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

(11) **EP 4 063 574 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.07.2025 Patentblatt 2025/27

(21) Anmeldenummer: **21164561.9**

(22) Anmeldetag: **24.03.2021**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03C 1/14 *(2006.01)* ***E03C 1/23*** *(2006.01)*
E03C 1/232 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/14; E03C 1/2302; E03C 1/232

(54) WASCHTISCHANORDNUNG

WASH BASIN ARRANGEMENT

ENSEMBLE LAVABO

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.09.2022 Patentblatt 2022/39

(73) Patentinhaber: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

(72) Erfinder:
- **OBERHOLZER, Marco**
  8733 Eschenbach (CH)
- **DÜRING, Roman**
  8718 Schänis (CH)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B1- 0 202 308
AU-A- 5 274 079
US-A1- 2011 185 494
US-A1- 2020 217 054

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 4 063 574 B1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Waschtisch nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

STAND DER TECHNIK

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Waschtischsysteme mit entsprechenden Abläufen für das Wasser bekannt geworden.

[0003] Beispielsweise offenbart die DE 10 2008 044 637 einen Waschtisch, welcher mit einem Ablaufrohr verbindbar ist. Hierfür weist der Waschtisch eine Kammer auf, in welche das Wasser einfliesst. Der Kammer schliesst sich dann das Ablaufrohr an.

[0004] Die DE 10 2008 044 637 weist zwei Wesentliche Nachteile auf. Einerseits ist die Formgebung des Waschtisches mit der Kammer nur sehr aufwendig herstellbar. Diverse Hinterschnitte erhöhen den Herstellaufwand deutlich, insbesondere bei der Herstellung des Waschtisches aus Keramik. Andererseits ist es nachteilig, dass der benötigte Einbauraum vergleichsweise gross ist. Dies insbesondere aufgrund der Anordnung des Ablaufrohrs in der Gestalt eines Rohrbogens.

[0005] Die DE 20 2008 008 557 U1 ist ein weiterer Waschtisch bekannt geworden, welcher ein Anschlussstück aufweist, das sich einem Ablaufabschnitt des Waschtisches anschliesst und im Wesentlichen nach hinten wegragt.

[0006] Weiter sind aus dem Stand der Technik Waschtische mit Überlaufelement bekannt geworden. Beispielsweise offenbart die EP 1 754 838 eine Ablaufanordnung eines Waschtischs mit einem Überlaufelement, welches sich dem Waschtisch nach hinten anschliesst. Solche Überlaufelemente sind typischerweise hinter einer Vorwand angeordnet und in Einbaulage nur sehr schwer Aus den Dokumenten US2011/185494A1, EP0202308B1, AU5274079A und US 2020/217054A1 sind weiterhin Waschtischanordnungen mit verdeckten Überläufen bekannt.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0007] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine Waschtischanordnung anzugeben, welche die Nachteile des Standes der Technik überwindet. Insbesondere ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Waschtischanordnung mit einem Ablaufelement anzugeben, welches wartungsfreundlicher ist.

[0008] Diese Aufgabe sowie andere Aufgaben löst der Gegenstand von Anspruch 1. Demgemäss umfasst eine Waschtischanordnung unter anderem mindestens einen Waschtisch mit einem Wasserbecken, einem Hohlraum und einem Ablaufdurchgang, der sich vom Wasserbecken in den Hohlraum erstreckt, und ein mindestens teilweise im Hohlraum angeordnetes Ablaufelement zum Wegführen von Wasser aus dem Ablaufdurchgang und zum Zuführen des Wassers in eine Ablaufleitung. Das Ablaufelement weist einen über eine Ablauföffnung zugänglichen Ablaufkanal mit einem Sperrventil auf. Das Sperrventil umfasst einen Ventilsitz und ein Verschlussorgan. Der Ventilsitz und das Verschlussorgan liegen mindestens teilweise, insbesondere vollständig, im besagten Hohlraum und/oder im Ablaufdurchgang.

[0009] Durch die Anordnung von Verschlussorgan und Ventilsitz im Hohlraum bzw. im Ablaufdurchgang ergeht der Vorteil, dass das Sperrventil durch den Ablaufdurchgang hindurch für Reinigungs- oder Wartungsarbeiten sehr einfach zugänglich ist.

[0010] Besonders bevorzugt liegt der Ventilsitz im besagten Hohlraum. Das Verschlussorgan liegt in einer Verschlusslage ebenfalls im besagten Hohlraum und ragt in einer Offenlage vom Hohlraum in den Ablaufdurchgang hinein.

[0011] Vorzugsweise liegt der Ventilsitz in einem geringen Abstand von wenigen Zentimeter, insbesondere von maximal 5 bis 10 Zentimetern von der Zugangsöffnung in den Ablaufdurchgang vom Wasserbecken her gesehen.

[0012] Vorzugsweise ist zwischen dem Ventilsitz und dem Verschlussorgan eine Dichtung angeordnet.

[0013] Weiter ist der Ventilsitz zur Mittelachse des Ablaufdurchgangs bzw. zur Fliessrichtung in einem Winkel winklig geneigt angeordnet, wobei die winklige Neigung derart ist, dass eine untere Kante in Fliessrichtung des Wassers gesehen vor einer in Einbaulage über der unteren Kanten liegenden oberen Kante liegt.

[0014] Durch die winklige Anordnung ergeht der Vorteil, dass Feststoffe, wie Haare, die den Ventilsitz erreichen, gut durch Wasser wegspülbar sind.

[0015] Vorzugsweise befindet sich der Ventilsitz im inneren des Ablaufkanals. Alternativ umgibt der Ventilsitz die Ablauföffnung seitlich.

[0016] Vorzugsweise ist das Verschlussorgan eine Ventilklappe, welche um eine sich entlang einer Mittelachse erstreckende Drehachse verschwenkbar ist, wobei die Drehachse in Einbaulage vorzugsweise oberhalb des Ventilsitzes liegt. Hierdurch steht die Drehachse nur bei einer Stauung, nicht aber bei normalem Durchfluss, im Wasser, was deren

Anfälligkeit auf Verkalkung stark verkleinert.

[0017] Vorzugsweise ist die Ventilklappe von einer Verschlusslage in eine Offenlage über die besagte Verschwenkbewegung zum Ablaufdurchgang hin bewegbar. Bei einer Wasserstauung im Wasserbecken wird die Ventilklappe durch den Wasserdruck gegen den Ventilsitz gedrückt und muss bei der Bewegung aus der Verschlusslage gegen den Wasserdruck in die Offenlage bewegt werden.

[0018] Vorzugsweise ist die Drehachse in mindestens einer Lagerstelle gelagert, welche durch eine den Ablaufkanal umgebende Wandstruktur bereitgestellt wird. Die Lagerstelle ist dabei vorzugsweise integraler Teil der Wandstruktur, das heisst, in die Wandstruktur eingelassen.

[0019] Vorzugsweise weist die Lagerstelle eine erste Aufnahme für einen ersten Lagerabschnitt der Drehachse und eine zweite Aufnahme für einen zweiten Lagerabschnitt der Drehachse auf. Vorzugsweise ist der erste Lagerabschnitt am freien Ende der Drehachse angeordnet und die erste Aufnahme ist eine Einbuchtung in der Wandstruktur. Der zweite Lagerabschnitt wird vorzugsweise durch einen Abschnitt der Drehachse gegenüber dem freien Ende bereitgestellt, wobei die zweite Aufnahme durch eine Öffnung in der Wandstruktur bereitgestellt wird. Vorzugsweise ist im Bereich der Öffnung und dem zweiten Lagerabschnitt ein Dichtungselement angeordnet.

[0020] Vorzugsweise weist die Ventilklappe eine Aufnahmeöffnung auf, wobei die Drehachse in diese Aufnahmeöffnung einschiebbar ist und in der Aufnahmeöffnung drehfest mit der Ventilklappe verbindbar ist. Vorzugsweise weist die Drehachse mindestens einen Kammabschnitt auf, der in einen Nutabschnitt in der Aufnahmeöffnung eingreift. Über diesen Eingriff wird die drehfeste Verbindung geschaffen.

[0021] Vorzugsweise weist die Drehachse einen Betätigungsabschnitt auf, der ausserhalb des Ablaufkanals liegt, wobei der Betätigungsabschnitt eine versetzt zur Mittelachse der Drehachse liegende Öffnung aufweist, in welche ein Ende einer Betätigungsstange einsetzbar ist.

[0022] Vorzugsweise liegt der Betätigungsabschnitt gegenüber dem oben genannten freien Ende, das den ersten Lagerabschnitt bereitstellt.

[0023] Vorzugsweise weist das Ablaufelement eine Aufnahmestruktur zur Aufnahme eines Lagerelements auf. Das Lagerelement weist einen Führungsabschnitt auf, in welchem eine Betätigungsstange zur Betätigung des Verschlussorgans gelagert ist.

[0024] Vorzugsweise ist das Lagerelement in die Aufnahmestruktur einsetzbar und in der Aufnahmestruktur verrastet.

[0025] Vorzugsweise ist das Verschlussorgan in eine Durchflusslage bewegbar, wobei in der Durchflusslage das Verschlussorgan mit einer Rastverbindung zum Ablaufelement einrastet. In der Durchflusslage liegt das Verschlussorgan beabstandet zum Ventilsitz und gibt den Ablaufkanal frei. Hierdurch ergeht der Vorteil, dass das Ablaufelement in Waschtischanordnungen eingesetzt werden kann, in denen keine Stauung vorgesehen ist. Hierbei kann das Verschlussorgan sehr einfach deaktiviert werden, indem es in die Durchflusslage bewegbar ist. Sofern das Ablaufelement ohne Stauungsfunktion eingesetzt wird, kann auf das Lagerelement und die Betätigungsstange verzichtet werden.

[0026] Vorzugsweise ist das Verschlussorgan von einer Offenlage, in welcher das Verschlussorgan beabstandet zum Ventilsitz liegt und den Ablaufkanal freigibt, in eine Verschlusslage, in welcher das Verschlussorgan auf dem Ventilsitz liegt und den Ablaufkanal sperrt, bewegbar.

[0027] Vorzugsweise ist ausgehend von der Offenlage das Verschlussorgan entgegen der Bewegung in die Verschlusslage in die Durchflusslage bewegbar.

[0028] Vorzugsweise stehen in der Verschlusslage Teile vom Verschlussorgan an einem Anschlag an. Hierdurch kann die Kraft, welche auf das Verschlussorgan wirkt, begrenzt werden. Der Anschlag ist vorzugsweise Teil der Drehachse bzw. des Betätigungsabschnitts. Vorzugsweise weist das Ablaufelement eine Wandstruktur auf, welche sich über den Querschnitt des Ablaufdurchgangs erstreckt, wobei in der Wandstruktur die besagte Ablauföffnung angeordnet ist. Wenn vorhanden ist in der besagten Wandstruktur auch die Überlaufeintrittsöffnung angeordnet.

[0029] Vorzugsweise steht von der Wandstruktur eine Lagerwandung ab, wobei die Lagerwandung in einen sich dem Ablaufdurchgang anschliessenden Teilbereich des Hohlraums einragt, wobei die die Lagerwandung einen Innenraum begrenzt, und wobei das Verschlussorgan mindestens teilweise im Innenraum liegt.

[0030] Vorzugsweise liegt das Ablaufelement im Wesentlichen vollständig im Hohlraum.

[0031] In der Folge werden optionale Merkmale für Ausführungsformen mit einem Überlaufkanal beschrieben. Vorzugsweise weist das Ablaufelement weiterhin einen Überlaufkanal mit einer Überlaufkante auf, wobei vom Wasserbecken her gesehen der Überlaufkanal über eine Überlaufeintrittsöffnung zugänglich ist und wobei die Überlaufeintrittsöffnung und die Ablauföffnung seitlich versetzt voneinander nebeneinander angeordnet sind.

[0032] Das durch den Ablaufdurchgang fliessende Wasser trifft somit auf die Ablauföffnung und die Überlaufeintrittsöffnung. Die getrennte Anordnung hat den Vorteil, dass die beiden Funktionen "Ablauf" und "Überlauf" an unterschiedlichen Kanälen ausgebildet sind und somit voneinander getrennt sind. Im Betrieb kann es weiter vorkommen, dass die Ablauföffnung und/oder der Ablaufkanal durch Haare und andere Gegenstände beeinträchtigt oder gar verstopft wird. Durch die Trennung zum Ablaufkanal wird sichergestellt, dass bei einem Verstopfen des Ablaufkanals das Wasser aus dem Wasserbecken sicher über den Überlaufkanal weggeführt werden kann.

[0033] Die Ablauföffnung und die Überlauföffnung liegen in einem Abstand beabstandet zueinander. Die Überlauf-

öffnung und die Ablauföffnung sind zwei unterschiedlich voneinander und separat zueinander angeordnete Öffnungen.

[0034] Bei geschlossenem Sperrventil steigt das Wasser im Wasserbecken und fliesst über die Überlaufeintrittsöffnung in den Überlaufkanal ein. Das Wasser steigt dann im Wasserbecken und im Überlaufkanal an. Die Überlaufkante definiert die maximale Stauhöhe im Wasserbecken. Bei Erreichen der maximalen Stauhöhe fliesst das Wasser dann über die Überlaufkante ab. Die Höhe der Überlaufkante definiert die maximale Stauhöhe.

[0035] Vorzugsweise liegt die untere Kante der Ablauföffnung in Einbaulage gesehen tiefer als die untere Kante der Überlaufeintrittsöffnung. Hierdurch wird sichergestellt, dass bei offenem Ablaufkanal das Wasser immer aus dem Wasserbecken über den Ablaufkanal abfliessen kann.

[0036] Vorzugsweise erstreckt sich die Überlaufeintrittsöffnung und/oder die Ablauföffnung im Wesentlichen mindestens über die gesamte lichte Höhe des Ablaufdurchgangs. Hierdurch kann der Querschnitt der jeweiligen Öffnung maximiert werden.

[0037] Vorzugsweise erstrecken sich der Überlaufkanal und der Ablaufkanal nach der Überlaufeintrittsöffnung bzw. der Ablauföffnung als sich voneinander getrennte Kanäle und münden in Fliessrichtung gesehen erst nach der Überlaufkante an einer Mündungsstelle ineinander.

[0038] Vorzugsweise setzen sich der Überlaufkanal und der Ablaufkanal nach der Mündungsstelle als gemeinsamer Kanal zu einem Ablaufstutzen fort. Am Ablaufstutzen kann beispielsweise ein Ablaufrohr angeschlossen werden.

[0039] Vorzugsweise liegt die Mündungsstelle vom Überlaufkanal und vom Ablaufkanal im besagten Hohlraum des Waschtisches.

[0040] Vorzugsweise erstreckt sich der Überlaufkanal von der Überlaufeintrittsöffnung mit einem ersten Kanalabschnitt, wobei sich dem ersten Kanalabschnitt ein Steigabschnitt anschliesst, welcher zur Überlaufkante führt, wobei sich dem Steigabschnitt nach der Überlaufkante ein Fallabschnitt anschliesst, welcher vorzugsweise parallel zum Steigabschnitt verläuft, wobei der Fallabschnitt in den Ablaufkanal mündet.

[0041] Vorzugsweise erstreckt sich der erste Kanalabschnitt in Einbaulage gesehen in Richtung des Ablaufdurchgangs nach hinten. Der Steigabschnitt und der Fallabschnitt verlaufen im Wesentlichen in der Vertikalen oder in einem kleinen Winkel zur Vertikalen nach oben bzw. nach unten.

[0042] Die Mündung des Fallabschnitts in den Ablaufkanal ist in einer Ausführungsvariante eine direkte Mündung. Das heisst, dass der Fallabschnitt direkt in den Ablaufkanal übergeht. In einer alternativen Ausführungsvariante ist die Mündung eine indirekte Mündung. Hier schliesst sich dem Fallabschnitt noch ein weiterer Kanalabschnitt an, der dann in den Ablaufkanal mündet.

[0043] Vorzugsweise sind der Steigabschnitt und der Fallabschnitt durch eine Trennwand voneinander getrennt, wobei das obere Ende der Trennwand die besagte Überlaufkante bereitstellt.

[0044] Vorzugsweise weist die Trennwand von oben auf die Überlaufkante gesehen einen geschwungenen Querschnitt auf, wobei die Trennwand mindestens einen konvex gerundeten Abschnitt und/oder mindestens einen konkav gerundeten Abschnitt aufweist. Durch die geschwungene Ausbildung ergeht der Vorteil, dass der Überlaufkanal möglichst raumsparend angeordnet werden kann.

[0045] Vorzugsweise liegt die Mündungsstelle des Überlaufkanals und des Ablaufkanals zwischen der Überlaufeintrittsöffnung und der Ablauföffnung. Dies insbesondere mit Blick durch Ablaufdurchgang hindurch. Die Mündungsstelle liegt in Einbaulage hinter dem Ablaufdurchgang.

