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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 058 823**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **12.09.84**

(51) Int. Cl.³: **E 03 D 1/14**

(21) Anmeldenummer: **82100396.9**

(22) Anmeldetag: **21.01.82**

(54) **Toilettenspülkasten.**

(30) Priorität: **24.02.81 DE 3106764**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.09.82 Patentblatt 82/35

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.09.84 Patentblatt 84/37

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT LU NL

(56) Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 735 081
DE - A - 2 901 821
DE - U - 7 727 900
DE - U - 7 812 684
DE - U - 8 001 733
DE - U - 8 009 314
US - A - 2 947 280

Soviet Inventions Illustrated Week C18, 11 Juni 1980
Section Q 42

(73) Patentinhaber: **Barnowski, Reinhard, Uhlhaus 71, D-5163 Langerwehe (DE)**

(72) Erfinder: **Barnowski, Reinhard, Uhlhaus 71, D-5163 Langerwehe (DE)**

(74) Vertreter: **Liermann, Manfred, Josef-Schregel-Strasse 19, D-5160 Düren (DE)**

EP 0 058 823 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Toilettenspülkasten mit einem eine obere Abdeckung aufweisenden Wasservorratsbehälter, einem Abflussverschlussteil und einer mit dem Abflussverschlussteil in Wirkverbindung stehenden Betätigungseinrichtung für das Abflussverschlussteil sowie einem schwimmerbetätigten Wasserzuführventil, wobei das Abflussverschlussteil von einem Zusatzgewicht oder einem eine entsprechende Kraft ausübenden federelastischen Bauelement belastet wird.

Toilettenspülkästen der oben genannten Art haben sich bewährt und funktionieren zuverlässig. Toilettenspülkästen dieser Art weisen jedoch den Nachteil auf, dass sie ihren gesamten Wasserinhalt bei einmaliger, kurzer Betätigung der hierfür vorgesehenen Betätigungseinrichtung entleeren. Ein Loslassen der Betätigungseinrichtung bewirkt keine Unterbrechung der Entleerung. Für eine Urinabspülung z.B. ist die gesamte Wassermenge des Toilettenspülkastens nicht erforderlich. Vielmehr genügt hier bereits der Abfluss von ca. 4 l Wasser, um wieder einwandfreies Wasser in der Wasservorlage des Toilettenspülkbeckens zu erhalten. Der darüber hinausgehende Wasservorrat des Toilettenspülkastens geht bei völliger Entleerung nutzlos verloren und müsste daher ganz unnötigerweise wieder zu Frischwasser aufbereitet werden. Hierdurch würden z.B. bei einer vierköpfigen Familie täglich ca. 140 l Wasser ganz unnötig verbraucht. Gleichtig wird mit diesem unnötig verbrauchten Wasser die Kapazität der Kläranlagen ebenso unnötig belastet. Da allein die Bundesrepublik ca. 14. Mio. Haushalte zählt, ist leicht zu erkennen, dass hier Frischwassermengen von einer astronomischen Grössenordnung völlig unnütz verbraucht werden. Andererseits ist die bekannte Abflussunterbrechung unbefriedigend, weil eine Mindestabflussmenge nicht erfässt und eine zu grosse Abflussmenge nicht verhindert werden kann. Eine solche bekannte Abflussunterbrechung ist beispielsweise bekannt geworden mit der DE-U Nr. 1-7812684. Dort wird mit verschiedenen Mitteln, beispielsweise mit einer Feder, dafür gesorgt, dass ein Schaft eines Abflussventils das Abflussventil selbst gedrängt von der Federkraft, wieder schliesst, sobald das Tätigungsorgan wieder losgelassen wird. Hierdurch kann der Abfluss des Wassers zu jedem beliebigen Zeitpunkt unterbrochen werden. Da aber schon aus hygienischen Gründen eine Mindestmenge an Wasser abfliessen muss, kann die beschriebene Einrichtung nicht sinnvoll eingesetzt werden, da hiermit weder gewährleistet werden kann, dass die notwendige Mindestmenge Wasser abfliesst, noch erreicht werden kann, dass nicht unnötig viel Wasser abfliesst. Es tritt zwar gegenüber herkömmlichen Spülkästen ein Wasserspareffekt ein, der jedoch einerseits nicht optimal ist und andererseits aus hygienischen Gründen nicht unbedenklich ist.

