

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ablaufarmatur, insbesondere für Dusch- oder Badewannen, mit einem mindestens eine Zuflussöffnung und mindestens einen Ablaufstutzen aufweisenden Gehäuse, einem in das Gehäuse eingesetzten, die Zuflussöffnung begrenzenden, einen Teil eines Geruchverschlusses bildenden Tauchrohr und einer die Zuflussöffnung umgebenden, zur Anlage an die Unterseite eines Wannenbodens bestimmten Dichtung, wobei das Gehäuse einen den Geruchverschluss umgebenden Ablaufkanal aufweist, der nach oben durch einen Gehäusewandabschnitt begrenzt ist.

[0002] Immer häufiger werden im Rahmen von Sanierungsarbeiten und anderen Baumaßnahmen niedrige sanitäre Ablaufsysteme gefordert. Herkömmliche Ablaufarmaturen bieten zwar eine normgerechte Ablaufleistung, können aber aufgrund ihrer Bauhöhe die besonderen Anforderungen hinsichtlich einer flachen Bauweise für niedrige Einbauträume regelmäßig nicht erfüllen.

[0003] Aus der EP 0 365 789 B1 ist eine für Duschwannen bestimmte Ablaufarmatur bekannt, die bei relativ geringer Bauhöhe eine relativ hohe Durchlaufleistung bietet. Die Ablaufarmatur besteht im Wesentlichen aus einem mit einer Zuflussöffnung, einem Ablaufstutzen und einem Befestigungsflansch versehenen Gehäuse und einem in das Gehäuse eingesetzten Tauchrohr, das die Zuflussöffnung begrenzt und mit dem Gehäuse einen Geruchverschluss bildet. Das Gehäuse weist ferner einen den Geruchverschluss umgebenden Ablaufkanal auf. Der Befestigungsflansch ist dabei gegenüber einer Gehäusewand, die den Ablaufkanal nach oben hin begrenzt, nach unten versetzt angeordnet. Der oberhalb des Befestigungsflansches liegende Gehäuseteil ragt somit in die den Bodenablauf definierende Ausnehmung der Duschwanne. Diese bekannte Ablaufarmatur hat sich in der Praxis grundsätzlich bewährt; ihre Bauhöhe ist jedoch bei besonderen Anforderungen hinsichtlich einer flachen Bauweise noch zu hoch.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Ablaufarmatur der eingangs genannten Art bereitzustellen, die eine besonders geringe Bauhöhe besitzt und dennoch eine normgerechte Sperrwasserhöhe für einen zuverlässigen Geruchverschluss sowie eine normgerechte oder sogar gesteigerte Ablaufleistung sicherstellt.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Ablaufarmatur mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Die vorliegende Erfindung nutzt den Umstand, dass eine Badeoder Duschwanne an ihrer Bodenablauföffnung üblicherweise einen im Wesentlichen konisch ausgebildeten, nach unten vorstehenden Randbereich aufweist. Die erfindungsgemäße Ablaufarmatur basiert auf der Idee, durch Annäherung des Gehäuses der Ablaufarmatur an das Wannenprofil die Bauhöhe der Ablaufarmatur zu verringern, und zwar ohne dabei die geforderte Sperrwasserhöhe zu reduzieren. Die erfindungsgemäße Ablaufarmatur ist dadurch gekennzeichnet,

dass ihr Gehäusewandabschnitt, der ihren Ablaufkanal nach oben begrenzt, höher als die zur Anlage an der Unterseite des Wannenbodens bestimmte Dichtung liegt und letztere umgibt.

[0007] Eine bevorzugte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Ablaufarmatur besteht darin, dass das Gehäuse einen Überlaufrand des Geruchverschlusses definiert, wobei der Überlaufrand höher als die Dichtung oder ein unterer ringscheibenförmiger Abschnitt der Dichtung liegt und die Dichtung umgibt. Diese Ausgestaltung ermöglicht unter Sicherstellung einer ausreichenden bzw. normgerechten Sperrwasserhöhe eine weitere Verringerung der Bauhöhe der Ablaufarmatur.

[0008] Nach einer anderen bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass das Gehäuse der erfindungsgemäßen Ablaufarmatur aus einem Gehäuseunterteil und einem Gehäuseoberteil gebildet ist, wobei das Gehäuseunterteil und das Gehäuseoberteil flüssigkeitsdicht miteinander verbunden sind. Die Unterteilung des Gehäuses in ein Unterteil und ein Oberteil erleichtert die Formung des Gehäuses, das beispielsweise durch Kunststoffspritzgießen hergestellt werden kann. Die flüssigkeitsdichte Verbindung von Gehäuseunterteil und Gehäuseoberteil kann durch Kunststoffschweißen oder Verklebung erfolgen.

