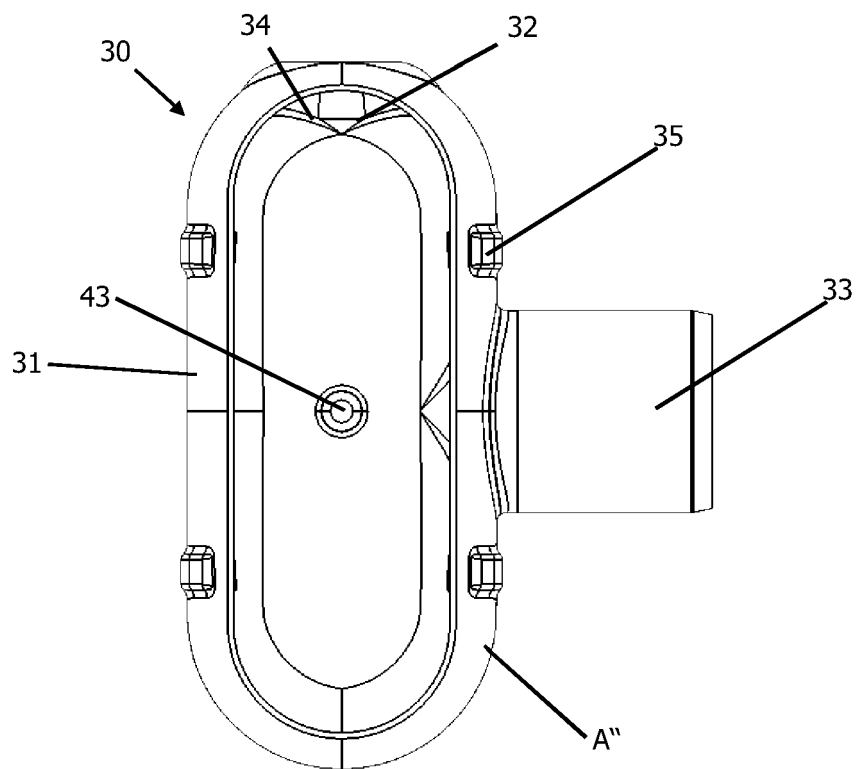


Fig. 8

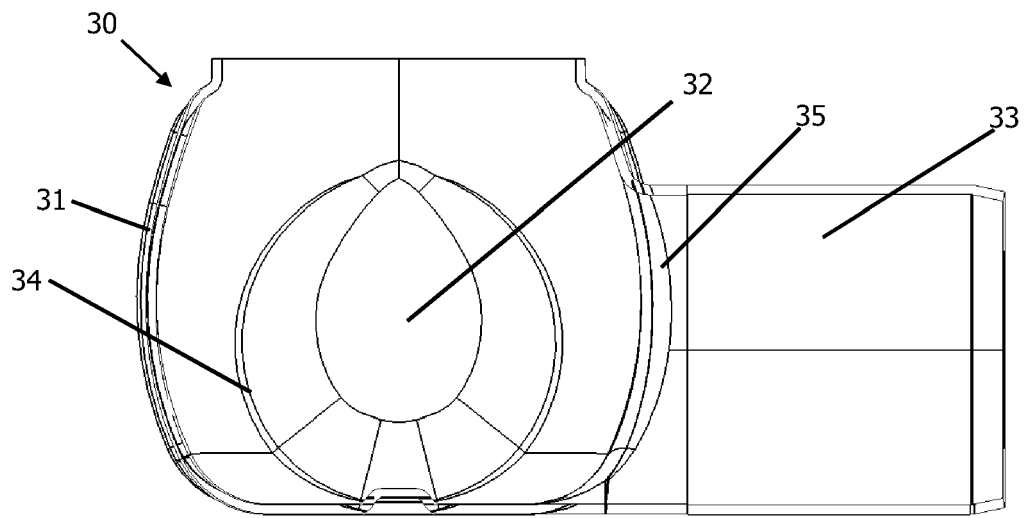


Fig. 9

