



(11)

EP 0 967 336 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.12.1999 Patentblatt 1999/52

(51) Int. Cl.⁶: **E03C 1/23**, A47K 1/14

(21) Anmeldenummer: 99111568.4

(22) Anmeldetag: 15.06.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:
FRIEDRICH GROHE AKTIENGESELLSCHAFT
D-58675 Hemer (DE)

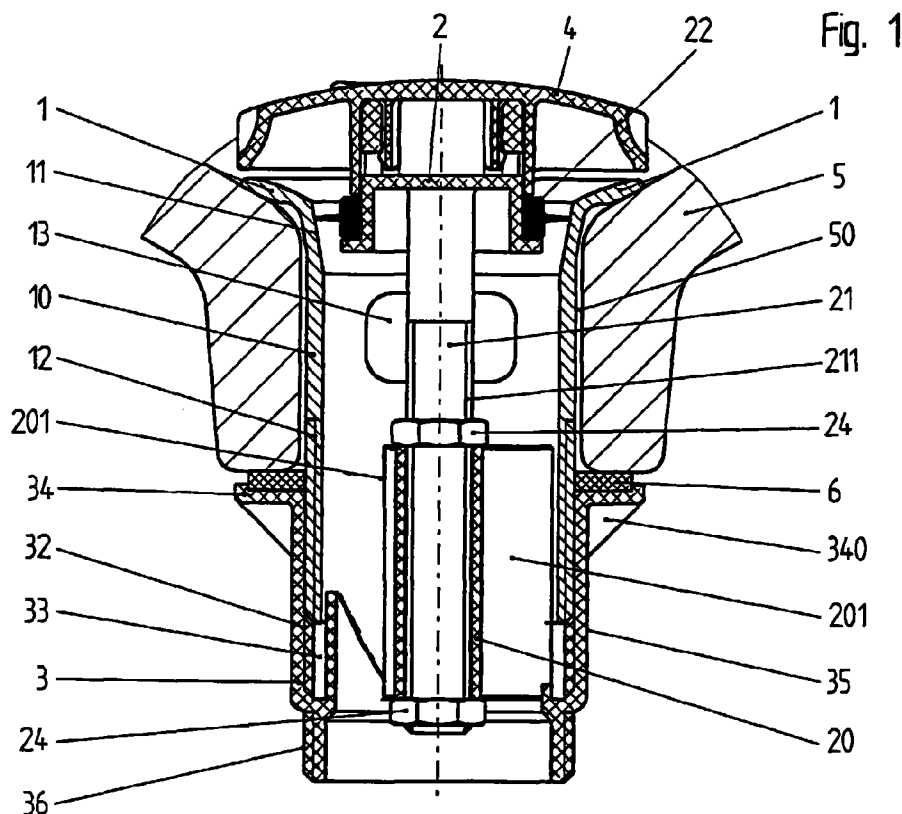
(72) Erfinder: **Hannemann, Fred**
04916 Herzberg (DE)

(30) Priorität: 27.06.1998 DE 19828738

(54) Ablaufventil

(57) Bei einem sanitären Ablaufventil für Wasserbecken, bestehend aus einem Ablaufkelch (1) mit einem Rohrstutzen (10) und einem Verschlußstopfen (2) mit einem Führungskörper (20), wobei der Führungskörper (20) zur Öffnungs- und Schließbewegung des Verschlußstopfens (2) mit einer Stirnseite an wenigstens einer Raumkurve (30) anliegt, ist zur Ver-

besserung vorgeschlagen, daß die Raumkurve (30) an einem Mutterteil (3) ausgebildet ist, in das der Rohrstutzen (10) einschraubbar ist, und der Führungskörper (20) auf einer an dem Verschlußstopfen (2) ausgebildeten Spindel (21) drehfest, aber axial begrenzt verstellbar befestigt ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein sanitäres Ablaufventil für Wasserbecken, bestehend aus einem Ablaufkelch mit einem Rohrstutzen und einem Verschlußstopfen mit einem Führungskörper, wobei der Führungskörper zur Öffnungs- und Schließbewegung des Verschlußstopfens mit einer Stirnseite an wenigstens einer Raumkurve anliegt.

