

(19)



(11)

EP 4 541 976 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.04.2025 Patentblatt 2025/17

(21) Anmeldenummer: **23203987.5**

(22) Anmeldetag: **17.10.2023**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03C 1/23 ^(2006.01) **E03C 1/232** ^(2006.01)
E03C 1/244 ^(2006.01) **E04H 4/12** ^(2006.01)
A47K 1/14 ^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/232; A47K 1/14; E03C 1/2306;
E03C 1/244; E04H 4/1236; E03C 2001/2317

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **burgbad AG**
57392 Bad Fredeburg (DE)

(72) Erfinder: **Gerig, Thomas**
3400 Burgdorf (CH)

(74) Vertreter: **Hepp Wenger Ryffel AG**
Friedtalweg 5
9500 Wil (CH)

(54) **ABLAUFVORRICHTUNG ZUM STAUEN ODER ABLAUFENLASSEN EINES MEDIUMS, ABLAUFSYSTEM UMFASSEND EIN FLÜSSIGKEITSRESERVOIR, EIN ABLAUFROHR UND EINE ABLAUFVORRICHTUNG, VERFAHREN ZUM UMSTELLEN EINES ABLAUFSYSTEMS SOWIE ABLAUFVERSCHLUSS FÜR EIN FLÜSSIGKEITSRESERVOIR**

(57) Die Erfindung betrifft eine Ablaufvorrichtung (1) zum Stauen oder Ablaufenlassen eines Mediums aus einem Flüssigkeitsreservoir in ein Ablaufrohr (2). Die Ablaufvorrichtung (1) umfasst eine Abdeckung (3), eine erste Stauwand (4) und eine zweite Stauwand (5). Die erste Stauwand (4) ist mit der Abdeckung (3) luftdicht verbunden. Die zweite Stauwand (5) weist ein neutrales Zustand einen Stauwandabstand (6) zur Abdeckung (3) auf. Zwischen der ersten Stauwand (4) und

der zweiten Stauwand (5) ist ein erstes Stauvolumen (7) ausgebildet. Die zweite Stauwand (5) ist relativ zur Abdeckung (3) beweglich ausgebildet.

Die Erfindung betrifft ausserdem ein Ablaufsystem (29) umfassend ein Flüssigkeitsreservoir, ein Ablaufrohr (2) und eine Ablaufvorrichtung (1) sowie ein Verfahren zum Umstellen eines Ablaufsystems (29) und einen Ablaufverschluss (23) für ein Flüssigkeitsreservoir.

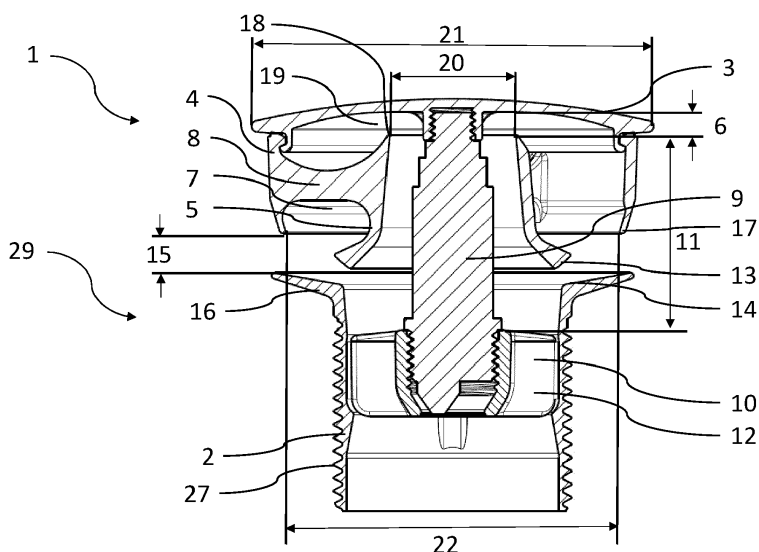


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ablaufvorrichtung zum Stauen oder Ablaufenlassen eines Mediums, ein Ablaufsystem umfassend ein Flüssigkeitsreservoir, ein Ablaufrohr und eine Ablaufvorrichtung, ein Verfahren zum Umstellen eines Ablaufsystems sowie einen Ablaufverschluss für ein Flüssigkeitsreservoir.

[0002] Ablaufvorrichtungen zum Stauen oder Ablaufenlassen eines Mediums aus einem Flüssigkeitsreservoir sind aus dem Stand der Technik bekannt. Um Überschwemmungen und Wasserschäden zu vermeiden, müssen Ablaufvorrichtungen so ausgebildet sein, dass eine Überlaufvorrichtung ausgebildet ist, die ein Überlaufen des Flüssigkeitsreservoirs verhindern. Das Dokument mit dem Aktenzeichen EP 23184772.4 offenbart eine Ablaufvorrichtung zum Stauen oder Ablaufenlassen eines Mediums aus einem Flüssigkeitsreservoir. Die bekannte Ablaufvorrichtung hat den Nachteil, dass sie sperrig ist und ein grossen Bauraum benötigt.

[0003] Es ist die Aufgabe der Erfindung, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und insbesondere eine Ablaufvorrichtung, zu schaffen, welche sicher betrieben werden kann sowie leicht zu reinigen und kompakt ausgebildet ist.

[0004] Die Aufgabe wird durch eine Ablaufvorrichtung zum Stauen oder Ablaufenlassen eines Mediums, ein Ablaufsystem, ein Verfahren zum Umstellen eines Ablaufsystems sowie durch einen Ablaufverschluss für ein Flüssigkeitsreservoir gelöst.

[0005] Insbesondere wird die Aufgabe durch eine Ablaufvorrichtung zum Stauen oder Ablaufenlassen eines Mediums aus einem Flüssigkeitsreservoir in ein Ablaufrohr gelöst. Die Ablaufvorrichtung umfasst eine Abdeckung, eine erste Stauwand und eine zweite Stauwand. Die erste Stauwand ist mit der Abdeckung luftdicht verbunden. Die zweite Stauwand weist in einem neutralen Zustand einen Stauwandabstand zur Abdeckung auf. Zwischen der ersten Stauwand und der zweiten Stauwand ist ein erstes Stauvolumen ausgebildet. Die zweite Stauwand ist relativ zur Abdeckung beweglich ausgebildet. Die zweite Stauwand kann relativ zur Abdeckung elastisch beweglich ausgebildet sein.

[0006] Eine solche Ablaufvorrichtung ist einfach aufgebaut, kann kompakt konstruiert werden und ermöglicht ein dezidiertes Ablaufenlassen von gestautem Wasser bei einer definierten Wasserhöhe.

[0007] Das Stauen oder Ablaufenlassen eines Mediums mit der Ablaufvorrichtung funktioniert technisch im Wesentlichen wie bei einem Ablaufverschluss, wie er in dem Dokument mit dem Aktenzeichen EP 23184772.4 beschrieben wird.

[0008] Es ist möglich, dass die erste Stauwand und die Abdeckung einteilig ausgebildet sind. Es ist auch möglich, dass die erste Stauwand und die Abdeckung durch ein Gewinde verbunden werden. Zwischen der ersten Stauwand und der Abdeckung kann sich ein Dichtungsring befinden. Bei dem Dichtungsring kann es sich um ein

O-Ring handeln. Es ist möglich, dass die Abdeckung auf die erste Stauwand gesteckt, also geklemmt, wird. Wenn die Abdeckung in der Zielposition ist, rastet sie auf der ersten Stauwand ein und dringt bevorzugt in eine Aussparung der ersten Stauwand ein. Dann ist die Abdeckung formschlüssig auf der ersten Stauwand angeordnet. So ist die Abdeckung einfach und sicher montierbar. Die erste Stauwand und/oder die zweite Stauwand können teilweise im Wesentlichen in Form eines Hohlzylindermantels oder eines Hohlkegelstumpfmantels ausgebildet sein. Es ist möglich, dass die zweite Stauwand sich innerhalb des Hohlraumes, der durch die erste Stauwand gebildet wird, befindet. Es ist auch möglich, dass die erste Stauwand und/oder die zweite Stauwand zumindest teilweise wie die Mantelfläche eines Hohlquaders ausgebildet ist. Dann ist der Ablaufverschluss länglich ausgebildet. Ein derartiger Ablaufverschluss ist in einem Bereich einsetzbar, in dem eine grössere Fläche entwässert werden soll, beispielsweise in einer Dusche. Es ist auch möglich, dass die erste Stauwand und/oder die zweite Stauwand zumindest teilweise wie die Mantelfläche eines Hohlwürfels ausgebildet sind. Das erste Stauvolumen kann ringförmig ausgebildet sein. Dann ist das erste Stauvolumen im Wesentlichen wie ein Teil eines Hohlkegelstumpfes oder ein

[0009] Teil eines Hohlkegelzylinders ausgebildet.

[0010] Ein neutraler Zustand ist ein Zustand, in dem im Wesentlichen keine Kräfte ausser die Schwerkraft auf die Ablaufvorrichtung wirken. Eine elastische Bewegung ist eine Bewegung, die auftritt, wenn eine Kraft auf ein Bauteil ausgeübt wird. Wenn die Kraft nicht mehr auf das Bauteil ausgeübt wird, bewegt sich das Bauteil bei einer elastischen Bewegung in die Ausgangsposition zurück. Eine elastische Bewegung ist somit eine Bewegung, bei der ein Bauteil im Wesentlichen in seinen Ausgangszustand zurückkehrt, wenn die die Bewegung verursachende Kraft wegfällt. Eine elastische Bewegung gemäss der Erfindung führt zu einer Bewegung der zweiten Stauwand und nicht ausschliesslich zu einer lokalen Verformung ohne Bewegung der Stauwand. Zwischen der zweiten Stauwand und der Abdeckung können keine Stege ausgebildet sein. Der Raum zwischen zweiter Stauwand und Abdeckung ist somit stegfrei.

[0011] Die Beweglichkeit bzw. die elastische Beweglichkeit der zweiten Stauwand relativ zur Abdeckung kann sich daraus ergeben, dass die erste Stauwand und/oder die zweite Stauwand beweglich oder elastisch beweglich ausgebildet ist. Beweglich bedeutet, dass ein Bauteil oder ein Material durch einen erwachsenen Menschen mit durchschnittlicher Kraft ohne grössere Anstrengung mittels Muskelkraft beweglich ist.

[0012] Es ist möglich, dass die gesamte Ablaufvorrichtung aus einem einzigen Material wie beispielsweise Kunststoff oder Gummi gefertigt ist und sich die Beweglichkeit aus einer unterschiedlichen Materialstärke der Bauteile der Ablaufvorrichtung ergibt. So ist es beispielsweise möglich, dass die zweite Stauwand dünner ausgebildet ist als die erste Stauwand und sich bei einer

Krafteinwirkung auf die Ablaufvorrichtung somit die zweite Stauwand verformt, obwohl sie dasselbe Material aufweist wie die erste Stauwand.

[0013] Es ist auch möglich, dass sich die Beweglichkeit der zweiten Stauwand relativ zur Abdeckung aus dem Einsatz von unterschiedlichen Materialien ergibt. Es ist beispielsweise möglich, dass ein Bauteil der Ablaufvorrichtung aus Gummi gefertigt ist und die anderen Bauteile aus einem Kunststoff gefertigt sind, wobei der Kunststoff weniger leicht elastisch verformbar ist als Gummi. Bei einer Krafteinwirkung auf die Ablaufvorrichtung bewegt sich dann das leichter verformbare Gummi.

[0014] Das Medium kann ein Fluid sein. Das Medium kann Wasser sein, wobei mit Wasser ein Medium gemeint ist, welches hauptsächlich Wasser umfasst, aber auch andere Bestandteile wie Seifenrückstände und/oder Schmutzpartikel enthalten kann.

[0015] Das Flüssigkeitsreservoir kann beispielsweise ein Waschbecken oder eine Duschwanne oder eine Badewanne sein. Das Flüssigkeitsreservoir kann auch grösser ausgebildet sein und beispielsweise ein Schwimmbecken oder bei einer industriellen Anwendung ein anderes, grosses Becken sein.

[0016] Es ist möglich, dass die Abdeckung konvex ausgebildet ist.

[0017] Die Abdeckung kann so ausgebildet sein, dass sie konvex nach oben, entgegen der Schwerkraft gewölbt, ausgebildet ist. Durch eine solche konvexe Ausbildung der Abdeckung wird gewährleistet, dass ein auf der Abdeckung befindliches Medium von der Abdeckung durch die Schwerkraft in einen Bereich neben der Ablaufvorrichtung und von dem Bereich neben der Ablaufvorrichtung in die Ablaufvorrichtung fließen kann. Eine solche Ausbildung der Abdeckung sorgt somit dafür, dass dem Flüssigkeitsreservoir bei einem Ablauf der Flüssigkeit möglichst keine Flüssigkeit in dem Flüssigkeitsreservoir verbleibt. Ausserdem ist eine konvex ausgebildete Abdeckung leicht durch einen Benutzer zugänglich und kann vorteilhaft gereinigt werden. Weiterhin ist der Raum unterhalb der Abdeckung so optimiert und auch das Strömungsverhalten der Flüssigkeit in der Ablaufvorrichtung wird optimiert. Die Abdeckung kann im Wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet sein. Die Abdeckung kann in der Draufsicht im Wesentlichen liniensymmetrisch ausgebildet sein. Es ist auch möglich, dass die Abdeckung länglich ausgebildet ist.

[0018] Es ist möglich, dass die Abdeckung einteilig mit der ersten Stauwand ausgebildet ist. Dies ermöglicht eine Konstruktion der Ablaufvorrichtung aus wenigen Teilen und erzeugt absolute Luftdichtheit zwischen der Abdeckung der ersten Stauwand. Dies macht die Ablaufvorrichtung einfach herstellbar und zusammenbaubar. Ausserdem ergeben sich so weniger mechanische Schnittstellen zwischen den einzelnen Bauteilen. Somit verringert sich die Möglichkeit, dass Defekte auftreten und die Ablaufvorrichtung ist robust und langlebig.

[0019] Einteilig bedeutet, dass die Abdeckung und die erste Stauwand nicht lösbar verbunden ausgebildet sind.