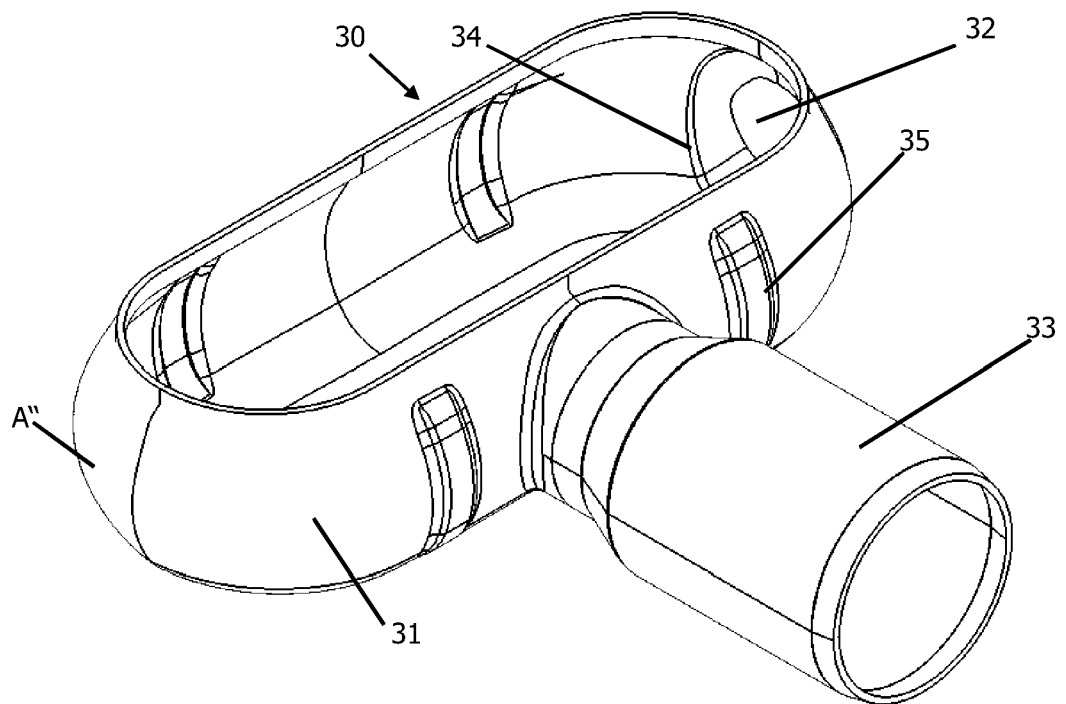


Fig. 10

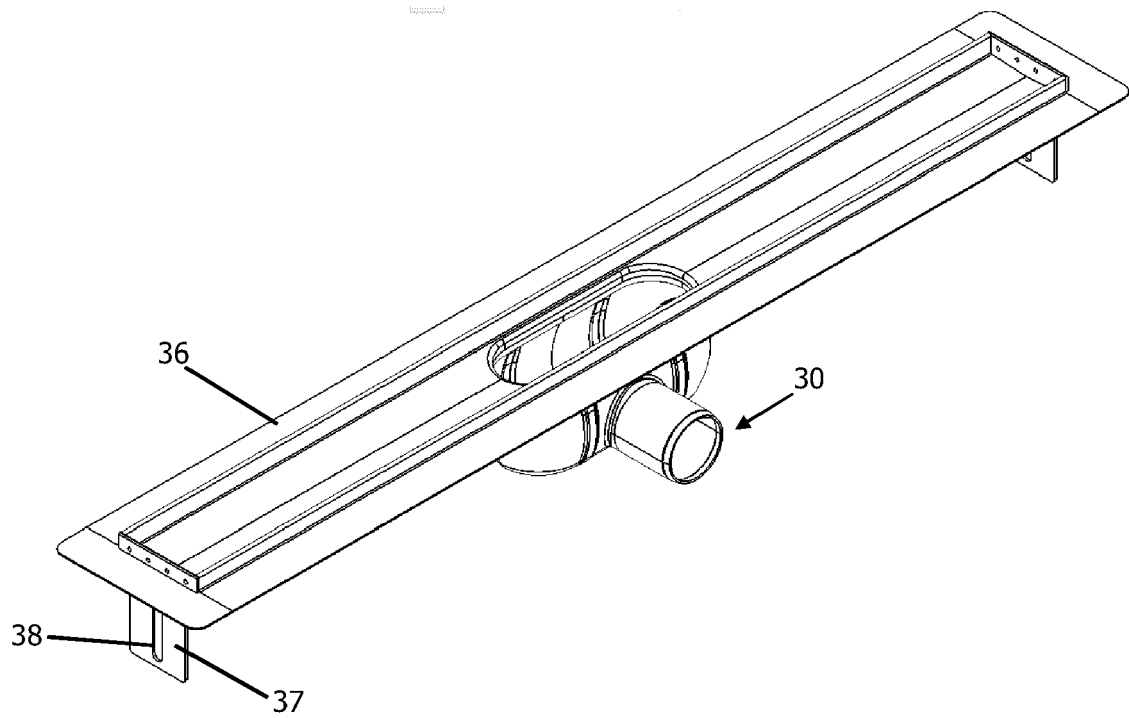


Fig. 11a