[0002] Eine derartige Verschlußvorrichtung ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 88 07 607.5 bekannt. Hierbei ist in dem Ablaufkelch im Rohrstutzenbereich eine Buchse mit zwei schraubenförmigen Kurven an der einen Stirnseite vorgesehen, an der ein Verschlußstopfen mit zwei diametral gegenüberliegenden Flügeln eines Führungskörpers anliegt. Da der Ablaufkelch in der Regel aus Festigkeitsgründen aus Metall, insbesondere aus Messing, hergestellt ist, ist die Anordnung bzw. Befestigung der Buchse in dem Ablaufkelch relativ aufwendig.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebene Ablaufventil zu verbessern und insbesondere so auszubilden, daß eine kostengünstige Herstellung ermöglicht wird.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Raumkurve an einem Mutterteil ausgebildet ist, in das der Rohrstutzen einschraubbar ist, und der Führungskörper auf einer an dem Verschlußstopfen ausgebildeten Spindel drehfest, aber axial begrenzt, verstellbar befestigt ist.

[0005] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 9 angegeben.

[0006] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß ein gesondertes Buchsenteil, welches in dem Ablaufkelch befestigt werden muß, nicht mehr erforderlich ist. Darüber hinaus kann auch der maximale Öffnungshub des Verschlußstopfens mit Hilfe der Spindel stufenlos eingestellt werden.

[0007] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann zweckmäßig am vorstehenden Endbereich der schraubenförmigen Raumkurve eine sattelförmige Einsenkung als Rastfläche für den Führungskörper in der Offenstellung ausgebildet werden.

[0008] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung kann am Verschlußstopfen ein axial aufsteckbarer, mit federnden Zungen in der Stecklage axial verrastbares Griffstück vorgesehen werden, das mit einem Rohransatz einen zylindrischen Bereich des Verschlußstopfens umfaßt und in der Stecklage gleichzeitig die axiale Sicherung eines im Bereich einer zylindrischen Mantelfläche des Verschlußstopfens vorgesehenen Dichtring übernimmt. Hierbei können die federnden Zungen zweckmäßig seitlich an Rippen des Verschlußstopfens anliegen, so daß eine formschlüssige Drehsicherung zwischen dem Drehgriff und dem Verschlußstopfen in der Stecklage gebildet wird.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in

der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigt

- Fig. 1 ein sanitäres Ablaufventil, einmontiert in einem zum Teil dargestellten Waschbecken, im Längsschnitt in Absperrstellung;
- Fig. 2 das in Fig. 1 gezeigte Ablaufventil in Offenstellung;
- Fig. 3 das in Fig. 1 gezeigte Mutterstück im Längsschnitt;
- Fig. 4 das in Fig. 3 gezeigte Mutterstück in Untersicht;
- Fig. 5 das in Fig. 3 gezeigte Mutterstück in Draufsicht;
- Fig. 6 der in Fig. 1 gezeigte Verschlußstopfen mit Führungsstück im Längsschnitt ohne Dicht-ring und Drehgriff;
- Fig. 7 den Verschlußstopfen gemäß Fig. 6 in Draufsicht;
- Fig. 8 den in Fig. 6 gezeigten Verschlußstopfen in der Schnittebene VIII;
- Fig. 9 den in Fig. 1 gezeigten Drehgriff im Längsschnitt;
- Fig. 10 den in Fig. 9 gezeigten Drehgriff in Draufsicht.

[0010] Das in der Zeichnung dargestellte Ablaufventil wird im wesentlichen von einem Ablaufkelch 1 mit einem konzentrisch angeordneten Rohrstutzen 10, einem Verschlußstopfen 2 und einem Führungskörper 20 sowie einem Mutterteil 3 und einem Drehgriff 4 gebildet. Der Ablaufkelch 1 wird hierbei mit seinem Rohrstutzen 10 in eine Ablauföffnung 50 eines Waschbeckens 5 aus keramischem Werkstoff angeordnet. Am stromabwärts gelegenen Endbereich weist der Rohrstutzen 10 ein Gewinde 12 am Außenmantel auf. Auf dieses Gewinde kann dann von außen das Mutterteil 3 mit dem Gewinde 32 aufgeschraubt werden, wobei die dem Waschbecken 5 zugekehrte Stirnseite des Mutterteils 3 als Ringflansch 34, von Rippen 340 abgestützt, ausgebildet ist. Auf dem Ringflansch 34 ist zur dichten Verbindung mit dem Waschbecken 5 eine Dichtscheibe 6 angeordnet. Zur dichten Anlage im Inneren des Waschbeckens kann im Bereich des Ablaufkelchs 1 Dichtkitt angeordnet werden, so daß mit dem Festdrehen des Mutterteils 3 auf dem Rohrstutzen 10 der Ablaufkelch dicht an dem Waschbecken 5 verspannt wird. Damit das Mutterteil 3 entsprechend festgedreht werden kann, ist auf der Mantelfläche ein Polygonprofil 35 ausgebildet,

an dem ein Drehwerkzeug ansetzbar ist. Das Mutterteil 3 kann günstig einstückig im Spritzgießverfahren aus Kunststoff, vorzugsweise mit Glasfasern verstärkt, hergestellt werden.