[0046] Vorzugsweise weist der Ablaufkanal in Fliessrichtung des Wassers gesehen nach der Ablauföffnung einen Umlenkabschnitt auf, welcher den Ablaufkanal in Richtung Überlaufkanal umlenkt. Der Umlenkabschnitt kann dabei in direktem Anschluss an die Ablauföffnung folgen, oder in einem Abstand zur Ablauföffnung liegen.

[0047] Vorzugsweise weist das Ablaufelement, wie erwähnt, eine Wandstruktur auf, welche sich über den Querschnitt des Ablaufdurchgangs erstreckt, wobei in der Wandstruktur die besagte Überlaufeintrittsöffnung und die besagte Ablauföffnung angeordnet sind.

[0048] Vorzugsweise schliessen sich der Ablaufkanal und der Überlaufkanal der Wandstruktur nach hinten hin an.

[0049] In der Folge werden weitere bevorzugte und somit optionale Merkmale der Waschtischanordnung beschrieben: Vorzugsweise weist der Waschtisch eine Rückwand auf, mit welcher der Waschtisch in Einbaulage mit einer gebäudeseitigen Anschlussstruktur in Kontakt bringbar ist, wobei der Hohlraum im Bereich einer Rückwand des Waschtisches offen ausgebildet ist. Vorzugsweise liegt das Ablaufelement mit dem Sperrventil und dem Überlaufkanal mit der Überlaufkante im Wesentlichen im besagten Hohlraum. Durch die Anordnung des Ablaufelements mit dem Sperrventil und gegebenenfalls mit dem Überlaufkanal mit der Überlaufkante im Hohlraum ergeht der Vorteil, dass eine sehr kompakte Waschtischanordnung geschaffen werden kann. Dies insbesondere im Vergleich mit den Anordnungen, bei welchen sich die Sperrventileinheit bzw. eine Überlaufeinheit hinter einer Vorwand befindet. Zudem wird die Wartungsfreundlichkeit erhöht.

[0050] Vorzugsweise erstreckt sich die besagte Wandstruktur über den Querschnitt des Ablaufdurchgangs und verschliesst den Querschnitt entsprechend, so dass Wasser nur über die Ablauföffnung und die Überlaufeintrittsöffnung aus dem Ablaufdurchgang abfliessen kann. Die Ablauföffnung und die Überlaufeintrittsöffnung liegen dabei mindestens in der lichten Weite des Ablaufdurchgangs.

[0051] In einer anderen Variante liegen im Wesentlichen der Überlaufkanal als auch die Überlaufkante im besagten Hohlraum.

[0052] Vorzugsweise erstreckt sich der Überlaufkanal in Einbaulage im Hohlraum nach oben hin. Vorzugsweise liegt der Überlaufkanal vollständig im Hohlraum drin.

[0053] Vorzugsweise ist der Ablaufdurchgang aus dem Wasserbecken an einer Seitenwand des Wasserbeckens angeordnet und erstreckt sich vom Wasserbecken in Einbaulage gesehen im Wesentlichen nach hinten weg. Vorzugsweise weist der Ablaufdurchgang ein geringes Gefälle von maximal 20° zur Horizontalen auf.

[0054] Vorzugsweise liegt das Sperrventil im Hohlraum und/oder im Ablaufdurchgang.

[0055] Vorzugsweise ist das Wasserbecken durch einen oberen in Einbaulage in der Horizontalen liegenden Rand begrenzt. Der Rand spannt eine Bezugsebene auf. Die Überlaufkante ist dabei in einem rechtwinklig zur Bezugsebene gesehenem Abstand von 3 bis 6 Zentimeter von der Bezugsebene entfernt.

[0056] Vorzugsweise liegt das gesamte Ablaufelement im Wesentlichen vollständig im Hohlraum. Insbesondere durchdringt das Ablaufelement eine Ebene, welche durch die besagte Rückwand angespannt ist, nicht. Weiter ragt das Ablaufelement nicht aus dem Hohlraum nach unten. Sofern das Ablaufelement einen Ablaufstutzen aufweist, kann dieser derart angeordnet sein, dass dieser als einziges Element des Ablaufelements aus dem Hohlraum hinaus ragt. Der Ablaufstutzen kann dabei vom Hohlraum nach hinten und/oder nach unten hin aus dem Hohlraum hinausragen. Abgesehen vom Ablaufstutzen liegen aber alle anderen Elemente vorzugsweise im Inneren des Hohlraums.

[0057] Vorzugsweise weist der Waschtisch weiterhin eine Bodenwand auf, wobei die Bodenwand im Bereich des Hohlraums in Einbaulage nach unten offen ausgebildet ist, und wobei das Ablaufelement nicht über eine durch die Bodenwand aufgespannte Ebene nach unten ragt. Sofern das Ablaufelement einen Ablaufstutzen aufweist, kann dieser, wie bereits erwähnt, derart angeordnet sein, dass dieser als einziges Element des Ablaufelements aus dem Hohlraum hinaus ragt und dabei je nach Ausbildung die durch die Bodenwand aufgespannte Ebene durchdringt.

[0058] Vorzugsweise erstreckt sich der Überlaufkanal in Einbaulage gesehen ausschliesslich oberhalb der besagten durch die Bodenwand aufgespannte Ebene.

[0059] Vorzugsweise ist der Hohlraum nach oben hin durch einen Wandbereich des Waschtischs begrenzt. Der Wandbereich weist eine äussere Oberfläche auf. Vorzugsweise liegt die Überlaufkante höchstens 3 bis 6 Zentimeter von der äusseren Oberfläche entfernt. Vorzugsweise weist der Wandbereich eine Durchgangsöffnung zur Durchführung einer Zuleitung zu einer Wasserauslaufarmatur und/oder zur Durchführung einer Sperrventilbetätigungsstange auf.

[0060] Der Hohlraum schliesst sich dem Ablaufdurchgang an. In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Hohlraum einen ersten Raumabschnitt und einen zweiten Raumabschnitt auf. Der erste Raumabschnitt liegt dabei zwischen dem Ablaufdurchgang und dem zweiten Raumabschnitt. Vorzugsweise erstreckt sich die hierin beschriebene Lagerwandung vom ersten Raumabschnitt gesehen in den zweiten Raumabschnitt hinein. Die Überlaufkante liegt vorzugsweise im zweiten Raumabschnitt. Der zweite Raumabschnitt erstreckt sich in Einbaulage gesehen bezüglich des ersten Raumabschnitts nach oben.

[0061] Der besagte Wandbereich erstreckt sich mit seiner Oberfläche im Wesentlichen in der besagten Bezugsebene.

[0062] Vorzugsweise münden der Überlaufkanal und der Ablaufkanal ineinander und setzen sich als gemeinsamer Kanal zu einem Ablaufstutzen fort, wobei die Mündungsstelle vom Überlaufkanal und vom Ablaufkanal im besagten Hohlraum liegt.

[0063] Besonders bevorzugt ist der Ablaufstutzen derart angeordnet, dass dieser eine durch die Rückwand aufgespannte Ebene nicht durchdringt. In dieser Variante liegt der Ablaufstutzen entweder vollständig im Hohlraum oder ragt nach unten hin aus dem Hohlraum hinaus.

[0064] Vorzugsweise ist der Ablaufstutzen das einzige Element des Ablaufelements, welches aus dem Hohlraum ragt, wobei abgesehen vom Ablaufstutzen das Ablaufelement vollständig innerhalb des Hohlraums liegt.

[0065] Der Ablaufstutzen dient dem Anschluss an eine Abwasserleitung. Vorzugsweise ist der Ablaufstutzen im Hohlraum angeordnet.

[0066] Vorzugsweise kommt die Ablauföffnung vom Ablaufdurchgang gesehen mittig in der Wandstruktur und mit einer unteren Kante auf Höhe oder unterhalb einer unteren Wandung des Ablaufdurchgangs zu liegen.

[0067] Vorzugsweise liegt die Überlaufeintrittsöffnung seitlich neben der Ablauföffnung und kommt mit einer unteren Kante auf Höhe oder unterhalb einer unteren Wandung des Ablaufdurchgangs zu liegen.

[0068] Vorzugsweise ist die Wandstruktur so geformt, dass das abzuführende Wasser nicht vor der Wandstruktur sich staut, sondern immer der Ablauföffnung zugeführt wird.

[0069] Vorzugsweise ist der Überlaufkanal durch eine Wandung seitlich umgeben, wobei sich die Wandung über die Wandstruktur nach oben erstreckt und wobei sich eine Trennwand mit der Überlaufkante quer durch den durch die Wandung begrenzenden Innenraum erstreckt.

[0070] Vorzugsweise erstreckt sich die Wandung des Überlaufkanals von der Wandstruktur nach oben hin weg.

[0071] Vorzugsweise ist der Überlaufkanal nach oben hin, mit einem Deckel verschlossen, wobei die Innenseite des Deckels in einem Abstand zur Überlaufkante steht.

[0072] Der Deckel weist den Vorteil auf, dass die Wandung im Bedarfsfall mechanisch gekürzt werden kann, und dann

der Überlaufkanal mit dem Deckel verschliessbar ist. Somit kann das Ablaufelement einfach an verschiedene Arten von Waschtischen angepasst werden.

[0073] In einer bevorzugten Ausführungsform sind zwei Überlaufeintrittsöffnungen und zwei Überlaufkanäle vorgesehen. Die besagte Ablauföffnung mit dem Ablaufkanal liegen dabei zwischen den beiden Überlaufeintrittsöffnungen bzw. Überlaufkanälen.

[0074] Vorzugsweise steht von der Wandstruktur eine Lagerwandung ab. Die Lagerwandung ragt dabei in den Hohlraum des Waschtisches ein. Die Lagerwandung ist aussenseitig zur Form des Hohlraums passend ausgebildet. Vorzugsweise weist der Ablaufdurchgang für die Aufnahme der Lagerwandung einen etwas grössere Ausdehnung auf, als in dem Abschnitt, welcher sich unmittelbar dem Wasserbecken anschliesst.

[0075] Die Lagerwandung ist als umlaufende Lagerwandung ausgebildet und dient weiter der Aufnahme eines ebenfalls umlaufenden Dichtungselements. Das Dichtungselement ist zur Zusammenwirkung mit den Wänden des Hohlraums und/oder mit der Rückwand angeordnet.

[0076] Vorzugsweise ist das eine Dichtungselement ein separat vom Ablaufelement ausgebildetes Dichtungselement. Alternativerweise ist das mindestens eine Dichtungselement integral am Einsatzelement angeformt.

[0077] Vorzugsweise ist das Ablaufelement über eine stoffschlüssige Klebeverbindung und/oder eine mechanische Verbindung mit dem Waschtisch in Verbindung bringbar. Die mechanische Verbindung vorzugsweise eine Schraub- und Dübelverbindung und/oder eine Klemmverbindung zwischen Ablaufelement und Hohlraum ist.

[0078] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0079] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Draufsicht einer Waschtischanordnung gemäss einer bevorzugten Ausführung der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 2 eine Rückansicht der Waschtischanordnung gemäss Figur 1;
- Fig. 3 eine perspektivische Rückansicht der Waschtischanordnung gemäss Figur 1;
- Fig. 4 eine Explosionsdarstellung der Rückansicht gemäss Figur 1;
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines in der Waschtischanordnung gemäss Figur 1 angeordneten Ablaufelements gemäss einer ersten Variante;
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines in der Waschtischanordnung gemäss Figur 1 angeordneten Ablaufelements gemäss einer zweiten Variante;
- Fig. 7 eine Schnittdarstellung durch einen Ablaufkanal der Waschtischanordnung gemäss Figur 1;
- Fig. 8 eine Schnittdarstellung durch einen Überlaufkanal der Waschtischanordnung gemäss Figur 1;
- Fig. 9 eine Frontansicht eines in der Waschtischanordnung gemäss Figur 1 angeordneten Ablaufelements;
- Fig.10 eine Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie X-X in der Figur 9;
- Fig. 11 eine Rückansicht vom Ablaufelement mit einer Betätigungsstange;
- Fig. 12 eine weitere Rückansicht vom Ablaufelement;
- Fig. 13 eine weitere Schnittdarstellung vom Ablaufelement
- Fig. 14 eine Frontansicht vom Ablaufelement, wobei das Verschlussorgan in einer Durchflusslage ist;
- Fig. 15 eine Rückansicht vom Ablaufelement gemäss Figur 14;
- Fig. 16 eine Schnittdarstellung vom Ablaufelement gemäss Figur 14 mit Schnittverlauf durch das Verschlussorgan;
- Fig. 17 eine weitere Schnittdarstellung vom Ablaufelement gemäss Figur 14;
- Fig. 18 eine Frontansicht vom Ablaufelement, wobei das Verschlussorgan in einer Offenlage ist;
- Fig. 19 eine Schnittdarstellung vom Ablaufelement gemäss Figur 18 mit Schnittverlauf durch das Verschlussorgan;
- Fig. 20 eine Frontansicht vom Ablaufelement, wobei das Verschlussorgan in einer Verschlusslage ist;
- Fig. 21 eine Schnittdarstellung vom Ablaufelement gemäss Figur 20 mit Schnittverlauf durch das Verschlussorgan; und
- Fig. 22 eine weitere Schnittdarstellung vom Ablaufelement gemäss Figur 14.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0080] In der Figur 1 wird eine Waschtischanordnung 1. Die Waschtischanordnung 1 umfasst einen Waschtisch 2 und ein Ablaufelement 6.

[0081] Der Waschtisch 2 weist ein Wasserbecken 3, einen Hohlraum 4 und einen Ablaufdurchgang 5 auf. In der Figur 1 ist der Hohlraum 4 nur ansatzweise hinter dem Ablaufdurchgang zu sehen. Im Hohlraum 4 ist das besagte Ablaufelement 6 zum Wegführen von Wasser angeordnet. Über das Ablaufelement 6 kann das Wasser einer nicht gezeigten Ablauf-

leitung zugeführt werden. Der Ablaufdurchgang erstreckt sich vom Wasserbecken 3 in den Hohlraum 4, derart, dass Wasser aus dem Wasserbecken in den Hohlraum 4 bzw. zum Ablaufelement 6 geführt werden kann.

[0082] Oberseitig ist das Wasserbecken 3 durch einen oberen Rand 15 begrenzt. Der obere Rand 15 liegt in Einbaulage in der Horizontalen H. In Einbaulage heisst, im eingebauten und gebrauchsfertigen Zustand. Im hinteren Bereich weist der Waschtisch weiterhin einen Wandbereich 17 auf. Der Wandbereich 17 begrenzt den Hohlraum 4 nach oben hin. Der Wandbereich weist oben eine äussere Oberfläche 18 auf, welche vorzugsweise ebenfalls in der besagten Bezugsebene B liegt. In der gezeigten Ausführungsform weist der Wandbereich 17 eine Durchgangsöffnung 19 auf. Die Durchgangsöffnung 19 mündet in den Hohlraum 4 und dient der Durchführung einer Zuleitung zu einer Wasserauslaufarmatur und/oder zur Durchführung einer Sperrventilbetätigungsstange.

[0083] In der Figur 2 wird die Waschtischanordnung 1 von hinten gezeigt. Der Waschtisch 2 weist hinten eine Rückwand 7 auf. Mit der Rückwand 7 ist der Waschtisch 2 in Einbaulage mit einer gebäudeseitigen Anschlussstruktur in Kontakt bringbar. Weiter weist der Waschtisch 2 eine Bodenwand 16 auf.

[0084] Wie von den Figuren 2 bis 4 ersichtlich ist, ist der Hohlraum 4 über die Rückwand 7 und die Bodenwand 16 zugänglich. Der Hohlraum 4 ist im Bereich der Rückwand 7 offen ausgebildet. Ebenfalls ist der Hohlraum 4 im Bereich der Bodenwand 16 offen ausgebildet.

[0085] Bezüglich des Hohlraums ist das Ablaufelement 6 ist im Wesentlichen vollständig im besagten Hohlraum 4 angeordnet. Das heisst, das Ablaufelement 6 ragt weder über eine durch die Rückwand 7 aufgespannte Ebene noch über eine durch die Bodenwand 16 aufgespannte Ebene aus dem Hohlraum 4 hinaus. Dies abgesehen von einem Ablaufrohr oder Ablaufstutzen 21, über welchen das Wasser einem Abwasserrohr zugeführt wird. Hier ragt der Ablaufstutzen 21 aus dem Hohlraum 4 nach unten hin hinaus. Weiter erstreckt sich das Ablaufelement 6 teilweise in den Ablaufdurchgang 5 hinein.

[0086] Das Ablaufelement 2 weist in der gezeigten Ausführungsform, wie in den Figuren 2 bis 6 gezeigt, eine Wandstruktur 8 auf, welche sich im mit dem Waschtisch 2 verbundenen Zustand vollständig über den Querschnitt des Ablaufdurchgangs 5 erstreckt. In der gezeigten Ausführungsform weist das Ablaufelement 2 zwei Befestigungsöffnungen 31 auf, mit welchen das Ablaufelement 2 mit dem Waschtisch verbunden werden kann.