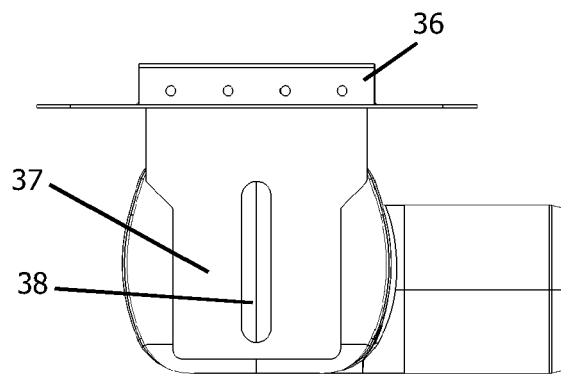
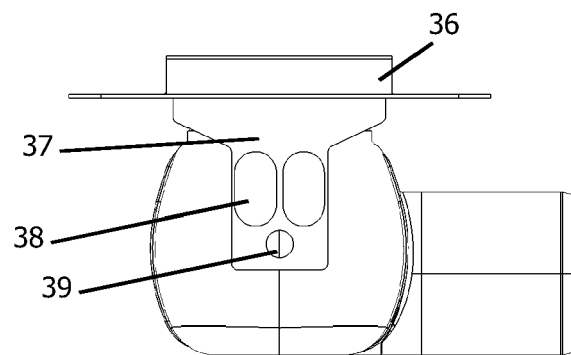
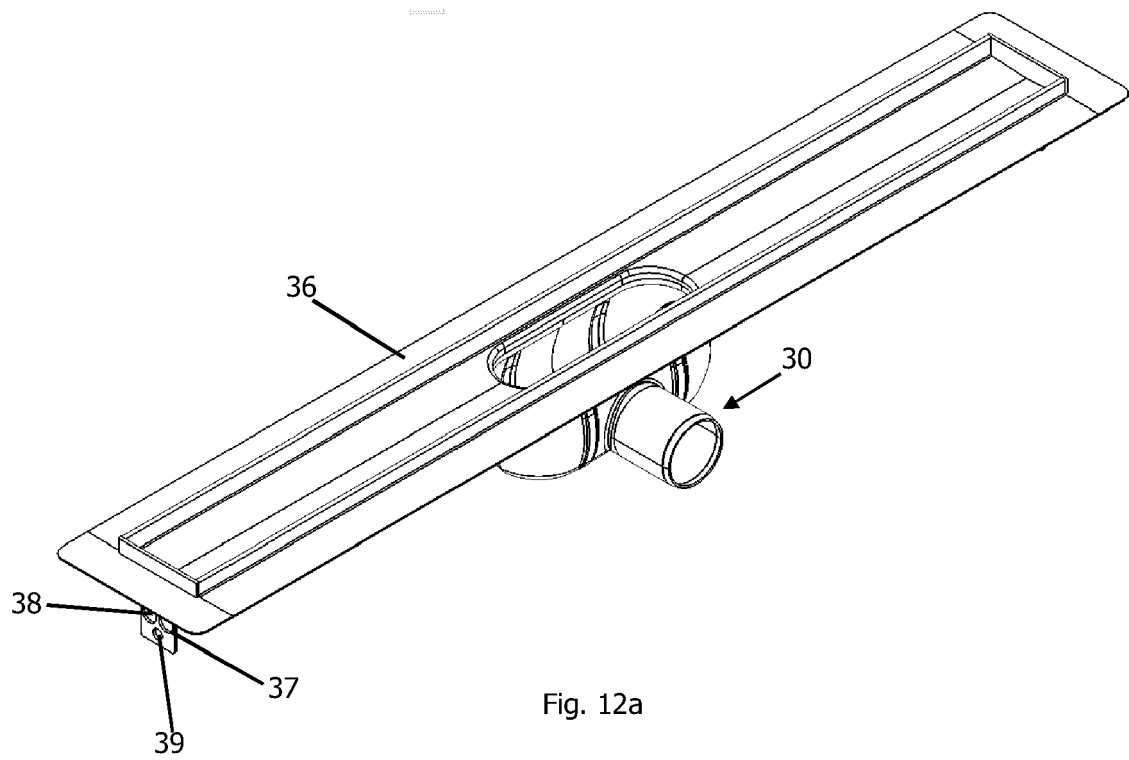