[0011] In dem mit dem Mutterteil 3 am Waschbecken 5 befestigten Ablaufkelch 1 ist der Verschlußstopfen 2 mit dem Führungskörper 20 axial verschieblich angeordnet, wobei der Führungskörper 20 mit den Stirnseiten von drei symmetrisch angeordneten Radialrippen 201 an drei symmetrisch angeordneten schraubenförmigen Raumkurven 30 im Mutterteil 3 anliegt.

[0012] Am Verschlußstopfen 2 ist hierbei eine Spindel 21 einstückig angeformt, auf der ein Gewinde 211 angeordnet und auf deren Mantelfläche eine axial verlaufende Abflachung 210 ausgebildet ist. Der Führungskörper 20 ist hierbei mit einer zentralen Bohrung 203, in der eine entsprechend zur Abflachung 210 ausgebildete Führungsfläche 202 vorgesehen ist, auf der Spindel 21 angeordnet. Zur axialen Fixierung sind hierbei zu beiden Seiten der Stirnseite des Führungskörpers 20 Gewindemuttern 24 angeordnet, so daß der Führungskörper 20 stufenlos axial verschieblich auf der Spindel 21 fixiert werden kann. Hierbei ist der Führungskörper 20 mit Hilfe der Führungsfläche 202 und der auf der Spindel ausgebildeten Abflachung 210 drehtest mit dem Verschlußstopfen 2 verbunden, wobei die drei symmetrisch angeordneten Radialrippen 201 die Führung in dem Rohrstutzen 10 bewerkstelligen.

[0013] Der einstückig an der Spindel 21 ausgebildete Verschlußstopfen 2 ist vorzugsweise aus Kunststoff im Spritzgießverfahren hergestellt. Der Verschlußstopfen 2 weist hierbei eine zylindrische Mantelfläche 23 auf, wobei die Mantelfläche 23 an der einen Seite von einem Ringflansch 230 begrenzt ist. In diesem Bereich ist ein Dichtring 22 auf dem Verschlußstopfen 2 angeordnet, der an seinem Mantelbereich eine umlaufende Lamelle 220 trägt, die in der Schließposition des Verschlußstopfens 2 dichtend im Bereich eines kegelförmig ausgebildeten Wandungsbereichs 11 des Ablaufkelchs 1 zur Anlage gelangt. Auf dem axial vorstehenden Bereich der zylindrischen Mantelfläche 23 ist der Drehgriff 4 mit einem Rohransatz 40 aufgesteckt, wobei in der Stecklage die Stirnseite des Rohransatzes 40 den Dichtring 22 in seiner Axialposition sichert. Im vorstehenden Endbereich der Mantelfläche 23 sind außerdem oberhalb des Verschlußstopfens 2 zwei gegenüberliegend angeordnete Schlitze 231 ausgebildet, in die zwei diametral gegenüberliegend am Griffstück 4 ausgebildete federnde Zungen 41 mit jeweils einer Rastnase 410 in der Stecklage einfassen und somit den Drehgriff 4 in seiner Axialposition zum Verschlußstopfen 2 sichern. Außerdem sind an der Innenwandung des vorstehenden Bereichs der Mantelfläche 23 im Bereich der federnden Zungen 41 radial nach innen vorspringende Rippen 232 ausgebildet, so daß der Drehgriff 4 in der Stecklage über die federnden Zungen 41 drehfest mit dem Verschlußstopfen 2 verbunden ist.

