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

(11) EP 1 195 475 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.02.2006 Patentblatt 2006/06

(51) Int Cl.:
E03D 1/14 *(2006.01)* ***F16K 31/08*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **01118222.7**

(22) Anmeldetag: **28.07.2001**

(54) **Ablaufarmatur für einen WC-Spülkasten**

Flushing device for a WC-cistern

Dispositif de chasse pour chasse d'eau de WC

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

(30) Priorität: **05.10.2000 DE 10049645**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.04.2002 Patentblatt 2002/15

(73) Patentinhaber: **Georg Fischer Schwab GmbH & Co. KG**
72793 Pfullingen (DE)

(72) Erfinder:
- **Klimek, Ernst**
  72829 Engstingen (DE)
- **Görlich Arno**
  72639 Neuffen (DE)

(74) Vertreter: **Weiss, Wolfgang**
c/o Georg Fischer AG,
Amsler-Laffon-Strasse 9
8201 Schaffhausen (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 892 117
DE-A- 3 123 501

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 195 475 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ablaufarmatur für einen WC-Spülkasten, mit einem für eine Teil- oder Vollspülung anhebbaren Ventilkörper eines Ablaufventils, mit einem in einem Schwimmergehäuse innerhalb des Spülkastens angeordneten unteren Auftriebskörper, der während der Teilspülung an einem Auftrieb gehindert ist, und mit einem oberen Auftriebskörper, wobei der Ventilkörper bei der Vollspülung auf zumindest dem unteren Auftriebskörper und bei der Teilspülung nur auf dem oberen Auftriebskörper abgestützt ist und wobei der untere Auftriebskörper während der Teilspülung durch insbesondere magnetische Haltekraft ortsfest im Schwimmergehäuse gehalten ist, wobei für die Vollspülung am Ventilkörper ein Mitnehmer vorgesehen ist, der bei einem grösseren Hub des Ventilkörpers als dem bei der Teilspülung erforderlichen den unteren Auftriebskörper von seinem magnetischen Gegenlager gegen die Wirkung der Magnetkraft abhebt.

[0002] Ein derartiger WC-Spülkasten ist beispielsweise durch die DE 197 30 271 C1 bekanntgeworden.

[0003] Mit dem aus der DE 197 30 271 C1 bekannten WC-Spülkasten kann entweder eine Vollspülung oder eine Teilspülung ausgelöst werden. Zum Auslösen einer Spülung wird ein als Überlaufrohr ausgestalteter Ventilkörper angehoben, wodurch ein Bodenventil im Spülkasten geöffnet wird. Bei der Teilspülung ist ein unterer Schwimmer an einem Auftrieb gehindert und der Ventilkörper nur auf einem oberen Schwimmer abgestützt, so daß entsprechend dem infolge des absinkenden Wasserspiegels im Spülkasten abnehmenden Auftrieb des oberen Schwimmers der Ventilkörper gleichfalls nach unten absinkt und schließlich das Bodenventil schließt. So kann nur ein Teil der im Spülkasten vorhandenen Wassermenge abfließen. Hingegen ist bei der Vollspülung auch das Aufschwimmen des unteren Schwimmers möglich, so daß nach Anheben des Ventilkörpers dieser während der Vollspülung durch den Auftrieb des unteren Auftriebskörpers angehoben bleibt und das Wasser durch das Bodenventil abströmen kann. Wenn der untere Schwimmer nach der Entleerung seines Schwimmergehäuses keinen Auftrieb mehr erhält, ist auch der Ventilkörper entsprechend nach unten abgesunken und das Bodenventil geschlossen. Zum Auslösen der Teil- und Vollspülung sind jeweils zwei voneinander unabhängige Betätigungsmechanismen zum Anheben des unteren oder oberen Schwimmers vorgesehen, wobei eine erste Betätigungseinrichtung für die Teilspülung am Ventilkörper angreift und eine zweite Betätigungseinrichtung für die Vollspülung über einen Mitnehmerkorb am unteren Schwimmer angreift.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, bei einer Ablaufarmatur der eingangs genannten Art die Betätigung zu vereinfachen.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass am unteren Auftriebskörper mindestens ein Vorsprung vorgesehen ist, der nach unten durch den Boden des Schwimmergehäuses in Richtung auf den Mitnehmer vorsteht.

[0006] Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht darin, dass zum Auslösen der Voll- und Teilspülungen jeweils nur der Ventilkörper angehoben wird und je nach Hubhöhe die Voll-oder Teilspülung ausgelöst wird. Außerdem ist nur noch eine einzige am Ventilkörper angreifende Betätigungseinrichtung erforderlich. Da weniger Einzelteile benötigt werden, vereinfacht sich der Zusammenbau der erfindungsgemäßen Ablaufarmatur ebenfälls.

[0007] Vorzugsweise sind zwei unabhängig voneinander auslösbare Betätigungsmechanismen für die Voll- und die Teilspülung vorgesehen, deren jeweilige Angriffshebel mit dem Betätigungshebel drehfest bewegungsgekoppelt sind. Die Angriffshebel können parallel nebeneinander angeordnet sein.

[0008] Es ist von Vorteil, wenn jeder Betätigungsmechanismus mindestens einen Hebelarm und mindestens eine damit gelenkig verbundene Verbindungsstrebe aufweist, welche gelenkig mit dem Angriffshebel verbunden ist. Durch diese Anordnung läßt sich eine Umlenkung einer horizontalen Betätigung der Hebelarme mittels einer vorne am Spülkasten angebrachten Taste und eine Umlenkung einer vertikalen Betätigung mittels einer oben am Spülkasten angebrachten Taste in eine Aufwärtsbewegung des Betätigungshebels mit der gleichen Betätigungseinrichtung realisieren. Dabei ist der Kraftaufwand und der durch die Taste zurückgelegte Weg bzw. Auslenkung für eine Betätigung von vorne und von oben in etwa gleich.