[0087] Das Ablaufelement 2 weist weiter einen Ablaufkanal 14 und einen Überlaufkanal 10 auf. Der Ablaufkanal 14 und der Überlaufkanal 10 sind hier an der Wandstruktur 8 angeformt. Vorzugsweise ist das Ablaufelement 2 aus Kunststoff geformt.

[0088] In der Wandstruktur 8 ist eine Ablauföffnung 12 angeordnet. Der Ablauföffnung 12 schliesst sich der Ablaufkanal 14 an. In den Figuren wird eine Ausführungsform gezeigt, bei welcher ein Sperrventil 13 vor dem Ablaufkanal 14 liegt und die Ablauföffnung 12 verschliesst. Das Sperrventil 13 weist hier die Gestalt einer Ventilklappe auf und wird anhand der Figuren 11 bis 22 noch genauer erläutert. Das Sperrventil 13 kann aber anderweitig ausgebildet sein und beispielsweise im Ablaufkanal 14 liegen. Unabhängig von der Ausbildung oder Lage des Sperrventils 13 dient das Sperrventil 13 dem dichten Verschluss der Ablauföffnung 12 bzw. des Ablaufkanals 14. Bei verschlossenem Sperrventil 13 wird das Wasser im Wasserbecken 3 gestaut. Bei offenem Sperrventil 13 fliesst das Wasser in den Ablaufkanal 14 ab.

[0089] Der Überlaufkanal 10 dient der Ableitung von Wasser aus dem Wasserbecken 3, wenn bei geschlossenem Sperrventil eine gewisse Stauhöhe erreicht wird. Hierzu weist der Überlaufkanal 10 eine Überlaufkante 11 auf. Die Lage der Überlaufkante 11 definiert die maximale Stauhöhe im Wasserbecken 3. Der Überlaufkanal 10 sowie die Überlaufkante 11 liegen in der gezeigten Ausführungsform ebenfalls im Hohlraum 4. In der Wandstruktur 8 ist eine Überlaufeintrittsöffnung 11 angeordnet, welchem sich dann der Überlaufkanal 10 anschliesst. Anschliessend erstreckt sich der Überlaufkanal 10 nach oben bis zur Überlaufkante 11 und dann von der Überlaufkante 11 wieder nach unten.

[0090] In der gezeigten Ausführungsform sind die Überlaufeintrittsöffnung 11 und die Ablauföffnung 12 als separate Öffnungen angeordnet. Dabei ist, vom Wasserbecken 3 bzw. vom Ablaufdurchgang 5 her gesehen, der Überlaufkanal 10 über die Überlaufeintrittsöffnung 9 zugänglich und der Ablaufkanal 14 ist über eine Ablauföffnung 12 zugänglich. Die Überlaufeintrittsöffnung 9 und die Ablauföffnung 12 sind seitlich versetzt voneinander nebeneinander angeordnet sind. Das heisst, die Überlaufeintrittsöffnung 9 und die Ablauföffnung 12 stehen in einem Abstand zueinander.

[0091] Der Überlaufkanal 10 und der Ablaufkanal 14 münden an einer Mündungsstelle 36 ineinander und setzen sich nach der Mündungsstelle 36 als gemeinsamer Kanal 20 zu einem Ablaufstutzen 21 fort. Die Mündungsstelle vom Überlaufkanal 10 und vom Ablaufkanal 14 liegt ebenfalls im besagten Hohlraum 4. Dem Ablaufstutzen 21 kann sich dann ein Abflussrohr anschliessen. Die Mündungsstelle 36 liegt dabei in Fliessrichtung von der Überlaufeintrittsöffnung 9 und der Ablauföffnung 12 her gesehen hinter der Überlaufkante 11 und hinter dem Sperrventil 13.

[0092] Die Ablauföffnung 12 und Überlaufeintrittsöffnung 11 liegen derart, dass diese in Einbaulage in der lichten Weite des Ablaufdurchgangs 5 liegen. Das heisst, das Wasser kann vom Ablaufdurchgang 5 ungehindert zur Ablauföffnung 12 und Überlaufeintrittsöffnung 11 fliessen. Die Ablauföffnung 12 liegt vom Ablaufdurchgang 5 aus gesehen mittig in der Wandstruktur 8 und mit einer unteren Kante 22 auf Höhe oder unterhalb einer unteren Wandung 23 des Ablaufdurchgangs 5. Weiter liegt die Überlaufeintrittsöffnung 9 seitlich neben der Ablauföffnung 12 liegt und kommt mit einer unteren Kante 24 auf Höhe oder unterhalb einer unteren Wandung 23 des Ablaufdurchgangs 5 zu liegen.

[0093] Der Überlaufkanal 10 ist, wie in den Figuren 5 und 6 gut gezeigt ist, durch eine Wandung 25 seitlich umgeben. Die

Wandung 25 erstreckt sich über die Wandstruktur 8 nach oben. Eine Trennwand 26 erstreckt sich quer durch den durch die Wandung 25 begrenzten Innenraum 27. Die Trennwand 26 weist die besagte Überlaufkante 11 auf. Nach oben hin ist der Überlaufkanal 10 mit einem Deckel 28 verschlossen. Die Innenseite 29 des Deckels steht dabei in einem Abstand zur Überlaufkante 11.

[0094] Von der Wandstruktur 8 steht eine Lagerwandung 30 ab. Die Lagerwandung 30 ragt dabei in den Hohlraum 4 des Waschtisches ein. Die Lagerwandung 30 ist aussenseitig zur Form eines ersten Raumabschnitts des Hohlraums 4 passend ausgebildet. Der erste Raumabschnitt schliesst sich dem Ablaufdurchgang 5 an. Vorzugsweise weist der erste Raumabschnitt für die Aufnahme der Lagerwandung 30 eine etwas grössere Ausdehnung auf, als die Ausdehnung des Ablaufdurchgangs 5, welcher sich unmittelbar dem Wasserbecken 3 anschliesst. Der restliche Teil vom Ablaufelement 6 liegt in einem zweiten Raumbereich des Hohlraums, wobei sich der zweite Raumbereich dem ersten Raumbereich anschliesst.

[0095] Die Lagerwandung 30 ist als umlaufende Lagerwandung ausgebildet und dient weiter der Aufnahme eines ebenfalls umlaufenden Dichtungselements 32. Das Dichtungselement 32 ist zur Zusammenwirkung mit den Wänden des Hohlraums 4 angeordnet.

[0096] In der Figur 7 wird eine Schnittdarstellung durch den Ablaufkanal gezeigt. Die Figur 8 zeigt sodann eine Schnittdarstellung durch den Überlaufkanal. Die Überlaufkante liegt, wie in der Figur 8 gezeigt, in einem Abstand von 3 bis 6 Zentimeter von der Bezugsebene B. Der Abstand trägt das Bezugszeichen A.

[0097] Die Figuren 9 und 10 zeigen sodann eine Frontansicht des Ablaufelements 6 und eine Schnittdarstellung. Von der Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie X-X in Figur 9 wird ersichtlich, dass sich der Überlaufkanal 10 von der Überlaufeintrittsöffnung 9 mit einem ersten Kanalabschnitt 37 erstreckt. Dem ersten Kanalabschnitt 37 schliesst sich ein Steigabschnitt 38 an. Der Steigabschnitt 38 führt zur Überlaufkante 11. Nach der Überlaufkante 11 schliesst sich dem Steigabschnitt 38 ein Fallabschnitt 39 an. Der Fallabschnitt 39 mündet dann an der Mündungsstelle 36 in den Ablaufkanal 14. Der Steigabschnitt 38 und der Fallabschnitt 39 verlaufen hier parallel zueinander und sind, wie bereits erwähnt durch die Trennwand 26 voneinander getrennt.

[0098] Von der Figur 10 wird weiter ersichtlich, dass in der gezeigten Ausführungsform der Ablaufkanal 12 einen Umlenkabschnitt 40 aufweist, welcher den Ablaufkanal in Richtung Überlaufkanal 20 umlenkt. Durch diesen Umlenkabschnitt 40 kann die Mündungsstelle 36 hinter einem geschlossenen Wandabschnitt der Wandstruktur 8 platziert werden.

[0099] Anhand der Figuren 11 bis 22 werden in der Folge weitere Merkmal des Sperrventils 13 gemäss einer besonders bevorzugten Ausführungsform genauer beschrieben.

[0100] Das Sperrventil 13 umfasst einen Ventilsitz 41 und ein Verschlussorgan 42. Der Ventilsitz 41 und das Verschlussorgan 42 liegen mindestens teilweise, insbesondere vollständig, im besagten Hohlraum 4 und/oder im Ablaufdurchgang 5.

[0101] Der Ventilsitz 41 steht zur Mittelachse des Ablaufdurchgangs bzw. zur Fliessrichtung in einem Winkel α winklig geneigt. Die winklige Neigung ist derart, dass eine untere Kante 22 in Fliessrichtung des Wassers gesehen vor einer in Einbaulage über der unteren Kanten 22 liegenden oberen Kante 43 liegt. Der Winkel a liegt vorzugsweise in einem Bereich von 5° bis 45°.

[0102] Das Verschlussorgan 42 kann durch eine Betätigungsstange 53 betätigt werden. Die Betätigungsstange 53 ist dabei an einem Lagerelement 55 bewegbar gelagert. Das Lagerelement 55 ist mit dem Ablaufelement 6 verbindbar. Das Ablaufelement 6 weist eine Aufnahmestruktur 54 auf, in welche das Lagerelement 55 einsetzbar ist. Die Aufnahmestruktur 54 ist hier als Längsführung 58 ausgebildet und das Lagerelement 55 weist einen Führungsabschnitt 59 auf, mit welchem das Lagerelement 55 in die Längsführung 58 einsetzbar ist. Zwischen der Längsführung 58 und dem Führungsabschnitt 59 ist eine Rastverbindung 62 vorgesehen, mit welcher das Lagerelement 55 zum Ablaufelement verrastbar ist.

[0103] Die Betätigungsstange 53 greift, wie in der Figur 12 gezeigt, in eine Öffnung 52 an einem Betätigungsabschnitt 51 der Drehachse 44 ein. Bei einer Bewegung der Betätigungsstange kann die Drehachse 44 entsprechend von der Offenlage in die Verschlusslage bewegt werden.

[0104] In der gezeigten Ausführungsform ist das Verschlussorgan 42 eine Ventilklappe. Die Ventilklappe ist um eine sich entlang einer Mittelachse erstreckende Drehachse 44 verschwenkbar. Die Ventilklappe ist dabei mit der Drehachse 44 verbindbar. In Einbaulage gesehen liegt die Drehachse 44 oberhalb des Ventilsitzes 41.

[0105] In der Figur 13 wird eine Schnittdarstellung durch die Mittelachse der Drehachse 44 gezeigt.

[0106] Die Drehachse 44 ist an zwei Lagerstellen 45 am Ablaufelement gelagert. Eine der Lagerstellen 45 weist eine Aufnahme 46 für einen ersten Lagerabschnitt 47 der Drehachse 44 auf. Der erste Lagerabschnitt 47 ist als freies Ende ausgebildet und ragt in die Aufnahme 46 ein. Eine zweite der Lagerstellen 45 weist eine zweite Aufnahme 48 für einen zweiten Lagerabschnitt 49 der Drehachse 44 auf. Im Bereich der zweiten Aufnahme 48 ist weiterhin eine Dichtungsstelle 60 angeordnet.

[0107] Zwischen den beiden Lagerabschnitten 47 und 49 erstreckt sich die Drehachse 44 durch eine Aufnahmeöffnung 50 an der Ventilklappe. Die Drehachse 44 liegt dabei drehfest in der Aufnahmeöffnung 50. In der gezeigten Ausführungsform weist die Drehachse 44 mehrere Kämme auf, welche in Nuten an der Aufnahmeöffnung 50 eingreifen.

[0108] Endseitig weist die Drehachse 44 einen Betätigungsabschnitt 51 auf. Der Betätigungsabschnitt 51 liegt ausserhalb des Ablaufkanals 14. Der Betätigungsabschnitt 51 weist die oben genannte Öffnung 52 aufweist, in welche ein Ende einer Betätigungsstange 53 eingreift. Die Öffnung 52 liegt seitlich versetzt zur Mittelachse der Drehachse 44.

[0109] Das in den Figuren 11 bis 22 gezeigte Sperrventil kann im Wesentlichen drei Positionen einnehmen, nämlich eine Durchflusslage gemäss den Figuren 14 bis 17, eine Offenlage gemäss den Figuren 18 und 19 und eine Verschlusslage gemäss den Figuren 20 bis 22.

[0110] In der Durchflusslage wird das Verschlussorgan 42 fest mit Ablaufelement 6 verrastet. Vorzugsweise wird das Verschlussorgan 42 dann in die Durchflusslage gebracht, wenn keine Stauung im Wasserbecken 3 gewünscht ist. Wenn keine Stauungsfunktion gewünscht ist, kann auf die Elemente, die zur Betätigung des Verschlussorgans 42 vorgesehen sind, verzichtet werden. Beispielsweise kann auf eine Anordnung des Lagerelements und der Betätigungsstange verzichtet werden. Für die Bewegung in die Durchflusslage wird das Verschlussorgan 42 ausgehend von der Offenlage entgegen der Bewegungsrichtung in die Verschlusslage bewegt. Das heisst, das Verschlussorgan liegt dann in Einbaulage gesehen in der Durchflusslage vorzugsweise höher als in der Verschlusslage.

[0111] In der Verschlusslage rastet das Verschlussorgan an einer Rastverbindung 56 zum Ablaufelement ein. Die Rastverbindung 56 wird in der Figur 17 gezeigt. Die Rastverbindung 56 befindet sich rückseitig zum Ablaufelement 6. Hier rastet der Betätigungsabschnitt 51 an einem Wandbereich des Ablaufelements 6 ein.

[0112] Bei gewünschter Stauungsfunktion ist das Verschlussorgan 42 zwischen der Offenlage und der Verschlusslage hin und her bewegbar. Für die Betätigung ist die Betätigungsstange 53 zusammen mit dem Lagerelement 55 mit dem Ablaufelement 6 verbindbar. In der Verschlusslage steht das Verschlussorgan 42 an einem Anschlag 57 an. Dieser Anschlag 57 wird durch einen Teil vom Betätigungsabschnitt 51 und einem Wandbereich des Ablaufelements 6 bereitgestellt und ist in der Figur 22 ersichtlich. Durch das Anschlagen wird sichergestellt, dass übermässige Schliesskräfte auf das Verschlussorgan verhindert werden.

[0113] Wie erwähnt weist das Ablaufelement 6 eine Lagerwandung 30 auf, die von der Wandstruktur 8 absteht. Die Lagerwandung 30 ragt in einen dem sich Ablaufdurchgang 5 anschliessenden Teilbereich des Hohlraums 4 ein. Die Lagerwandung 30 begrenzt einen Innenraum 61, in welchem das Verschlussorgan 42 mindestens teilweise drin liegt. Das Verschlussorgan 42 liegt in der Verschlusslage im Wesentlichen vollständig im Innenraum 61. In der Offenlage und der Durchflusslage ragt das Verschlussorgan 42 in Richtung Ablaufdurchgang 5 aus dem Innenraum 61 heraus und erstreckt sich in den Ablaufdurchgang 5 hinein. Dies ist von den Figuren 16 und 19 ersichtlich.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Waschtischanordnung	36	Mündungsstelle
2	Waschtisch	37	erster Kanalabschnitt
3	Wasserbecken	38	Steigabschnitt
4	Hohlraum	39	Fallabschnitt
5	Ablaufdurchgang	40	Umlenkabschnitt
6	Ablaufelement	41	Ventilsitz
7	Rückwand	42	Verschlussorgan
8	Wandstruktur	43	obere Kante
9	Überlaufeintrittsöffnung	44	Drehachse
10	Überlaufkanal	45	Lagerstelle
11	Überlaufkante	46	erste Aufnahme
12	Ablauföffnung	47	erster Lagerabschnitt
13	Sperrventil	48	zweite Aufnahme
14	Ablaufkanal	49	zweiter Lagerabschnitt
15	Rand	50	Aufnahmeöffnung
16	Bodenwand	51	Betätigungsabschnitt
17	Wandbereich	52	Öffnung
18	äussere Oberfläche	53	Betätigungsstange
19	Durchgangsöffnung	54	Aufnahmestruktur
20	gemeinsamer Kanal	55	Lagerelement
21	Ablaufstutzen	56	Rastverbindung
22	untere Kante	57	Anschlag
23	untere Wandung	58	Längsführung
24	untere Kante	59	Führungsabschnitt
25	Wandung	60	Dichtungsstelle

(fortgesetzt)

26	Trennwand	61	Innenraum
27	Innenraum	62	Rastverbindung
28	Deckel	A	Abstand
29	Innenseite	B	Bezugsebene
30	Lagerwandung	H	Horizontale
31	Befestigungsöffnungen	F	Fliessrichtung
32	Dichtungselement	α	Winkel
33	Seitenwand		

Patentansprüche

1. Waschtischanordnung (1) umfassend

einen Waschtisch (2) mit einem Wasserbecken (3) mit einer Ablauföffnung (12), einem Hohlraum (4) und einem Ablaufdurchgang (5), der sich von der Ablauföffnung des Wasserbeckens (3) in den Hohlraum (4) erstreckt, und ein mindestens teilweise im Hohlraum (4) angeordnetes Ablaufelement (6) zum Wegführen von Wasser aus dem Ablaufdurchgang (5) und zum Zuführen des Wassers in eine Ablaufleitung,
wobei das Ablaufelement (6) einen über die Ablauföffnung (12) zugänglichen Ablaufkanal (14) mit einem Sperrventil (13) aufweist, welches Sperrventil (13) einen Ventilsitz (41) und ein Verschlussorgan (42) umfasst, und
wobei der Ventilsitz (41) und das Verschlussorgan (42) mindestens teilweise, insbesondere vollständig, im besagten Hohlraum (4) und/oder im Ablaufdurchgang (5) liegen,
dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilsitz (41) zur Mittelachse des Ablaufdurchgangs oder zur Fliessrichtung in einem Winkel (α) winklig geneigt angeordnet ist, wobei die winklige Neigung derart ist, dass eine untere Kante (22) in Fliessrichtung des Wassers gesehen vor einer in Einbaulage über der unteren Kante (22) liegenden oberen Kante (43) liegt.

2. Waschtischanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilsitz (41) sich im Ablaufkanal (14) befindet oder die Ablauföffnung (12) seitlich umgibt.

3. Waschtischanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlussorgan (42) eine Ventilklappe ist, welche um eine sich entlang einer Mittelachse erstreckende Drehachse (44) verschwenkbar ist, wobei die Drehachse (44) in Einbaulage vorzugsweise oberhalb des Ventilsitzes (41) liegt.

4. Waschtischanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (44) in mindestens einer Lagerstelle (45) gelagert ist, welche durch eine den Ablaufkanal (14) umgebende Wandstruktur (8) bereitgestellt wird.

5. Waschtischanordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Falle von mindestens zwei Lagerstellen, eine Lagerstelle der mindestens zwei Lagerstellen (45) eine erste Aufnahme (46) für einen ersten Lagerabschnitt (47) der Drehachse (44) und eine andere Lagerstelle der mindestens zwei Lagerstellen (45) eine zweite Aufnahme (48) für einen zweiten Lagerabschnitt (49) der Drehachse (44) aufweist.

6. Waschtischanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ventilklappe eine Aufnahmeöffnung (50) aufweist, wobei die Drehachse (44) in diese Aufnahmeöffnung (50) einschiebbar ist und in der Aufnahmeöffnung (50) drehfest mit der Ventilklappe verbindbar ist; und/oder
dass die Drehachse (44) einen Betätigungsabschnitt (51) aufweist, der ausserhalb des Ablaufkanals (14) liegt, wobei der Betätigungsabschnitt (51) eine versetzt zur Mittelachse der Drehachse (44) liegende Öffnung (52) aufweist, in welche ein Ende einer Betätigungsstange (53) einsetzbar ist.

7. Waschtischanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche weiterhin umfassend ein Lagerelement (55), wobei das Ablaufelement (6) eine Aufnahmestruktur (54) zur Aufnahme des Lagerelements (55) aufweist, wobei das Lagerelement (55) einen Führungsabschnitt aufweist, in welchem eine Betätigungsstange (53) zur Betätigung des Verschlussorgans (42) gelagert ist.

8. Waschtischanordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerelement (55) in die Aufnahmestruktur (54) einsetzbar ist und in der Aufnahmestruktur (54) verrastbar ist.

9. Waschtischanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlussorgan (42) in eine Durchflusslage bewegbar ist, wobei in der Durchflusslage das Verschlussorgan (42) mit einer Rastverbindung (56) zum Ablaufelement (6) einrastet; und/oder dass das Verschlussorgan (42) von einer Offenlage, in welcher das Verschlussorgan (42) beabstandet zum Ventilsitz (41) liegt und den Ablaufkanal (14) freigibt, in eine Verschlusslage, in welcher das Verschlussorgan (42) auf dem Ventilsitz (41) liegt und den Ablaufkanal (14) sperrt, bewegbar ist.

10. Waschtischanordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ausgehend von der Offenlage das Verschlussorgan (42) entgegen der Bewegung in die Verschlusslage in die Durchflusslage bewegbar ist; und/oder dass in der Verschlusslage Teile vom Verschlussorgan (42) an einem Anschlag (57) anstehen.

11. Waschtischanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ablaufelement weiterhin einen Überlaufkanal (10) mit einer Überlaufkante (11) aufweist, wobei vom Wasserbecken (3) her gesehen der Überlaufkanal (10) über eine Überlaufeintrittsöffnung (9) zugänglich ist, wobei die Überlaufeintrittsöffnung (9) und die Ablauföffnung (12) seitlich versetzt voneinander nebeneinander angeordnet sind.

12. Waschtischanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ablaufelement (6) eine Wandstruktur (8) aufweist, welche sich über den Querschnitt des Ablaufdurchgangs (5) erstreckt, wobei in der Wandstruktur (8) die besagte Ablauföffnung (12) angeordnet sind.

13. Waschtischanordnung (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der Wandstruktur (8) eine Lagerwandung (30) absteht, wobei die Lagerwandung (30) in einen sich dem Ablaufdurchgang (5) anschliessenden Teilbereich des Hohlraums (4) einragt, und wobei die Lagerwandung (30) einen Innenraum (61) begrenzt, und wobei das Verschlussorgan (42) mindestens teilweise im Innenraum (61) liegt.

14. Waschtischanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ablaufelement (6) im Wesentlichen vollständig im Hohlraum (4) liegt.

Claims

1. Washstand arrangement (1) comprising

   a washstand (2) having a water basin (3) with a drain opening (12), a cavity (4) and a drain passage (5) extending from the drain opening of the water basin (3) into the cavity (4), and
   a drain element (6) arranged at least partially in the cavity (4) for guiding water away from the drain passage (5) and for feeding the water into a drain line,
   wherein the drain element (6) comprises a drain channel (14) accessible via the drain opening (12) with a shut-off valve (13), which shut-off valve (13) comprises a valve seat (41) and a closure member (42), and
   wherein the valve seat (41) and the closure member (42) are located at least partially, in particular completely, in said cavity (4) and/or in the drain passage (5),
   characterized in that the valve seat (41) is arranged inclined at an angle (α) to the central axis of the drain passage or to the flow direction, the angular inclination being such that a lower edge (22), as viewed in the flow direction of the water, lies in front of an upper edge (43) lying above the lower edge (22) in the installation position.

2. Washstand arrangement (1) according to claim 1, **characterized in that** the valve seat (41) is located in the drain channel (14) or laterally surrounds the drain opening (12).

3. Washstand arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the closure member (42) is a valve flap which is pivotable about an axis of rotation (44) extending along a central axis, the axis of rotation (44) preferably lying above the valve seat (41) in the installed position.

4. Washstand arrangement according to claim 3, **characterized in that** the axis of rotation (44) is mounted in at least one bearing point (45) which is provided by a wall structure (8) surrounding the drain channel (14).

5. Washstand arrangement according to claim 4, **characterized in that**, in the case of at least two bearing points, one bearing point of the at least two bearing points (45) comprises a first receptacle (46) for a first bearing section (47) of the axis of rotation (44) and another bearing point of the at least two bearing points (45) comprises a second receptacle (48) for a second bearing section (49) of the axis of rotation (44).

6. Washstand arrangement according to one of the preceding claims 3 to 5, **characterized in that** the valve flap comprises a receiving opening (50), the axis of rotation (44) being insertable into this receiving opening (50) and being connectable to the valve flap in the receiving opening (50) in a rotationally fixed manner; and/or
in that the axis of rotation (44) comprises an actuation section (51) which lies outside the drain channel (14), the actuation section (51) having an opening (52) which is offset from the central axis of rotation (44) and into which one end of an actuation rod (53) can be inserted.

7. Washstand arrangement according to one of the preceding claims, further comprising a bearing element (55), wherein the drain element (6) comprises a receiving structure (54) for receiving the bearing element (55), wherein the bearing element (55) comprises a guide section in which an actuation rod (53) for actuating the closure member (42) is mounted.

8. Washstand arrangement according to claim 7, **characterized in that** the bearing element (55) can be inserted into the receiving structure (54) and can be latched in the receiving structure (54).

9. Washstand arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the closure member (42) can be moved into a flow-through position, in which flow-through position the closure member (42) engages with a snap-fit connection (56) to the drain element (6); and/or **in that** the closure member (42) can be moved from an open position, in which the closure member (42) lies at a distance from the valve seat (41) and releases the drain channel (14), into a closed position, in which the closure member (42) lies on the valve seat (41) and blocks the drain channel (14).

10. Washstand arrangement according to claim 9, **characterized in that**, starting from the open position, the closure member (42) is movable into the flow-through position in a direction opposite to the movement into the closed position; and/or **in that**, in the closed position, parts of the closure member (42) are in contact with a stop (57).

11. Washstand arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the drain element further comprises an overflow channel (10) with an overflow edge (11), the overflow channel (10) being accessible via an overflow inlet opening (9) when viewed from the water basin (3), the overflow inlet opening (9) and the drain opening (12) being arranged next to one another laterally offset from one another.

12. Washstand arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the drain element (6) comprises a wall structure (8) which extends over the cross-section of the drain passage (5), said drain opening (12) being arranged in the wall structure (8).

13. Washstand arrangement (1) according to claim 12, **characterized in that** a bearing wall (30) projects from the wall structure (8), wherein the bearing wall (30) projects into a partial region of the cavity (4) adjoining the drain passage (5), and wherein the bearing wall (30) delimits an interior space (61), and wherein the closure member (42) lies at least partially in the interior space (61).

14. Washstand arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the drain element (6) lies essentially completely in the cavity (4).

Revendications

1. Ensemble de lavabo (1) comprenant

un lavabo (2) avec un bassin d'eau (3) avec une ouverture d'écoulement (12), une cavité (4) et un passage d'écoulement (5) qui s'étend de l'ouverture d'écoulement du bassin d'eau dans la cavité (4), et
un élément d'écoulement (6) disposé au moins partiellement dans la cavité (4) pour évacuer de l'eau du passage d'écoulement (5) et pour amener l'eau dans une conduite d'écoulement,
l'élément d'écoulement (6) présentant un canal d'écoulement (14) accessible par l'ouverture d'écoulement (12)

avec une vanne d'arrêt (13), laquelle vanne d'arrêt (13) comprenant un siège de vanne (41) et un organe de fermeture (42), et
le siège de vanne (41) et l'organe de fermeture (42) étant situés au moins partiellement, en particulier complètement, dans ladite cavité (4) et/ou dans le passage d'écoulement (5),
caractérisé en ce que le siège de vanne (41) est disposé de manière inclinée avec un angle (α) par rapport à l'axe central du passage d'écoulement ou par rapport à la direction d'écoulement, l'inclinaison angulaire étant telle qu'un bord inférieur (22), vu en direction d'écoulement de l'eau, se trouve devant un bord supérieur (43) situé au-dessus du bord inférieur (22) en position de montage.

2. Ensemble de lavabo (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le siège de vanne (41) se trouve dans le canal d'écoulement (14) ou entoure latéralement l'ouverture d'écoulement (12).

3. Ensemble de lavabo selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe de fermeture (42) est un clapet de vanne qui peut pivoter autour d'un axe de rotation (44) s'étendant le long d'un axe central, l'axe de rotation (44) étant de préférence situé au-dessus du siège de vanne (41) en position de montage.

4. Ensemble de lavabo selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'axe de rotation (44) est logé dans au moins un point d'appui (45) qui est fourni par une structure de paroi (8) entourant le canal d'écoulement (14).

5. Ensemble de lavabo selon la revendication 4, **caractérisé en ce que**, dans le cas d'au moins deux points d'appui, un point d'appui des au moins deux points d'appui (45) présente un premier logement (46) pour une première section d'appui (47) de l'axe de rotation (44) et un autre point d'appui des au moins deux points d'appui (45) présente un deuxième logement (48) pour une deuxième section d'appui (49) de l'axe de rotation (44).

6. Ensemble de lavabo selon l'une des revendications précédentes 3 à 5, **caractérisé en ce que** le clapet de vanne présente une ouverture de réception (50), l'axe de rotation (44) pouvant être inséré dans cette ouverture de réception (50) et pouvant être relié dans l'ouverture de réception (50) au clapet de vanne de manière à être solidaire en rotation; et/ou
en ce que l'axe de rotation (44) présente une section d'actionnement (51) qui se trouve à l'extérieur du canal d'écoulement (14), la section d'actionnement (51) présentant une ouverture (52) décalée par rapport à l'axe central de l'axe de rotation (44), dans laquelle une extrémité d'une tige d'actionnement (53) peut être insérée.

7. Ensemble de lavabo selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant en outre un élément de support (55), l'élément d'écoulement (6) présentant une structure de réception (54) pour recevoir l'élément de support (55), l'élément de support (55) présentant une portion de guidage dans laquelle est montée une tige d'actionnement (53) pour actionner l'organe de fermeture (42).

8. Ensemble de lavabo selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'élément de support (55) peut être inséré dans la structure de réception (54) et peut être encliqueté dans la structure de réception (54).

9. Ensemble de lavabo selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe de fermeture (42) peut être déplacé à une position d'écoulement, l'organe de fermeture (42) s'encliquetant dans la position d'écoulement avec une liaison d'encliquetage (56) avec l'élément d'écoulement (6) ; et/ou **en ce que** l'organe de fermeture (42) peut être déplacé d'une position ouverte, dans laquelle l'organe de fermeture (42) se trouve à distance du siège de vanne (41) et libère le canal d'écoulement (14), à une position de fermeture, dans laquelle l'organe de fermeture (42) se trouve sur le siège de vanne (41) et bloque le canal d'écoulement (14).

10. Ensemble de lavabo selon la revendication 9, **caractérisé en ce que**, en partant de la position ouverte, l'organe de fermeture (42) peut être déplacé à la position d'écoulement à l'encontre du mouvement à la position de fermeture ; et/ou **en ce que**, dans la position de fermeture, des parties de l'organe de fermeture (42) s'appuient sur une butée (57).

11. Ensemble de lavabo selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'écoulement présente en outre un canal de débordement (10) avec un bord de débordement (11), le canal de débordement (10) étant accessible, vu depuis le bassin d'eau (3), par une ouverture d'entrée de débordement (9), l'ouverture d'entrée de débordement (9) et l'ouverture d'écoulement (12) étant disposées côte à côte, décalées latéralement l'une par rapport à l'autre.

12. Ensemble de lavabo (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément

d'écoulement (6) présente une structure de paroi (8) qui s'étend à travers la section transversale du passage d'écoulement (5), ladite ouverture d'écoulement (12) étant disposée dans la structure de paroi (8).

13. Ensemble de lavabo (1) selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'**une paroi d'appui (30) dépasse de la structure de paroi (8), la paroi d'appui (30) pénétrant dans une zone partielle de la cavité (4) qui se raccorde au passage d'écoulement (5), et la paroi d'appui (30) délimitant un espace intérieur (61), et l'organe de fermeture (42) étant situé au moins partiellement dans l'espace intérieur (61).

14. Ensemble de lavabo (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'écoulement (6) est situé sensiblement entièrement dans la cavité (4).