Die Abdeckung und die erste Stauwand können beispielsweise aus Kunststoff hergestellt sein und mit dem Spritzgussverfahren hergestellt sein. Es ist auch möglich, dass die Abdeckung und die erste Stauwand aus Metall hergestellt sind. Die erste Stauwand kann mit der Abdeckung verschweisst sein, so dass ein einteiliges Teil entsteht. Es ist auch möglich, dass die Abdeckung aus verschiedenen Materialien ausgebildet ist. Beispielsweise kann die Abdeckung aus einem stabilen, günstig und gut verarbeitbaren Material gefertigt sein und mit einem ästhetisch ansprechenden und korrosionsbeständigen Material überzogen sein.

[0020] Es ist möglich, dass die Abdeckung, die erste Stauwand und die zweite Stauwand aus Kunststoff und/oder Messing und/oder Chromstahl hergestellt sind. Es ist möglich, dass die Abdeckung und/oder die erste Stauwand und/oder die zweite Stauwand aus Silikon und/oder EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk) hergestellt sind. Es ist auch möglich, dass die Abdeckung, die erste Stauwand und die zweite Stauwand jeweils aus unterschiedlichen Materialien gefertigt sind. Es ist auch möglich, dass die Abdeckung, die erste Stauwand und die zweite Stauwand aus einer Kombination von verschiedenen Materialien hergestellt sind.

[0021] Das erste Stauvolumen kann ringförmig ausgebildet sein. Dann ist das erste Stauvolumen im Wesentlichen wie ein Teil eines Hohlkegelstumpfes oder ein Teil eines Hohlkegelzylinders ausgebildet. Die zweite Stauwand und die Abdeckung können im neutralen Einbauzustand einen vertikalen Abstand von weniger als 5 mm aufweisen. Die zweite Stauwand und die Abdeckung können im neutralen Einbauzustand einen vertikalen Abstand von weniger als 4 mm aufweisen. Die zweite Stauwand und die Abdeckung können im neutralen Einbauzustand einen vertikalen Abstand von 3 mm aufweisen. Es ist möglich, dass die Abdeckung rotationssymmetrisch ist und einen Durchmesser von 8.5 cm oder weniger aufweist. Die Abdeckung kann auch rotationsymmetrisch sein und einen Durchmesser von 8 cm oder 7 cm aufweisen.

[0022] Es ist möglich, dass die erste Stauwand mit der zweiten Stauwand durch Stege verbunden ist. Die erste Stauwand kann mit der zweiten Stauwand durch mindestens drei Stege verbunden sein. Die Stege können elastisch verformbar ausgebildet sein.

[0023] Die Stege können aus einem Material wie vorhergehend beschrieben ausgebildet sein. Es ist möglich, dass die Stege aus dem gleichen Material gefertigt sind wie erste Stauwand und/oder die zweite Stauwand. Es ist möglich, dass sie Stege aus einem anderen Material gefertigt sind.

[0024] Die Anordnung der Stege zwischen der ersten Stauwand und der zweiten Stauwand sorgt dafür, dass zwischen der ersten Stauwand und der zweiten Stauwand durch das erste Stauvolumen Flüssigkeit strömen kann, ohne dass sich zwischen den Stegen oder zwischen den Stegen und der ersten Stauwand und der zweiten Stauwand Festkörper festsetzen können. Durch

die Ausbildung von elastisch verformbaren Stegen ist es möglich, die erste Stauwand und die zweite Stauwand aus einem festen, stabilen Material zu fertigen und die Stege entsprechend elastisch verformbar auszubilden. Die Stege können beispielsweise aus Silikon oder aus EPDM hergestellt sein.

[0025] Es ist möglich, dass die erste Stauwand, die Stege und die zweite Stauwand einteilig ausgebildet sind und durch das Spritzgussverfahren oder Mehrkomponentenspritzguss hergestellt sind. Dann ergibt sich die elastische Verformbarkeit von zumindest einem der Bauteile aus der Bauteilstärke. Es ist möglich, dass die erste Stauwand mit der zweiten Stauwand durch mindestens drei Stege, optional vier Stege oder fünf Stege, verbunden ist.

[0026] Es ist möglich, dass die Abdeckung mit einer Anhebevorrichtung verbunden ist. Die Anhebevorrichtung kann eine Positioniervorrichtung umfassen. Durch die Positioniervorrichtung kann die Ablaufvorrichtung in einem Ablaufrohr positionierbar sein. Die Anhebevorrichtung kann eine Stauposition und eine Ablaufposition umfassen. In der Stauposition ist ein Abstand zwischen der Positioniervorrichtung und der Abdeckung kleiner als in der Ablaufposition.

[0027] In der Stauposition ist der die zweite Stauwand dichtend mit dem Ablaufrohr verbunden. In der Ablaufposition ist die zweite Stauwand nicht dichtend mit dem Ablaufrohr verbunden. In der Stauposition muss ein Medium beim Durchlaufen der Ablaufvorrichtung somit durch das Stauvolumen zwischen der ersten Stauwand und der zweiten Stauwand gelangen, um durch von dem Flüssigkeitsreservoir in das Ablaufrohr zu strömen. In der Ablaufposition muss ein Medium nicht das Stauvolumen zwischen der ersten Stauwand und der zweiten Stauwand passieren, sondern kann von dem Flüssigkeitsreservoir direkt in das Ablaufrohr gelangen. Bevorzugt ist die Anhebevorrichtung aus Messing ausgebildet.

[0028] Die Anhebevorrichtung kann durch Drücken auf die Abdeckung von der Ablaufposition in die Stauposition bringbar sein. Es ist möglich, dass die Anhebevorrichtung überdrückbar ausgebildet ist. In der überdrückten Position kann der Abstand zwischen Abdeckung und Positioniervorrichtung kleiner sein als in der Stauposition.

[0029] In der Ablaufposition wirken auf die Ablaufvorrichtung im Wesentlichen keine äusseren Kräfte ausser der Schwerkraft. In der Ablaufposition ist ein Spannmittel, welches sich in der Anhebevorrichtung befinden kann, lediglich leicht gespannt. Das Spannmittel kann beispielsweise eine Feder sein. Es ist möglich, dass in der Stauposition die zweite Stauwand dichtend mit dem Ablaufrohr verbunden ist. Dichtend bedeutet, dass im Wesentlichen kein Fluid zwischen der zweiten Stauwand und dem Ablaufrohr vordringen kann. Es ist möglich, dass in der Stauposition, wenn die zweite Stauwand gegen eine Fläche des Ablaufrohrs gedrückt wird, die zweite Stauwand geringfügig verformt und somit gespannt wird. In der Stauposition ist eine Feder, welche

sich in der Anhebevorrichtung befinden kann, stärker gespannt als in der Ablaufposition.

[0030] Durch die Ausbildung einer Anhebevorrichtung wird gewährleistet, dass ein Benutzer der Ablaufvorrichtung die Ablaufvorrichtung unkompliziert von einer Stauposition in eine Ablaufposition oder von der Ablaufposition in die Stauposition bringen kann. Es ist möglich, dass die Anhebevorrichtung klickbar ausgebildet ist. Dann kann die Anhebevorrichtung durch Ausüben einer vertikalen Kraft und durch Absenken von der Ablaufposition in die Stauposition gebracht werden, wobei bei dem Absenkvorgang eine in der Anhebevorrichtung befindliche Druckfeder gespannt wird. Sobald die Anhebevorrichtung in der Stauposition angekommen ist, rastet die Anhebevorrichtung ein und der Ablaufverschluss befindet sich in der Stauposition. Durch eine Ausübung einer weiteren vertikalen Kraft auf die Anhebevorrichtung kann die Anhebevorrichtung entsperrt werden. Anschliessend bewegt sich die Anhebevorrichtung durch die Kraft der vorgespannten Druckfeder, welche sich in der Anhebevorrichtung befindet, in die Ablaufposition zurück. Die Druckfeder, welche sich in der Anhebevorrichtung befindet, wird somit durch die vertikale Kraft, die ein Benutzer auf die Anhebevorrichtung ausübt, wenn der Benutzer die Anhebevorrichtung von der Ablaufposition in die Stauposition bewegt, gespannt. Wenn ein Benutzer die Anhebevorrichtung durch das Ausüben einer vertikalen Kraft entriegelt, drückt die Druckfeder der Anhebevorrichtung die zweite Stauwand entgegen der Schwerkraft von dem Ablaufrohr weg in die Ablaufposition.

[0031] Die überdrückte Position ist die Position, in der eine Feder, welche sich in der Anhebevorrichtung befindet, am meisten gespannt ist. Ausserdem ist in der überdrückten Position die zweite Stauwand relativ zur Abdeckung bewegt. Es ist möglich, dass die zweite Stauwand die Abdeckung in der überdrückten Position berührt. In der überdrückten Position sind somit die erste Stauwand und/oder die Stege und/oder die zweite Stauwand verformt. In der überdrückten Position ist somit potenzielle Energie in der Feder der Anhebevorrichtung sowie in der ersten Stauwand und/oder den Stegen und/oder der zweiten Stauwand ausgebildet. Die überdrückte Position ist nur durch eine äussere Krafteinwirkung erreichbar, beispielsweise, in dem ein Benutzer auf die Abdeckung drückt. Wenn die externe Krafteinwirkung wegfällt, bewegt sich die Ablaufvorrichtung in die Stauposition, wenn sie sich vorher in der Ablaufposition befunden hat oder in die Ablaufposition, wenn sie sich vorher in der Stauposition befunden hat. Bei der überdrückten Position handelt es sich somit um eine Zwischenposition zwischen der Stauposition und der Ablaufposition. Die überdrückte Position durchläuft die Ablaufvorrichtung nur temporär, wenn von aussen eine Kraft auf die Ablaufvorrichtung einwirkt. Bei Wegfall der äusseren Krafteinwirkung bewegt sich die Ablaufvorrichtung durch die potenzielle Energie ihrer Bauteile in die Ablaufposition oder in die Stauposition.

[0032] Es ist möglich, dass in der überdrückten Posi-

tion der Anhebevorrichtung die zweite Stauwand an die Abdeckung anschlägt.

[0033] Durch einen Anschlag der zweiten Stauwand an die Abdeckung in der überdrückten Position ist sichergestellt, dass ein Benutzer in der überdrückten Position ein direktes haptisches Signal empfängt und somit haptisch erfassen kann, wenn sich die Anhebevorrichtung in der überdrückten Position befindet. Dadurch wird sichergestellt, dass ein Benutzer unkompliziert feststellen kann, wenn sich die Ablaufvorrichtung in der überdrückten Position befindet. Anschliessend kann der Benutzer die Kraft reduzieren, die er auf die Ablaufvorrichtung ausübt und die Ablaufvorrichtung bewegt sich in die Ablaufposition oder in die Stauposition.

[0034] Es ist möglich, dass die Positioniervorrichtung mindestens drei Befestigungsflügel umfasst, wobei die Befestigungsflügel gebogen ausgebildet sind.

[0035] Durch die Ausbildung von Befestigungsflügeln ist die Ablaufvorrichtung vorteilhaft in ein Ablaufrohr einsteckbar. Beim Einbringen der Ablaufvorrichtung in ein Ablaufrohr werden die Befestigungsflügel geringfügig elastisch verformt. Dann üben die Befestigungsflügel eine Kraft auf die Innenseite des Ablaufrohrs aus, wenn sich die Ablaufvorrichtung in dem Ablaufrohr befindet. Dann wird die Ablaufvorrichtung kraftschlüssig in dem Ablaufrohr durch die Befestigungsflügel gehalten. Die kraftschlüssige Verbindung von der Ablaufvorrichtung mit dem Ablaufrohr durch die Befestigungsflügel ist so ausgebildet, dass die Ablaufvorrichtung nicht durch hydrostatischen Auftrieb aus dem Ablaufrohr zur Oberfläche eines Fluids aufschwimmt, wenn die Ablaufvorrichtung in dem Flüssigkeitsreservoir von einem Fluid umgeben ist. Allerdings ist die kraftschlüssige Verbindung der Ablaufvorrichtung mit dem Ablaufrohr durch die Befestigungsflügel so ausgebildet, dass ein erwachsener Benutzer mit durchschnittlichem Körperbau und durchschnittlicher Kraft die Ablaufvorrichtung ohne grosse Anstrengungen und ohne Werkzeuge entnehmen kann. Die Befestigungsflügel können beispielsweise aus Kunststoff oder Silikon gefertigt sein. Bevorzugt verkleinert sich der Radius der Biegung des Befestigungsflügels von innen nach aussen, wobei der kleinste Radius am Ende des Flügels ausgebildet ist. Somit kann eine optimale Kraftverteilung erzielt werden.

[0036] Es ist möglich, dass die erste Stauwand zumindest teilweise elastisch verformbar ausgebildet ist.

[0037] Durch die zumindest teilweise elastische Verformbarkeit der ersten Stauwand wird gewährleistet, dass die elastische Verformbarkeit der Ablaufvorrichtung durch mehrere Bauteile ermöglicht wird. Dadurch kann die elastische Verformung auf mehrere Bauteile verteilt und der Verschleiss und die Ermüdung der einzelnen Bauteile kann reduziert werden.

[0038] Die zweite Stauwand kann eine Dichtfläche umfassen, die so ausgebildet ist, dass in einer Stauposition eine Abdichtung zwischen Ablaufrohr und zweiter Stauwand erzielbar ist.

[0039] Durch eine derartige Dichtfläche wird gewähr-

leistet, dass in der Stauposition eine Abdichtung zwischen dem Ablaufrohr und der zweiten Stauwand erzielt wird und somit ein Fluid gestaut werden kann.

[0040] Die Aufgabe der Erfindung wird ausserdem gelöst durch ein Ablaufsystem umfassend ein Flüssigkeitsreservoir, ein Ablaufrohr und eine Ablaufvorrichtung wie vorhergehend beschrieben. In einer Stauposition und in einer Ablaufposition ist ein Abstand zwischen erster Stauwand und Ablaufrohr derartig ausgebildet, dass eine Flüssigkeit in das erste Stauvolumen einströmbar ist. Bevozugt umfasst das Ablaufsystem weiterhin stromabwärts des Ablaufrohrs einen Siphon.