[0009] Es ist von besonderem Vorteil, wenn die Hebelarme bei geschlossenem Ablaufventil etwa unter 45° schräg nach unten gerichtet sind. Dann können die Hebelarme entweder in horizontaler Druckrichtung über eine vordere Revisionsöffnung im Spülkasten betätigt werden oder in vertikaler Druckrichtung über eine oben am Spülkasten angeordnete Revisionsöffnung betätigt werden. Dies ermöglicht bei gleichen Hebelverhältnissen die Anordnung der Drucktasten wahlweise entweder an der Vorder- oder Oberseite des Spülkastens.

[0010] Bevorzugt sind der Betätigungshebel und die Hebelarme der beiden Betätigungsmechanismen jeweils an einem Lagerbock drehbar gelagert, wobei jeder Betätigungsmechanismus jeweils durch eine über eine Druckstange in Wirkverbindung stehende Taste von außen betätigbar ist. Der Lagerbock mit den beiden Betätigungsmechanismen stellt eine Einheit dar, die als ein Teil aus dem Spülkasten entnommen werden kann. Sollte die Mechanik der Betätigungsmechanismen defekt sein, kann somit ein einfacher Austausch stattfinden.

[0011] Vorzugsweise weist jeder Betätigungsmechanismus eine zur Schwenkachse des Betätigungshebels radial beabstandete Hülse zur Aufnahme der Druckstange auf. Um die Druckstangen horizontal oder vertikal ausrichten zu können, sind die Hülsen parallel zur Schwenkachse des Betätigungshebels drehbar gelagert, wobei der Angriffspunkt für die vom Benutzer eingeleitete Kraft

dabei unverändert bleibt. Die Druckstangen können z.B. in verschiedenen Positionen in die Hülsen eingeclipst werden. Dadurch können die gleichen Bauteile, d.h. Revisionsplatte, Druckstangen und Betätigungsmechanismen für verschieden tiefe bzw. hohe Spülkästen eingesetzt werden.

[0012] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und der Zeichnung. Ebenso können die vorstehend genannten und die noch weiter ausgeführten Merkmale erfindungsgemäß jeweils einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen Verwendung finden. Die gezeigten und beschriebenen Ausführungsformen sind nicht als abschließende Aufzählung zu verstehen, sondern haben vielmehr beispielhaften Charakter für die Schilderung der Erfindung.

[0013] Die Erfindung ist in der Zeichnung stark schematisiert dargestellt und wird anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer teilweise aufgeschnittenen erfindungsgemäßen Ablaufarmatur, die in einen WC-Spülkasten eingebaut ist, mit geschlossenem Ablaufventil;

Fig. 2 die Ablaufarmatur der Fig. 1 mit für eine Vollspülung geöffnetem Ablaufventil; und

Fig. 3 die Ablaufarmatur der Fig. 1 mit für eine Teilspülung geöffneten Ablaufventil; und

Fig. 4 eine Betätigungseinrichtung zum Auslösen der Ablaufgarnitur für die Teil- oder die Vollspülung.

[0014] Die in Fig. 1 mit **1** bezeichnete Ablaufarmatur ist in einen WC-Spülkasten **2** eingebaut und weist ein die Abströmöffnung **3** des Spülkastens 2 verschließendes oder freigebendes Ablaufventil **4** auf. Den Ventilkörper **5** des Ablaufventils 4 bildet ein vertikal ausgerichtetes Überlaufrohr, an dessen unterem Ende sich eine mit einem Ventilsitz **6** des Spülkastens 2 zusammenwirkende Dichtungsscheibe **7** befindet. Durch den auf die Dichtungsscheibe 7 wirkenden Wasserdruck bleibt das Ablaufventil 4 geschlossen.

[0015] Der Ventilkörper 5 erstreckt sich durch ein nach oben offenes becherförmiges Schwimmergehäuse **8** nach oben, welches im Spülkastens 2 auf nicht näher gezeigte Art und Weise (z.B. über einen Bajonettverbindung am Spülkastenboden) ortsfest befestigt ist. Um den Ventilkörper 5 herum sind ein unterer Auftriebskörper **9** und über diesem ein oberer Auftriebskörper **10** vorgesehen. Der untere Auftriebskörper 9 befindet sich innerhalb des Schwimmergehäuses 8, während der obere Auftriebskörper 10 nur teilweise in das Schwimmergehäuse 8 hineinragt. In anderen Ausführungsformen kann sich der obere Auftriebskörper 10 auch oberhalb des Schwimmergehäuses 8 befinden. Der Ventilkörper 5 stützt sich mittels eines Niederhalters **11** fortwährend auf dem oberen Auftriebskörper 10 ab, während er auf dem unteren Auftriebskörper 9 mit Hilfe einer Anlagescheibe **12** lediglich bei geschlossenem Ablaufventil (Fig. 1) und bei der Vollspülung (Fig. 2) aufliegt. Dazu ist, der untere Auftriebskörper 9 am Ventilkörper 5 verschiebbar zwischen seiner ortsfest gehaltenen unteren und seiner den Ventilkörper.5 abstützenden oberen Lage geführt.