[0009] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht in diesem Zusammenhang vor, dass das Gehäuseoberteil und das Gehäuseunterteil aus unterschiedlichen Materialien hergestellt sind, wobei das Gehäuseoberteil aus einem flexiblen und/oder gummielastischen Material hergestellt ist, während das Gehäuseunterteil demgegenüber im Wesentlichen biegesteif ausgebildet ist. Das Gehäuse der erfindungsgemäßen Ablaufarmatur ist in diesem Fall als Mehrkomponentenbauteil ausgeführt, welches die gleichzeitige Verwendung unterschiedlicher, insbesondere auch flexibler Werkstoffe ermöglicht. Ist das Gehäuseoberteil aus flexiblem und/oder gummielastischem Material hergestellt, so kann sich das Gehäuse optimal an ein beliebiges Wannenbodenprofil anlegen. Die flexible Anpassung des Gehäuseoberteils an das Wannenbodenprofil kann dabei sowohl durch Heranziehen des Gehäuses an das Wannenloch mittels einer Anschlussverschraubung als auch durch Aufsetzen des Gehäuseunterteils auf den unterhalb der Wanne befindlichen Gebäudeboden verwirklicht werden.

[0010] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Ablaufarmatur ist dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse mindestens zwei Ablaufstutzen aufweist. Diese Ausgestaltung ermöglicht eine weitere Verringerung der Bauhöhe der Ablaufarmatur, indem mehrere Ablaufstutzen, die jeweils einen relativ kleinen Ablaufquerschnitt besitzen, einen einzelnen herkömmlichen Ablaufstutzen mit relativ großem Ablaufquerschnitt ersetzen. Andererseits ermöglicht diese Ausgestaltung bei gegebener Einbauhöhe auch eine Steigerung der Ablaufleistung.

[0011] Durch die Verwendung von Normanschlüssen ist eine preiswerte und flexible Weiterleitung des über

die Ablaufgarnitur ablaufenden Wassers bis hin zur nächsten Abwasser-Hauptleitung möglich. Dort können die mit den Ablaufstutzen der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur verbundenen Schlauch- oder Rohrleitungen über einen Adapter zusammengeführt werden. Alternativ kann das Gehäuse bzw. der Ablaufkanal der erfindungsgemäßen Ablaufarmatur über eine Flachleitung mit äquivalentem hydraulischen Querschnitt an einer Abwasser-Hauptleitung angeschlossen werden. Die Flachleitung kann hierzu beispielsweise ein im Wesentlichen rechteckiges oder ovales Querschnittsprofil aufweisen. In diesem Fall wird zumindest am Gehäuse bzw. Ablaufkanal der erfindungsgemäßen Ablaufarmatur ein entsprechender Adapter montiert. Ein weiterer Adapter, der den Anschluss der Flachleitung an einer herkömmlichen Leitung mit kreisrundem Querschnittsprofil gestattet, kann an der Abwasser-Hauptleitung oder in Abfließrichtung vor der Abwasser-Hauptleitung angeordnet werden.

[0012] Weitere bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäße Ablaufarmatur sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0013] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer mehrere Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Abschnitt eines Wannenbodens mit einer erfindungsgemäßen Ablaufarmatur in vertikaler Schnittansicht;
- Figuren 2 bis 5 das Gehäuse der Ablaufarmatur der Fig. 1 in Vorderansicht, Seitenansicht, Draufsicht und perspektivischer Darstellung;
- Fig. 6 einen Abschnitt eines Wannenbodens mit dem daran montierten Gehäuse der Ablaufarmatur der Fig. 1 und einem Übergangsstück in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 7 eine weitere perspektivische Darstellung des Übergangsstückes der Fig. 6;
- Fig. 8 einen Abschnitt eines Wannenbodens mit dem daran montierten Gehäuse der Ablaufarmatur der Fig. 1 und einem Übergangsstück gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel, in perspektivischer Darstellung; und
- Fig. 9 eine weitere perspektivische Darstellung des Übergangsstückes der Fig. 8.

[0014] In Fig. 1 ist ein Abschnitt des Bodens 1 einer Bade- oder Duschwanne dargestellt. Der Wannenboden

1 weist eine kreisrunde Bodenablauföffnung (Ausnehmung) 2 auf. Wie üblich ist der die Bodenablauföffnung 2 umgebende Randbereich 3 des Wannenbodens 1 konisch ausgebildet und steht gegenüber der Unterseite des Wannenbodens 1 nach unten vor. Ein konisch ausgebildeter Bodenabschnitt 3.1 geht dabei stetig in einen im Wesentlichen horizontal verlaufenden Absatz 3.2 über, der die Bodenablauföffnung 2 begrenzt.

[0015] Die Bodenablauföffnung 2 ist mit einer erfindungsgemäßen Ablaufarmatur 4 versehen. Die Ablaufarmatur 4 umfasst ein eine Zuflussöffnung aufweisendes Gehäuse 5 und ein in das Gehäuse eingesetztes, die Zuflussöffnung begrenzendes Tauchrohr 6. Das Tauchrohr 6 bildet zusammen mit dem Gehäuse 5 einen Geruchverschluss.