[0041] Durch eine derartige Ausbildung eines Ablaufsystems ist es möglich, dass eine Flüssigkeit in der erste Stauvolumen sowohl in der Ablaufposition als auch in der Stauposition einströmen kann. Dadurch wird gewährleistet, dass in der Ablaufposition die Flüssigkeit gut ablaufen kann und in der Stauposition das Medium nur bis zu einer bestimmten Höhe gestaut werden kann. Dadurch ist der Überlaufschutz des Ablaufsystems gewährleistet.

[0042] Die Positioniervorrichtung kann im Ablaufrohr positionierbar sein. Die Positioniervorrichtung kann kraftschlüssig gegen Aufschwimmen aus dem Ablaufrohr befestigbar sein.

[0043] Eine derartige kraftschlüssige Verbindung hat im Wesentlichen die gleichen Vorteile wie eine kraftschlüssige Verbindung zwischen einer Ablaufvorrichtung und einem Ablaufrohr wie vorhergehend beschrieben.

[0044] In der Stauposition kann eine im Wesentlichen flüssigkeitsdichte Verbindung zwischen der Dichtfläche der zweiten Stauwand und dem Ablaufrohr erzielbar sein.

[0045] Eine derartige Verbindung hat im Wesentlichen dieselben Vorteile wie vorhergehend beschrieben.

[0046] In der Ablaufposition kann der Abstand zwischen der ersten Stauwand und dem Flüssigkeitsreservoir mindestens so gross sein wie der Abstand zwischen der zweiten Stauwand und der Abdeckung.

[0047] Durch einen derartigen Abstand wird gewährleistet, dass die Anhebevorrichtung durch einen Benutzer überdrückbar ist und ein Benutzer somit das Ablaufsystem von der Ablaufposition in die Stauposition oder von der Stauposition in die Ablaufposition bewegen kann.

[0048] In dem Ablaufsiphon kann ein zweites Stauvolumen ausgebildet sein. Das zweite Stauvolumen kann eine Höhe aufweisen, die einer Sperrwasserhöhe des Ablaufsiphons entspricht. Das erste Stauvolumen kann 1- bis 1.15-mal so gross ausgebildet sein wie das zweite Stauvolumen. Das erste Stauvolumen kann 1- bis 1.1-mal so gross ausgebildet sein wie das zweite Stauvolumen. Das erste Stauvolumen kann auch 1- bis 1.05-mal so gross ausgebildet sein wie das zweite Stauvolumen. Es ist möglich, dass das erste Stauvolumen 1.125-mal so gross ausgebildet ist wie das zweite Stauvolumen.

[0049] Wenn das erste Stauvolumen grösser als 1.125-mal so gross wie das zweite Stauvolumen ausge-

bildet ist, wird ein Gasgemisch von dem ersten Stauvolumen durch das Ablaufsiphon in die weitere Kanalisation gepresst und das erste Stauvolumen verringert sich dadurch automatisch. Somit ist dies die technisch-physikalische Grenze, bis zu welcher das System betrieben werden kann. Wird diese Grenze durch die Bauart überschritten, wird das erste Stauvolumen mit dem Medium gefüllt, bis die Grenze automatisch wieder eingehalten ist.

[0050] Durch ein derartiges System wird ein dezidiertes Abfließen des stehenden Wassers aus dem Flüssigkeitsreservoir erzielt. Das Medium in dem Ablaufsiphon wird von dem Medium in dem Flüssigkeitsreservoir und in dem ersten Stauvolumen des Ablaufverschlusses stromabwärts entlang der Sperrwasserhöhe gedrückt. Dies sorgt dafür, dass bei einem Füllen des Flüssigkeitsreservoirs mit einem Medium das Medium in dem ersten Stauvolumen langsamer steigt als das Medium in dem Flüssigkeitsreservoir. Dadurch ist eine grössere Stauhöhe in dem Flüssigkeitsreservoir möglich.

[0051] Das erste Stauvolumen zwischen der ersten Stauwand und der zweiten Stauwand ist geringfügig grösser als das zweite Stauvolumen in dem Siphon.

[0052] Das erste Stauvolumen und das zweite Stauvolumen sind proportional zur Stauhöhe in dem Flüssigkeitsreservoir ausgebildet. Wenn das erste Stauvolumen und das zweite Stauvolumen vergrössert werden, erhöht sich auch die Stauhöhe in dem Flüssigkeitsreservoir.

[0053] Wenn das zweite Stauvolumen kleiner ist als das erste Stauvolumen, wird das Gasgemisch aus dem Ablaufrohr in die weitere Kanalisation gedrückt, wodurch sich das effektive erste Stauvolumen in dem System verringert. Bevorzugt ist das erste Stauvolumen um 3% bis 15% grösser ausgebildet als das zweite Stauvolumen.

[0054] Eine Überlaufstrecke ist in einem Bereich zwischen der Überlaufkante der zweiten Stauwand und der Abdeckung ausgebildet. Durch das Anordnen eines Ablaufsiphons stromabwärts des Ablaufsystems wird ein Geruchsverschluss des Ablaufsystems gewährleistet. Durch den entstehenden Sog bei ausreichendem Wasserdruck oberhalb des Ablaufverschlusses während des Ausleerens des Reservoirs wird auch der Siphon schnell geleert und erzeugt seinerseits einen Sog. Somit wird das ganze System schnell und gründlich soweit geleert, bis der Druck sich ausgeglichen hat und eine Wassersäule den Siphon wieder verschliesst.

[0055] Bei dem Ablaufsiphon kann es sich beispielsweise um ein Röhrensiphon oder um einen Flaschensiphon handeln. Auch eine andere Ausbildung des Siphons ist denkbar.

[0056] Es ist möglich, dass stromabwärts des Ablaufverschlusses ein Siphon angeordnet ist, welches eine erste Zulauföffnung, eine zweite Zulauföffnung, einen Strömbereich, eine Umlenkstrecke sowie ein Durchlaufrohr umfasst. Die zweite Zulauföffnung befindet sich stromabwärts der ersten Zulauföffnung. Die erste Zulauföffnung kann im Querschnitt grösser ausgebildet sein als

die zweite Zulauföffnung. Der Strömbereich verbindet die erste Zulauföffnung und die zweite Zulauföffnung. Der Strömbereich ist von Wasser durchströmbar ausgebildet. Die Umlenkstrecke befindet sich stromabwärts der zweiten Zulauföffnung und ist gekrümmt ausgebildet. Im Querschnitt weist die Umlenkstrecke eine äussere Wand mit einem äusseren Radius und einen inneren Rand mit einem inneren Radius auf, wobei der äussere Radius grösser ausgebildet ist als der innere Radius. Das Durchlaufrohr befindet sich stromabwärts der Umlenkstrecke. Der Strömbereich ist zumindest teilweise, bevorzugt vollständig, konisch geformt. Der Strömbereich kann sich in Strömrichtung des Mediums im Querschnitt verjüngen.

[0057] Durch einen sich im Querschnitt verjüngenden Strömbereich strömt dabei besonders vorteilhaft stromabwärts und wird dabei beschleunigt. Dadurch wird der Saugeffekt des Saugheberprinzips verstärkt und das Medium in dem Flüssigkeitsreservoir kann zügig durch den Ablaufverschluss und das Siphon ablaufen.

[0058] Es ist auch möglich, dass alternativ oder zusätzlich zu dem vorhergehend beschriebenen Siphon stromabwärts des Ablaufverschlusses ein Siphon angeordnet ist, welches eine erste Zulauföffnung, eine zweite Zulauföffnung, einen Strömbereich, eine Umlenkstrecke sowie ein Durchlaufrohr umfasst. Die zweite Zulauföffnung befindet sich stromabwärts der ersten Zulauföffnung. Die erste Zulauföffnung kann im Querschnitt grösser ausgebildet sein als die zweite Zulauföffnung. Der Strömbereich verbindet die erste Zulauföffnung und die zweite Zulauföffnung. Der Strömbereich ist von Wasser durchströmbar ausgebildet. Die Umlenkstrecke befindet sich stromabwärts der zweiten Zulauföffnung und ist gekrümmt ausgebildet. Im Querschnitt weist die Umlenkstrecke eine äussere Wand mit einem äusseren Radius und einen inneren Rand mit einem inneren Radius auf, wobei der äussere Radius grösser ausgebildet ist als der innere Radius. Das Durchlaufrohr befindet sich stromabwärts der Umlenkstrecke. In dem Ablauf ist die zweite Zulauföffnung exzentrisch in der Umlenkstrecke ausgebildet, sodass sie sich im Querschnitt näher an der äusseren Wand befindet als an der inneren Wand.

[0059] Durch eine solche exzentrische Anordnung der Zulauföffnung näher an der äusseren Wand in der Umlenkstrecke wird gewährleistet, dass das Medium mit einer hohen Geschwindigkeit entlang der äusseren Wand strömt. Dadurch entsteht in dem Siphon ein zusätzlicher Sog und der Saugeffekt des Saugheberprinzips des Ablaufverschlusses wird verstärkt.

[0060] Beim dem vorhergehend beschriebenen Siphon ist das Volumen im konisch ausgebildeten Bereich sehr gering. Dadurch kann der Ablaufverschluss äusserst kompakt gebaut werden, da das Volumen im konisch ausgebildeten Zulauf massgebend ist für die Auslegung des ersten Stauvolumens. Zudem wird durch die Beschleunigung des Wassers im konisch geformten Bereich eine hohe Fliessgeschwindigkeit erreicht, welche auch in dem Ablaufverschluss zu den geforderten Abflussmengen führt.

[0061] Die Erfindung wird ausserdem gelöst, durch ein Verfahren zum Umstellen eines Ablaufsystems wie vorhergehend beschrieben von einer Ablaufposition in eine Stauposition. Die Ablaufvorrichtung wird dabei in einem Ablaufrohr so positioniert, dass die Positioniervorrichtung im Ablaufrohr angeordnet ist und durch Drücken auf die Abdeckung die Anhebevorrichtung überdrückt wird, während die zweite Stauwand elastisch in Richtung Abdeckung bewegt wird und die Anhebevorrichtung sich dann in der Stauposition weniger weit ausdehnt, so dass die Dichtfläche der zweiten Stauwand am Ablaufrohr dichtet während unter der ersten Stauwand ein Durchfluss der Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsreservoir möglich ist.

[0062] Ein derartiges Verfahren hat im Wesentlichen die gleichen Vorteile wie eine Vorrichtung wie vorhergehend beschrieben.

[0063] Bei dem Verfahren kann ein weiteres Drücken ein Umstellen von der Stauposition in die Ablaufposition ermöglichen. Dabei kann die Anhebevorrichtung durch Überdrücken erst verkürzt und dann wieder in die verlängerte Position gebracht werden. Dadurch kann die Dichtfläche der zweiten Stauwand in der Ablaufposition wieder in Abstand zum Ablaufrohr aufweisen, so dass Flüssigkeit ablaufen kann, wobei während des Überdrückens die zweite Stauwand elastisch relativ zur Abdeckung bewegt wird.

[0064] Ein derartiger Verfahrensschritt hat im Wesentlichen die gleichen Vorteile wie eine Vorrichtung wie vorhergehend beschrieben.

[0065] Die Erfindung wird ausserdem gelöst durch einen Ablaufverschluss für ein Flüssigkeitsreservoir. Der Ablaufverschluss umfasst eine Positionierungsvorrichtung. Die Positionierungsvorrichtung umfasst mindestens drei bogenförmig verlaufende Positionierungsarme. Die Positionierungsarme ermöglichen eine kraftschlüssige Befestigung des Ablaufverschlusses.

[0066] Durch die Bogenform der Positionierungsarme wird gewährleistet, dass die kraftschlüssige Befestigung des Ablaufverschlusses einfach und zuverlässig hergestellt und gelöst werden kann. Ausserdem wird durch die Bogenform gewährleistet, dass die kraftschlüssige Verbindung ohne übermässigen Verschleiss der Positionierungsarme hergestellt werden kann.

[0067] Die Erfindung wird in den folgenden Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 Ein Schnitt durch ein Ablaufsystem in der Ablaufposition;
 Figur 2 Eine Ansicht eines Ablaufsystems in der Ablaufposition;
 Figur 3 Eine Ansicht einer Ablaufvorrichtung in der Ablaufposition;
 Figur 4 Ein Schnitt eines Ablaufsystems in der Stauposition;

Figur 5 Eine Ansicht eines Ablaufsystems in der Stauposition;
 Figur 6 Eine Ansicht einer Ablaufvorrichtung in der Stauposition;
 Figur 7 Ein Schnitt durch ein Ablaufsystem in der überdrückten Position;
 Figur 8 Eine Ansicht eines Ablaufsystems in der überdrückten Position;
 Figur 9 Eine Ansicht einer Ablaufvorrichtung in der überdrückten Position;
 Figur 10 Eine Untersicht einer Ablaufvorrichtung mit einer Abdeckung mit einem Durchmesser von 8 cm;
 Figur 11 Eine Seitenansicht einer Ablaufvorrichtung mit einer Abdeckung mit einem Durchmesser von 8 cm;
 Figur 12 Eine untere Ansicht einer Ablaufvorrichtung mit einer Abdeckung mit einem Durchmesser von 8 cm;
 Figur 13 Eine Ansicht einer Ablaufvorrichtung mit einer Abdeckung mit einem Durchmesser von 8 cm;
 Figur 14 Eine Untersicht einer Ablaufvorrichtung mit einer Schürze;
 Figur 15 Eine Seitenansicht einer Ablaufvorrichtung mit einer Schürze;
 Figur 16 Eine untere Ansicht einer Ablaufvorrichtung mit einer Schürze;
 Figur 17 Eine Ansicht einer Ablaufvorrichtung mit einer Schürze;
 Figur 18 Eine Untersicht einer Ablaufvorrichtung mit einer Abdeckung mit einem Durchmesser von 7 cm;
 Figur 19 Eine Seitenansicht einer Ablaufvorrichtung mit einer Abdeckung mit einem Durchmesser von 7 cm;
 Figur 20 Eine untere Ansicht einer Ablaufvorrichtung mit einer Abdeckung mit einem Durchmesser von 7 cm;
 Figur 21 Eine Ansicht einer Ablaufvorrichtung mit einer Abdeckung mit einem Durchmesser von 7 cm;

- Figur 22 Eine Untersicht eines Ablaufverschlusses mit drei Positionierungsarmen;
- Figur 23 Eine Seitenansicht eines Ablaufverschlusses mit drei Positionierungsarmen;
- Figur 24 Eine untere Ansicht eines Ablaufverschlusses mit drei Positionierungsarmen.