[0016] In der in Fig. 1 dargestellten geschlossenen Ausgangsposition der Ablaufarmatur 1 ist der untere Auftriebskörper 9 durch Magnetkraft im Schwimmergehäuse 8 ortsfest gehalten. Dazu wirken auf dem Boden **13** des Schwimmergehäuses 8 angeordnete Teile **14** und unten am unteren Auftriebskörper 9 angeordnete Teile **15** miteinander magnetisch zusammen. Die magnetische Haltekraft der Teile 14 und 15 ist größer als die Summe der Auftriebskräfte der beiden Auftriebskörper 9, 10. An der Unterseite des unteren Auftriebskörpers 9 sind zwei Vorsprünge **16** vorgesehen, die durch Öffnungen im Boden 13 des Schwimmergehäuses 8 in Richtung auf eine für die Dichtungsscheibe 7 vorgesehene Anlagefläche **17** des Ventilskörpers 5 vorstehen.

[0017] Bei der Vollspülung **(Fig. 2)** wird der Ventilkörper 5 an einer Lasche **18** mittels einer geeigneten Betätigungseinrichtung so weit angehoben, bis er mit seiner Anlagefläche 17 an der Unterseite des Schwimmergehäuses 8 anliegt. Bei dieser Hubbewegung nimmt die Anlagefläche 17 die Vorsprünge 16 und damit den unteren Auftriebskörper 9 nach oben mit, wodurch der untere Auftriebskörper 9 von seinem magnetischen Gegenlager 14 gegen die Wirkung der Magnetkraft abgehoben wird. Nach gelöster Magnetverbindung treibt der untere Auftriebskörper 9 bis zur Anlage an die Anlagescheibe 12 auf und hält aufgrund seines Auftriebs im Wasser des Schwimmergehäuses 8 den über die Anlagescheibe 12 aufliegenden Ventilkörper 5 angehoben. Das im Spülkasten 2 vorhandene Wasser kann über die Abströmöffnung 3 abströmen. Spätestens wenn das im Spülkasten 2 befindliche Wasser (z.B. 9 Liter) vollständig aus dem Spülkasten 2 abgeströmt ist, fließt auch das noch im Schwimmergehäuse 8 befindliche Wasser über Entlastungsöffnungen **19** aus dem Schwimmergehäuse 8 aus, so daß der Wasserspiegel im Schwimmergehäuse 8 zu sinken beginnt. Damit senken sich der untere Auftriebskörper 9 und der auf ihm abgestützte Ventilkörper 5, bis bei vollständig abgesenktem Ventilkörper 5 das Ablaufventil 4 schließt. Spätestens jetzt wirkt die magnetische Haltekraft, und der untere Auftriebskörper 9 ist wieder mit dem Schwimmergehäuse 8 magnetisch verbunden.

[0018] Um die Teilspülung **(Fig. 3)** zu betätigen, wird der Ventilkörper 5 an der Lasche 18 mittels der Betätigungseinrichtung nur so weit angehoben, daß die Vorsprünge 16 nicht nach oben mitgenommen werden. Das Ablaufventil 4 ist geöffnet, und der Wasserspiegel **20** im Spülkasten 2 beginnt zu sinken. Da die magnetische Haltekraft der Teile 14 und 15 größer ist als die Auftriebskraft des unteren Auftriebskörpers 9, ist dieser weiterhin im Schwimmergehäuse 8 in seiner unteren Lage ortsfest gehalten und damit außer Funktion gesetzt. Das heißt, der untere Auftriebskörper 9 ist an einem Auftrieb gehin-

dert und stützt den angehobenen Ventilkörper 5 nicht ab, der nunmehr lediglich durch die Auftriebskraft des oberen Auftriebskörpers 10 in seiner angehobenen, das Ablaufventil 4 öffnenden Position gehalten ist. Erreicht der sinkende Wasserspiegel 20 im Spülkasten 2 den oberen Auftriebskörper 10, so schwimmt dieser auf dem Wasser und senkt sich mit dem weiter abnehmendem Wasserspiegel. Entsprechend senkt sich auch der über den Niederhalter 11 auf dem oberen Auftriebskörper 10 abgestützte Ventilkörper 5, bis er das Ablaufventil 4 schließt. Der dann im Schwimmergehäuse 8 noch herrschende Wasserpegel ist in Fig. 3 mit **20'** bezeichnet und definiert die für die Teilspülung abgeströmte Wassermenge.