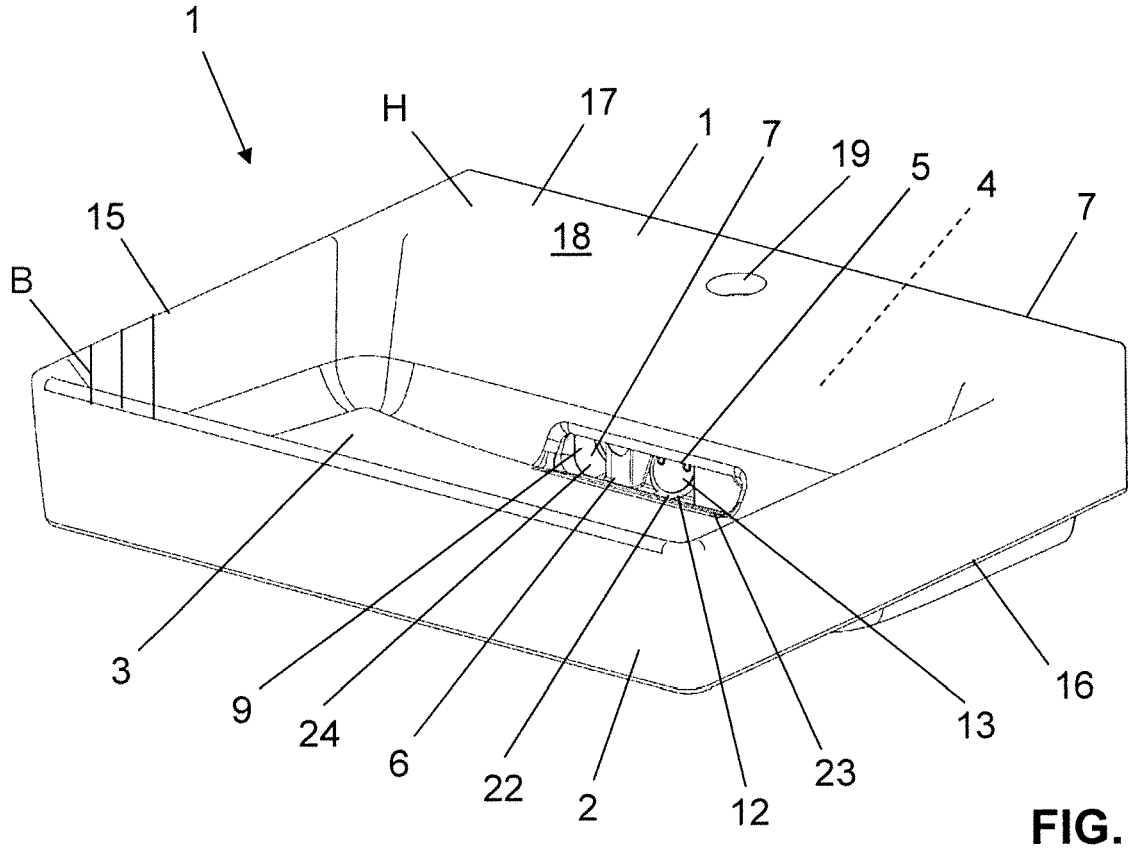

1
H
17
1
7
19
5
4
7
15
18
B
3
9
24
6
22
2
12
23
13
16

FIG. 1

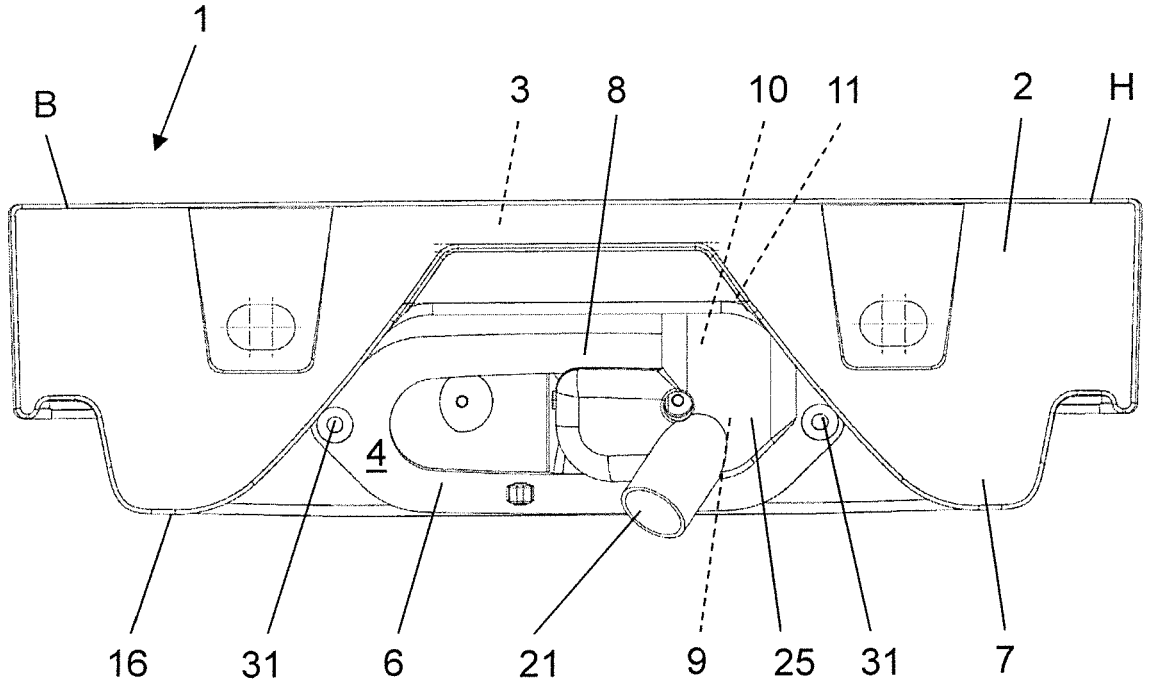

1
B
3
8
10
11
2
H
4
16
31
6
21
9
25
31
7

FIG. 2

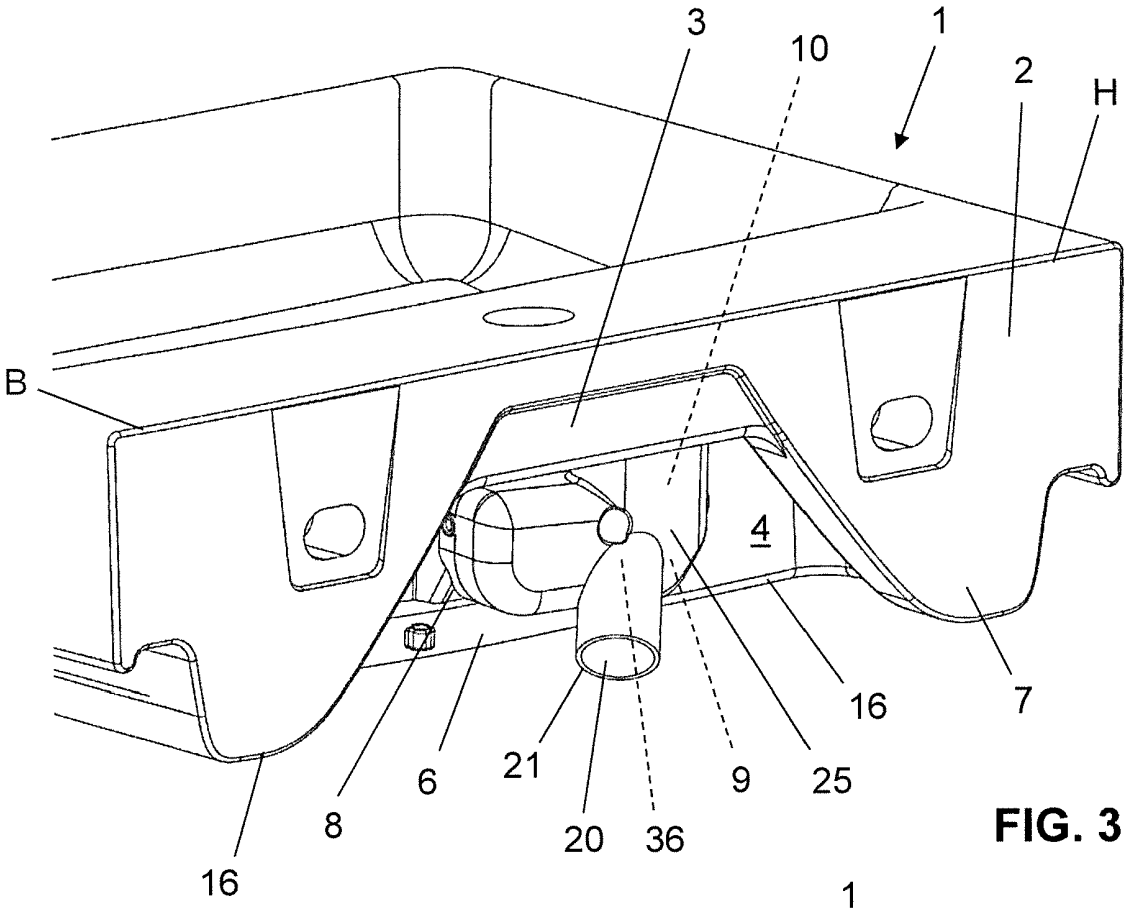

3
10
1
2
H
B
4
16
7
6
21
9
25
8
20
36
16

FIG. 3

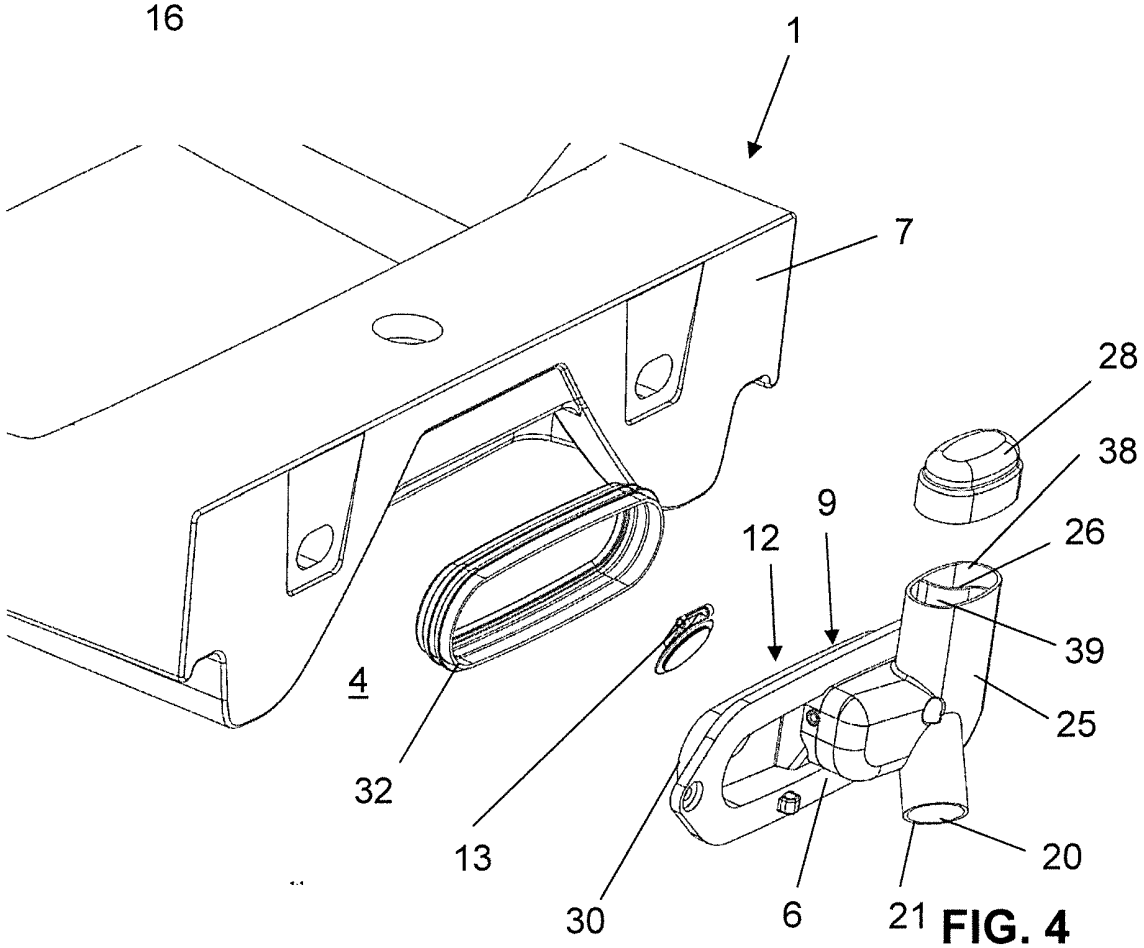

1
7
28
38
9
12
26
39
4
25
32
13
20
30
6
21

FIG. 4

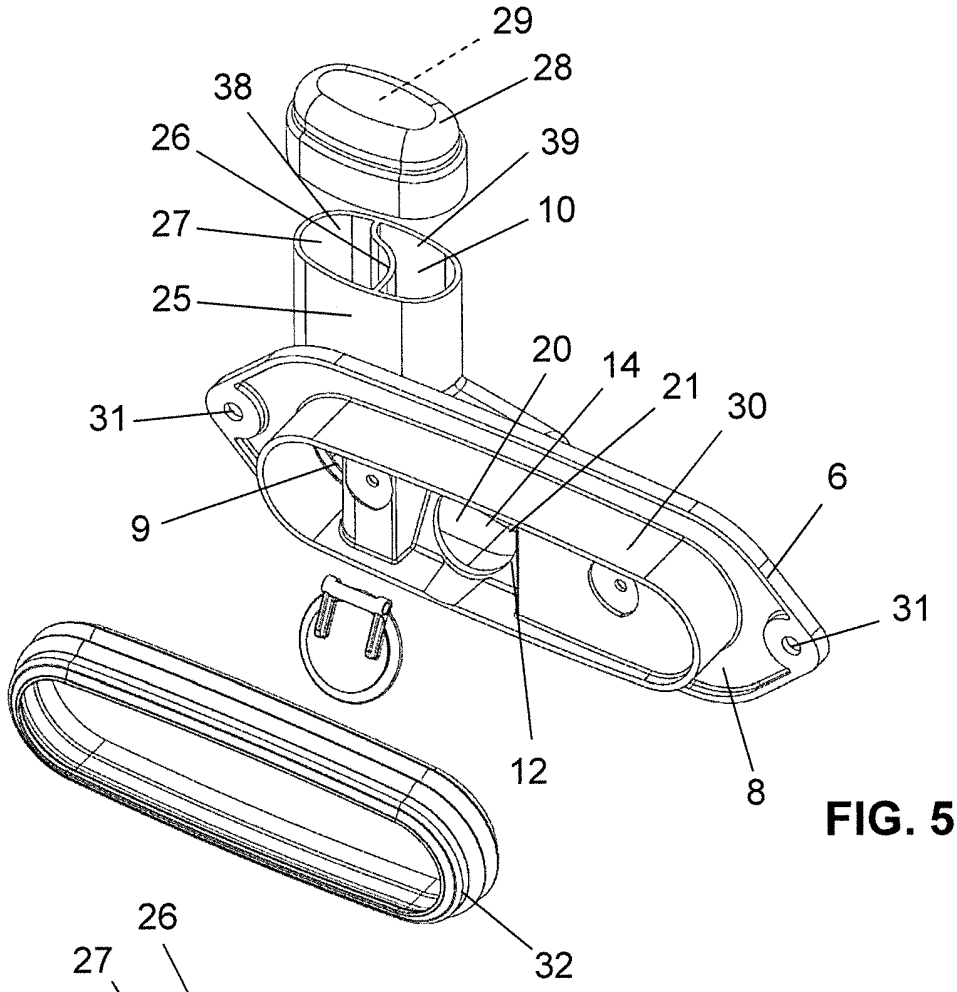

29
28
38
26
39
27
10
25
20
14
21
30
31
6
9
31
12
8
32

FIG. 5

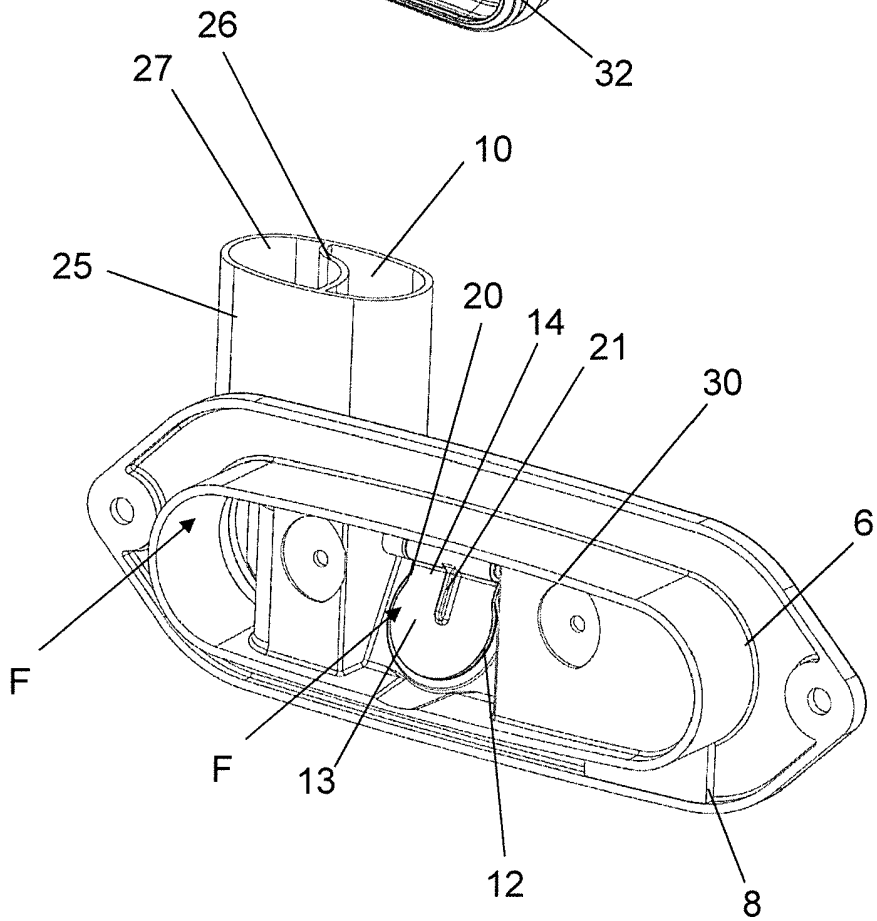

26
27
10
25
20