[0068] Die Figur 1 zeigt einen Schnitt durch ein Ablaufsystem 29 in der Ablaufposition. Das Ablaufsystem umfasst eine Ablaufvorrichtung 1 und einem Ablaufrohr 2. Das Ablaufrohr 2 weist eine gerippte Mantelfläche 27 sowie einen Kragen 16 auf. Die Ablaufvorrichtung 1 ist mit der Positioniervorrichtung 10 in das Ablaufrohr 2 eingeführt. Die Positioniervorrichtung 10 umfasst fünf Befestigungsflügel 12. Mit den fünf Befestigungsflügeln 12 ist die Ablaufvorrichtung 1 durch die Positioniervorrichtung 10 kraftschlüssig in das Ablaufrohr 2 eingebracht. Die Befestigungsflügel 12 sind durch das Ablaufrohr 2 leicht verformt und üben eine im Wesentlichen radiale Kraft auf das Ablaufrohr 2 aus. Die Ablaufvorrichtung 1 weist eine Abdeckung 3, eine erste Stauwand 4 sowie eine zweite Stauwand 5 auf. Zwischen der ersten Stauwand 4 und der zweiten Stauwand 5 ist das erste Stauvolumen 7 ausgebildet. Die erste Stauwand 4 und die zweite Stauwand 5 sind durch drei Stege 8 verbunden. Im Einbauzustand der Ablaufvorrichtung 1 ist die zweite Stauwand 5 von der Abdeckung 3 vertikal durch den Stauwandabstand 6 beabstandet. Der Stauwandabstand 6 beträgt 4 mm. Die erste Stauwand 4 ist durch den Abstand 15 von dem Ablaufrohr 2 beabstandet. Der Abstand 15 beträgt 7 mm. Die erste Stauwand 4 weist eine erste Überlaufkante 17 auf. Die zweite Stauwand 5 weist eine zweite Überlaufkante 18 auf. Zwischen der zweiten Überlaufkante 18 und der Abdeckung 3 ist die Überlaufstrecke 19 ausgebildet. Die zweite Überlaufkante 18 ist kreisförmig ausgebildet und weist einen Durchmesser 20 von 22 mm auf. Die Abdeckung 3 ist rotationssymmetrisch ausgebildet und weist einen Durchmesser 21 auf. Der Durchmesser 21 beträgt 7 cm. Die erste Überlaufkante 17 ist kreisförmig ausgebildet und weist einen Innendurchmesser 22 von 58 mm auf. Die Ablaufvorrichtung 1 weist eine Anhebevorrichtung 9 auf. Die Anhebevorrichtung 9 ist in der Figur 1 in der Ablaufposition ausgebildet. In der Ablaufposition weist die Positioniervorrichtung 10 und die Abdeckung 3 einen Abstand 11 von 34 mm auf. Die Dichtfläche 13 der Ablaufvorrichtung 1 ist von der Innenwand 14 des Ablaufrohrs 2 beabstandet. Somit kann eine Flüssigkeit zwischen der Dichtfläche 13 und der Innenwand 14 in Richtung des Ablaufrohrs 2 strömen.

[0069] Die Figur 2 zeigt eine Ansicht eines Ablaufsystems 29. Bei dem Ablaufsystem 29 handelt es sich um das Ablaufsystem 29 aus der Figur 1. Das Ablaufsystem 29 weist eine Ablaufvorrichtung 1 sowie ein Ablaufrohr 2 auf. Das Ablaufrohr 2 weist eine gerippte Mantelfläche 27 sowie einen Kragen 16 und eine Innenwand 14 auf. Die

Innenwand 14 des Ablaufrohrs 2 ist von der ersten Überlaufkante 17 der Ablaufvorrichtung 1 beabstandet. Die Ablaufvorrichtung 1 ist mittels der Positioniervorrichtung 10 kraftschlüssig in das Ablaufrohr 2 eingebracht. Die Ablaufvorrichtung 1 weist eine Abdeckung 3 sowie eine erste Stauwand 4 auf.

[0070] Die Figur 3 zeigt eine Ansicht einer Ablaufvorrichtung 1. Bei der Ablaufvorrichtung 1 handelt es sich um eine Ablaufvorrichtung 1, wie sie in den Figuren 1 und 2 als Teil des Ablaufsystems 29 dargestellt ist. Die Ablaufvorrichtung 1 in der Figur 3 weist eine Abdeckung 3 sowie eine erste Stauwand 4 auf. Sowohl die Abdeckung 3 als auch die erste Stauwand 4 sind rotationssymmetrisch ausgebildet. Ausserdem weist die Ablaufvorrichtung 1 eine erste Überlaufkante 17 auf. Auch die erste Überlaufkante 17 ist rotationssymmetrisch ausgebildet. Die Ablaufvorrichtung 1 weist eine Anhebevorrichtung 9 auf. Die Anhebevorrichtung 9 befindet sich wie in den Figuren 1 und 2 in der Ablaufposition. Die Ablaufvorrichtung 1 weist eine Positioniervorrichtung 10 auf. Die Positioniervorrichtung 10 umfasst fünf Befestigungsflügel 12. Die Befestigungsflügel 12 sind jeweils gekrümmt ausgebildet und stehen radial von der Anhebevorrichtung 9 ab.

[0071] Die Figur 4 zeigt ein Ablaufsystem 29 analog zu dem Ablaufsystem 29 aus der Figur 1. Anders als in der Figur 1 ist das Ablaufsystem 29 in der Figur 4 in der Stauposition ausgebildet. Die Anhebevorrichtung 9 befindet sich somit in der Stauposition. In der Stauposition berührt die Dichtfläche 13 der Ablaufvorrichtung 1 die Innenwand 14 des Ablaufrohrs 2. Dadurch entsteht eine im Wesentlichen flüssigkeitsdichte Verbindung zwischen der Dichtfläche 13 der Ablaufvorrichtung 1 und der Innenwand 14 des Ablaufrohrs 2. Ein Fluid, welches von der Umgebung durch die Ablaufvorrichtung 1 in das Ablaufrohr 2 gelangt, muss somit das erste Stauvolumen 7 zwischen der ersten Stauwand 4 und der zweiten Stauwand 5 passieren. In der Stauposition ist der Abstand 15 zwischen der ersten Stauwand 4 und dem Ablaufrohr 2 geringer ausgebildet als in der Ablaufposition, wie sie in der Figur 1 dargestellt ist. Der Abstand 15 zwischen der ersten Stauwand 4 und dem Ablaufrohr 2 beträgt in der Figur 4 2 mm. Ausserdem ist in der Stauposition der Abstand 11 zwischen der Positioniervorrichtung 10 und der Abdeckung 3 geringer ausgebildet als der entsprechende Abstand 11 in der Figur 1. In der Figur 4 beträgt der Abstand 11 29 mm. Der Stauwandabstand 6 in der Stauposition ist identisch zu dem Stauwandabstand 6 in der Ablaufposition. In der Stauposition ist eine Feder (nicht dargestellt) in der Anhebevorrichtung 9 unter einer höheren Spannung als in der Ablaufposition wie sie in der Figur 1 dargestellt ist.

[0072] Die Figur 5 zeigt eine Ansicht eines Ablaufsystems 29 analog zu der Figur 2. Anders als in der Figur 2 ist das Ablaufsystem 29 in der Figur 5 in der Stauposition ausgebildet.

[0073] Die Figur 6 zeigt eine Ablaufvorrichtung 1 analog zu der Ablaufvorrichtung 1 aus der Figur 3. Anders als die Ablaufvorrichtung 1 in der Figur 3 ist die Ablaufvor-

richtung 1 in der Figur 6 in der Stauposition ausgebildet.

[0074] Die Figur 7 zeigt ein Schnitt durch ein Ablaufsystem 29 analog zu den Ablaufsystemen 29 aus den Figuren 4 und 1. Anders als in den Figuren 4 und 1 ist das Ablaufsystem 29 in der Figur 7 in der Überdrückposition ausgebildet. In der Überdrückposition berührt die erste Überlaufkante 17 der ersten Stauwand 4 den Kragen 16 des Ablaufrohrs 2. Somit existiert in der Überdrückposition kein Abstand 15 zwischen der ersten Stauwand 4 und dem Ablaufrohr 2. In der Überdrückposition berührt die zweite Überlaufkante 18 der zweiten Stauwand 5 die Abdeckung 3. Durch die Berührung der Abdeckung 3 durch die zweite Überlaufkante 18 der zweiten Stauwand 5 wird die Überlaufstrecke 19 blockiert. In der Überdrückposition existiert somit kein Stauwandabstand 6 zwischen der zweiten Stauwand 5 und der Abdeckung 3. Eine Feder (nicht dargestellt) welche sich in der Anhebevorrichtung 9 befindet, ist in der Überdrückposition unter einer höheren Spannung als in der Stauposition und in der Ablaufposition. In der Überdrückposition sind die Stege 8 elastisch verformt und weisen somit eine potenzielle Energie auf. Ausserdem sind in der Überdrückposition die erste Stauwand 4 sowie die zweite Stauwand 5 zumindest teilweise elastisch verformt. Auch die erste Stauwand 4 und die zweite Stauwand 5 weisen in der Überdrückposition eine potenzielle Energie auf. In der Überdrückposition ist der Innendurchmesser 22 der ersten Überlaufkante 17 geringfügig kleiner ausgebildet als in der Stauposition und in der Ablaufposition. Der Innendurchmesser 22 beträgt in der Überdrückposition 53 mm.

[0075] Die Figur 8 zeigt eine Ansicht eines Ablaufsystems 29 analog zu den Figuren 5 und 2. Anders als in den Figuren 5 und 2 ist das Ablaufsystem 29 in der Figur 8 in der Überdrückposition dargestellt.

[0076] Die Figur 9 zeigt eine Ansicht einer Ablaufvorrichtung 1 analog zu den Figuren 6 und 3. Anders als in den Figuren 6 und 3 ist die Ablaufvorrichtung 1 in der Figur 9 in der Überdrückposition dargestellt.

[0077] Die Figur 10 zeigt eine Untersicht einer Ablaufvorrichtung 1. Die Ablaufvorrichtung 1 umfasst eine Abdeckung 3. Die Abdeckung 3 ist rotationssymmetrisch ausgebildet und weist einen Durchmesser 21 von 8 cm auf. Die Ablaufvorrichtung 1 umfasst ausserdem eine Positioniervorrichtung 10. Die Positioniervorrichtung 10 umfasst fünf Befestigungsflügel 12. Die Befestigungsflügel 12 sind bogenförmig ausgebildet. Die Positioniervorrichtung 10 ist über die Anhebevorrichtung 9 mit den weiteren Bauteilen verbunden. Die Ablaufvorrichtung 1 weist eine erste Stauwand 4 sowie eine zweite Stauwand 5 auf. Die erste Stauwand 4 weist eine erste Überlaufkante 17 auf und die zweite Stauwand 5 weist eine zweite Überlaufkante 18 auf. Die erste Stauwand 4 ist mit der zweiten Stauwand 5 mittels dreier Stege 8 verbunden. Die zweite Stauwand 5 weist ausserdem eine Dichtfläche 13 auf. Die zweite Überlaufkante 18 ist rotationssymmetrisch ausgebildet und weist einen Durchmesser 20 von 27 mm auf. Die erste Überlaufkante 17 ist rotationssymmetrisch ausgebildet und weist einen

Innendurchmesser 22 von 58 mm auf.

[0078] Die Figur 11 zeigt eine Seitenansicht einer Ablaufvorrichtung 1. Die Ablaufvorrichtung 1 in der Figur 11 ist analog zu der Ablaufvorrichtung 1 aus der Figur 10 ausgebildet. Die Ablaufvorrichtung 1 weist eine Abdeckung 3 sowie eine erste Stauwand 4 auf. Die Abdeckung 3 ist rotationssymmetrisch ausgebildet und weist einen Durchmesser 21 von 8 cm auf. Die Positioniervorrichtung 10 weist fünf Befestigungsflügel 12 auf. Die Befestigungsflügel 12 sind bogenförmig ausgebildet. Die Positioniervorrichtung 10 ist durch den Abstand 11 von der Abdeckung 3 beabstandet. Der Abstand 11 beträgt 29 mm. Die weiteren Bezugszeichen entsprechen den Bezugszeichen aus der Figur 10.

[0079] Die Figur 12 zeigt eine untere Ansicht einer Ablaufvorrichtung 1. Die Ablaufvorrichtung 1 ist ausgebildet wie die Ablaufvorrichtung 1 aus den Figuren 10 und 11.

[0080] Die Figur 13 zeigt eine Ansicht einer Ablaufvorrichtung 1. Die Ablaufvorrichtung 1 ist analog ausgebildet zu den Ablaufvorrichtungen aus den Figuren 10, 11 und 12.

[0081] Die Figur 14 zeigt eine Untersicht einer Ablaufvorrichtung 1 mit einer Schürze 28. Die Ablaufvorrichtung 1 aus der Figur 14 ist analog ausgebildet zu der Ablaufvorrichtung 1 aus der Figur 10. Anders als die Ablaufvorrichtung 1 aus der Figur 10 weist die Ablaufvorrichtung 1 in der Figur 14 eine Schürze 28 auf. Die Schürze 28 ist am Rand der Abdeckung 3 ausgebildet.

[0082] Die Figur 15 zeigt eine Seitenansicht einer Ablaufvorrichtung 1 analog zu der Ablaufvorrichtung 1 aus der Figur 11. Anders als die Ablaufvorrichtung 1 in der Figur 11 weist die Ablaufvorrichtung 1 in der Figur 15 eine Schürze 28 auf. Die Schürze 28 ist am Rand der Abdeckung 3 ausgebildet.

[0083] Die Figur 16 zeigt eine untere Ansicht einer Ablaufvorrichtung 1 analog zu der Figur 12. Anders als die Ablaufvorrichtung 1 in der Figur 12 weist die Ablaufvorrichtung 1 in der Figur 16 eine Schürze 28 auf. Die Schürze 28 ist am Rand der Abdeckung 3 ausgebildet.