Fig. 11b



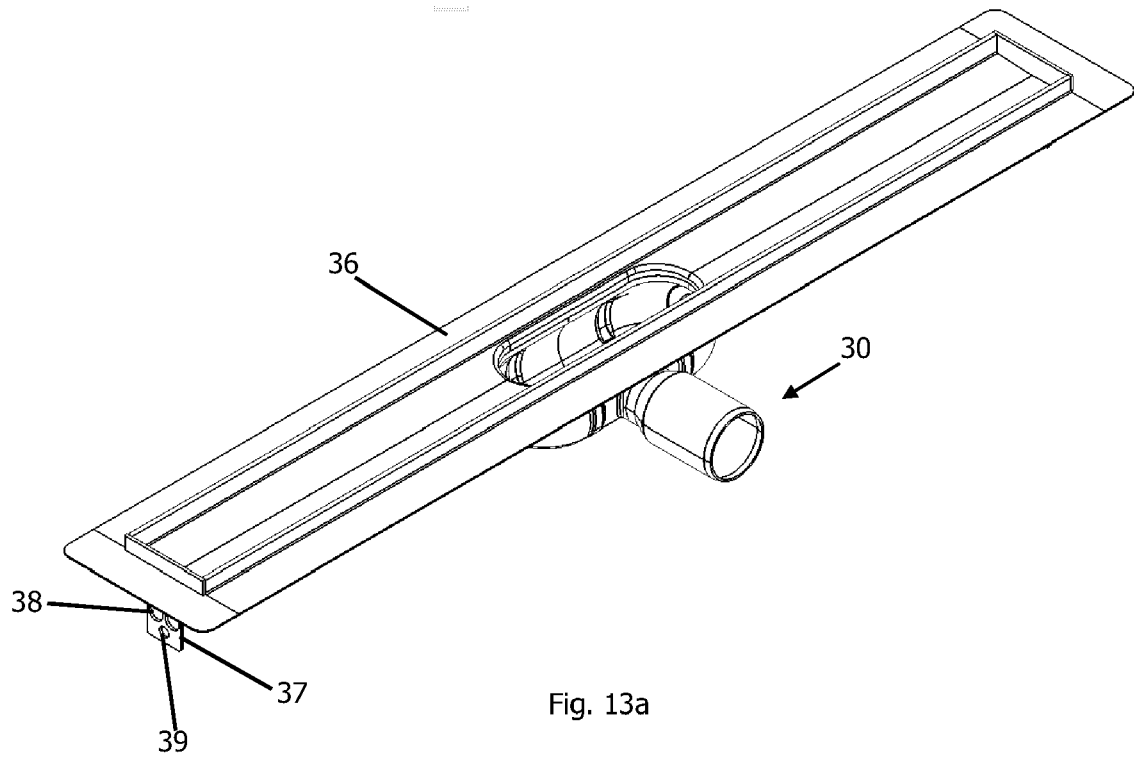


Fig. 13a

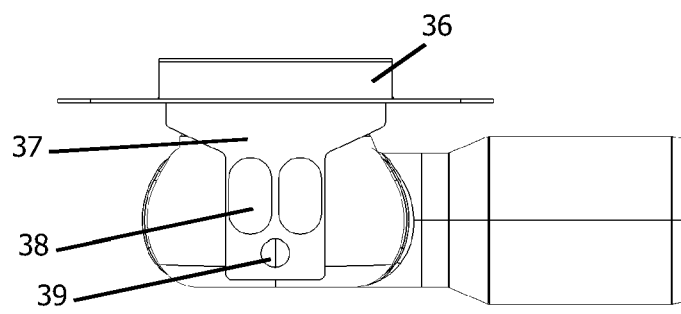


Fig. 13b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 18 7569

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 2 824 248 A1 (NAUR BENNY PETER HANSEN [DK]) 14. Januar 2015 (2015-01-14) * Spalte 2, Absatz 8 - Absatz 9 * * Spalte 6, Absatz 30 - Absatz 32 * * Spalte 7, Absatz 35 - Spalte 9, Absatz 48 * * Spalte 12, Absatz 68 - Spalte 14, Absatz 78; Abbildungen 1, 7A-9 *	1, 4-12	INV. E03C1/29 E03F5/04
A	GB 2 402 946 A (DLP LTD) 22. Dezember 2004 (2004-12-22) * Seite 1, Zeile 10 - Zeile 21 * * Seite 3, Zeile 4 - Zeile 22; Abbildungen 1, 5 *	1, 4-6, 9, 11, 12	
A	EP 1 287 213 A1 (UNIDRAIN AS [DK]) 5. März 2003 (2003-03-05) * Seite 8, Zeile 8 - Seite 9, Zeile 5; Abbildungen 2b, 2c, 2d *	1-4, 9, 12	
A	EP 2 746 471 A1 (NICOLL RACCORDES PLASTIQUES [FR]) 25. Juni 2014 (2014-06-25) * Spalte 1, Absatz 1 * * Spalte 2, Absatz 7 - Spalte 3, Absatz 30 * * Spalte 3, Absatz 24 - Spalte 7, Absatz 56; Abbildungen 1-5 *	1-4, 9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03C E03F
A	EP 0 436 093 A1 (DALLMER GMBH & CO [DE]) 10. Juli 1991 (1991-07-10) * Spalte 2, Zeile 4 - Zeile 55; Abbildungen 1-3 *	1, 4, 5, 11, 12	