14
21
30
6
F
F
13
12
8

FIG. 6

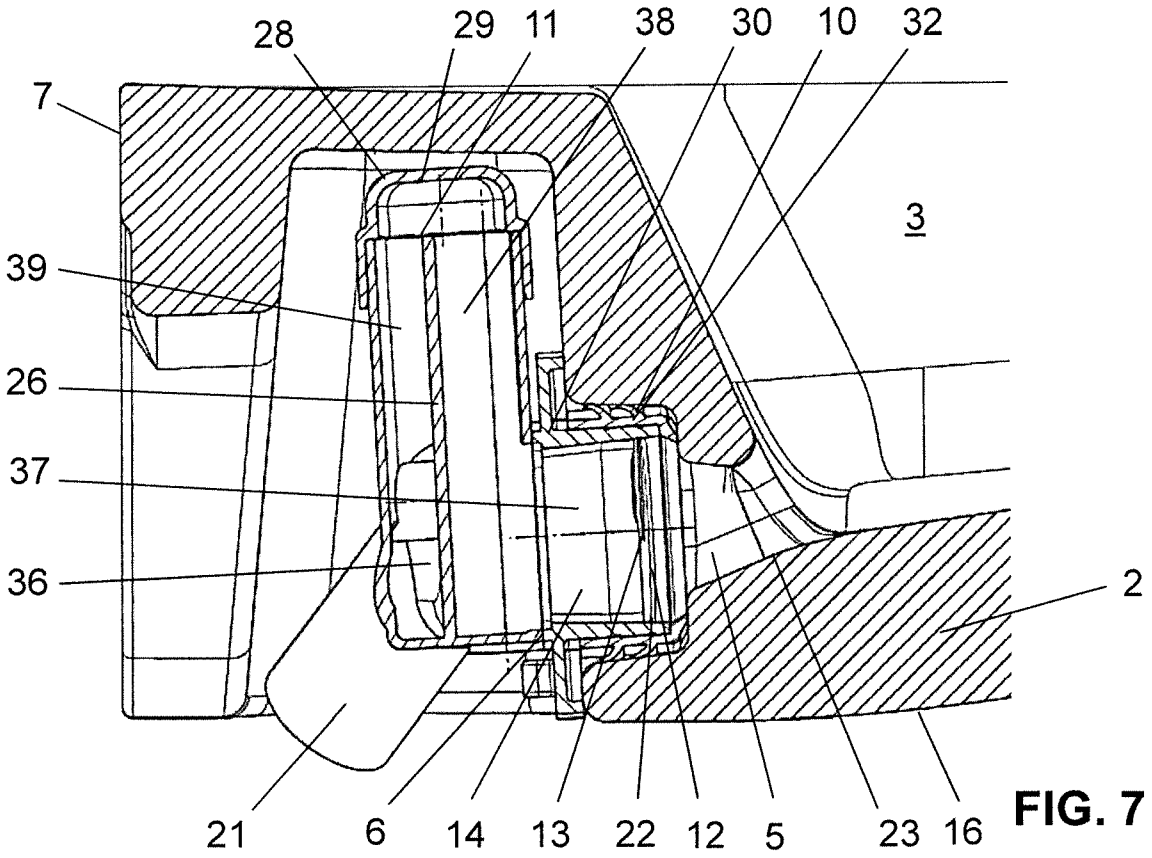

28
29
11
38
30
10
32
7
3
39
26
37
36
2
21
6
14
13
22
12
5
23
16

FIG. 7

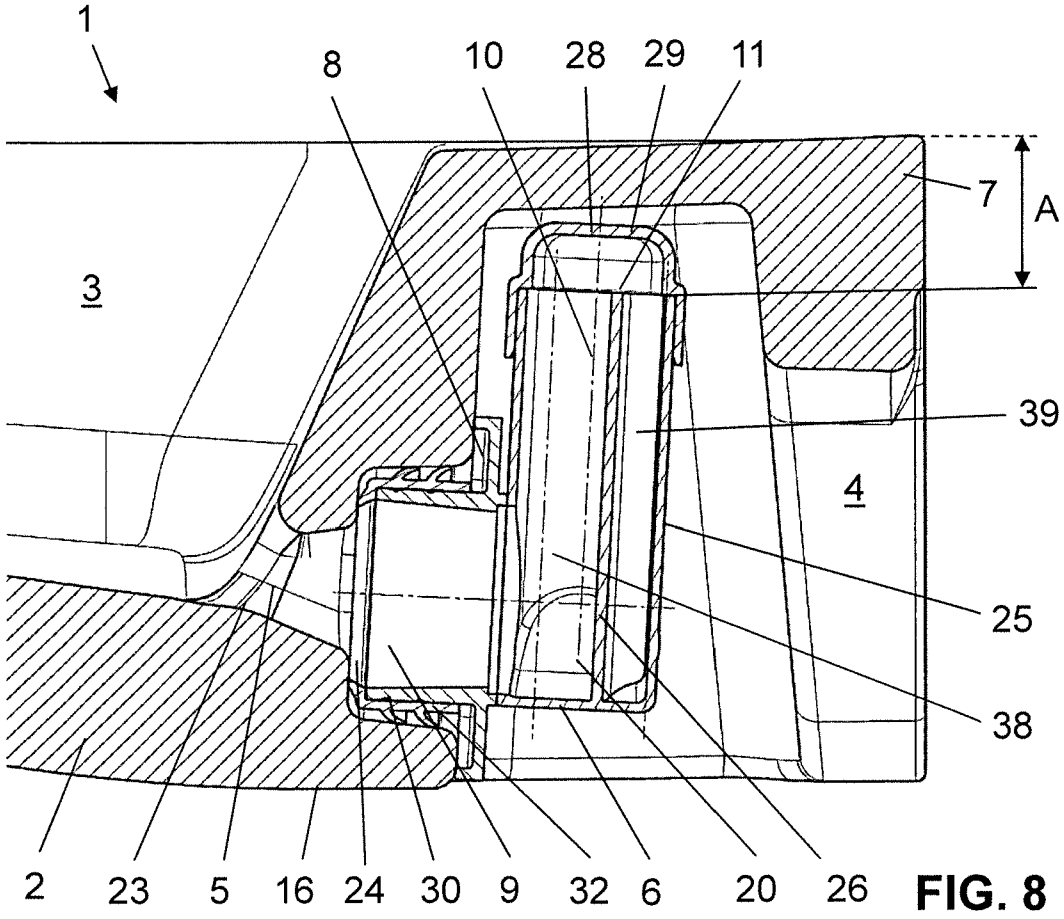

1
8
10
28
29
11
7
A
3
39
4
25
38
2
23
5
16
24
30
9
32
6
20
26

FIG. 8

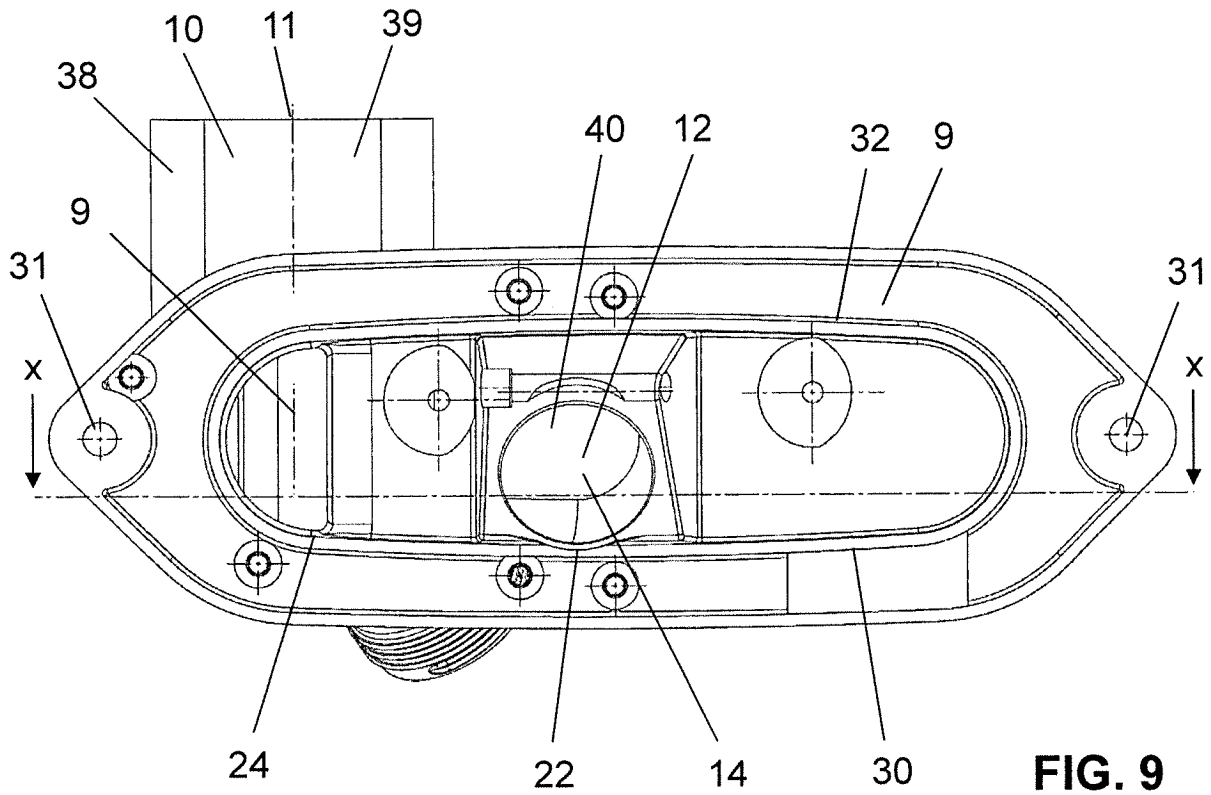

10
11
39
38
40
12
32
9
9
31
31
x
x
24
22
14
30

FIG. 9

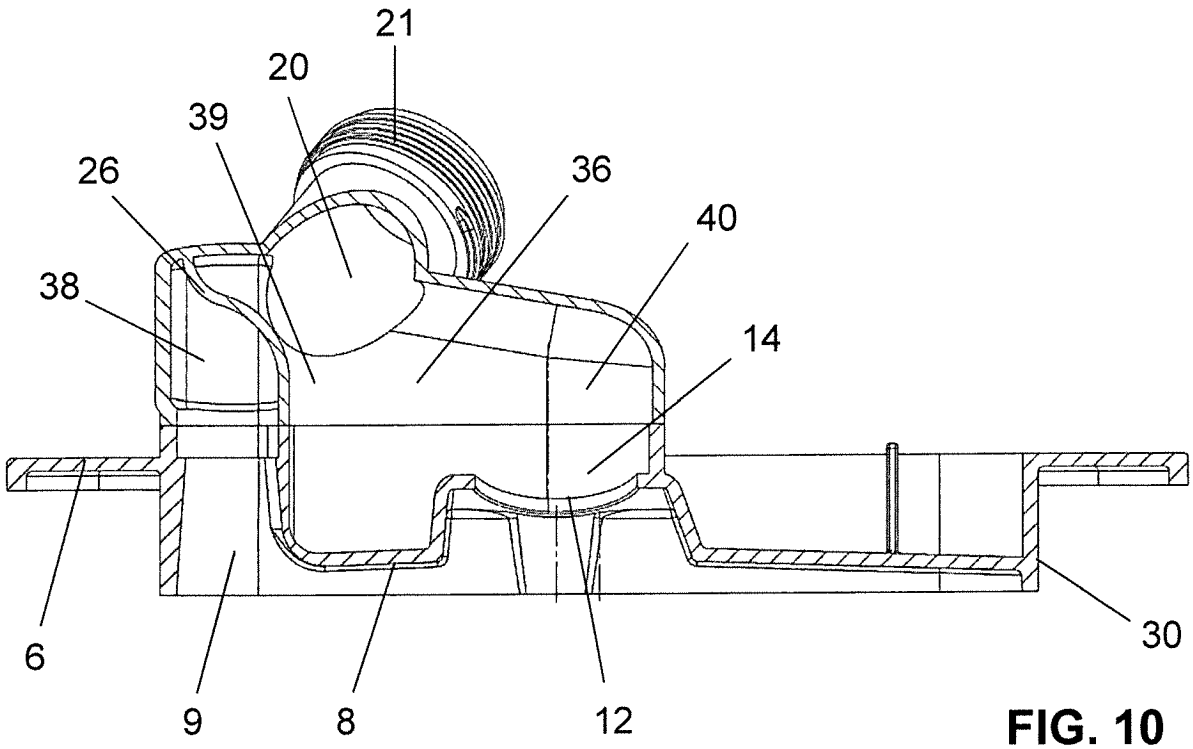

21
20
39
26
36
40
38
14
6
9
8
12
30

FIG. 10

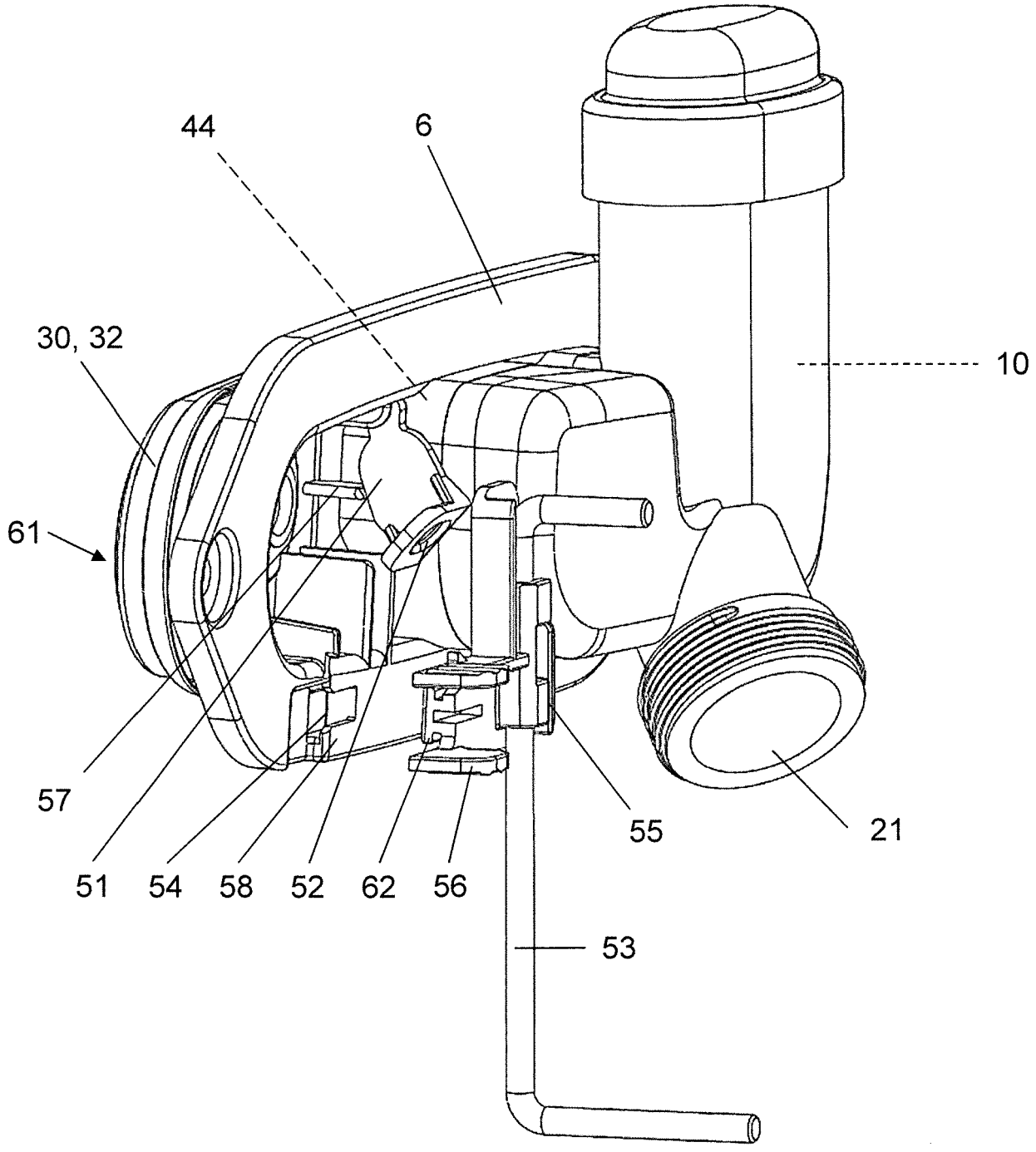


FIG. 11

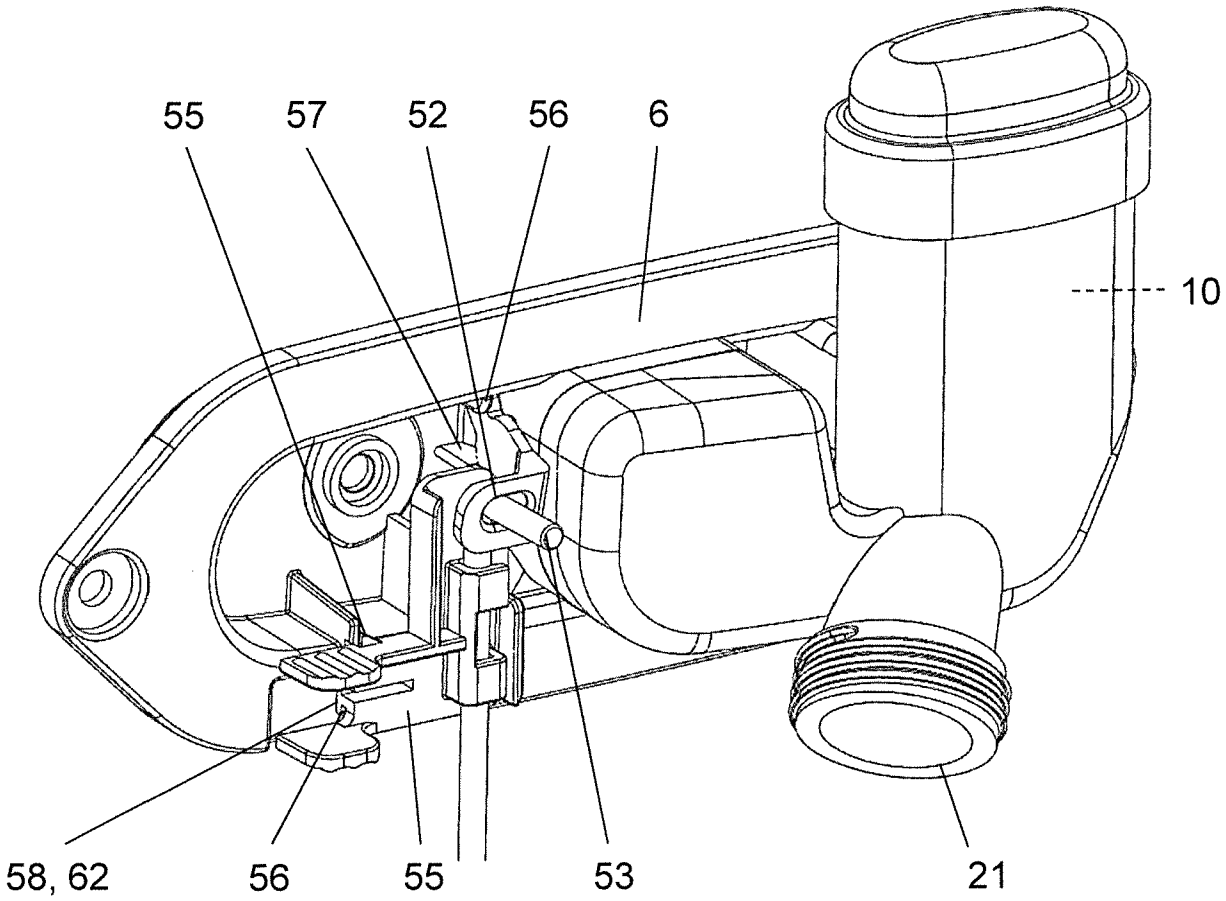