[0084] Die Figur 17 zeigt eine Ansicht einer Ablaufvorrichtung 1 analog zu der Figur 13. Anders als die Ablaufvorrichtung 1 in der Figur 13 weist die Ablaufvorrichtung 1 in der Figur 17 eine Schürze 28 auf. Die Schürze 28 ist am Rand der Abdeckung 3 ausgebildet.

[0085] Die Figur 18 zeigt eine Untersicht einer Ablaufvorrichtung 1 analog zu der Ablaufvorrichtung 1 aus der Figur 10. Anders als die Ablaufvorrichtung 1 aus der Figur 10 weist die Ablaufvorrichtung 1 aus der Figur 18 einen Durchmesser 21 der Abdeckung 3 von 7 cm auf.

[0086] Die Figur 19 zeigt eine Seitenansicht einer Ablaufvorrichtung 1 analog zu der Ablaufvorrichtung 1 aus der Figur 11. Anders als die Ablaufvorrichtung 1 in der Figur 11 weist die Ablaufvorrichtung 1 in der Figur 19 einen Durchmesser 21 der Abdeckung 3 von 7 cm auf.

[0087] Die Figur 20 zeigt eine untere Ansicht einer Ablaufvorrichtung 1 analog zu der Ablaufvorrichtung 1 aus der Figur 12. Anders als die Ablaufvorrichtung 1 aus

der Figur 12 weist die Ablaufvorrichtung 1 in der Figur 20 einen Durchmesser 12 der Abdeckung 3 von 7 cm auf.

[0088] Die Figur 21 zeigt eine Ansicht einer Ablaufvorrichtung 1 analog zu der Ablaufvorrichtung 1 aus der Figur 13. Anders als die Ablaufvorrichtung 1 in der Figur 13, weist die Ablaufvorrichtung 1 aus der Figur 21 einen Durchmesser 21 der Abdeckung 3 von 7 cm auf.

[0089] Die Figur 22 zeigt einen Ablaufverschluss 23. Der Ablaufverschluss 23 weist eine Positionierungsvorrichtung 24 auf. Ausserdem weist der Ablaufverschluss 23 einen Deckel 25 auf. Die Positionierungsvorrichtung 24 umfasst drei Positionierungsarme 26. Die drei Positionierungsarme 26 sind bogenförmig ausgebildet. Der Deckel 25 ist rotationssymmetrisch ausgebildet. Die Positionierungsarme 26 laufen in der Rotationsachse des Deckels 25 zusammen.

[0090] Die Figur 23 zeigt eine Seitenansicht eines Ablaufverschlusses 23. Der Ablaufverschluss 23 ist analog ausgebildet zu dem Ablaufverschluss 23 aus der Figur 22. Der Ablaufverschluss 23 weist einen Deckel 25 sowie eine Positionierungsvorrichtung 24 auf. Die Positionierungsvorrichtung 24 weist drei Positionierungsarme 26 auf.

[0091] Die Figur 24 zeigt eine untere Ansicht eines Ablaufverschlusses 23 analog zu den Ablaufverschlüssen 23 aus den Figuren 22 und 23. Der Ablaufverschluss 23 umfasst eine Positionierungsvorrichtung 24 sowie einen Deckel 25. Die Positionierungsvorrichtung 24 umfasst drei Positionierungsarme 26.

Patentansprüche

1. Ablaufvorrichtung (1) zum Stauen oder Abfließen eines Mediums aus einem Flüssigkeitsreservoir in ein Ablaufrohr (2) umfassend eine Abdeckung (3), eine erste Stauwand (4) und eine zweite Stauwand (5), wobei die erste Stauwand (4) mit der Abdeckung (3) luftdicht verbunden ist und wobei die zweite Stauwand (5) in einem neutralen Zustand einen Stauwandabstand (6) zur Abdeckung (3) aufweist, wobei zwischen der ersten Stauwand (4) und der zweiten Stauwand (5) ein erstes Stauvolumen (7) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Stauwand (5) relativ zur Abdeckung (3) beweglich ausgebildet ist, insbesondere elastisch beweglich ausgebildet ist.
2. Ablaufvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Stauwand (4) mit der zweiten Stauwand (5) durch Stege (8), insbesondere mindestens drei Stege (8), insbesondere bevorzugt elastisch verformbare Stege (8), verbunden ist.
3. Ablaufvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (3) mit einer Anhebevorrichtung (9)

verbunden ist, wobei die Anhebevorrichtung (9) eine Positionierungsvorrichtung (10) umfasst, durch die die Ablaufvorrichtung (1) in einem Ablaufrohr (2) positionierbar ist, wobei die Anhebevorrichtung (9) eine Stauposition und eine Ablaufposition umfasst, wobei in der Stauposition ein Abstand (11) zwischen Positionierungsvorrichtung (10) und Abdeckung (3) kleiner ist als in der Ablaufposition.

4. Ablaufvorrichtung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anhebevorrichtung (9) durch Drücken auf die Abdeckung (3) von der Ablaufposition in die Stauposition bringbar ist und insbesondere dabei überdrückbar ist, wobei in der überdrückten Position der Abstand (11) zwischen Abdeckung (3) und Positionierungsvorrichtung (10) kleiner ist als in der Stauposition.
5. Ablaufvorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der überdrückten Position der Anhebevorrichtung (9) die zweite Stauwand (5) an die Abdeckung (3) anschlägt.
6. Ablaufvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 3 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionierungsvorrichtung (10) mindestens drei Befestigungsflügel (12) umfasst, wobei die Befestigungsflügel (12) gebogen ausgebildet sind.
7. Ablaufvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Stauwand (4) zumindest teilweise elastisch verformbar ausgebildet ist.
8. Ablaufvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Stauwand (5) eine Dichtfläche (13) umfasst, die so ausgebildet ist, dass in einer Stauposition eine Abdichtung zwischen Ablaufrohr (2) und zweiter Stauwand (5) erzielbar ist.
9. Ablaufsystem umfassend ein Flüssigkeitsreservoir, ein Ablaufrohr (2) und eine Ablaufvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer Stauposition und in einer Ablaufposition ein Abstand (15) zwischen erster Stauwand (4) und Ablaufrohr (2) derartig ausgebildet ist, dass eine Flüssigkeit in das erste Stauvolumen (7) einströmbare ist.
10. Ablaufsystem nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionierungsvorrichtung (10) im Ablaufrohr (2) positionierbar ist und insbesondere kraftschlüssig gegen Aufschwimmen aus dem Ablaufrohr (2) befestigt ist.
11. Ablaufsystem nach einem der Ansprüche 9 und 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer Stauposition

tion eine im Wesentlichen flüssigkeitsdichte Verbindung zwischen der Dichtfläche (13) der zweiten Stauwand (5) und dem Ablaufrohr (2) erzielbar ist.

12. Ablaufsystem nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Ablaufposition der Abstand (15) zwischen erster Stauwand (4) und Flüssigkeitsreservoir mindestens so gross ist wie der Abstand (6) zwischen zweiter Stauwand (5) und Abdeckung (3). 5
10

13. Verfahren zum Umstellen eines Ablaufsystems nach einem der Ansprüche 9 bis 12 von einer Ablaufposition in eine Stauposition, wobei die Ablaufvorrichtung (1) in einem Ablaufrohr (2) so positioniert wird, dass die Positioniervorrichtung (10) im Ablaufrohr (2) angeordnet ist und durch Drücken auf die Abdeckung (3) die Anhebevorrichtung (9) überdrückt wird während die zweite Stauwand (5) elastisch in Richtung Abdeckung (3) bewegt wird und die Anhebevorrichtung (9) sich dann in der Stauposition weniger weit ausdehnt, so dass die Dichtfläche (13) der zweiten Stauwand (5) am Ablaufrohr (2) dichtet während unter der ersten Stauwand (4) ein Durchfluss der Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsreservoir möglich ist. 15
20
25

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein weiteres Drücken ein Umstellen von der Stauposition in die Ablaufposition ermöglicht, wobei die Anhebevorrichtung (9) durch Überdrücken erst verkürzt und dann wieder in die verlängerte Position gebracht wird und dadurch die Dichtfläche (13) der zweiten Stauwand (5) in der Ablaufposition wieder einen Abstand zum Ablaufrohr (2) aufweist, so dass Flüssigkeit ablaufen kann, wobei während des Überdrückens die zweite Stauwand (5) elastisch relativ zur Abdeckung (3) bewegt wird. 30
35
40

15. Ablaufverschluss (23) für ein Flüssigkeitsreservoir, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ablaufverschluss (23) eine Positionierungsvorrichtung (24) umfasst, wobei die Positionierungsvorrichtung (24) mindestens drei bogenförmig verlaufende Positionierungsarme (26) umfasst, die eine kraftschlüssige Befestigung des Ablaufverschlusses (23) ermöglichen. 45
50
55