A	DE 20 2007 009710 U1 (VIEGA GMBH & CO KG [DE]) 20. November 2008 (2008-11-20) * das ganze Dokument *	1-3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
München	9. November 2022	Fajarnés Jessen, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 22 18 7569

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

09-11-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2824248 A1	14-01-2015	DK 201370338 A1	12-01-2015
		EP 2824248 A1	14-01-2015

GB 2402946 A	22-12-2004	KEINE	

EP 1287213 A1	05-03-2003	AT 312245 T	15-12-2005
		AU 4231901 A	08-10-2001
		CN 1440482 A	03-09-2003
		CZ 20023188 A3	12-03-2003
		DE 60115636 T2	10-08-2006
		DK 1287213 T3	18-04-2006
		EP 1287213 A1	05-03-2003
		ES 2250365 T3	16-04-2006
		JP 4612983 B2	12-01-2011
		JP 2003529005 A	30-09-2003
		NO 337943 B1	18-07-2016
		PL 365880 A1	10-01-2005
		US 2003115814 A1	26-06-2003
		US 2008022617 A1	31-01-2008
		WO 0173231 A1	04-10-2001

EP 2746471 A1	25-06-2014	EP 2746471 A1	25-06-2014
		FR 3000115 A1	27-06-2014
		TR 201907938 T4	21-06-2019

EP 0436093 A1	10-07-1991	AT 109535 T	15-08-1994
		DE 4000104 A1	11-07-1991
		EP 0436093 A1	10-07-1991
		ES 2060901 T3	01-12-1994

DE 202007009710 U1	20-11-2008	DE 202007009710 U1	20-11-2008
		EP 2014840 A2	14-01-2009

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

- EP 3117047 B1 [0003] [0004]