Weiterhin ist mit der US-A Nr. 2947280 eine Wasserstandsanzeige für einen Abflusstank bekannt geworden, bei der ein auf dem Wasserspiegel schwimmender Schwimmer mit einem Schwenkhebel verbunden ist, der an einem am Rand des Abflusskastens befestigten Drehlager schwenkbar gelagert ist. Das freie Ende der Drehachse ist abgewinkelt und als Anzeigestab ausgebildet, der in Ruhelage hinter einem Deckelrand versteckt ist. Steigt der Wasserspielgel innerhalb des Kastens über ein eingestelltes oder zulässiges Niveau hinaus, aus welchem Grunde auch immer, so wird hierdurch der auf dem Wasserspiegel schwimmende Schwimmer mit angehoben, wodurch der Anzeigestift aus einer verborgenen Lage auftaucht und sichtbar wird. Hierdurch wird nach aussen ein Fehler signalisiert. Das Gerät ist somit ausschliesslich geeignet eine qualitative Kontrolle des Wasserstandes zu ermöglichen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Toilettenspülkasten der eingangs beschriebenen Art vorzuschlagen, mit welchem der Wasserverbrauch optimiert werden kann und damit volkswirtschaftlich erhebliche Kosten eingespart werden können.

Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die obere Abdeckung eine Bohrung aufweist, in welcher ein vertikal angeordnetes Führungsrohr befestigt ist und dass in dem Führungsrohr eine an beiden Seiten über das Führungsrohr hinausragende Stange gleitet, deren in den Wasservorratsbehälter hineinragendes Ende von einem Schwimmer abgestützt wird und deren aussen überstehendes Ende einen Anschlag aufweist. Dies ist eine Wasserstandsanzeige, die eine besonders einfache Nachrüstung bereits vorhandener Toilettenspülkästen erlaubt. Kommt der Anschlag zur Anlage am Führungsrohr, so ist die erste Teilmenge Wasser entnommen und es kann gegebenenfalls die Betätigung der Betätigungseinrichtung unterbrochen und damit der Wasserabfluss gestoppt werden, wodurch der Wasserverbrauch optimiert werden kann.

Nach einer ergänzenden Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass der Anschlag verschiebbar und festellbar auf dem nach aussen überstehenden Ende der in dem Führungsrohr angeordneten Stange angeordnet ist. Auf diese Art und Weise kann die Wasserstandsanzeige für eine Anzeige unterschiedlicher Wassermengen einstellbar gemacht werden oder auf unterschiedliche Grössen der Wasservorratsbehälter eingestellt werden.

Die Erfindung soll nun anhand der beigefügten Zeichnungen erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 bis 3 verschiedene Ausführungsformen eines Toilettenspülkastens im Längsschnitt.

Fig. 1 zeigt einen Toilettenspülkasten 1, bei welchem der Wasservorratsbehälter 2 von einer oberen Abdeckung 18 abgedeckt ist. Im Inneren des Wasservorratsbehälters ist ein Wasserzuführventil 5 angeordnet, welches über einen Schwimmer 24 und einem mit dem Schwimmer 24 verbundenen Betätigungshebel 26 je nach Wasserstand in bekannter und üblicher Weise geöffnet oder geschlossen werden kann. Ist beispielsweise ein Wasserspiegel 10 erreicht, dann ist das Wasserzuführventil 5 geschlossen. Wird bei einem solchen