[0016] Das Gehäuse 5 hat einen den Geruchverschluss umgebenden Ablaufkanal 7, an dem zwei Ablaufstutzen 8, 9 angeformt sind. Die Längsmittelachsen der Ablaufstutzen 8, 9 verlaufen parallel zueinander. Die Austrittsöffnungen der Ablaufstutzen 8, 9 liegen in einer gemeinsamen vertikalen Ebene (vgl. Fig. 3). Die Ablaufstutzen 8, 9 sind jeweils mit einem Außengewinde 10, 11 versehen. Mit 12 ist eine Überwurfmutter bezeichnet.

[0017] Der Boden 13 des Ablaufkanals 7 ist geneigt ausgebildet (vgl. Figuren 1 und 2). Er verläuft zu den Ablaufstutzen 8, 9 hin mit Gefälle. Das Gefälle kann im Bereich von 5 bis 15% liegen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel beträgt das Gefälle ca. 10%.

[0018] Die Zuflussöffnung des Gehäuses 5 ist von einer ringförmigen Dichtung 14 umgeben, die vom Gehäuse 5 getragen wird und im montierten Zustand der Ablaufarmatur 4 an der Unterseite des Wannenbodens 1 bzw. des im Wesentlichen horizontal verlaufenden Absatzes 3.2 dichtend anliegt.

[0019] Das Gehäuse 5 weist im Bereich der Dichtung 14 nach oben vorstehende Vorsprünge 15, 16 auf, die einer formschlüssigen Fixierung der Dichtung 14 dienen. Die Vorsprünge 15, 16 sind vorzugsweise als ringförmige Rippen ausgebildet, wobei die Dichtung 14 an ihrer Unterseite eine die innenliegende Rippe 16 aufnehmende Ringnut aufweist. Die Dichtung 14 liegt mit dem Außenumfang ihres ringscheibenförmigen Abschnitts 17 am Innenumfang der äußeren Rippe 15 an.

[0020] Zur Festlegung der Ablaufarmatur 4 an der Ablauföffnung 2 im Wannenboden 1 ist der Zuflussöffnung des Gehäuses 5 ein konisch ausgebildeter Befestigungsring 18 zugeordnet, der vorzugsweise aus Edelstahl besteht. Der Befestigungsring 18 ist an der Innenseite der Wanne anzuordnen und weist Bohrungen zur Durchführung der Schäfte von Befestigungsschrauben 19 auf. Das Gehäuse 5 ist mit Gewindebohrungen oder in das Material des Gehäuses eingegossenen Gewindebuchsen 20 versehen, in welche die Befestigungsschrauben 19 eingeschraubt werden bzw. sind. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind drei metallische Gewindebuchsen 20 in dem aus Kunststoff, vorzugsweise Polypropylen hergestellten Gehäuse 5 integriert. Die Gewindebuchsen 20 sind auf einem gemeinsamen Kreis gleichmäßig von-

einander beabstandet angeordnet. Entsprechendes trifft für die Bohrungen des Befestigungsring 18 zu. In den Figuren 3 und 5 ist weder der Befestigungsring 18 noch das Tauchrohr 6 dargestellt.

[0021] Des Weiteren umfasst die Ablaufarmatur 4 ein tellerförmiges Abdeckteil 21, das formschlüssig mit den Köpfen der Befestigungsschrauben 19 verbindbar ist. Die Befestigungsschrauben 19 haben jeweils einen zylinderförmigen Kopf, in welchem ein Schlitz für einen entsprechenden Schraubendreher oder ein Innensechskant ausgebildet ist. An der Unterseite des leicht nach oben gewölbten Abdeckteils 21 sind zylinderförmige Abstützelemente 22 vorgesehen, die die Köpfe der Befestigungsschrauben 19 aufnehmende Ausnehmungen aufweisen. Ferner sind an der Unterseite des Abdeckteils 21 stegförmige Abstützelemente 23 ausgebildet, die abwechselnd mit den zylinderförmigen Abstützelementen 22 und zwischen diesen angeordnet sind. Die Abstützelemente 22, 23 stützen das abnehmbare Abdeckteil 21 auf dem Befestigungsring 18 ab. In den Mantelflächen der zylinderförmigen Köpfe der Befestigungsschrauben 19 können dabei umlaufende Ringnuten ausgebildet sein, in denen O-Ringe (nicht dargestellt) oder dergleichen aufgenommen sind. Die O-Ringe führen beim Aufstecken der zylinderförmigen Abstützelemente 22 des Abdeckteils 21 auf den Befestigungsschrauben 19 zu einer reibschlüssigen Verbindung zwischen den Abstützelementen 22 und den Befestigungsschrauben 19, so dass das abnehmbare Abdeckteil 21 an der Ablaufarmatur ausreichend gesichert ist.