[0019] Die in **Fig. 4** gezeigte Betätigungseinrichtung **21** umfaßt einen Lagerbock **22,** der innen an der Rückwand des Spülkastens befestigbar ist. An dem Lagerbock 22 sind parallel nebeneinander ein erster Betätigungsmechanismus **23** zum Auslösen der Vollspülung und ein zweiter Betätigungsmechanismus **24** zum Auslösen der Teilspülung vorgesehen. Am unteren Ende weist der Lagerbock 22 zwei Aufnahmen **25, 26** auf, in denen eine Schwenkachse **27** gelagert ist. Zwischen den Aufnahmen 25, 26 trägt die Schwenkachse 27 einen Betätigungshebel **28** mit einer nach oben offenen Aufnahme **29** an seinem freien Ende, in die der Ventilkörper 5 mit seiner Lasche 18 eingehängt wird. Zu beiden Seiten jeder Aufnahme 25, 26 sind mit der Schwenkachse 27 jeweils zwei parallele Angriffshebel **30** bzw. **31** drehfest verbunden. Am oberen Ende weist der Lagerbock 22 zwei Aufnahmen **32, 33** auf, in denen Lagerbolzen **34, 35** drehbar gelagert sind. Zu beiden Seiten jeder Aufnahme 32, 33 sind mit dem jeweiligen Lagerbolzen 34, 35 jeweils zwei parallele Hebelarme **36** bzw. **37** drehfest verbunden, die zusammen mit ihrem jeweiligen Lagerbolzen 34, 35 jeweils eine einstückige Einheit bilden. An den Hebelarmen 36, 37 sind bei **38** bzw. **39** zwei Verbindungsstreben **40, 41** angelenkt, die anderenends mit den freien Enden der Angriffshebel 30 bzw. 31 gelenkig verbunden sind. Zwischen den beiden Hebelarmen 36 bzw. 37 ist an ihren freien Enden jeweils bei **42** bzw. 39 eine Hülse **43, 44** drehbar gelagert, in der eine horizontal ausgerichtete Druckstange **45, 46** aufgenommen ist. Die Gelenkpunkte 42, 39 sind jeweils gleich weit von den Lagerbolzen 34, 35 beabstandet. Jedem Betätigungsmechanismus 23, 24 zugeordnet ist eine von außen betätigbare Drucktaste (nicht dargestellt), die mit der jeweiligen Druckstange 45, 46 in Wirkverbindung steht. Durch Betätigen der jeweiligen Drucktaste wird die entsprechende Druckstange 45 bzw. 46 in horizontaler Druckrichtung **47** bewegt, wodurch das entsprechende Hebelarmpaar 36 bzw. 37 nach unten verschwenkt wird. Diese Verschwenkung wird über das Verbindungsstrebenpaar 40 bzw. 41 auf das Angriffshebelpaar 30 bzw. 31 und damit auf die Schwenkachse 27 übertragen, wodurch der Betätigungshebel 28 hochgeschwenkt wird und dabei je nach Schwenkwinkel die Teil- oder Vollspülung ausgelöst wird. Da die Druckstange 45 durch ihre Drucktaste in Druckrichtung 47 weiter bewegt wird als die Druckstange 46 durch die andere Drucktaste, wird durch den ersten Betätigungsmechanismus 23 der Betätigungshebel 28 weiter hochgeschwenkt und daher die Vollspülung ausgelöst.

[0020] Über die Hebellänge der Angriffshebel 30, 31 und den Abstand der Gelenkpunkte 42, 39 der Verbindungsstreben 40, 41 von den Lagerbolzen 34 bzw. 35 lassen sich die Hebelverhältnisse und damit die zum Betätigen der Drucktasten und damit für die Voll- und Teilspülungen jeweils erforderlichen Druckkräfte verstellen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Angriffshebel 30 kürzer als der Angriffshebel 31, und die Verbindungsstrebe 40 näher am Lagerbolzen 34 angelenkt als die Verbindungsstrebe 41 am Lagerbolzen 35.

[0021] Anstatt unterschiedlicher Verschiebewege der Drucktasten ist es auch möglich, bei gleichen Verschiebewegen der Drucktasten über unterschiedliche Hebelverhältnisse mit den beiden Betätigungsmechanismen verschiedene Schwenkwinkel zu erreichen. Auch sind zwei Betätigungsmechanismen mit unterschiedlichen Verschiebewegen und unterschiedlichen Hebelverhältnissen zum Ereichen unterschiedlicher Schwenkwinkel möglich.

[0022] Die Hebelarme 36, 37 sind in der geschlossenen Ausgangsposition der Ablaufarmatur 1 (Fig. 1) unter 45° schräg nach unten gerichtet, so daß die Hülsen 43, 44 und die Druckstangen 45, 46 entweder, wie in Fig. 4 dargestellt, horizontal ausgerichtet und in horizontaler Druckrichtung 47 über eine vordere Revisionsöffnung im Spülkasten 2 betätigt werden können oder vertikal ausgerichtet und in vertikaler Druckrichtung über eine oben am Spülkasten 2 angeordnete Revisionsöffnung betätigt werden können. Dies ermöglicht bei gleichen Hebelverhältnissen die Anordnung der Drucktasten wahlweise entweder an der Vorder- oder Oberseite des Spülkastens 2.

Patentansprüche

1. Ablaufarmatur (1) für einen WC-Spülkasten (2), mit einem für eine Teil- oder Vollspülung anhebbaren Ventilkörper (5) eines Ablaufventils (4), mit einem in einem Schwimmergehäuse (8) innerhalb des Spülkastens (2) angeordneten unteren Auftriebskörper (9), der während der Teilspülung an einem Auftrieb gehindert ist, und mit einem oberen Auftriebskörper (10), wobei der Ventilkörper (5) bei der Vollspülung auf zumindest dem unteren Auftriebskörper (9) und bei der Teilspülung nur auf dem oberen Auftriebskörper (10) abgestützt ist und wobei der untere Auftriebskörper (9) während der Teilspülung durch magnetische Haltekraft ortsfest im Schwimmergehäuse (8) gehalten ist, wobei für die Vollspülung am Ventilkörper (5) ein Mitnehmer vorgesehen ist, der bei einem grösseren Hub des Ventilkörpers (5) als dem bei der Teilspülung erforderlichen den unteren Auftriebskörper (9) von seinem magnetischen Gegen-

lager (14) gegen die Wirkung der Magnetkraft abhebt, **dadurch gekennzeichnet, dass** am unteren Auftriebskörper (9) mindestens ein Vorsprung (16) vorgesehen ist, der nach unten durch den Boden (13) des Schwimmergehäuses (8) in Richtung auf den Mitnehmer vorsteht.

2. Ablaufarmatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer durch eine für die Dichtung (7) des Ablaufventils (4) vorgesehene Anlagefläche (17) gebildet ist.

3. Ablaufarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilkörper (5) an einem hochschwenkbaren Betätigungshebel (28) hängend gehalten ist und und dass der Vollspülung ein grösserer Schwenkwinkel des Betätigungshebels (28) zugeordnet ist als der Teilspülung.

4. Ablaufarmatur nach Anspruch 3, **gekennzeichnet durch** zwei unabhängig voneinander auslösbare Betätigungsmechanismen (23, 24) für die Voll- und Teilspülung, deren jeweilige Angriffshebel (30, 31) mit dem Betätigungshebel (28) drehfest verbunden sind.

5. Ablaufarmatur nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Angriffshebel (30, 31) parallel nebeneinander angeordnet sind.

6. Ablaufarmatur nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Betätigungsmechanism (23; 24) mindestens einen Hebelarm (36; 37) und mindestens eine damit gelenkig verbundene Verbindungsstrebe (40, 41) aufweist, welche gelenkig mit dem Angriffshebel (30; 31) verbunden ist

7. Ablaufarmatur nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebelarme (36, 37) bei geschlossenem Ablaufventil (4) etwa unter 45° schräg nach unten gerichtet sind.

8. Ablaufarmatur nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (28) und die Hebelarme (36, 37) der beiden Betätigungsmechanismen (23, 24) jeweils an einem Lagerbock (22) drehbar gelagert sind.

9. Ablaufarmatur nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Betatigungsmechanismus jeweils (23; 24) durch eine über eine Druckstange (45; 46) in Wirkverbindung stehende Taste von außen betätigbar ist.

10. Ablaufamatur nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Betätigungsmechanismus (23; 24) eine zur Schwenkachse (27) des Betätigungshebels (28) radial beabstandete Hülse (43; 44) zur Aufnahme der Druckstange (45; 46) aufweist.

11. Ablaufarmatur nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (43:44) parallel zur Schwenkachse (27) des Betätigungshebels (28) drehbar gelagert ist.

Claims

1. Flushing device (1) for a WC-cistern (2), with a valve body (5) of a discharge valve (4), which body can be lifted for partial or full flushing, with a lower float (9) which is arranged in a float housing (8) inside the cistern (2) and is prevented from floating up during partial flushing, and with an upper float (10), the valve body (5) being supported on at least the lower float (9) when full flushing takes place and on only the upper float (10) when partial flushing takes place, and the lower float (9) being retained in a stationary manner in the float housing (8) by magnetic retaining force during partial flushing, a driver being provided on the valve body (5) for full flushing, which driver lifts the lower float (9) off from its magnetic counter-bearing (14) counter to the action of the magnetic force when the travel of the valve body (5) is greater than that necessary when partial flushing takes place, **characterized in that** at least one projection (16), which projects downwards through the bottom (13) of the float housing (8) in the direction of the driver, is provided on the lower float (9) .

2. Flushing device according to Claim 1, **characterized in that** the driver is formed by a bearing surface (17) provided for the seal (7) of the discharge valve (4).

3. Flushing device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the valve body (5) is supported in a hanging manner on an actuating lever (28) which can be pivoted up, and **in that** full flushing is assigned a greater pivoting angle of the actuating lever (28) than partial flushing is.

4. Flushing device according to Claim 3, **characterized by** two actuating mechanisms (23, 24) for full and partial flushing, which can be initiated independently of one another and the respective working levers (30, 31) of which are connected in a rotationally fixed manner to the actuating lever (28).

5. Flushing device according to Claim 4, **characterized in that** the working levers (30, 31) are arranged parallel next to one another.

6. Flushing device according to Claim 4 or 5, **characterized in that** each actuating mechanism (23; 24)

comprises at least one lever arm (36; 37) and at least one connecting strut (40, 41) connected thereto in an articulated manner, which strut is connected in an articulated manner to the working lever (30; 31).

7. Flushing device according to Claim 6, **characterized in that** the lever arms (36, 37) are directed obliquely downwards at roughly 45° when the discharge valve (4) is closed.

8. Flushing device according to Claim 6 or 7, **characterized in that** the actuating lever (28) and the lever arms (36, 37) of the two actuating mechanisms (23, 24) are in each case mounted rotatably on a bearing bracket (22).

9. Flushing device according to one of Claims 4 to 8, **characterized in that** each actuating mechanism (23; 24) can be actuated from outside in each case by a button operationally connected via a push rod (45; 46).

10. Flushing device according to Claim 9, **characterized in that** each actuating mechanism (23; 24) comprises a sleeve (43; 44), spaced radially from the pivoting spindle (27) of the actuating lever (28), for receiving the push rod (45; 46).

11. Flushing device according to Claim 10, **characterized in that** the sleeve (43; 44) is mounted rotatably parallel to the pivoting spindle (27) of the actuating lever (28).

Revendications

1. Dispositif de chasse (1) pour chasse d'eau de WC (2), comprenant un corps de soupape (5) d'une soupape d'écoulement (4) pouvant être soulevé pour une chasse partielle ou complète, comprenant un corps ascensionnel inférieur (9) disposé dans un caisson de flotteur (8) dans la chasse d'eau (2), lequel ne peut pas monter au cours d'une chasse partielle, et comprenant un corps ascensionnel supérieur (10), le corps de soupape (5) étant supporté, lors de la chasse complète, par au moins le corps ascensionnel inférieur (9), et lors de la chasse partielle, uniquement par le corps ascensionnel supérieur (10), et le corps ascensionnel inférieur (9) étant maintenu fixement dans le caisson de flotteur (8) pendant la chasse partielle par une force de retenue magnétique, un élément d'entraînement, qui, dans le cas d'une plus grande levée du corps de soupape (5) que celle nécessaire pour la chasse partielle, soulève le corps ascensionnel inférieur (9) de sa butée magnétique (14) à l'encontre de l'effet de la force magnétique étant prévu sur le corps de soupape (5), **caractérisé en ce que** l'on prévoit sur le corps ascensionnel inférieur (9) au moins une saillie (16) qui dépasse vers le bas à travers le fond (13) du caisson de flotteur (8) dans la direction de l'élément d'entraînement.