[0014] Damit der Rohrstutzen 10 des Ablaufkelchs 1

zur Anpassung an unterschiedliche Wandstärken des Waschbeckens 5 anpassbar ist, sind die einzelnen Raumkurven 30 auf der Stirnseite eines mit Abstand zum Gewinde 32 im Innern des Mutterteils 3 ausgebildeten Rohrstutzens 31 angeordnet. Der Freiraum 33 zwischen der Außenwandung des Rohrstutzens 31 und dem Gewinde 32 ist so bemessen, daß der Rohrstutzen 10 bis in den Grund in das Mutterteil 3 einschraubbar ist. Damit der Verschlußstopfen 2 in der Offenstellung sicher von dem Rohrstutzen 31 gehalten ist, sind im Bereich der Raumkurven 30 besondere Rastflächen 300 ausgebildet, in deren Bereich jeweils eine sattelförmige Einsenkung 301 ausgebildet ist, wie es insbesondere aus Fig. 3 der Zeichnung zu entnehmen ist.

[0015] Das Ablaufventil hat folgende Funktionsweise:

[0016] Nach einem dichten Verspannen des Ablaufkelchs 1 mit dem Mutterteil 3 im Waschbecken 5 kann der firmenmäßig zusammenmontierte Verschlußstopfen 2 vom Ablaufkelch 1 aus in den Rohrstutzen 10 eingesteckt werden, wobei die Radialrippen 201 an den einzelnen Schraubenkurven 30 in der Stecklage zur Anlage gelangen und der Dichtring 22 mit seiner umlaufenden Lamelle 220 am kegelförmigen Wandungsbereich 11 des Rohrstutzens 10 dichtend zur Anlage gelangt, wie es insbesondere in Fig. 1 dargestellt ist. In dieser Absperposition ist ein im Waschbecken 5 ausgebildeter Überlaufkanal - in der Zeichnung nicht dargestellt - mit einem Radialschlitz 13 im Rohrstutzen 10 verbunden, durch den etwa überschüssiges Wasser aus dem Waschbecken 5 in den Rohrstutzen 10 eintreten und über einen am Mutterteil 3 ausgebildeten Anschlußstutzen 36 in die - in der Zeichnung nicht dargestellt - Abflußleitung strömen kann.

[0017] Soll dagegen das Waschbecken 5 entleert werden, so wird vom Benutzer der Drehgriff 4 entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht, wobei von den symmetrisch angeordneten drei Raumkurven 30 der Führungskörper 20 mit dem Verschlußstopfen 2 axial angehoben wird, bis er von der Rastfläche 300 mit der sattelförmigen Einsenkung 301 in der Offenstellung fixiert wird, wie es aus Fig. 2 der Zeichnung zu entnehmen ist.

[0018] Soll der Verschlußstopfen 2 wieder in seine Schließposition gebracht werden, so kann durch eine weitere Drehbewegung entgegen dem Uhrzeigersinn und nach dem Verlassen der Rastfläche 300 der Verschlußstopfen 2 wieder in seine Schließposition abgesenkt werden. Alternativ ist es aber auch möglich, den Drehgriff 4 im Uhrzeigersinn von der Rastfläche 300 fortzubewegen, so daß danach eine entsprechende Absenkung in die Schließposition erfolgen kann.

[0019] Bei der Neuinstallation des Ablaufventils in einem Waschbecken 5 kann der maximale Öffnungsgrad des Ablaufventils mit Hilfe der Schraubenmuttern 24 justiert werden, so daß, z. B. in Abhängigkeit von der Dicke des Waschbeckens 5, der Verschlußstopfen 2 auf den erforderlichen Öffnungsgrad einstellbar ist.