[0022] Die Dichtung 14 weist einen Axialabschnitt oder Kragen 24 und zwei davon radial nach außen abstehende flanschförmige Abschnitte 17, 25 auf, wobei der Abschnitt 17 zur Anlage an die Unterseite der Wanne und der andere Abschnitt 25 zur Anlage an die Innenseite der Wanne bestimmt ist. In Fig. 1 sind die Befestigungsschrauben 19 noch nicht fest angezogen. Der Befestigungsring 18 ist daher mit Abstand zu dem im Wesentlichen horizontal verlaufenden Absatz 3.2 des Wannenbodens 1 dargestellt. Wie in Fig. 1 zu erkennen ist, besitzt der Axialabschnitt oder Kragen 24 der Dichtung 14 im nicht eingespannten Zustand ein wellenförmiges Querschnittsprofil.

[0023] Das Gehäuse 5 weist im Bereich des Geruchverschlusses einen topfförmigen, im Wesentlichen zylindrischen Gehäuseabschnitt 5.1 auf, in den das Tauchrohr 6 mit Abstand zum Boden 5.2 des Gehäuses 5 hineinragt. In dem Gehäuseboden 5.2 ist mittig eine nach oben gerichtete Einwölbung 5.3 eingeformt. Bei eingesetztem Tauchrohr 6 ragt das obere Ende der Einwölbung 5.3 in das Tauchrohr 6 hinein.

[0024] Der Innendurchmesser des Befestigungsringes 18 ist etwas größer als der Außendurchmesser des Tauchrohres 6. Das Gehäuse 5 ist zwischen seinem die Dichtung 14 aufnehmenden bzw. fixierenden Gehäusewandabschnitt 5.8 und seiner Zuflussöffnung stufenförmig ausgebildet, so dass dort zwei umlaufende Absätze 26, 27 vorhanden sind. Der untere Absatz 26 dient als

Anschlag oder Auflager für das Tauchrohr 6. Das Tauchrohr 6 besitzt an seinem oberen Ende eine verdickte Wandstärke und eine außenliegende Ringnut zur Aufnahme eines O-Rings (nicht dargestellt) oder dergleichen. Ferner besitzt das Tauchrohr 6 innenseitig einen bügelförmigen Griff 28, der einen Ausbau des Tauchrohres 6 insbesondere zu Reinigungszwecken erleichtert. In der eingesetzten Lage des Tauchrohres 6 liegt dessen Oberkante tiefer als die Dichtung 14.

[0025] Unterhalb des oberen Absatzes 27 bzw. des die Dichtung 14 tragenden bzw. fixierenden Abschnitts 5.8 des Gehäuses 5 sind Versteifungsrippen 29 ausgebildet.

[0026] Das Gehäuse 5 der Ablaufarmatur 4 ist an den konisch ausgebildeten, die Ablauföffnung 2 umgebenden Randbereich 3 des Wannenbodens 1 angepasst, um die Bauhöhe der Ablaufarmatur 4 zu minimieren. Der den Ablaufkanal 7 nach oben begrenzende Gehäusewandabschnitt 5.4 ist hierzu höher als die Dichtung 14 angeordnet und umgibt letztere. Ferner ist zu erkennen, dass der durch das Gehäuse 5 gebildete Überlauf 5.5 des Geruchverschlusses ebenfalls höher als der flansch- oder ringscheibenförmige Abschnitt 17 der Dichtung 14 liegt und die Dichtung 14 umgibt.

[0027] Zwischen dem Boden 5.2 und dem Überlauf 5.5 des Geruchverschlusses weist das Gehäuse 5 einen sich konisch nach oben erweiternden Gehäusewandabschnitt 5.6 auf. Der konische Gehäusewandabschnitt 5.6 beginnt an dem im Wesentlichen zylindrischen Abschnitt 5.1 des Gehäuses und geht in den Überlauf 5.5 über, der hier wulstförmig ausgebildet ist. Die durch den vertikalen Abstand der Unterkante des Tauchrohres 6 von der Oberseite (Oberkante) des Überlaufes 5.5 definierte Sperrwasserhöhe beträgt bei der erfindungsgemäßen Ablaufarmatur ca. 50 mm.

[0028] Der den Ablaufkanal 7 nach oben begrenzende Gehäusewandabschnitt 5.4 ist über einen konisch geformten Gehäusewandabschnitt 5.7 mit dem die Dichtung 14 aufnehmenden oder fixierenden Gehäusewandabschnitt 5.8 verbunden. Der Übergang zwischen diesen Gehäusewandabschnitten 5.4, 5.7, 5.8 ist im Wesentlichen stufenlos ausgebildet. In Fig. 1 ist zu erkennen, dass der den Ablaufkanal 7 nach oben begrenzende Gehäusewandabschnitt 5.4 im montierten Zustand der Ablaufarmatur 4 an der Unterseite des Wannenbodens 1 anliegt oder mit nur sehr geringem Abstand zur Unterseite des Wannenbodens 1 angeordnet ist. Zwischen dem konisch geformten Gehäusewandabschnitt 5.7 der Ablaufarmatur 4 und dem konisch geformten Wannenbodenabschnitt 3.1 ergibt sich dabei ein ringförmiger Hohlraum 30.