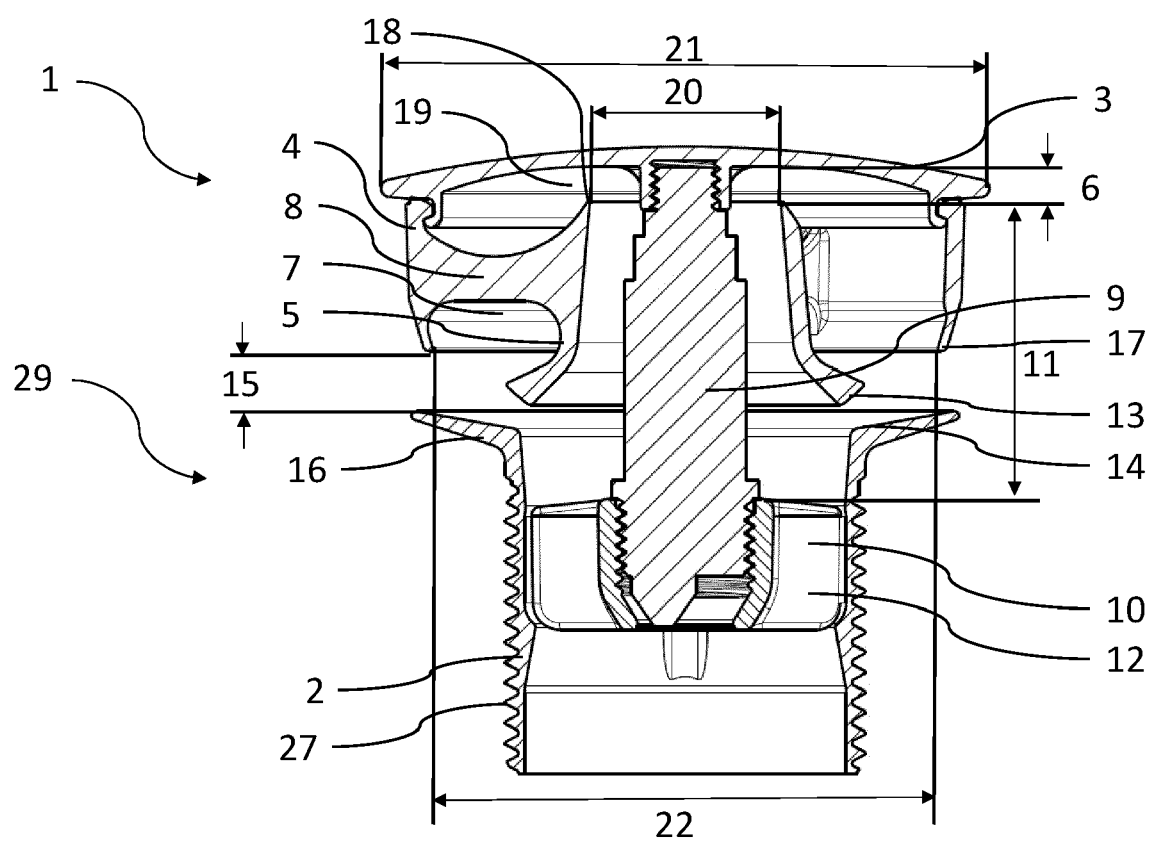


Fig. 1

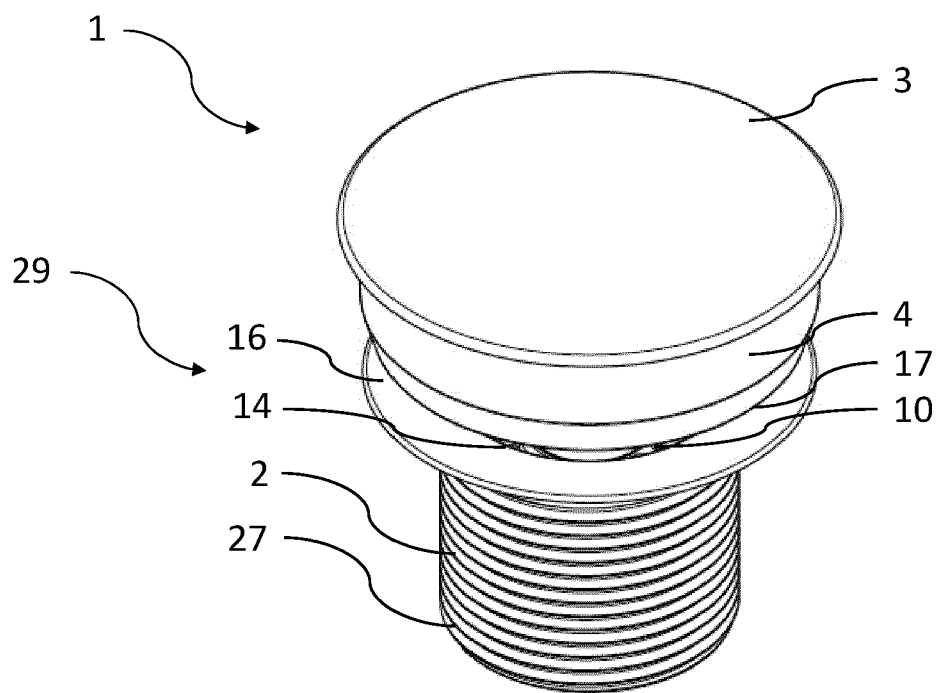


Fig. 2

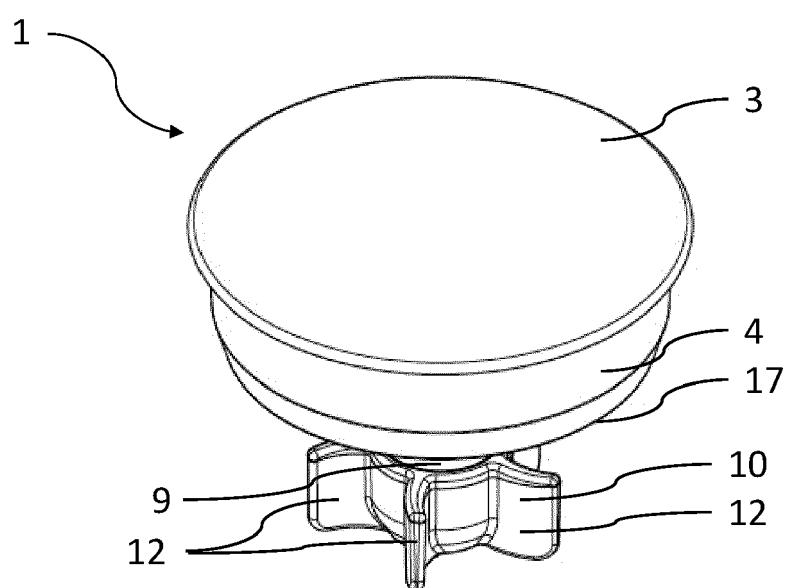


Fig. 3

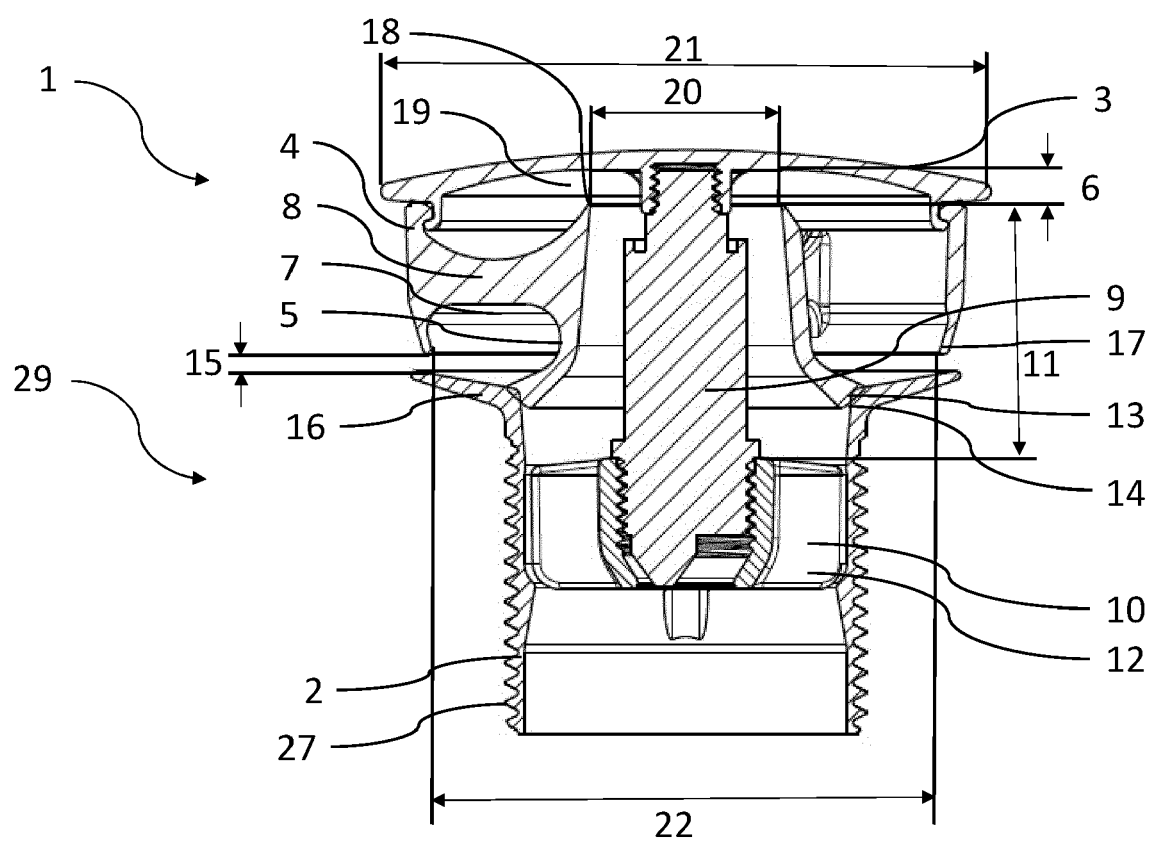


Fig. 4

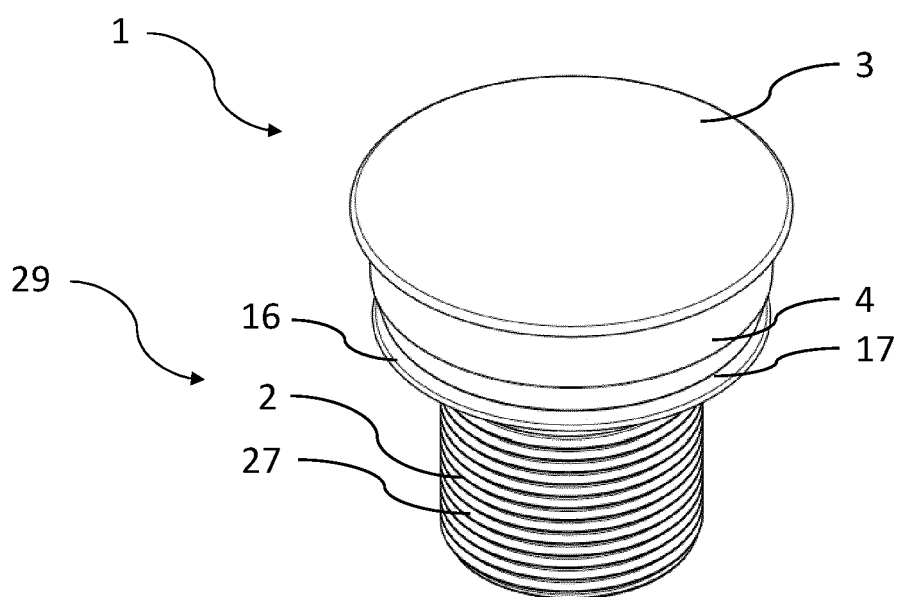


Fig. 5

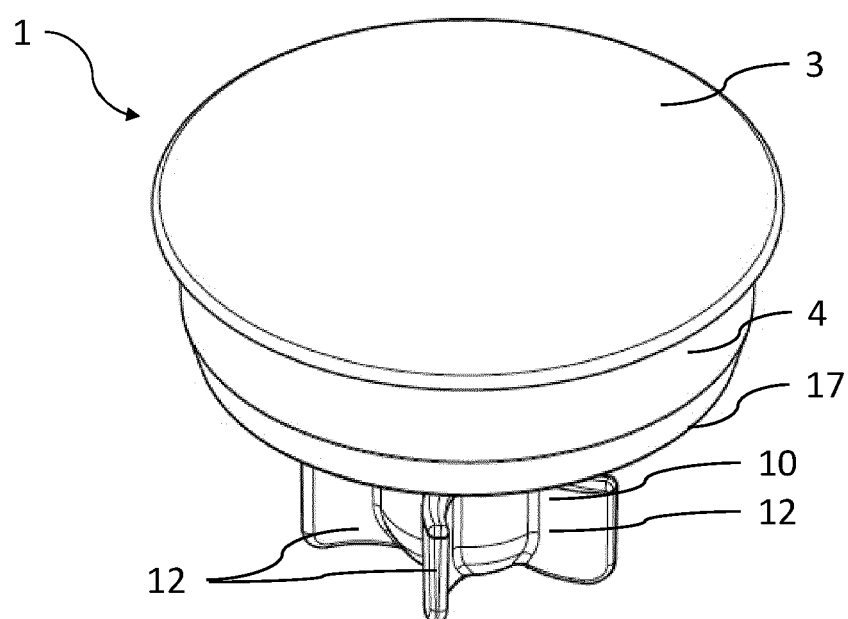


Fig. 6

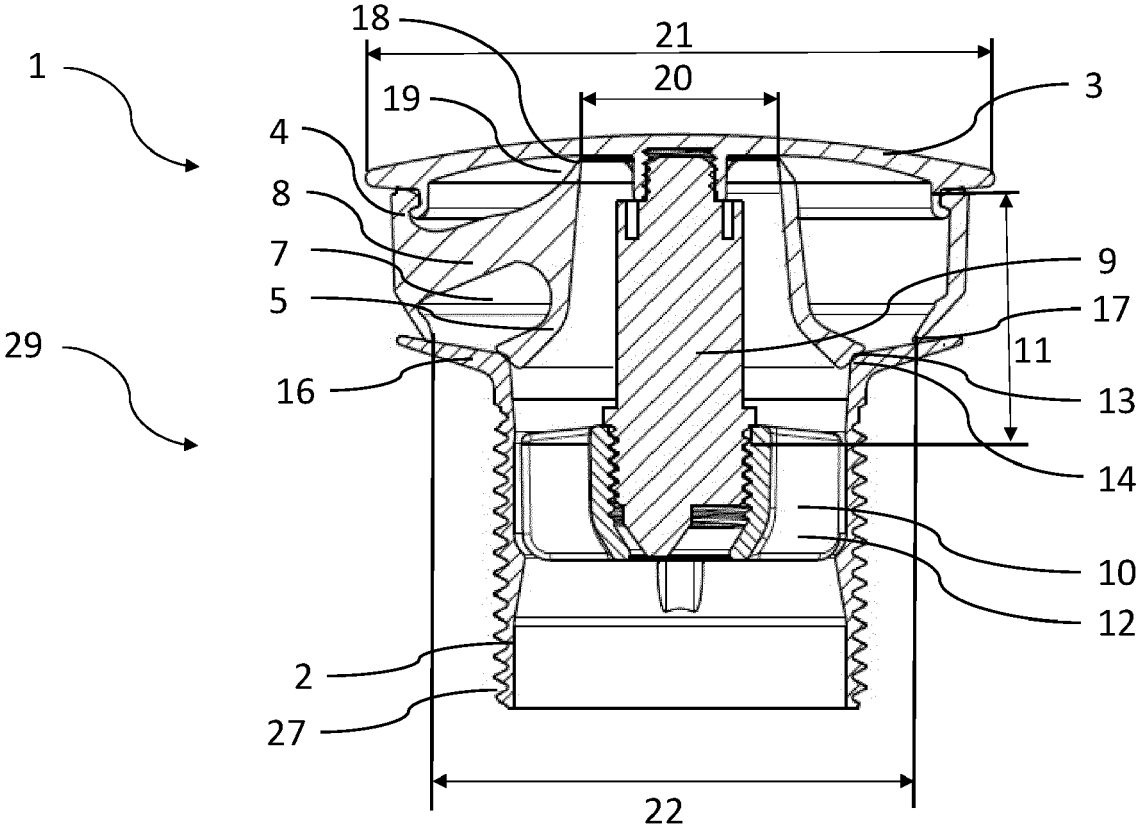


Fig. 7

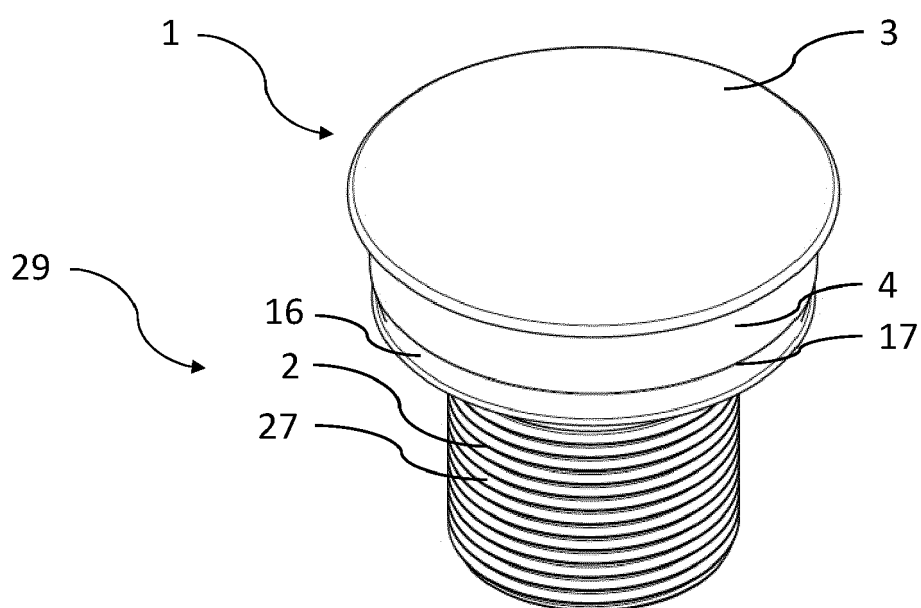


Fig. 8

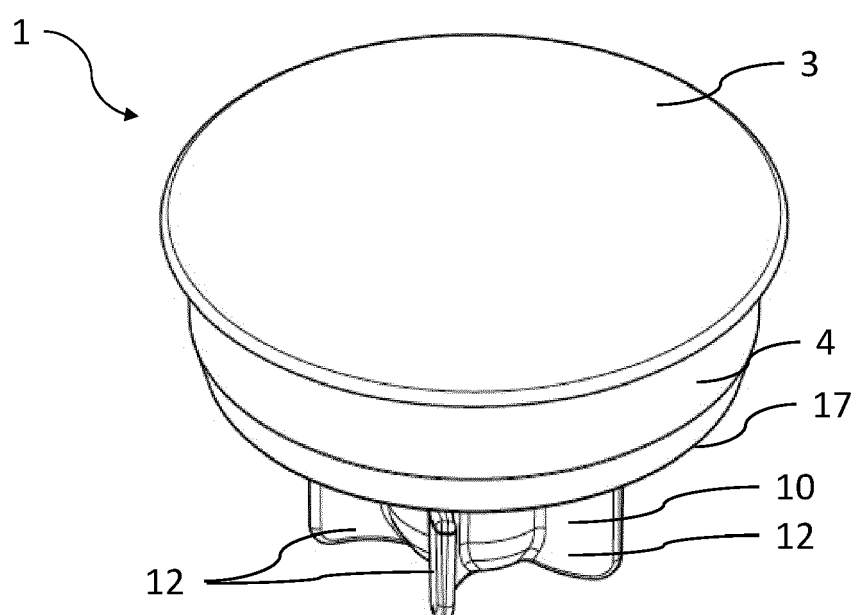


Fig. 9

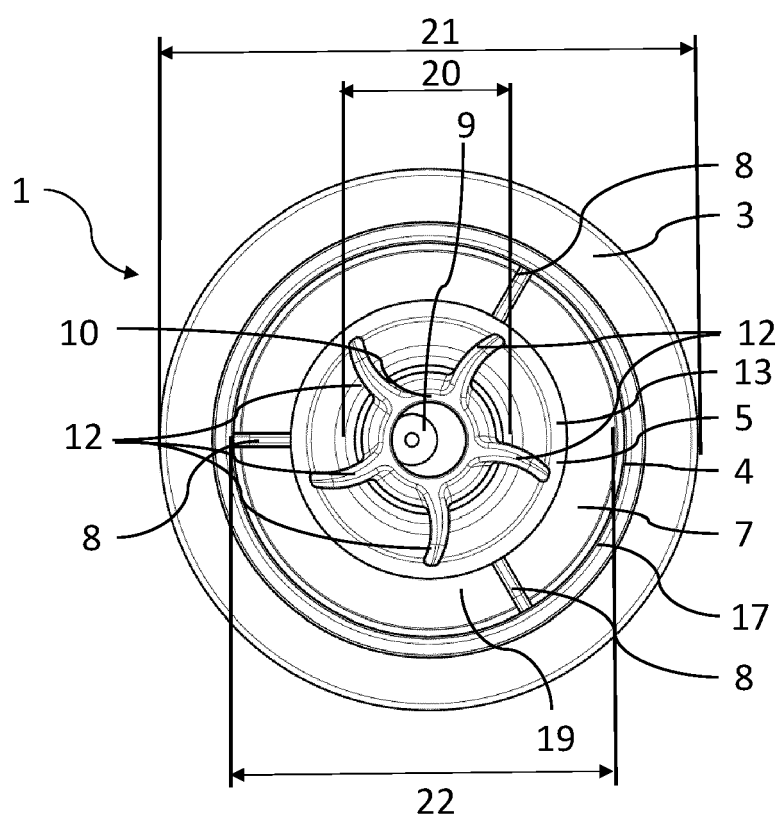


Fig. 10

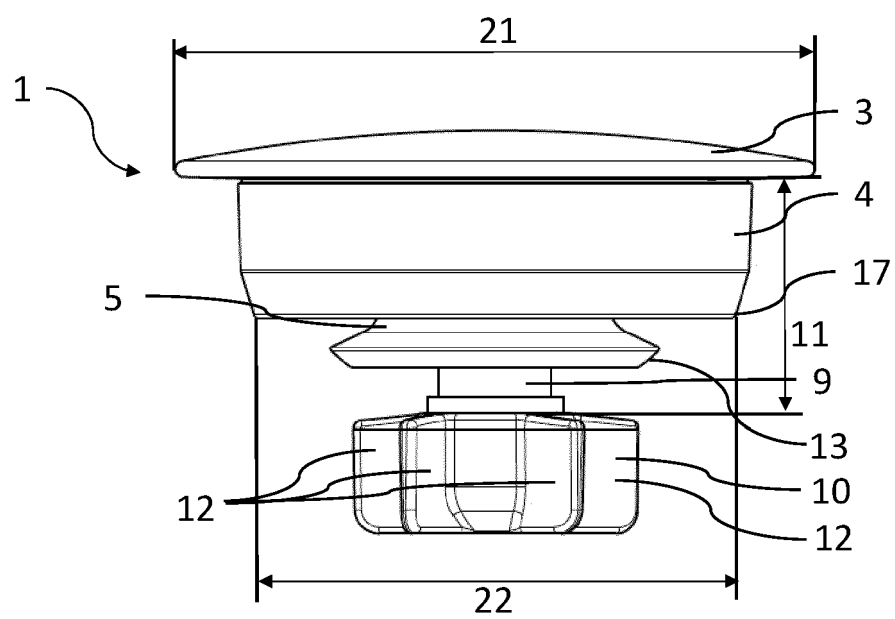


Fig. 11

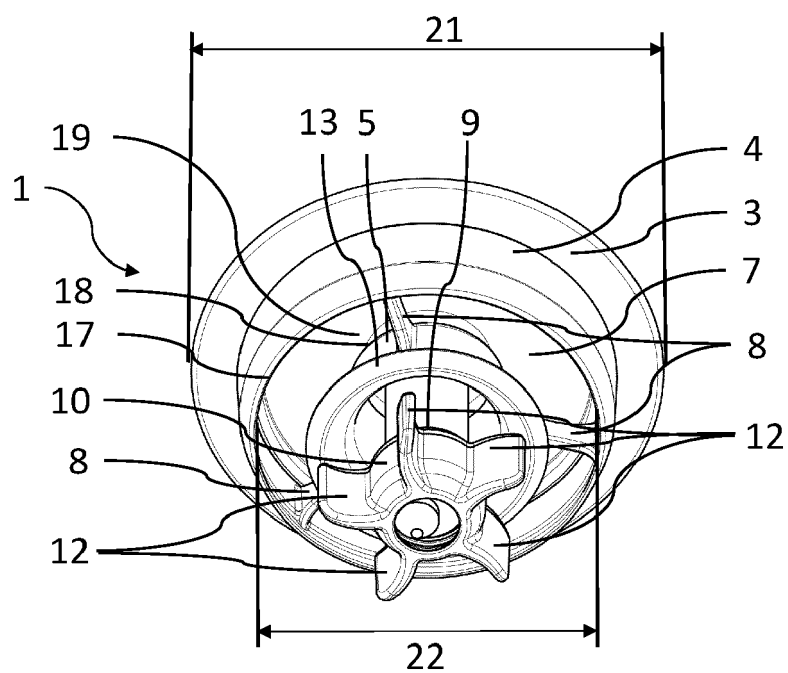


Fig. 12

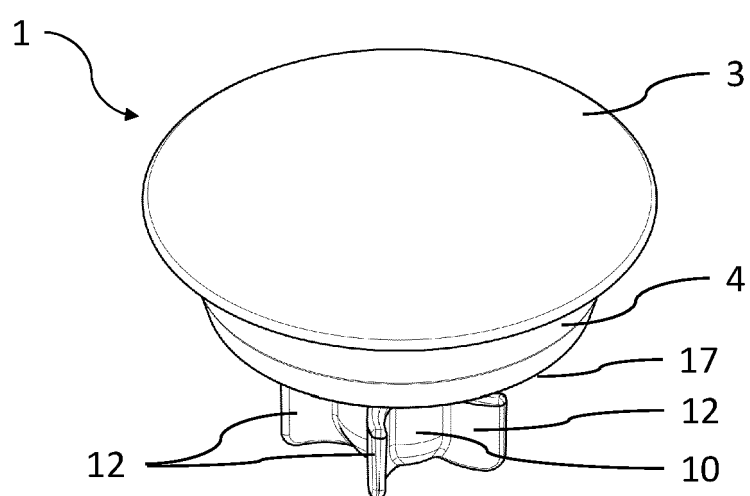


Fig. 13

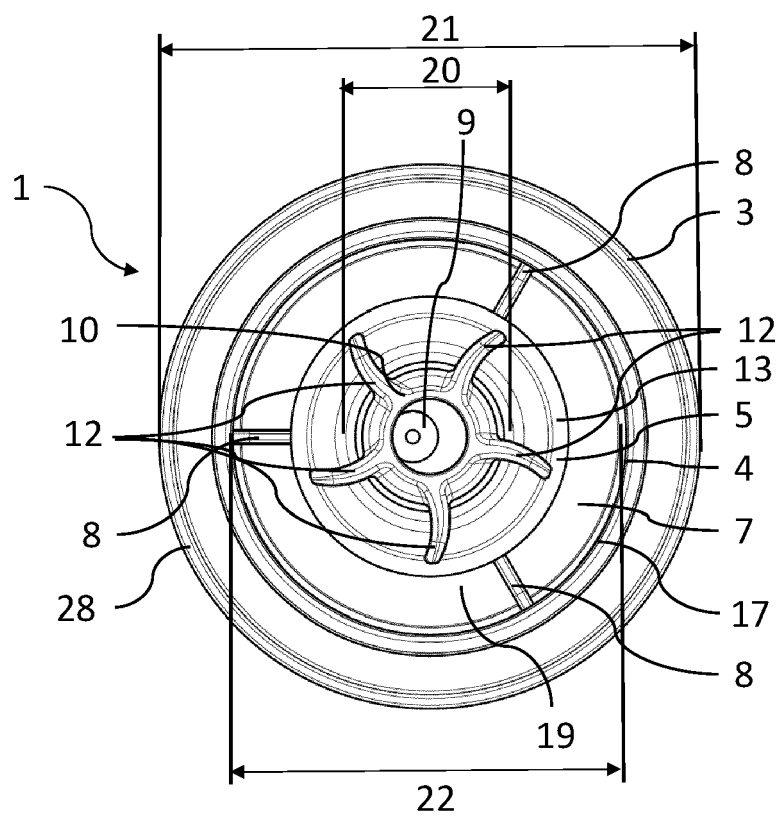


Fig. 14

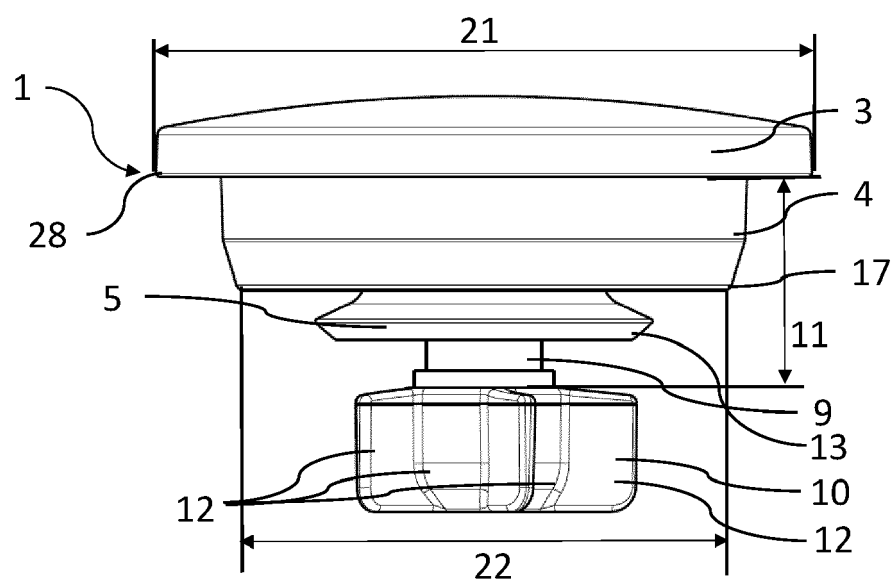


Fig. 15

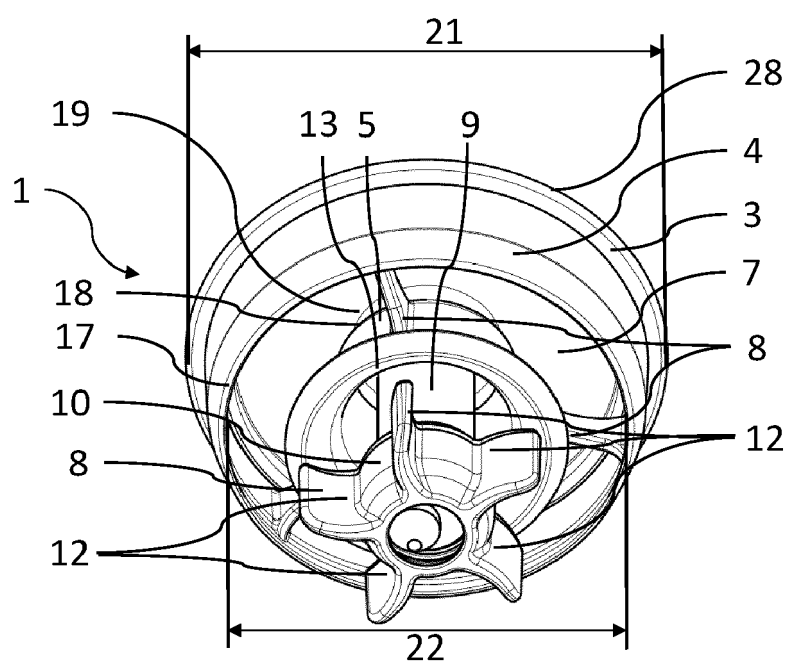


Fig. 16

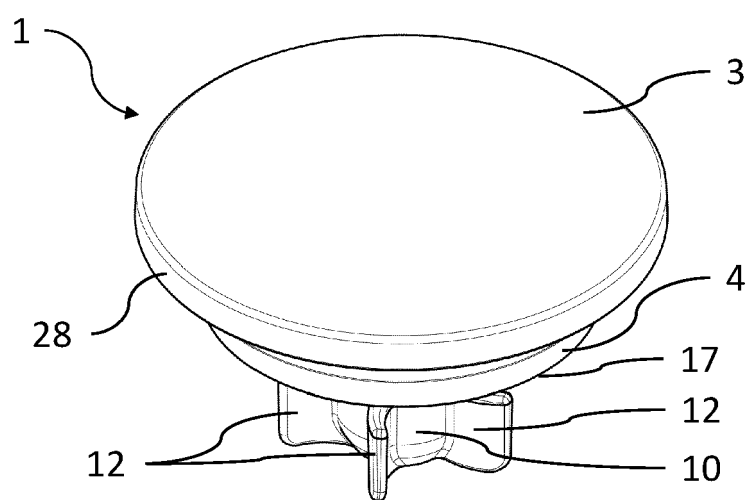


Fig. 17

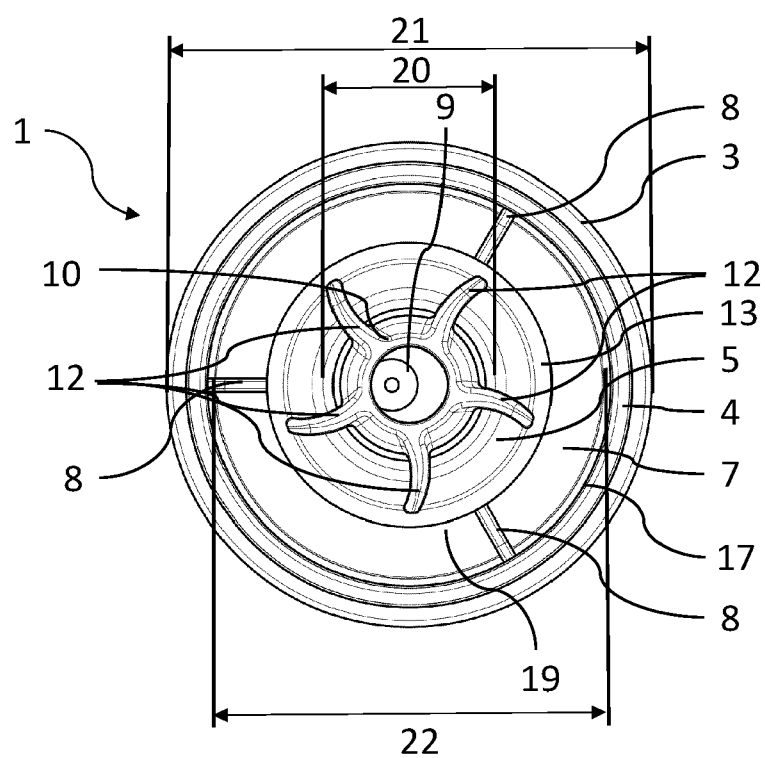


Fig. 18

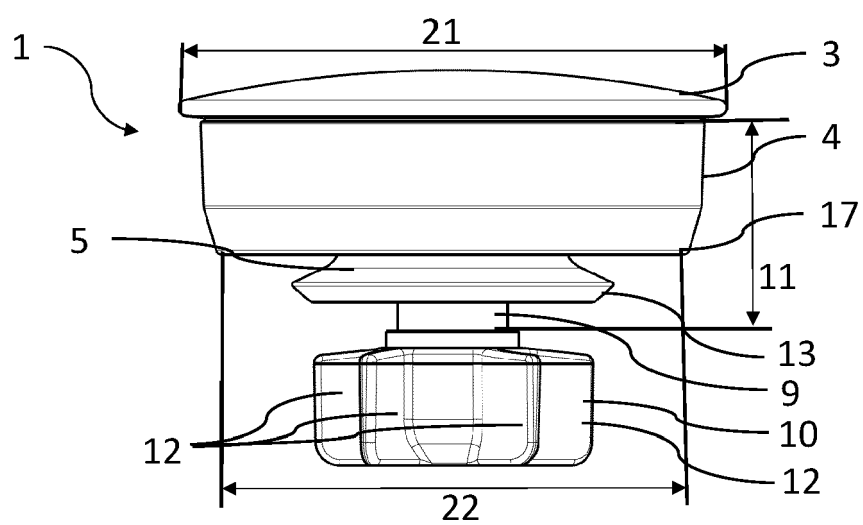


Fig. 19

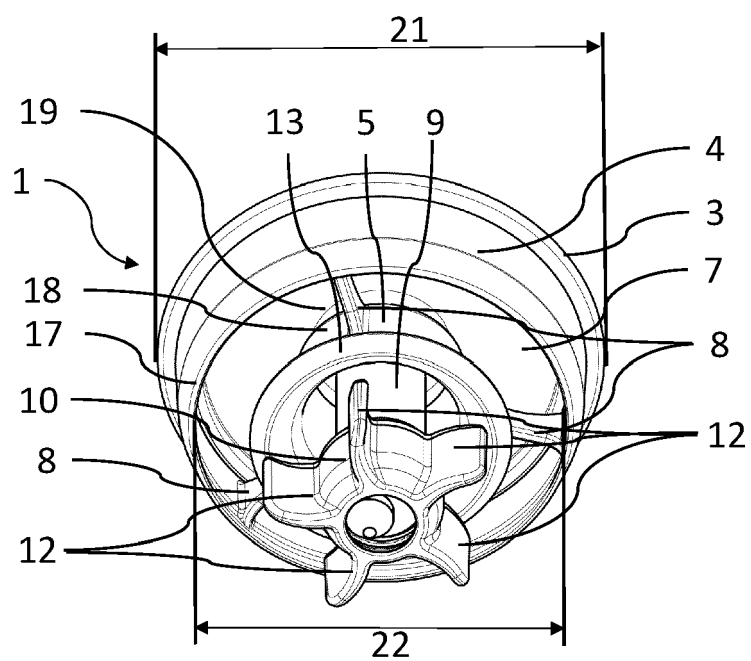


Fig. 20

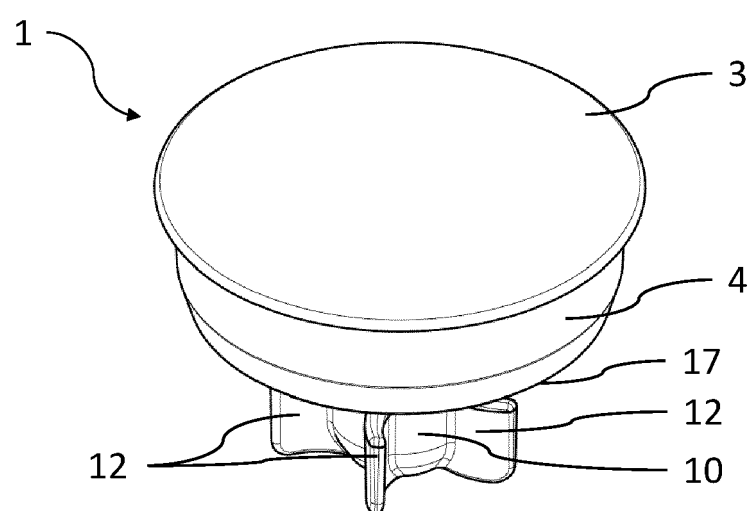


Fig. 21

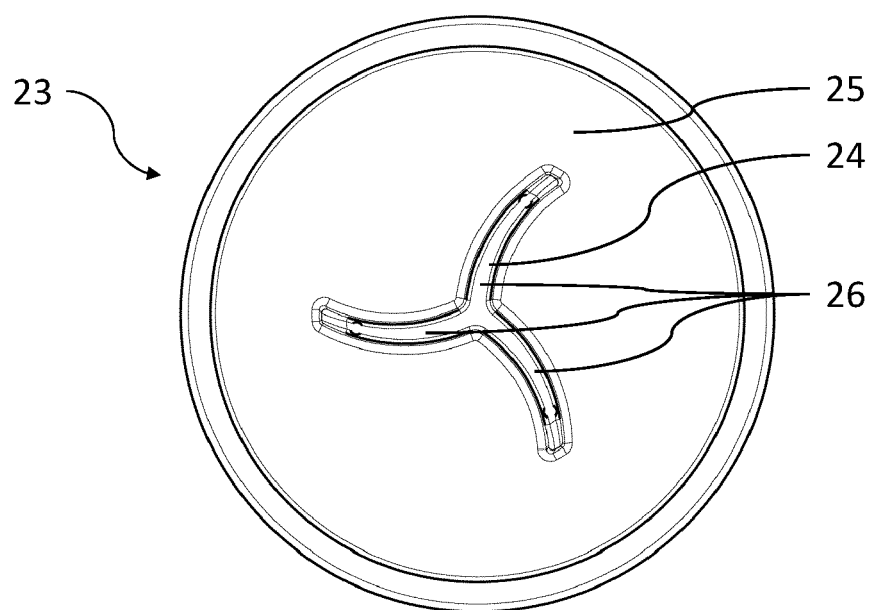


Fig. 22

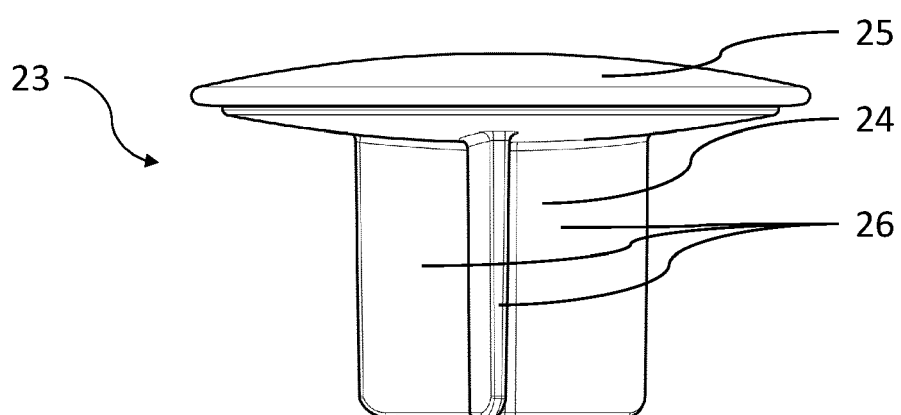


Fig. 23

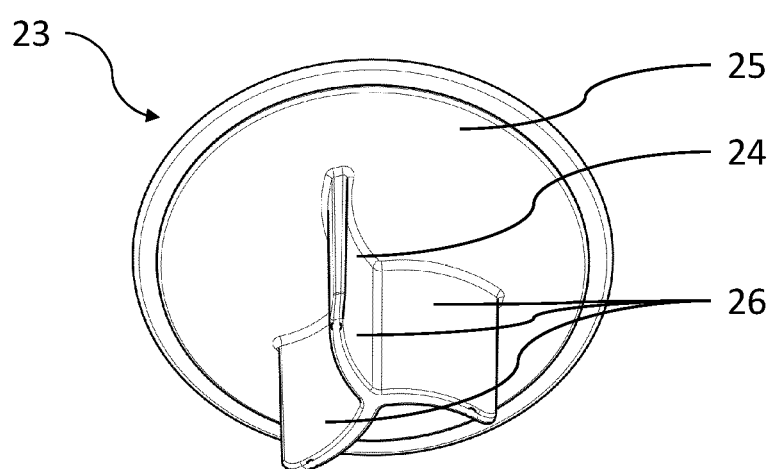


Fig. 24



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 20 3987

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

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)
X	US 3 428 295 A (DOWNEY MARTIN W ET AL) 18. Februar 1969 (1969-02-18)	1, 3 - 12	INV. E03C1/23
A	* das ganze Dokument *	13, 14	E03C1/232 E03C1/244
X	CH 181 757 A (HARDEGGER OTTO [CH]) 15. Januar 1936 (1936-01-15)	1	E04H4/12
A	* das ganze Dokument *	2	A47K1/14