2. Dispositif de chasse selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément d'entraînement est formé par une surface d'appui (17) prévue pour l'étanchéité (7) de la soupape d'écoulement (4).

3. Dispositif de chasse selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps de soupape (5) est maintenu suspendu à un levier d'actionnement (28) pouvant pivoter vers le haut, et **en ce qu'**un plus grand angle de pivotement du levier d'actionnement (28) est associé à la chasse complète par rapport à la chasse partielle.

4. Dispositif de chasse selon la revendication 3, **caractérisé par** deux mécanismes d'actionnement (23, 24) pouvant être déclenchés indépendamment l'un de l'autre pour la chasse complète et la chasse partielle, dont les leviers d'attaque respectifs (30, 31) sont connectés fixement en rotation au levier d'actionnement (28).

5. Dispositif de chasse selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les leviers d'attaque (30, 31) sont disposés parallèlement l'un à l'autre.

6. Dispositif de chasse selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** chaque mécanisme d'actionnement (23 ; 24) présente au moins un bras de levier (36 ; 37) et au moins une entretoise de connexion (40, 41) connectée de manière articulée à celui-ci, laquelle est connectée de manière articulée au levier d'attaque (30 ; 31).

7. Dispositif de chasse selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les bras de levier (36, 37) sont orientés obliquement vers le bas approximativement suivant un angle de 45° lorsque la soupape d'écoulement (4) est fermée.

8. Dispositif de chasse selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** le levier d'actionnement (28) et les bras de levier (36, 37) des deux mécanismes d'actionnement (23, 24) sont chacun montés à rotation sur un coussinet (22).

9. Dispositif de chasse selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, **caractérisé en ce que** chaque mécanisme d'actionnement peut être actionné à chaque fois (23 ; 24) de l'extérieur par un bouton en liaison coopérante avec une tige poussoir (45 ; 46) .

10. Dispositif de chasse selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** chaque mécanisme d'actionne-

ment (23 ; 24) présente un manchon (43 ; 44) espacé radialement par rapport à l'axe de pivotement (27) du levier d'actionnement (28), pour recevoir la tige poussoir (45 ; 46).

11. Dispositif de chasse selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le manchon (43 ; 44) est monté à rotation parallèlement à l'axe de pivotement (27) du levier d'actionnement (28).