Patentansprüche

1. Sanitäres Ablaufventil für Wasserbecken, bestehend aus einem Ablaufkelch (1) mit einem Rohrstutzen (10) und einem Verschlußstopfen (2) mit einem Führungskörper (20), wobei der Führungskörper (20) zur Öffnungs- und Schließbewegung des Verschlußstopfens (2) mit einer Stirnseite an wenigstens einer Raumkurve (30) anliegt, dadurch gekennzeichnet, daß die Raumkurve (30) an einem Mutterteil (3) ausgebildet ist, in das der Rohrstutzen (10) einschraubbar ist, und der Führungskörper (20) auf einer an den Verschlußstopfen (2) ausgebildeten Spindel (21) drehfest, aber axial begrenzt verstellbar ist. 5
2. Sanitäres Ablaufventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Raumkurve (30) am vorstehenden Endbereich eine Rastfläche (300), vorzugsweise mit einer sattelförmigen Einsenkung (301), zur sicheren Halterung des Verschlußstopfens (2) in der Offenstellung hat. 10
3. Sanitäres Ablaufventil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß drei symmetrisch angeordnete Raumkurven (30) auf einem Rohrstutzen (31) in dem Mutterteil (3) ausgebildet sind, an denen drei symmetrisch angeordnete Radialrippen (201) des Führungskörpers (20) anliegen, wobei der Rohrstutzen (31) mit Abstand zu der ein Gewinde (32) tragenden Seitenwandung des Mutterteils (3) angeordnet ist, so daß der Rohrstutzen (10) des Ablaufkelches (1) in den Freiraum (33) einschraubbar ist. 15
4. Sanitäres Ablaufventil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Mutterteil (3) einstückig aus Kunststoff, vorzugsweise mit Glasfasern verstärkt, im Spritzgießverfahren hergestellt ist. 20
5. Sanitäres Ablaufventil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußstopfen (2) einstückig mit der Spindel (21) aus Kunststoff im Spritzgießverfahren hergestellt ist, wobei an einer Mantelfläche des Verschlußstopfens (2) ein Dichtring (22) angeordnet ist, der an einem kegelförmigen Wandungsbereich (11) des Rohrstutzens (10) in der Schließstellung dichtend anliegt. 25
6. Sanitäres Ablaufventil nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Verschlußstopfen (2) ein Drehgriff (4) befestigt ist. 30
7. Sanitäres Ablaufventil nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußstopfen (2) eine zylindrische Mantelfläche (23) aufweist, auf dem

ein Dichtring (22) mit einer umlaufenden Lamelle (220) angeordnet ist, wobei der Dichtring (22) einerseits von einem Ringflansch (230) und andererseits von einem am Drehgriff (4) angeformten, die zylindrische Mantelfläche (23) übergreifenden Rohransatz (40) axial in seiner Stecklage gesichert ist, und der Drehgriff (4) drehfest und axial festliegend mit dem Verschlußstopfen (2) verbunden ist.

8. Sanitäres Ablaufventil nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Drehgriff (4) wenigstens eine federnde Zunge (41), vorzugsweise zwei diametral gegenüberliegende Zungen (41) ausgebildet sind, die in der Stecklage jeweils mit einer Rastnase (410) in einen Schlitz (231) in der Wandung der Mantelfläche (23) fassen und die axiale Halterung des Handgriffs (4) auf dem Verschlußstopfen (2) gewährleisten, während die Verdrehsicherung zum Verschlußstopfen (2) von zu beiden Seiten der jeweils federnden Zungen (41) an der Innenwandung der zylindrischen Mantelfläche (23) eine radial vorspringende Rippe (232) angeformt ist. 35
9. Sanitäre Ablaufarmatur nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß an der Mantelfläche der Spindel (41) eine Abflachung (210) ausgebildet ist, auf der eine entsprechende Führungsfläche (202) in einer Bohrung (203) des Führungskörpers (20) in der Stecklage drehfest, aber axial verschiebbar, aufgenommen ist, wobei auf der zylindrischen Mantelfläche der Spindel (21) ein Gewinde (211) ausgebildet ist, auf dem zu beiden Seiten des Führungskörpers (20) eine Gewindemutter (24) angeordnet ist, so daß der Führungskörper (20) mit Hilfe der Gewindemuttern (24) stufenlos axial zum Verschlußstopfen (2) verstellbar ist. 40