X	FR 929 472 A (M.ADOLPHE WEBER) 29. Dezember 1947 (1947-12-29)	1	
A	* das ganze Dokument *		
A	EP 3 708 724 A1 (BURGBAD AG [DE]) 16. September 2020 (2020-09-16)	1 - 14	
	* Spalte 3, Absatz 13 - Spalte 4, Absatz 17 *		
	* Spalte 5, Absatz 20 - Spalte 8, Absatz 33; Abbildungen *		
A	GB 2 425 583 A (HORNBEAM IVY LTD [GB]) 1. November 2006 (2006-11-01)	1 - 14	
	* Seite 2, Zeile 14 - Seite 10, Zeile 17 *		
	* Seite 11, Zeile 9 - Seite 17, Zeile 16; Abbildungen *		
X	DE 20 2016 001893 U1 (DOMBROWSKY WERNER [DE]) 11. Mai 2016 (2016-05-11)	15	
	* das ganze Dokument *		
X	DE 94 06 089 U1 (DURAVIT AG [DE]) 4. August 1994 (1994-08-04)	15	
	* das ganze Dokument *		
X	US 1 961 277 A (MARTHA BUSSE) 5. Juni 1934 (1934-06-05)	15	
	* das ganze Dokument *		
	- / -		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Juni 2024	Prüfer Fajarnés Jessen, A
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 Patentedokument, 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	



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 23 20 3987

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 1 704 023 A (STEAD LEWIS H) 5. März 1929 (1929-03-05) * Seite 2, Zeile 25 - Zeile 30; Abbildung 7 * -----	15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Juni 2024	Prüfer Fajarnés Jessen, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	



GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 23 20 3987

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-14