Fig. 1

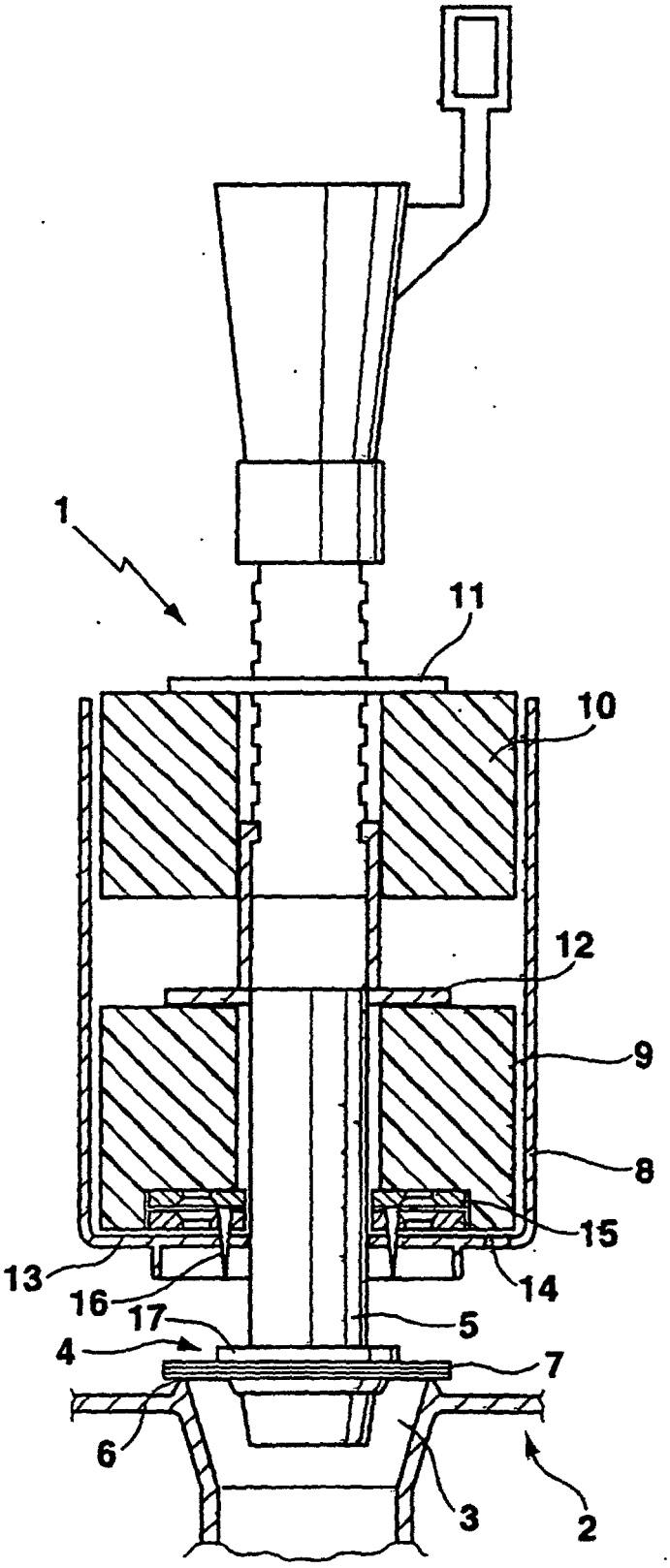


Fig. 2

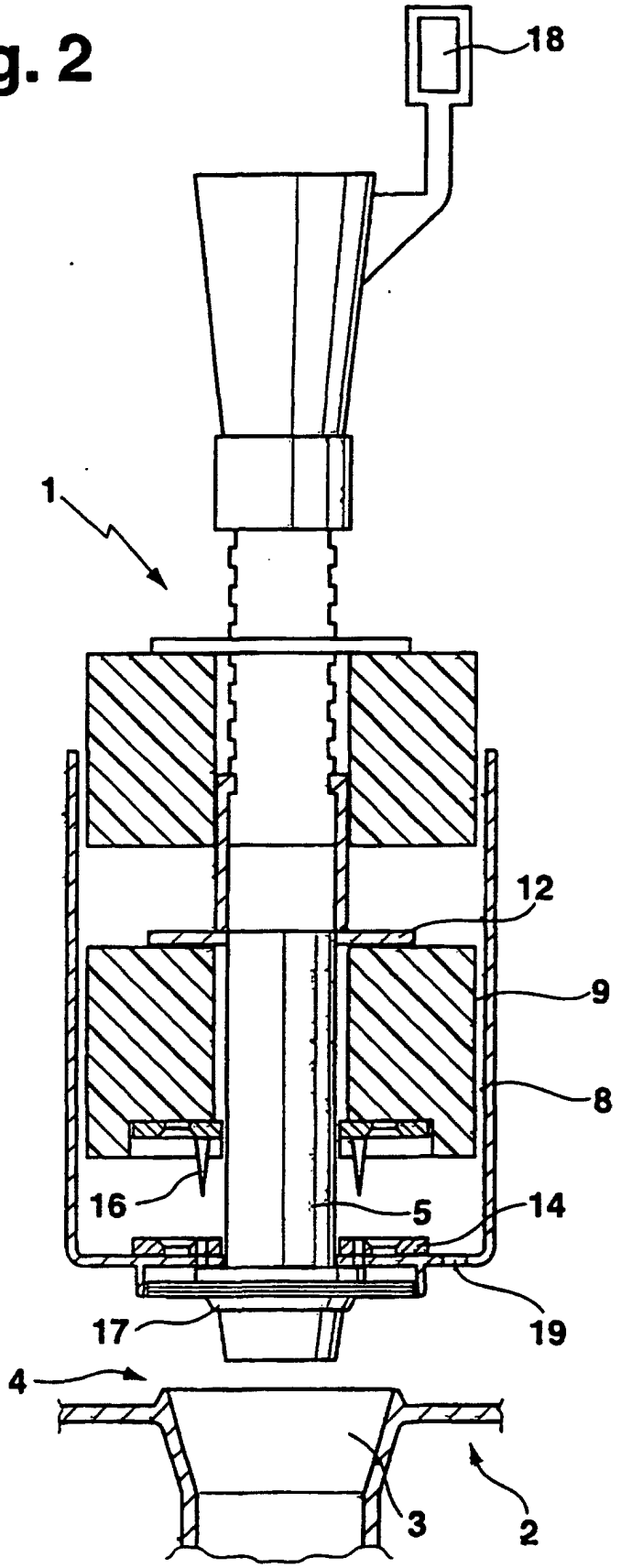


Fig. 3

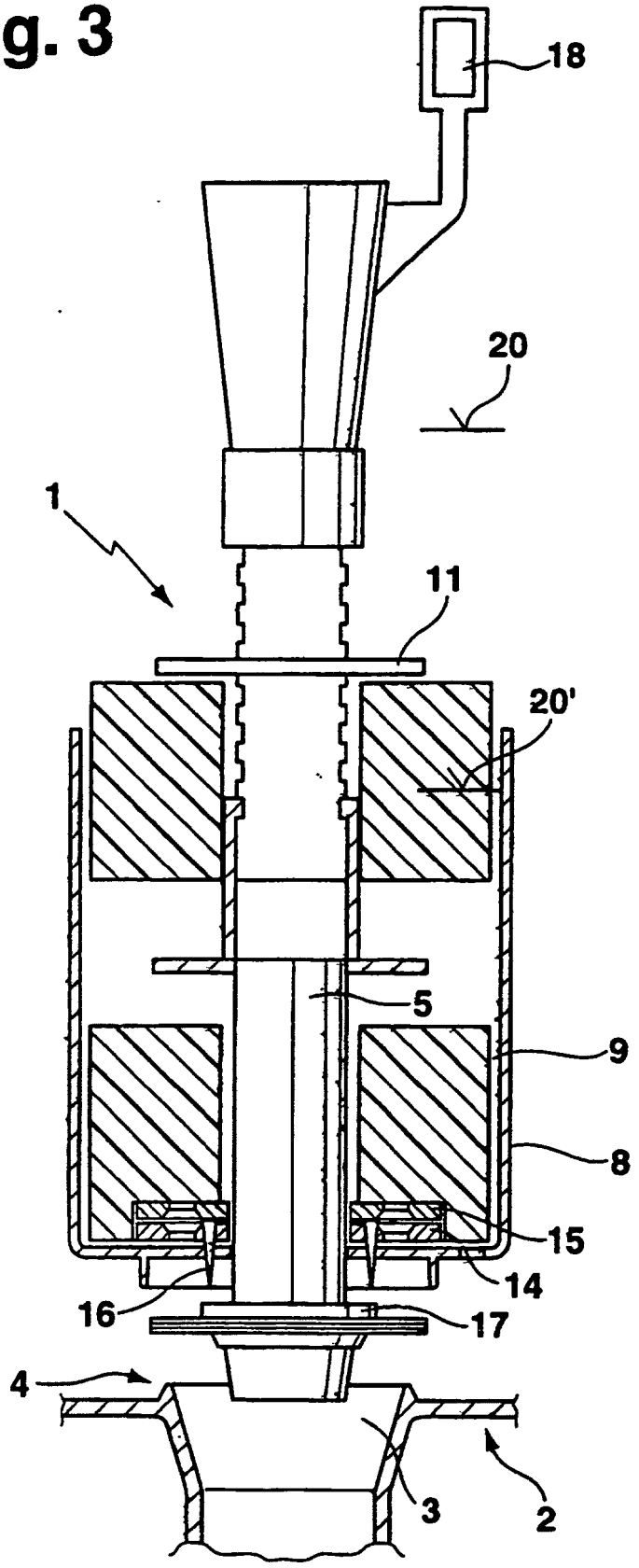