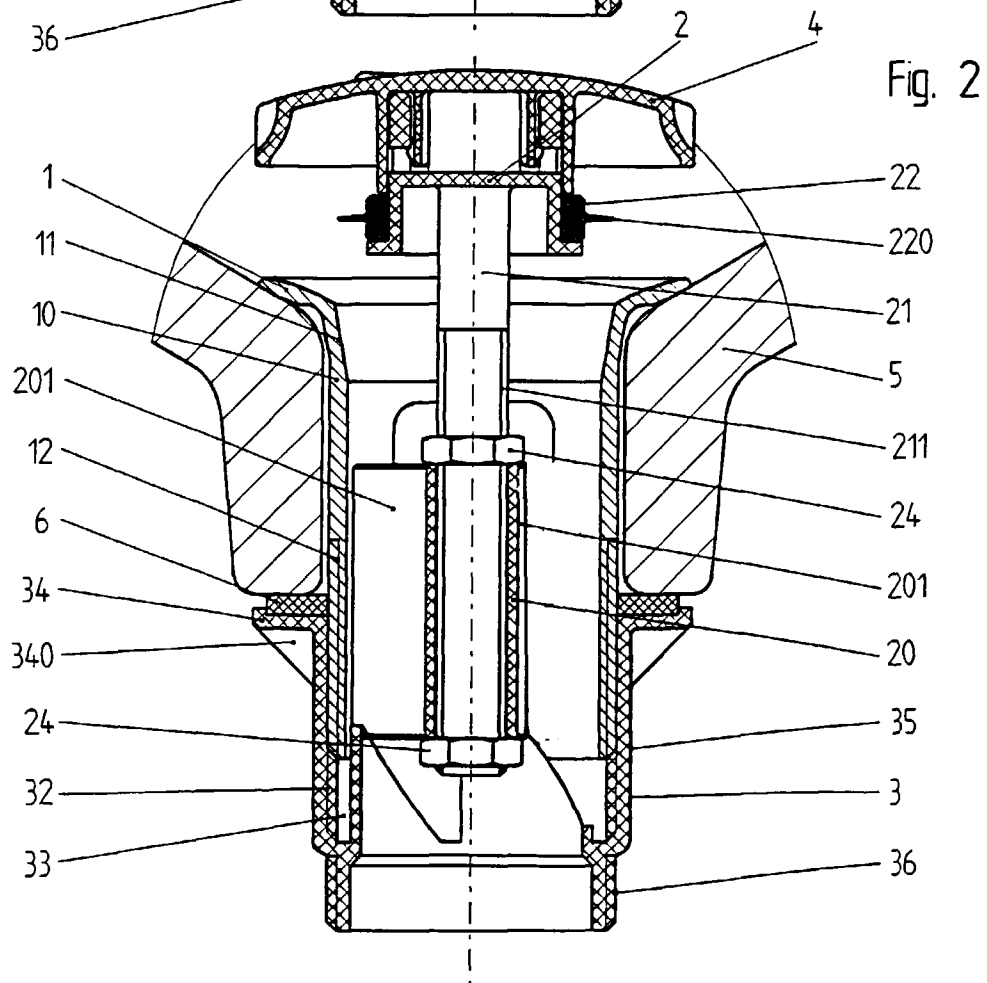
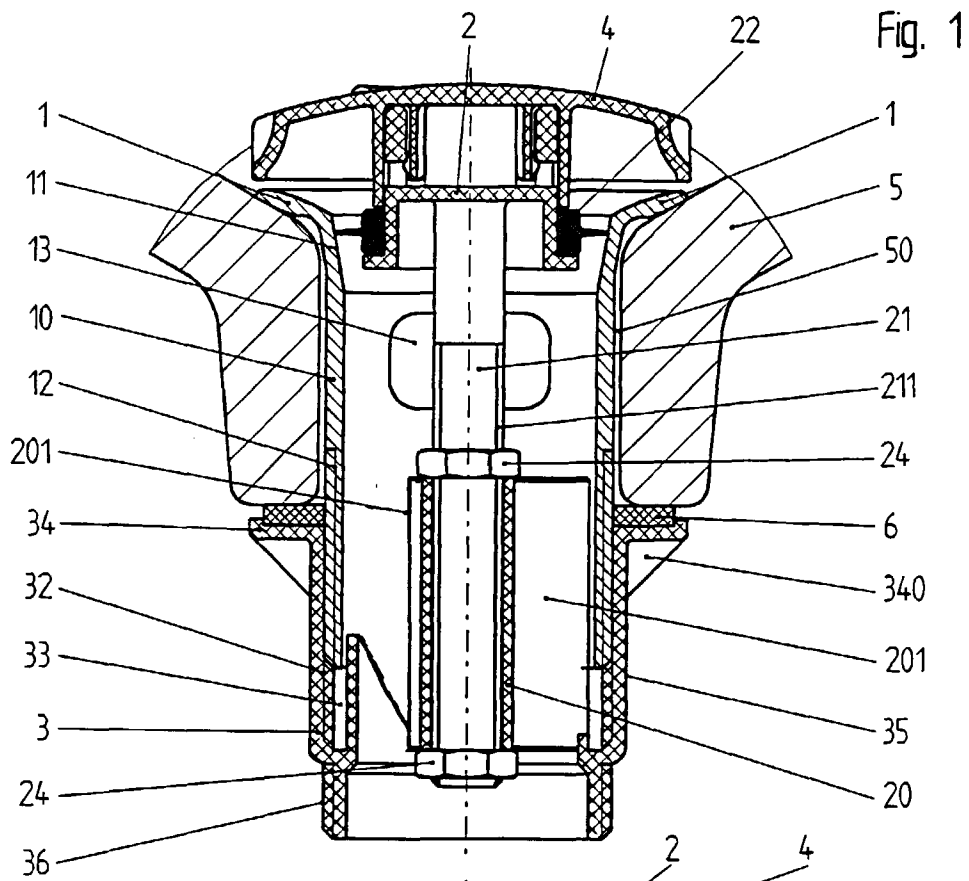