Toilettenspülkasten die Betätigungseinrichtung 4 betätigt, so wird hierdurch über den Betätigungshebel 26 das Abflussverschlussteil 3 angehoben und das Wasser kann durch das Abflussrohr 12 abfliessen. Das Abflussverschlussteil 3 ist in einer Führungseinrichtung 31 angeordnet und weist an seinem oberen Ende ein Befestigungsteil 11 auf. An diesem Befestigungsteil 11 sind federelastische Bauelemente 7 befestigt, die mit ihrem anderen Ende an der Führungseinrichtung 31 befestigt sind. Diese federelastischen Bauelemente 7 sollen im Ausführungsbeispiel als Zugfedern wirken und so auf das Abflussverschlussteil immer eine Schliesskraft ausüben. Zum Öffnen des Abflusses muss diese Schliesskraft von der Betätigungseinrichtung 4 überwunden werden. Es handelt sich hier jedoch nicht um grosse Kräfte. Bei den herkömmenlichen Toilettenspülkästen reicht hierzu bereits eine Schliesskraft von ca. 120 N.

Die obere Abdeckung 18 des Toilettenspülkasten weist eine Bohrung 19 auf, in welcher ein vertikal angeordnetes Führungsrohr 20 mittels eines Flansches 21 befestigt ist. In diesem Führungsrohr 20 gleitet eine an beiden Seiten über das Führungsrohr hinausragende Stange 22. Auf dem nach oben aus dem Führungsrohr herausragenden Teil der Stange 22 ist ein verschiebbarer Anschlag 25 angeordnet, welcher in einer gewählten Position über die Klemmschraube 32 fesgestellt werden kann. Das andere Ende der Stange 22 wird von einem Schwimmer 23 getragen. Es ist ebenso gut möglich, dass sich die Stange 22 auf dem Schwimmer 24 abstützt. Es musste dann lediglich eine andere Einstellung des Anschlags 25 gewählt werden. Der Schwimmer 23 kann dann entfallen.

Führungsrohr 20, Stange 22 und die zugeordneten Bauteile werden als Wasserstandsanzeige 8 verwendet. Wird die Betätigungseinrichtung 4 betätigt, so strömt das Wasser durch das Abflussrohr 12 ab und der Wasserspiegel 10 und damit der Schwimmer 23 und der Schwimmer 24 sinken ab. Mit dem Schwimmer 23 sinkt im Ausführungsbeispiel auch die Stange 22 und der Anschlag 25 ab. Der Anschlag 25 ist so eingestellt, dass dann, wenn der Schwimmer 23 auf den gewünschten Wasserstand abgesunken ist, der Anschlag 25 auf dem oberen Ende des Führungsrohres 20 aufliegt. Wird nun der erste Teilbetrag der gesamten Wassermenge benötigt, dass muss jetzt die Betätigungseinrichtung losgelassen werden. Die federelastischen Bauelemente 7 sorgen dafür, dass das Abflussverschlussteil 3 den Abfluss sofort wieder dicht verschliesst. Da der Schwimmer 24 abgesunken ist, ist über den Betätigungshebel 26 das Wasserzuführventil 5 geöffnet worden. Es strömt nun in üblicher und bekannter Weise so lange neues Wasser ein, bis der Wasserspiegel 10 wieder erreicht ist.

Ein Toilettenspülkasten nach Fig. 2 entspricht ganz dem bisher beschriebenen. Es sind jedoch die federelastischen Bauelemente 7 entfallen und das Befestigungsteil 11 ist durch ein Zusatzgewicht 6 ersetzt worden. Auch das Zusatzgewicht 6, welches so angeordnet ist, dass es sich immer oberhalb des Wasserspiegels befindet, übt auf das Abflussverschlussteil 3 eine konstante Schliesskraft aus, so dass die bereits beschriebene Wirkung erreicht wird.