[0029] Das Gehäuse 5 der dargestellten Ablaufarmatur 4 ist aus einem Gehäuseunterteil 5A und einem Gehäuseoberteil 5B gebildet. Das Gehäuseunterteil 5B ist an dem den Ablaufkanal 7 nach außen begrenzende Gehäusewandabschnitt 5.9 mit dem Gehäuseoberteil 5A flüssigkeitsdicht verbunden. Die horizontale Teilungs- bzw. Verbindungsebene des Gehäuses 5 liegt unterhalb

des Überlaufrandes 5.5.

[0030] Das Gehäuseoberteil 5B und das Gehäuseunterteil 5A sind vorzugsweise aus unterschiedlichen Materialien hergestellt, wobei das Oberteil 5B aus einem flexiblen und/oder gummielastischen Material hergestellt ist, während das Unterteil 5A demgegenüber im Wesentlichen biegesteif ausgebildet ist.

[0031] Das Gehäuseoberteil 5B ist beispielsweise aus Silikonkautschuk, Polyurethan oder einem thermoplastischem Elastomer hergestellt, während das Gehäuseunterteil 5A beispielsweise aus Polypropylen gefertigt ist.

[0032] Den Ablaufstutzen 8, 9 ist ein Übergangsstück (Adapter) 31 oder 32 zugeordnet, das lösbar mit ihnen verbindbar ist. Das Übergangsstück 31 oder 32 besitzt eine der Anzahl der Ablaufstutzen 8, 9 entsprechende Anzahl von Zulaufstutzen 33, 34 und einen Auslassstutzen 35, der die von den Zulaufstutzen 33, 34 definierten Kanäle vereinigt. Der Innendurchmesser des Auslassstutzens 35 ist dabei größer als der jeweilige Innendurchmesser der Zulaufstutzen 33, 34 bzw. Ablaufstutzen 8, 9. Die Ablaufquerschnittsfläche des Auslassstutzens 35 entspricht mindestens der Summe der von den beiden Zulaufstutzen 33, 34 gebildeten Ablaufquerschnittsflächen. Das Übergangsstück 31, 32 wird über flexible Rohr- und/oder Schlauchleitungen (nicht dargestellt) an den Ablaufstutzen 8, 9 angeschlossen.

[0033] Bei dem in den Figuren 8 und 9 dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Übergangsstück 32 einen Leitungsabschnitt auf, der ein im Wesentlichen rechteckiges Querschnittsprofil besitzt.

[0034] Die Ausführung der Erfindung ist nicht auf die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr sind zahlreiche Varianten denkbar, die auch bei grundsätzlich abweichender Gestaltung von der in den Ansprüchen angegebenen Erfindung Gebrauch machen. So kann beispielsweise das in den Figuren 8 und 9 dargestellte Übergangsstück (Adapter) 32 anstelle eines Leitungsabschnitts mit im Wesentlichen rechteckigen Querschnittsprofil auch einen Leitungsabschnitt mit ovalem Querschnittsprofil aufweisen.

Patentansprüche

1. Ablaufarmatur, insbesondere für Dusch- oder Badewannen, mit einem mindestens eine Zuflussöffnung und mindestens einen Ablaufstutzen (8, 9) aufweisenden Gehäuse (5), einem in das Gehäuse eingesetzten, die Zuflussöffnung begrenzenden, einen Teil eines Geruchverschlusses bildenden Tauchrohr (6) und einer die Zuflussöffnung umgebenden, zur Anlage an die Unterseite eines Wannenbodens (1) bestimmten Dichtung (14), wobei das Gehäuse (5) einen den Geruchverschluss umgebenden Ablaufkanal (7) aufweist, der nach oben durch einen Gehäusewandabschnitt (5.4) begrenzt ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
der den Ablaufkanal (7) nach oben begrenzende Ge-

häusewandabschnitt (5.4) höher als die Dichtung (14) liegt und die Dichtung (14) umgibt.

2. Ablaufarmatur nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gehäuse (5) einen Überlaufrand (5.5) des Geruchverschlusses definiert, wobei der Überlaufrand (5.5) höher als die Dichtung (14) oder ein unterer ringscheibenförmiger Abschnitt (17) der Dichtung (14) liegt und die Dichtung (14) umgibt.
3. Ablaufarmatur nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gehäuse (5) zwischen seinem Boden (5.2) und einem Überlaufrand (5.5) des Geruchverschlusses einen sich konisch nach oben erweiternden Gehäusewandabschnitt (5.6) aufweist.
4. Ablaufarmatur nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Überlaufrand (5.5) des Geruchverschlusses wulstförmig ausgebildet ist.
5. Ablaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Oberkante des Tauchrohres (6) in der eingesetzten Lage des Tauchrohres tiefer liegt als die Dichtung (14).
6. Ablaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
der den Ablaufkanal (7) nach oben begrenzende Gehäusewandabschnitt (5.4) über einen konisch geformten Gehäusewandabschnitt (5.7) in einen die Dichtung (14) aufnehmenden oder fixierenden Gehäusewandabschnitt (5.8) übergeht.
7. Ablaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gehäuse (5) aus einem Gehäuseunterteil (5A) und einem Gehäuseoberteil (5B) gebildet ist, wobei das Gehäuseunterteil (5A) und das Gehäuseoberteil (5B) flüssigkeitsdicht miteinander verbunden sind.

läuft, wobei das Gefälle vorzugsweise im Bereich von 5 % und 15 % liegt.

gungsschrauben (19) verbindbar ist.

10. Ablaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass 5
das Gehäuse (5) mindestens zwei Ablaufstutzen (8, 9) aufweist.

11. Ablaufarmatur nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass 10
an den Ablaufstutzen (8, 9) ein Übergangsstück (31, 32) angeschlossen ist, welches eine der Anzahl der Ablaufstutzen (8, 9) entsprechende Anzahl von Zulaufstutzen (33, 34) und einen die von den Zulaufstutzen (33, 34) definierten Kanäle vereinigenden Auslassstutzen (35) aufweist, wobei der Auslassstutzen (35) des Übergangsstückes (31, 32) einen Innendurchmesser aufweist, der größer als der jeweilige Innendurchmesser der Ablaufstutzen (8, 9) des Gehäuses (5) ist. 15 20

12. Ablaufarmatur nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Übergangsstück (31, 32) über flexible Rohr- und/oder Schlauchleitungen an den Ablaufstutzen (8, 9) 25
angeschlossen ist.

13. Ablaufarmatur nach Anspruch 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Übergangsstück (32) einen Leitungsabschnitt 30
aufweist, der ein im Wesentlichen rechteckiges oder ovales Querschnittsprofil besitzt.

14. Ablaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass 35
die Dichtung (14) einen Axialabschnitt (24) und zwei davon radial nach außen abstehende flanschförmige Abschnitte (17, 25) aufweist, wobei der eine flanschförmige Abschnitt (17) zur Anlage an die Unterseite einer Wanne und der andere flanschförmige Abschnitt (25) zur Anlage an die Innenseite der Wanne bestimmt ist, wobei der Axialabschnitt (24) vorzugsweise ein wellenförmiges Querschnittsprofil aufweist. 40 45

15. Ablaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
der mindestens einen Zuflussöffnung des Gehäuses (5) ein konisch ausgebildeter Befestigungsring (18) zugeordnet ist, der an der Innenseite der Wanne anzuordnen ist und Bohrungen zur Durchführung der Schäfte von Befestigungsschrauben (19) aufweist, wobei das Gehäuse (5) mit Gewindebohrungen oder in das Material des Gehäuses (5) eingegossenen Gewindebuchsen (20) versehen ist, in welche die Befestigungsschrauben (19) eingeschraubt sind, wobei vorzugsweise ein Abdeckteil (21) vorgesehen ist, das formschlüssig mit den Köpfen der Befesti- 50 55