Fig. 4

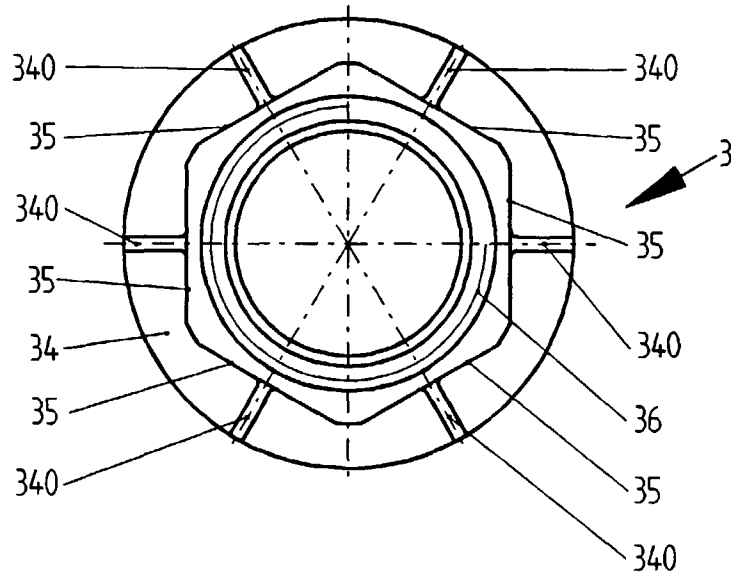


Fig. 3

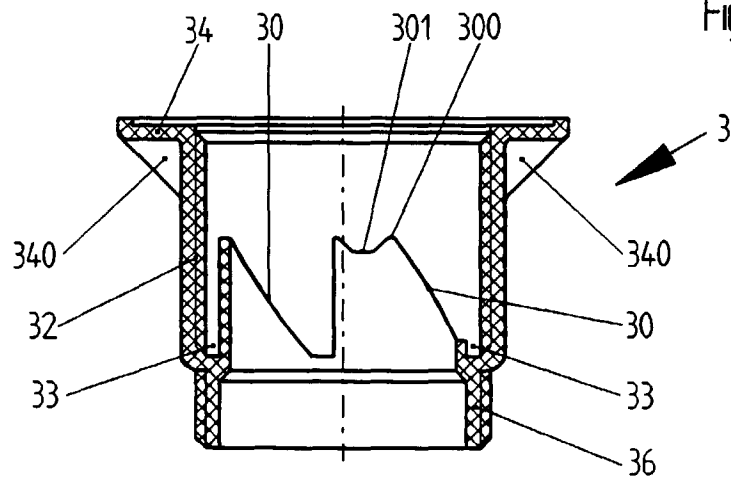


Fig. 5

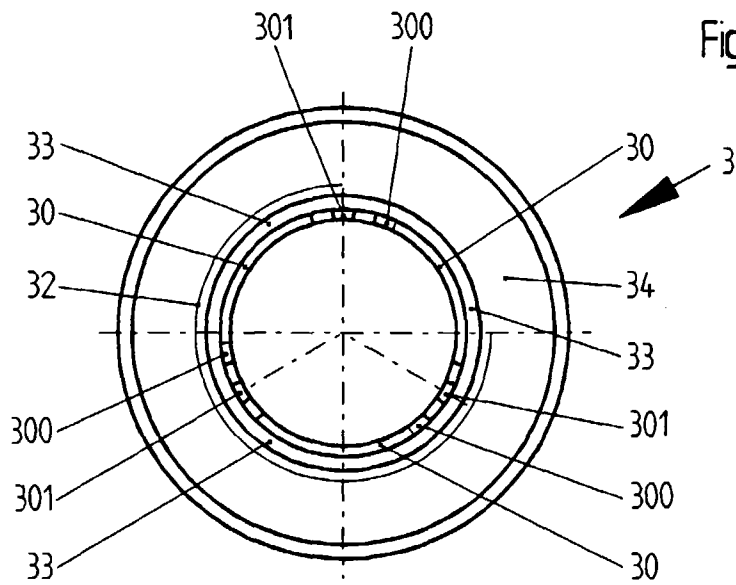


Fig. 6

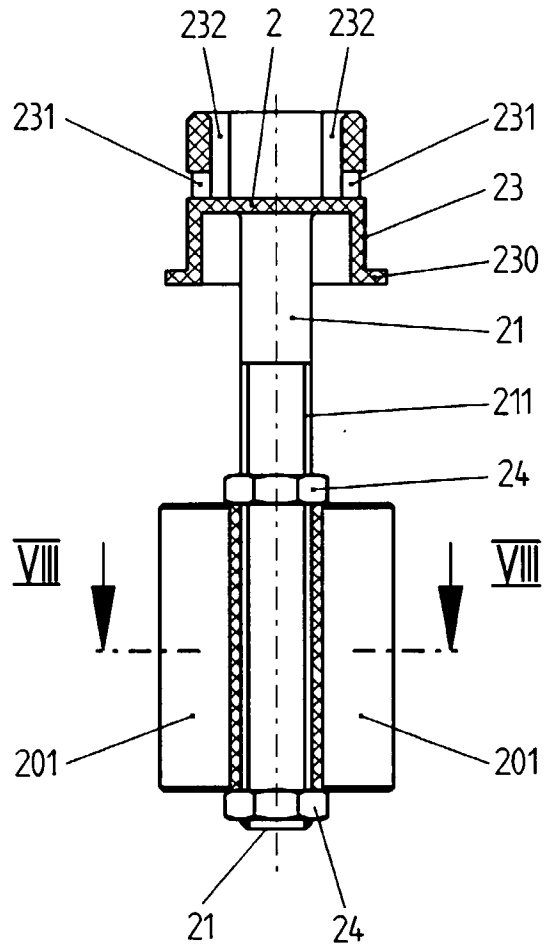