Eine konstante, auf das Abflussverschlussteil 3 wirkende Schliesskraft kann natürlich auch dadurch erreicht werden, dass dieses Abflussverschlussteil selbst genügend schwer ist. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist ein Abflussventil 9 vorgesehen, welches aus einem Werkstoff geeigneten Gewichtes gefertigt wurde. Hierbei muss natürlich darauf geachtet werden, dass die Funktion des Abflussverschlussteils als Überlaufrohr nicht behindert wird.

Patentansprüche

1. Toilettenspülkasten (1) mit einem eine obere Abdeckung aufweisenden Wasservorratsbehälter (2), einem Abflussverschlussteil (3) und einer mit dem Abflussverschlussteil in Wirkverbindung stehenden Betätigungseinrichtung für das Abflussverschlussteil sowie einem schwimmerbetätigten Wasserzuführventil, wobei das Abflussverschlussteil von einem Zusatzgewicht (6) oder einem eine entsprechende Kraft ausübenden federelastischen Bauelement (7) belastet wird, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Abdeckung (18) eine Bohrung (19) aufweist, in welcher ein vertikal angeordnetes Führungsrohr (20) befestigt ist und dass in dem Führungsrohr (20) eine an beiden Seiten über das Führungsrohr (20) hinausragende Stange (22) gleitet, deren in den Wasservorratsbehälter (2) hineinragendes Ende von einem Schwimmer (23) abgestützt wird und deren aussen überstehendes Ende einen Anschlag (25) aufweist.

2. Toilettenspülkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (25) verschiebbar und festellbar auf dem nach aussen überstehenden Ende der in dem Führungsrohr angeordneten Stange angeordnet ist.

Claims

1. Toilet flush tank (1) with a water reservoir (2) with an upper covering, a drain closure part (3) and an actuating device connected to the said drain closure part for the said drain closure part, as well as a water feed valve actuated by a float whereby a force is exerted on the said drain closure part by a supplementary weight (6) or a spring-elastic structural element (7) exerting the necessary force, characterised in that the upper covering (18) has a bore (19) in which a vertically abbanged guide pipe (20) is secured and, in this said guide pipe (20), a rod (22) slides which protudes on both sides beyond the guide pipe (20), one end of which projecting into the said water reservoir (2) is carried by a float (23) and the other end of which has a stop (25).

2. Toilet flush tank in accordance with claim 1 wherein the said stop (25) is displaceable and can

be fixed on the end of the rod which projects upwardly and which is arranged on the guide pipe.

Revendications

1. Réservoir de chasse d'eau (1) comprenant un bac de réserve d'eau (2) muni d'un couvercle sur sa face supérieure, un élément obturateur (3) pour interrompre l'écoulement et un dispositif d'actionnement pour l'élément obturateur réuni par une liaison active à l'élément obturateur d'écoulement (3), ainsi qu'une valve d'arrivée d'eau actionnée par un flotteur, l'élément obturateur (3) étant chargé par un poids supplémentaire (6) ou un composant élastique (7) exerçant une force équivalente, caractérisé en ce que le couvercle supérieur (18) présente un perçage (19) dans lequel est fixé un tube de guidage (20) disposé verticalement et en ce qu'une tige (22) coulisse dans le tube de guidage (20) en faisant saillie au-delà des deux extrémités du tube de guidage (20), l'extrémité de la tige (22), qui pénètre dans le bac de réserve d'eau (2), étant supportée par un flotteur (23) tandis que son extrémité faisant saillie à l'extérieur est pourvue d'une butée (25).

2. Réservoir de chasse d'eau selon la revendication 1, caractérisé en ce que la butée (25) est montée de façon à pouvoir coulisser et être immobilisée sur l'extrémité en saillie vers l'extérieur de la tige disposée dans le tube de guidage.