FIG. 12

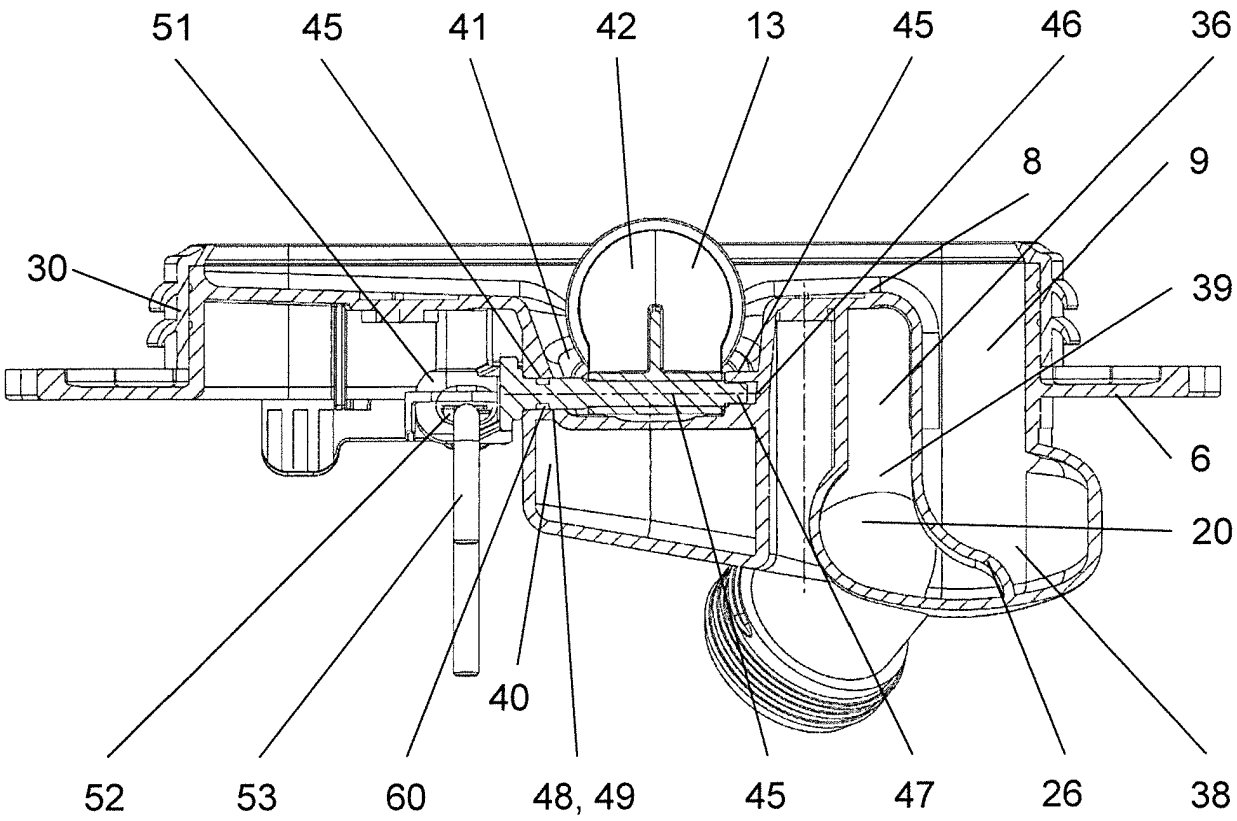


FIG. 13

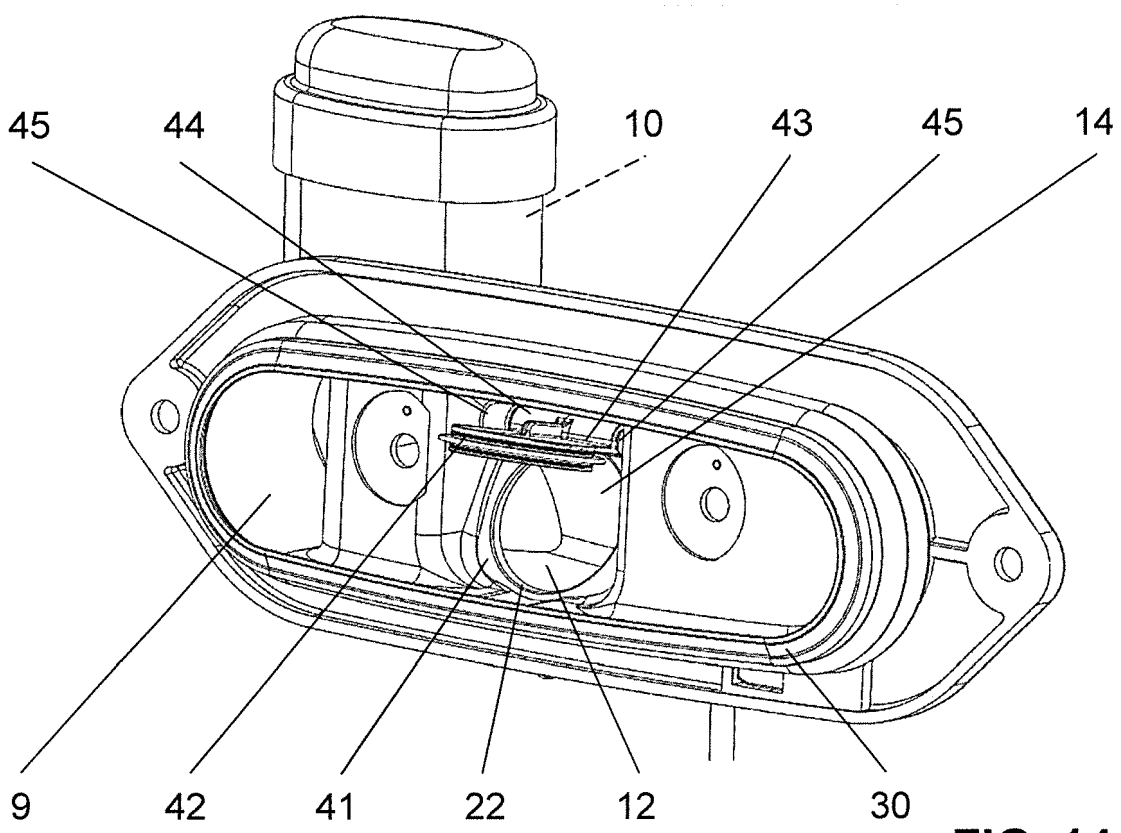


FIG. 14

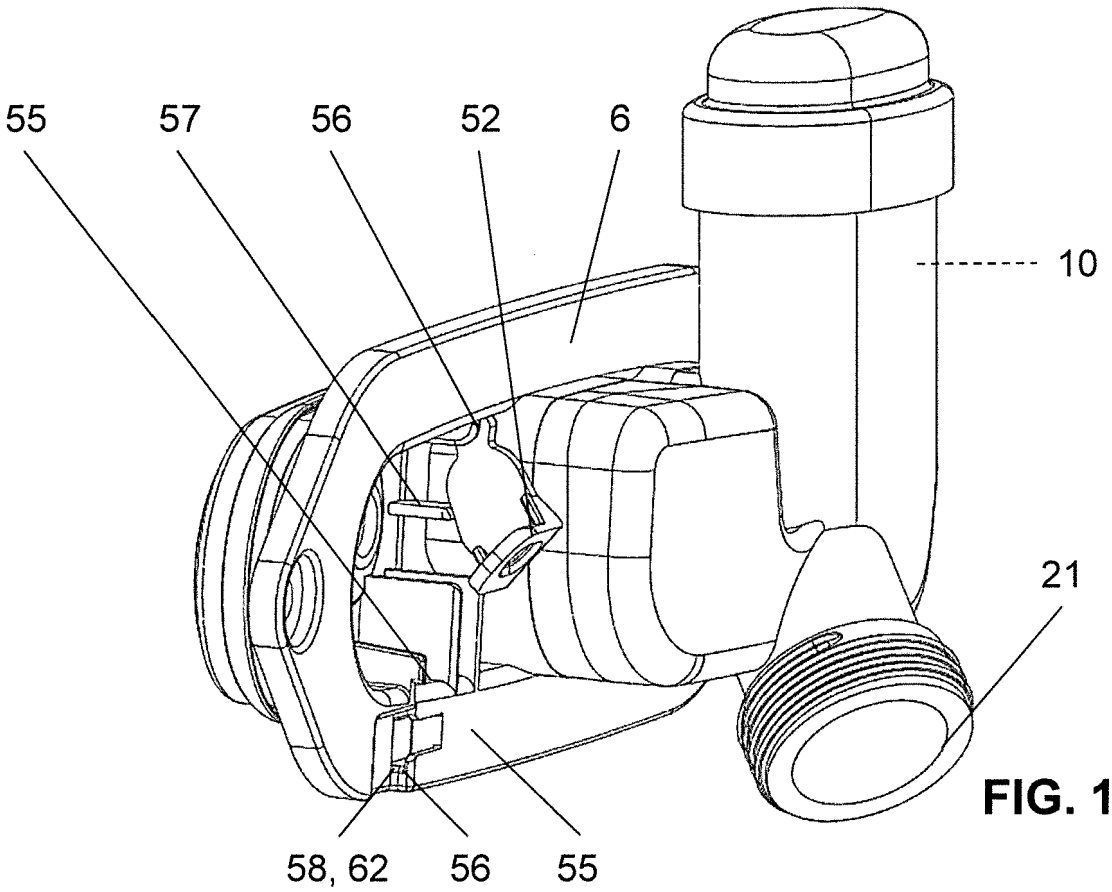


FIG. 15

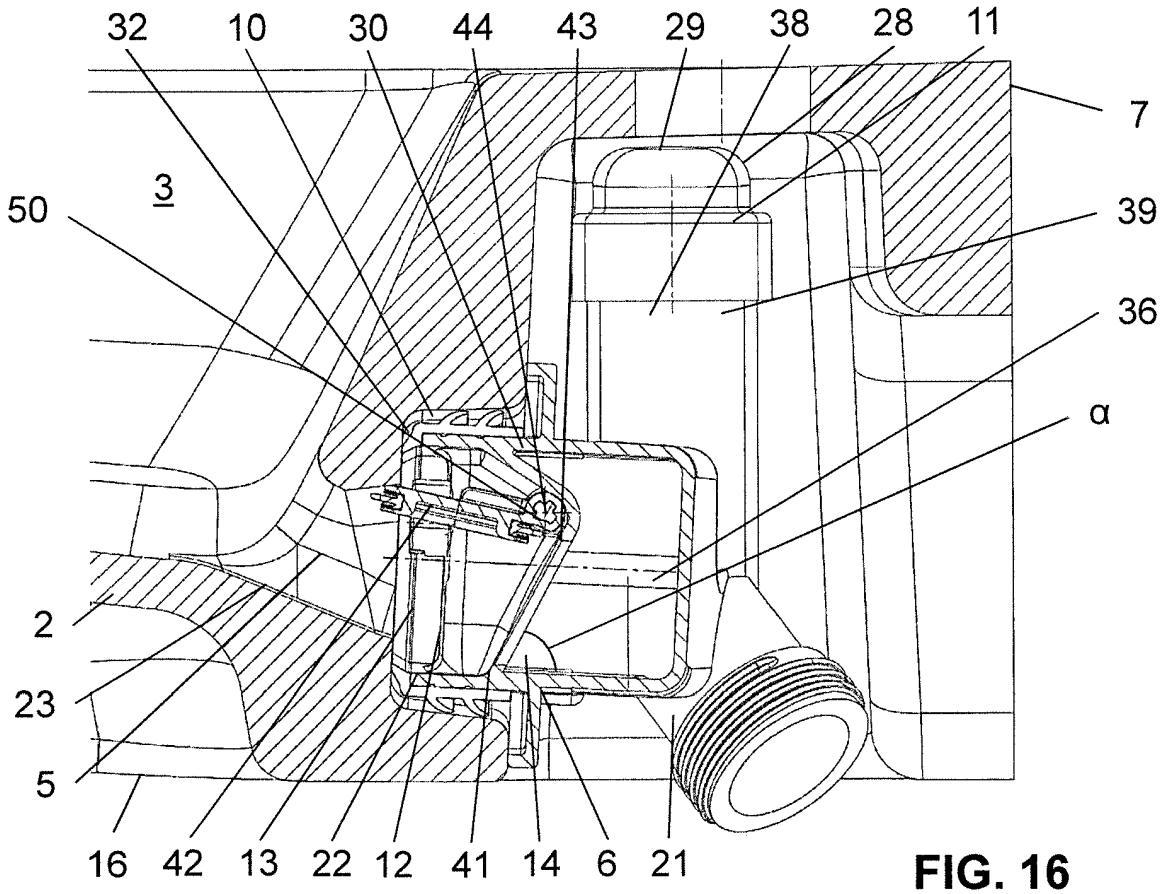

32
10
30
44
43
29
38
28
11
7
3
50
39
36
α
2
23
5
16
42
13
22
12
41
14
6
21

FIG. 16

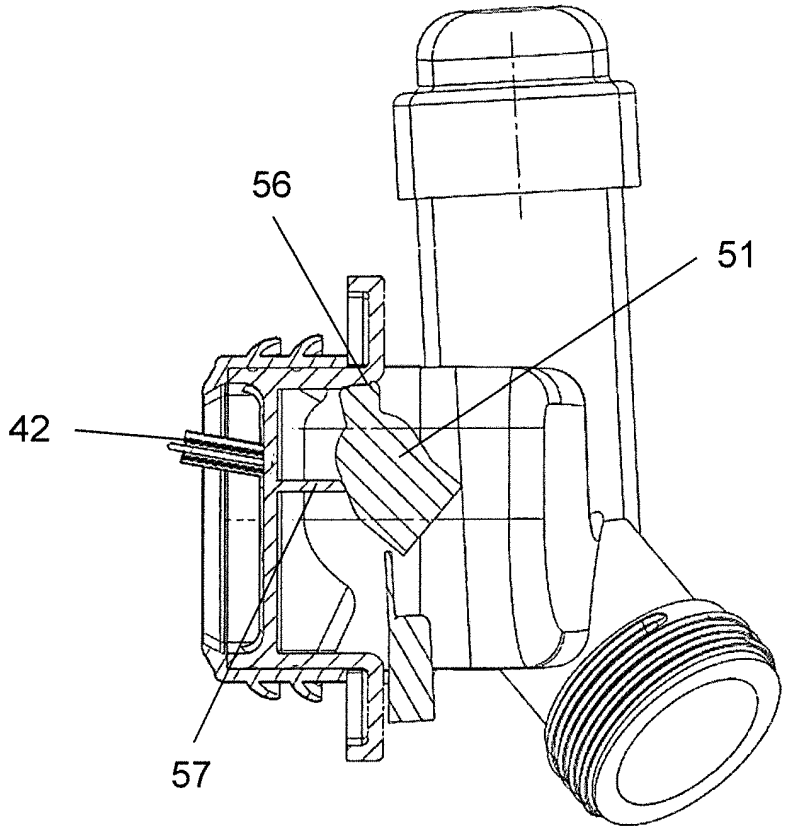

56
51
42
57

FIG. 17

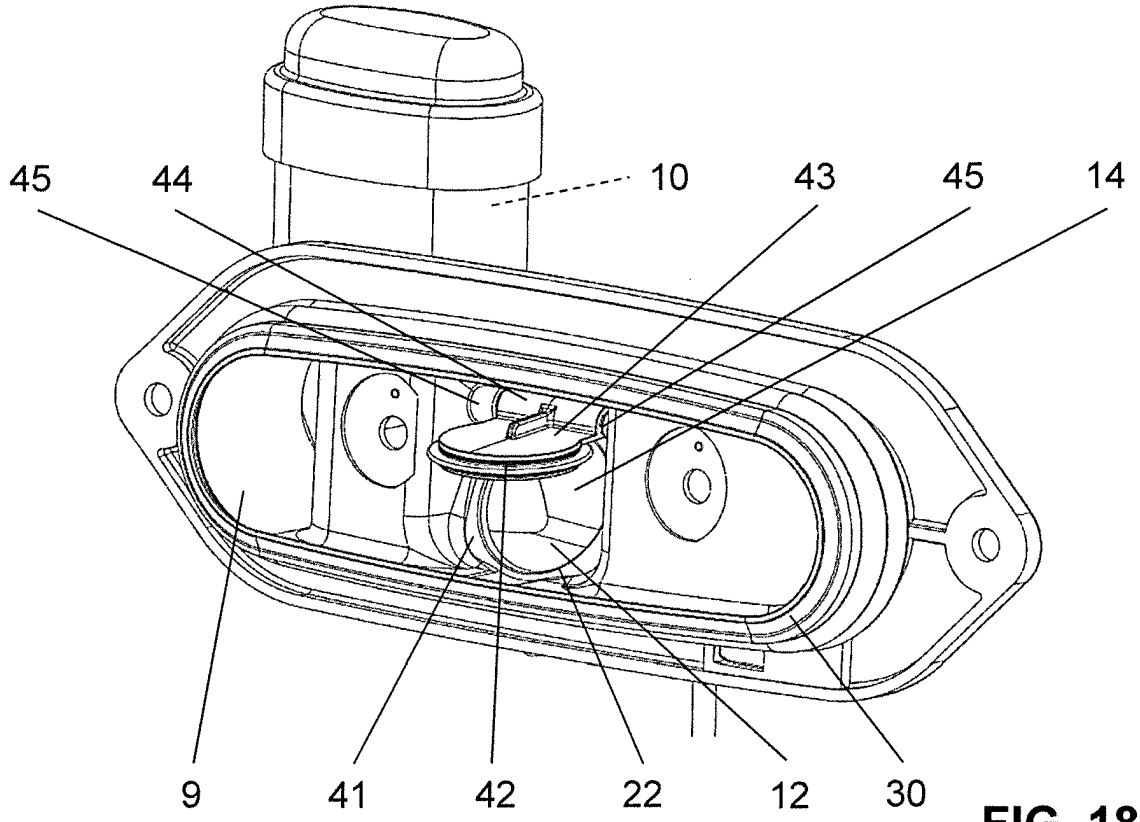

45
44
10
43
45
14
9
41
42
22
12
30

FIG. 18

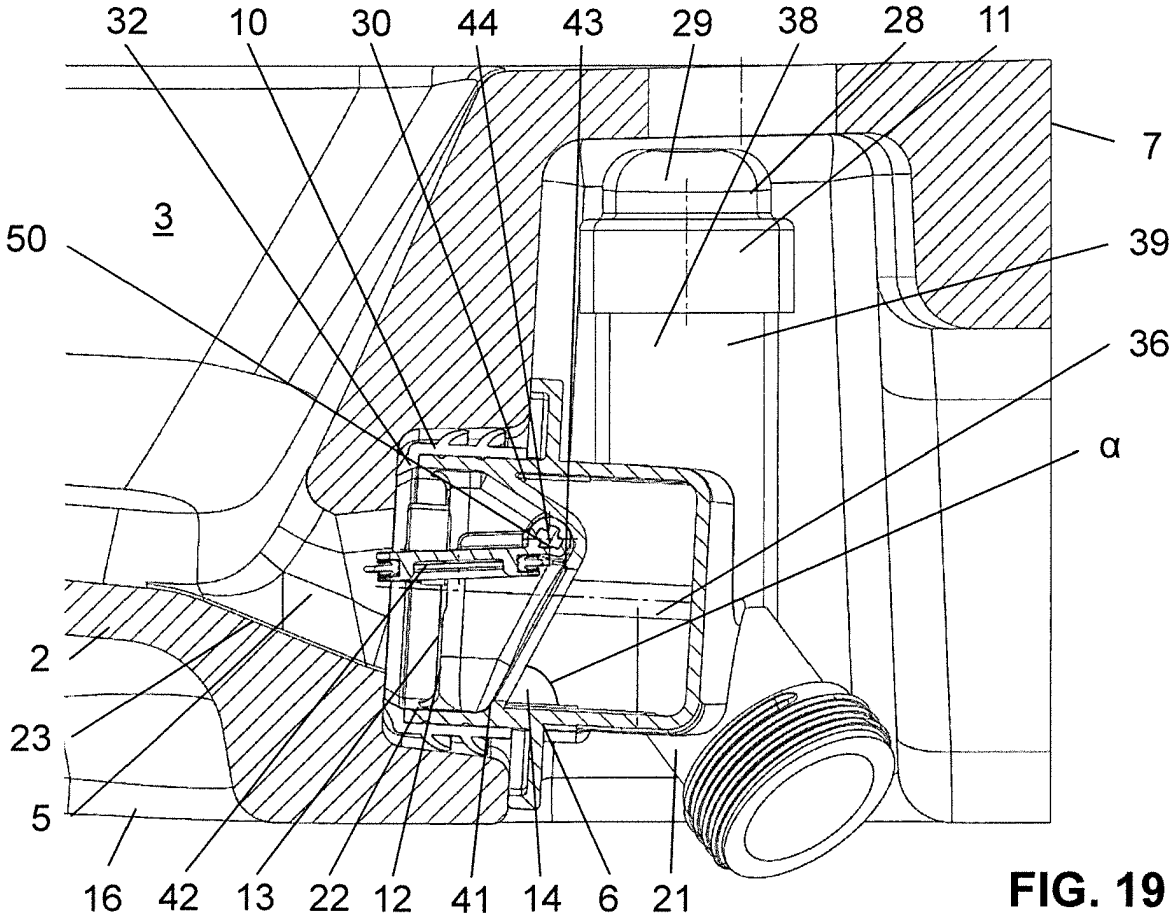

32
10
30
44
43
29
38
28
11
7
3
50
39
36
α
2
23
5
16
42
13
22