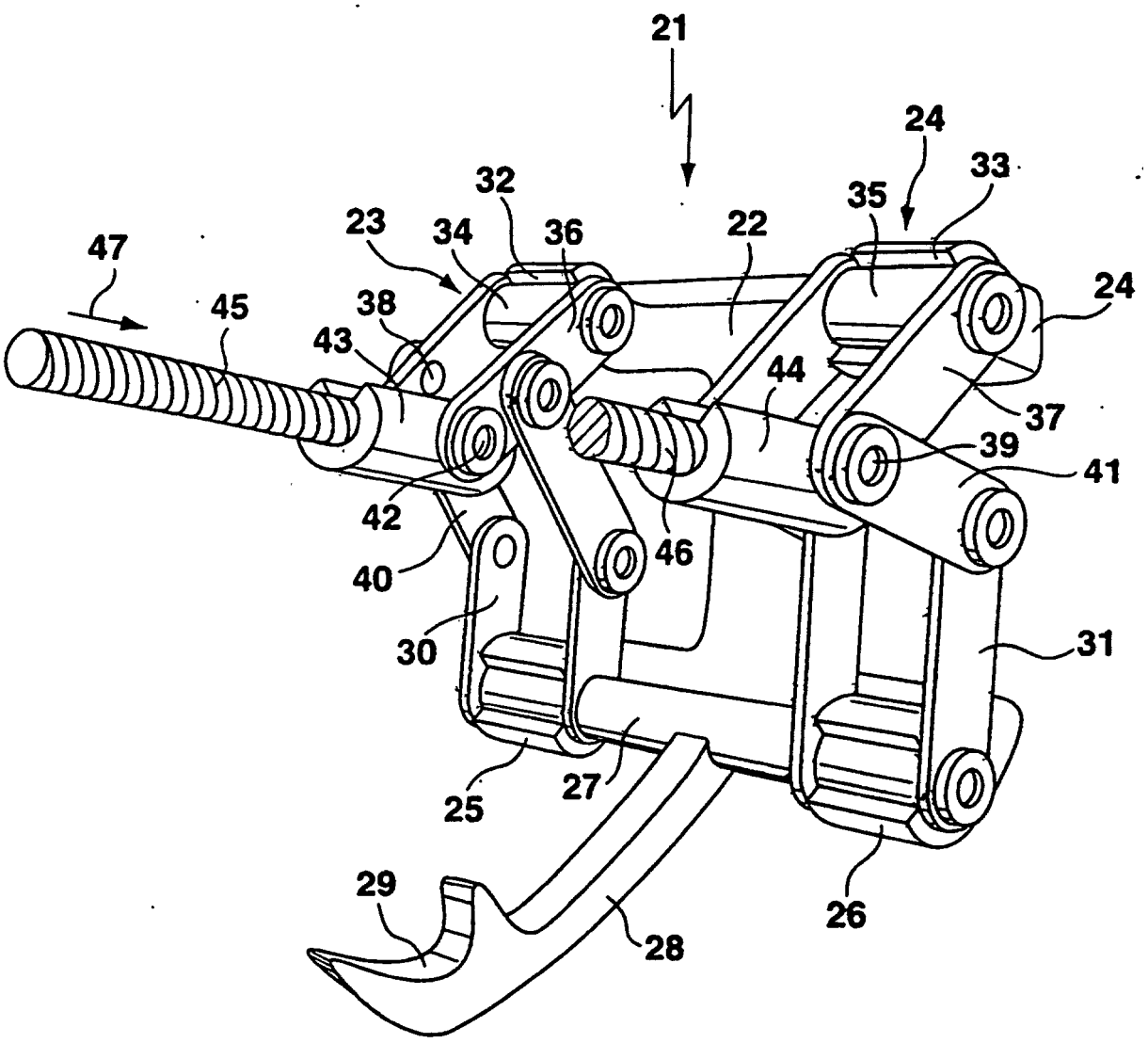


Fig. 4


21
24
33
32
35
23
34
36
22
47
24
45
38
43
44
37
39
41
42
46
40
30
31
25
27
29
26
28