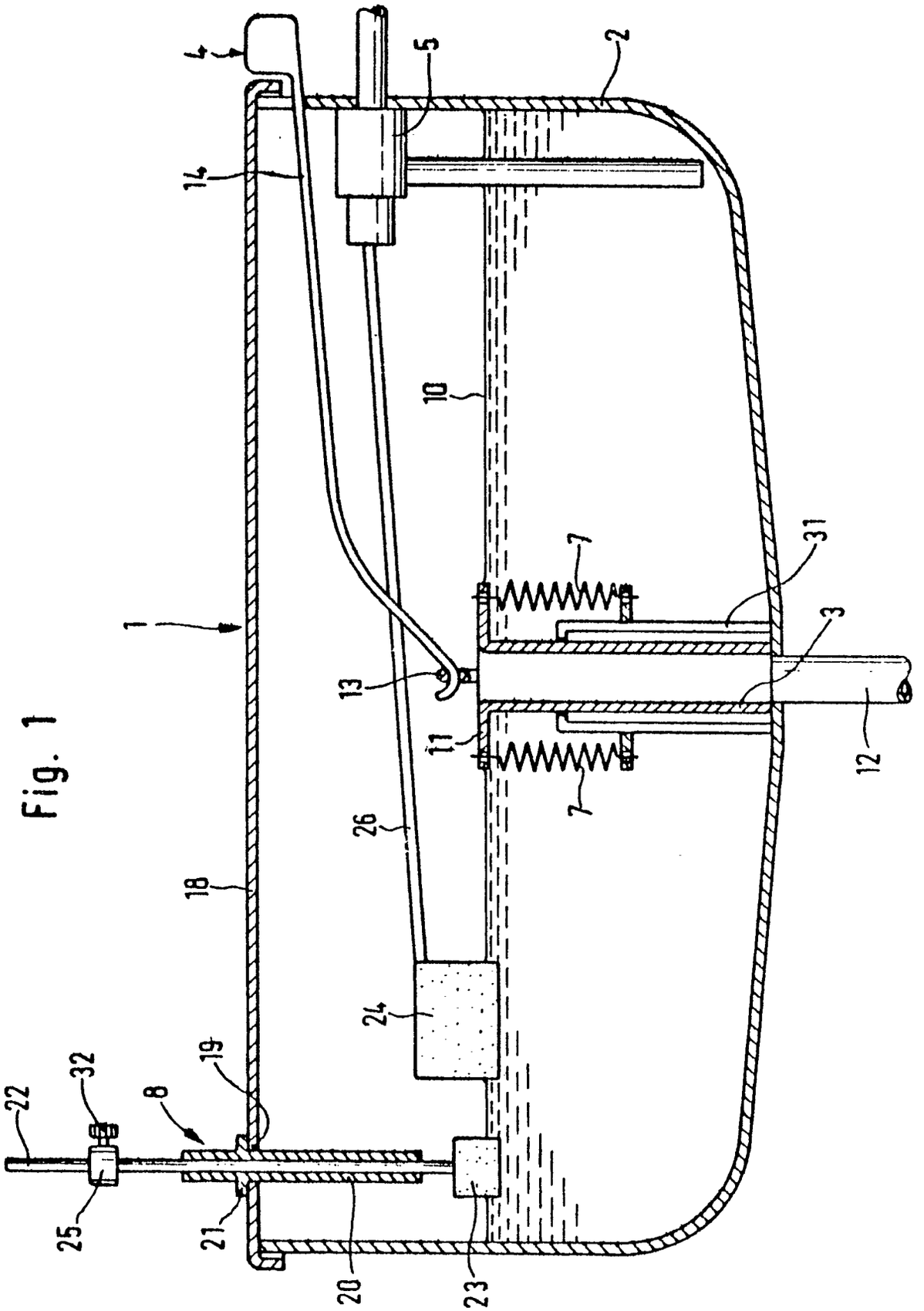

Fig. 1