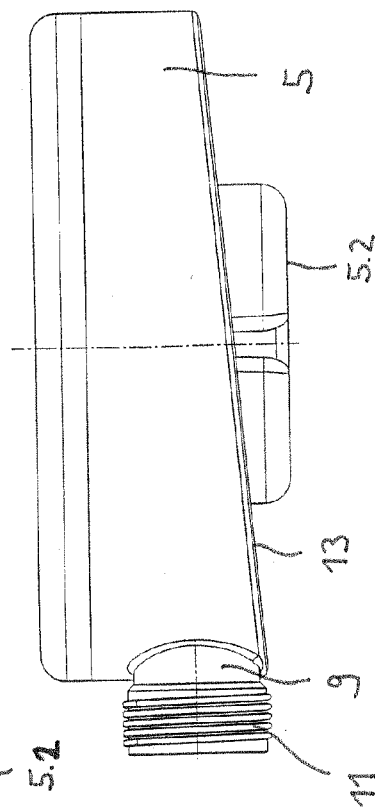
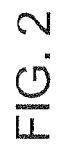
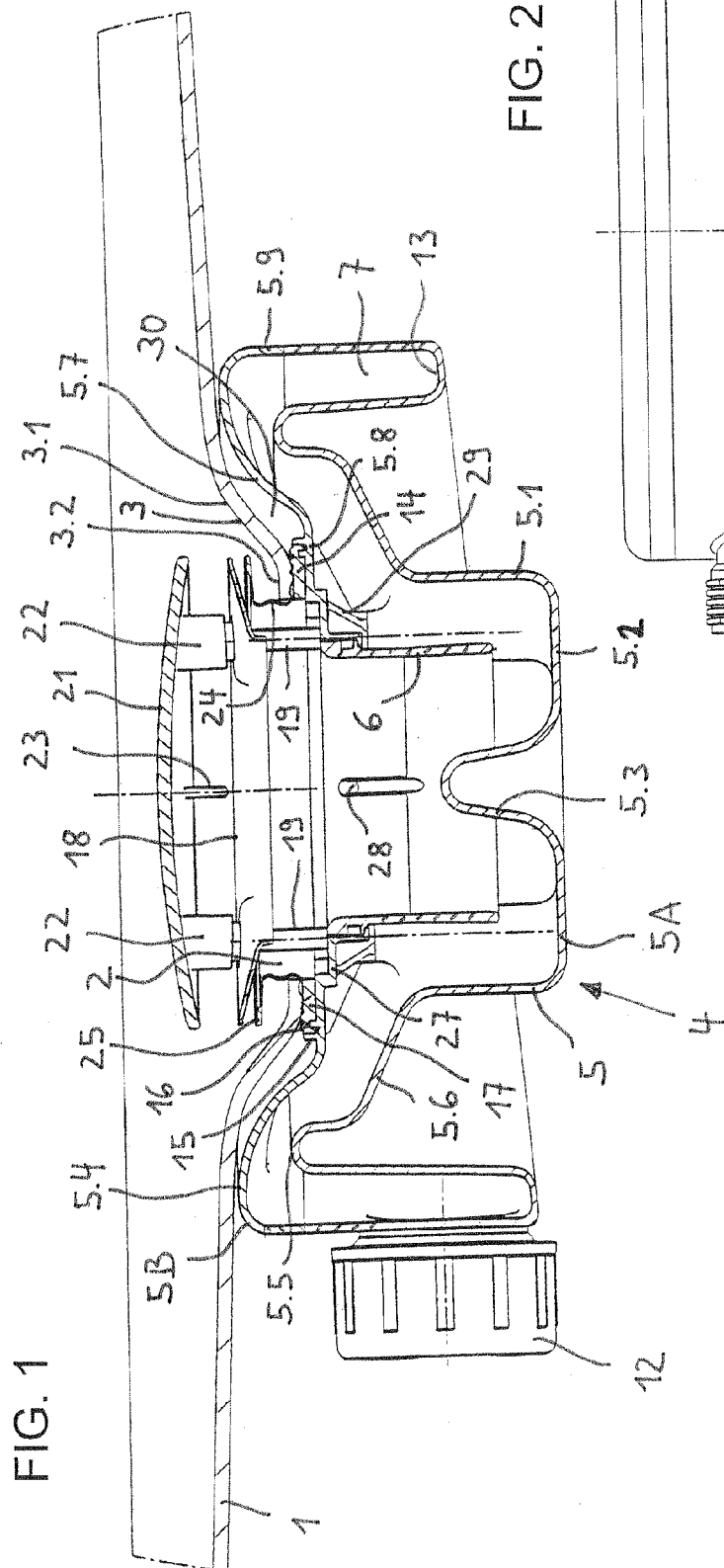