12
41
14
6
21

FIG. 19

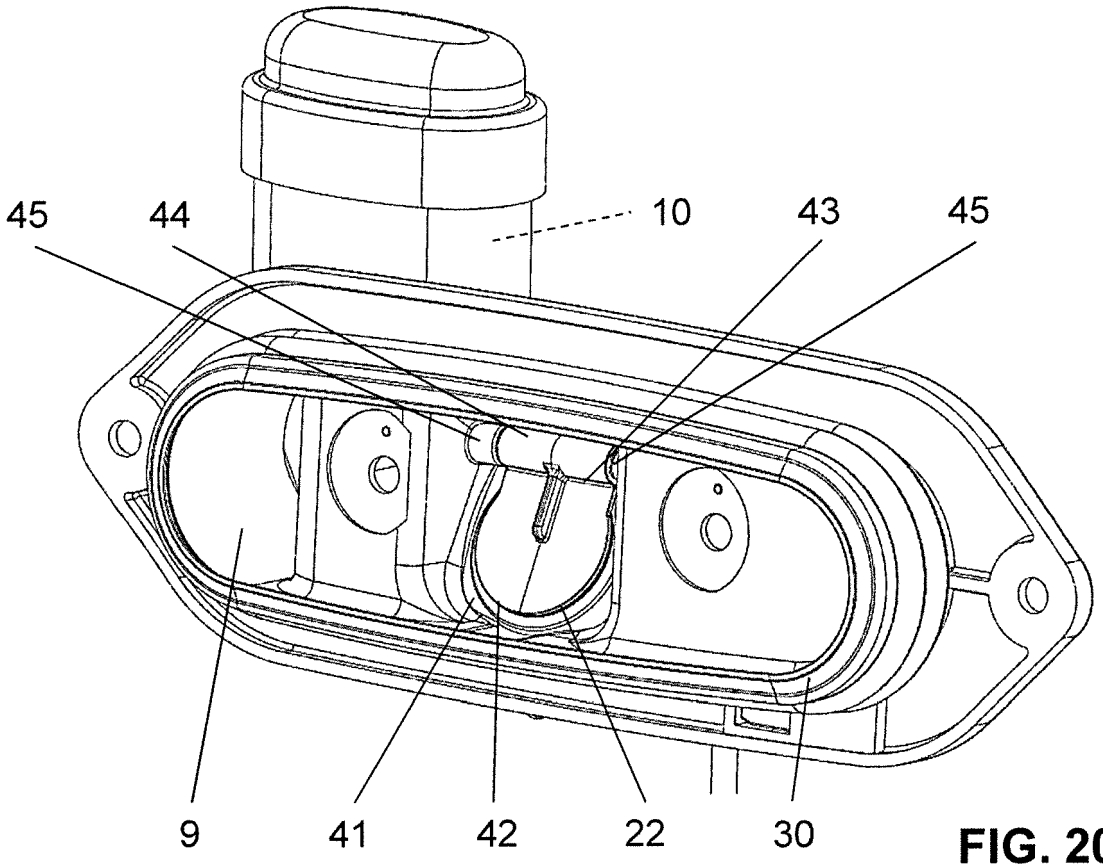

45
44
10
43
45
9
41
42
22
30

FIG. 20

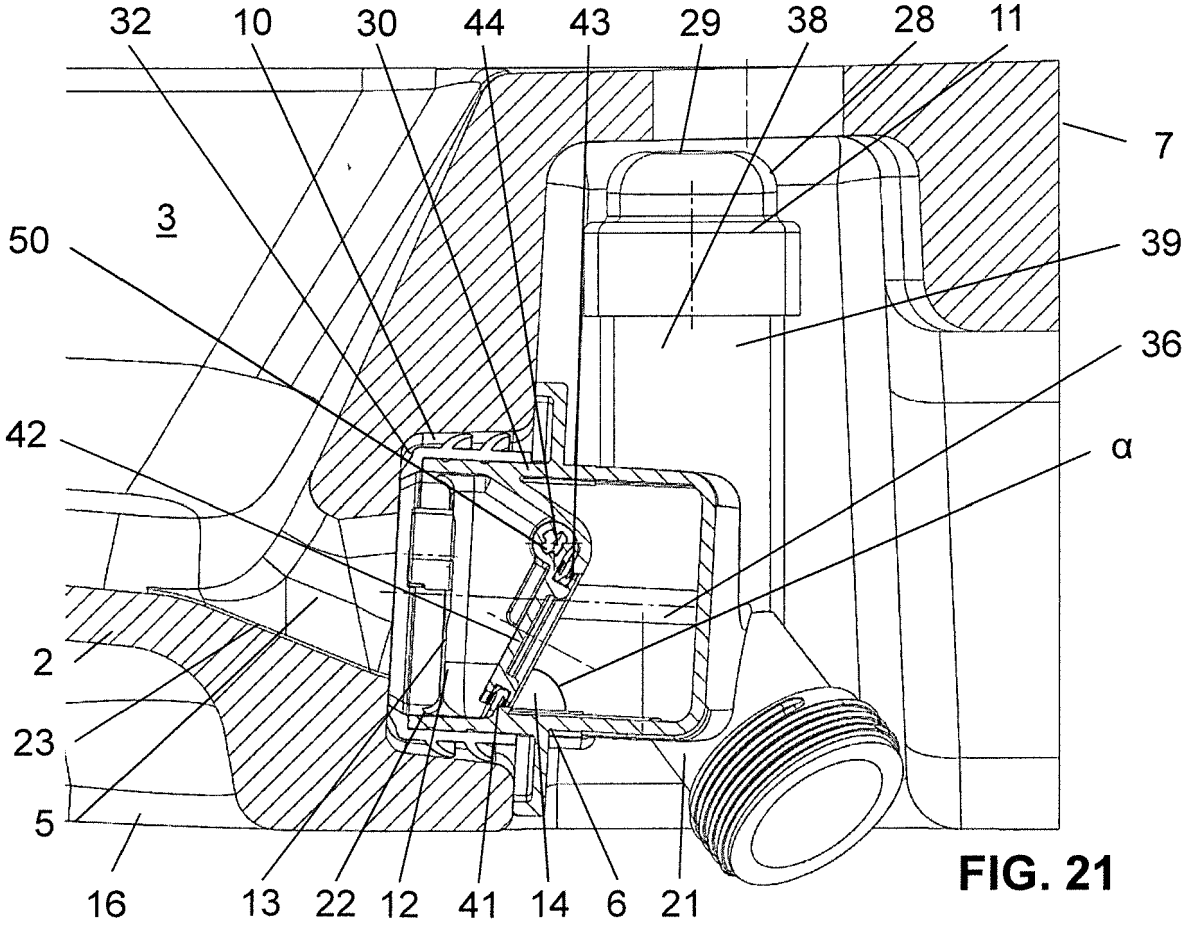

32
10
30
44
43
29
38
28
11
7
3
50
39
36
42
α
2
23
5
16
13
22
12
41
14
6
21

FIG. 21

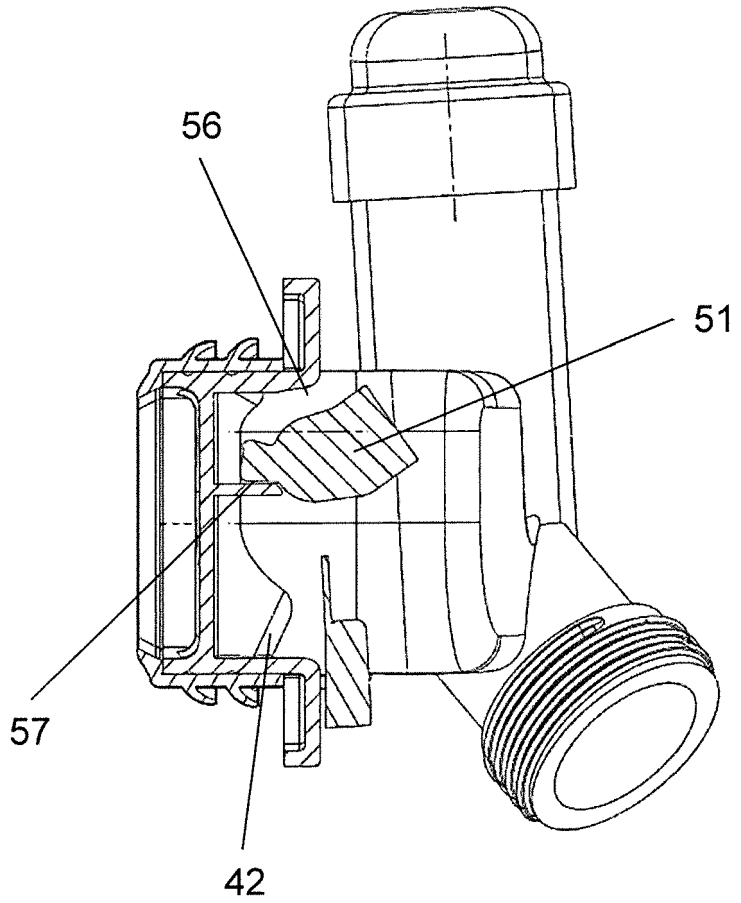


FIG. 22

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

- DE 102008044637 **[0003] [0004]**
- DE 202008008557 U1 **[0005]**
- EP 1754838 A **[0006]**
- US 2011185494 A1 **[0006]**
- EP 0202308 B1 **[0006]**
- AU 5274079 A **[0006]**
- US 2020217054 A1 **[0006]**