Ablaufvorrichtung zum Stauen oder Ablaufenlassen eines Mediums aus einem Flüssigkeitsreservoir in ein Ablaufrohr umfassend eine Abdeckung, eine erste Stauwand und eine zweite Stauwand, wobei die erste Stauwand mit der Abdeckung luftdicht verbunden ist und wobei die zweite Stauwand in einem neutralen Zustand einen Stauwandabstand zur Abdeckung aufweist, wobei zwischen der ersten Stauwand und der zweiten Stauwand ein erstes Stauvolumen ausgebildet ist, wobei die zweite Stauwand relativ zur Abdeckung beweglich ausgebildet ist, insbesondere elastisch beweglich ausgebildet ist. Ablaufsystem umfassend ein Flüssigkeitsreservoir, ein Ablaufrohr und die Ablaufvorrichtung. Verfahren zum Umstellen dieses Ablaufsystems von einer Ablaufposition in eine Stauposition.

2. Anspruch: 15

Ablaufverschluss für ein Flüssigkeitsreservoir, dadurch gekennzeichnet, dass der Ablaufverschluss eine Positionierungsvorrichtung umfasst, wobei die Positionierungsvorrichtung mindestens drei bogenförmig verlaufende Positionierungsarme umfasst, die eine kraftschlüssige Befestigung des Ablaufverschlusses ermöglichen.

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 23 20 3987

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

07-06-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 3428295 A	18-02-1969	KEINE	
15	CH 181757 A	15-01-1936	KEINE	
	FR 929472 A	29-12-1947	KEINE	
20	EP 3708724 A1	16-09-2020	DE 102019001753 A1 EP 3708724 A1	17-09-2020 16-09-2020
	GB 2425583 A	01-11-2006	DE 102006018612 A1 GB 2425583 A US 2006237070 A1	07-12-2006 01-11-2006 26-10-2006
25	DE 202016001893 U1	11-05-2016	DE 102017000894 A1 DE 202016001893 U1	28-09-2017 11-05-2016
	DE 9406089 U1	04-08-1994	KEINE	
30	US 1961277 A	05-06-1934	KEINE	
	US 1704023 A	05-03-1929	KEINE	
35				
40				
45				
50				
55				

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 23184772 [0002] [0007]