FIG. 4

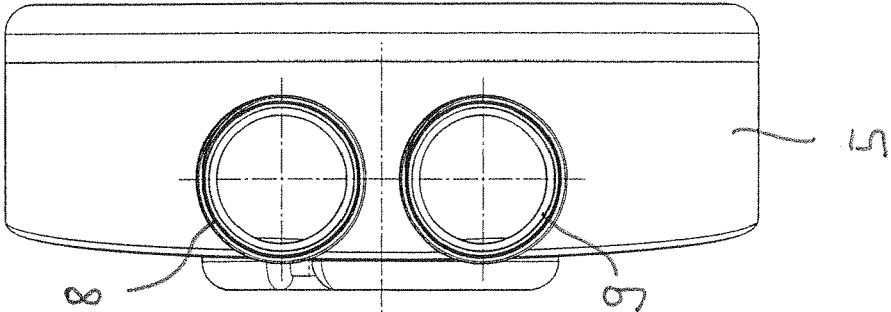


FIG. 3

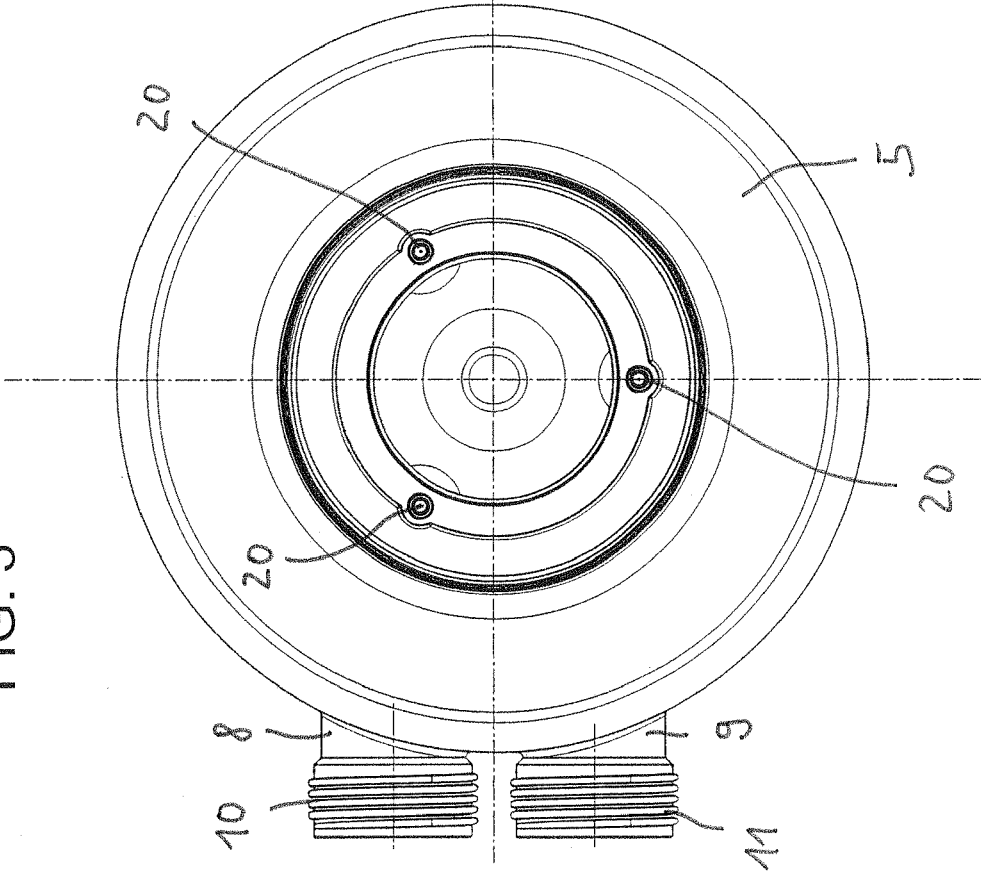


FIG. 6

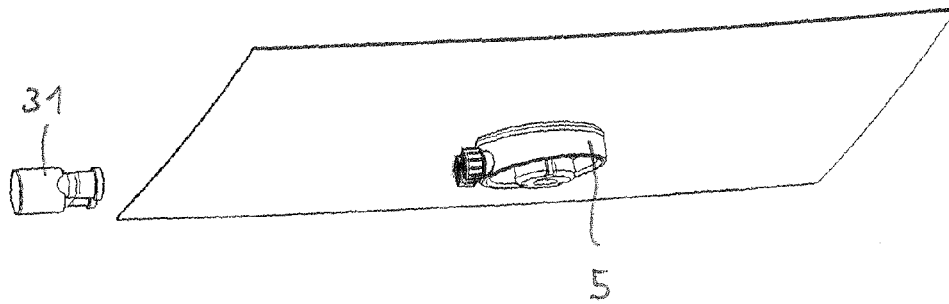


FIG. 5

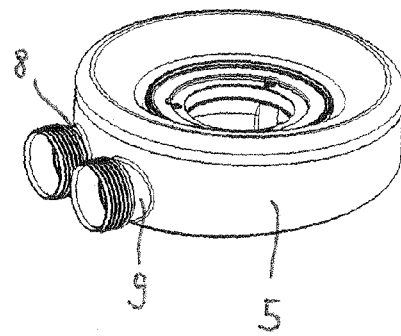


FIG. 7

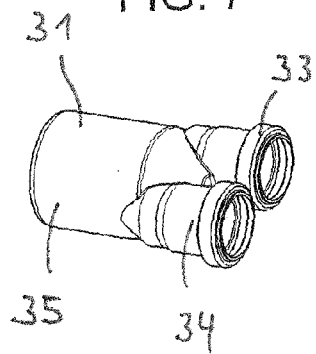


FIG. 8

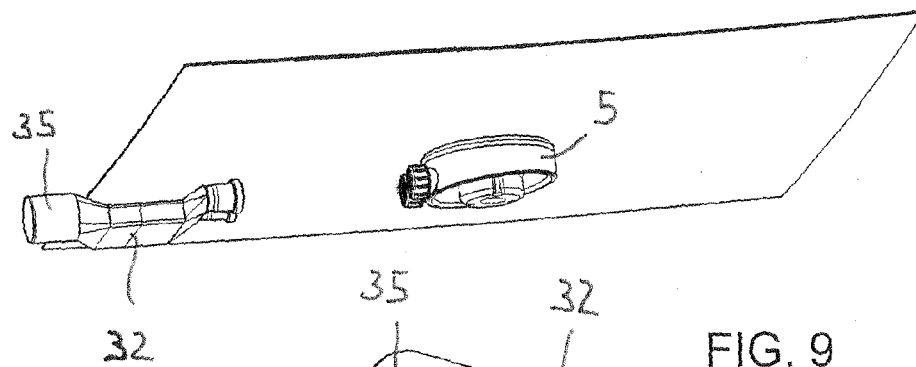
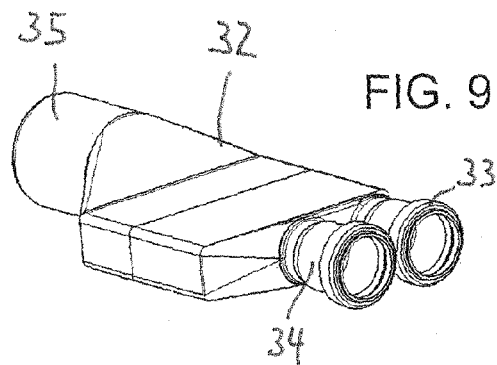


FIG. 9



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 0365789 B1 [0003]