Fig. 7

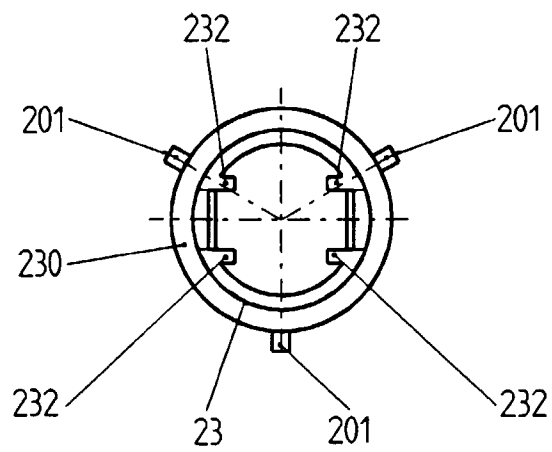


Fig. 8

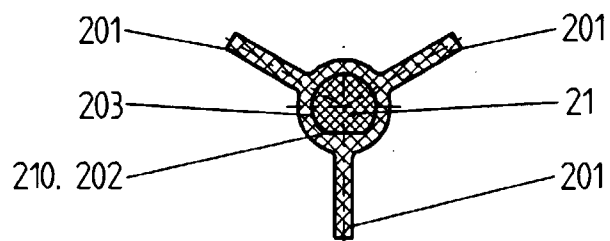


Fig. 9

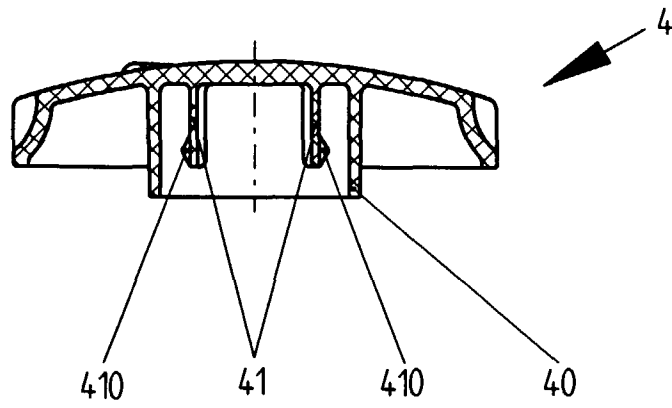


Fig. 10