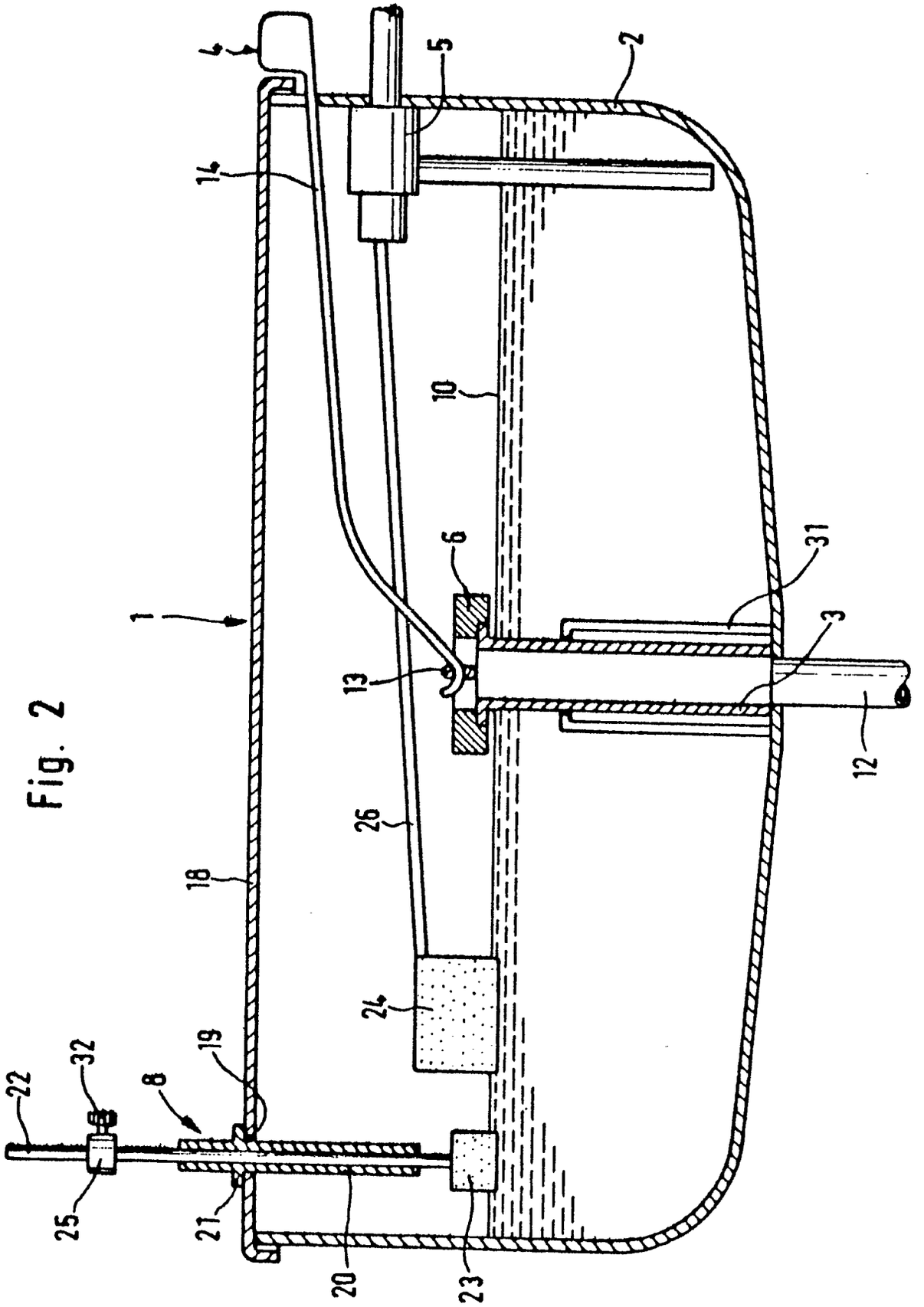

Fig. 2

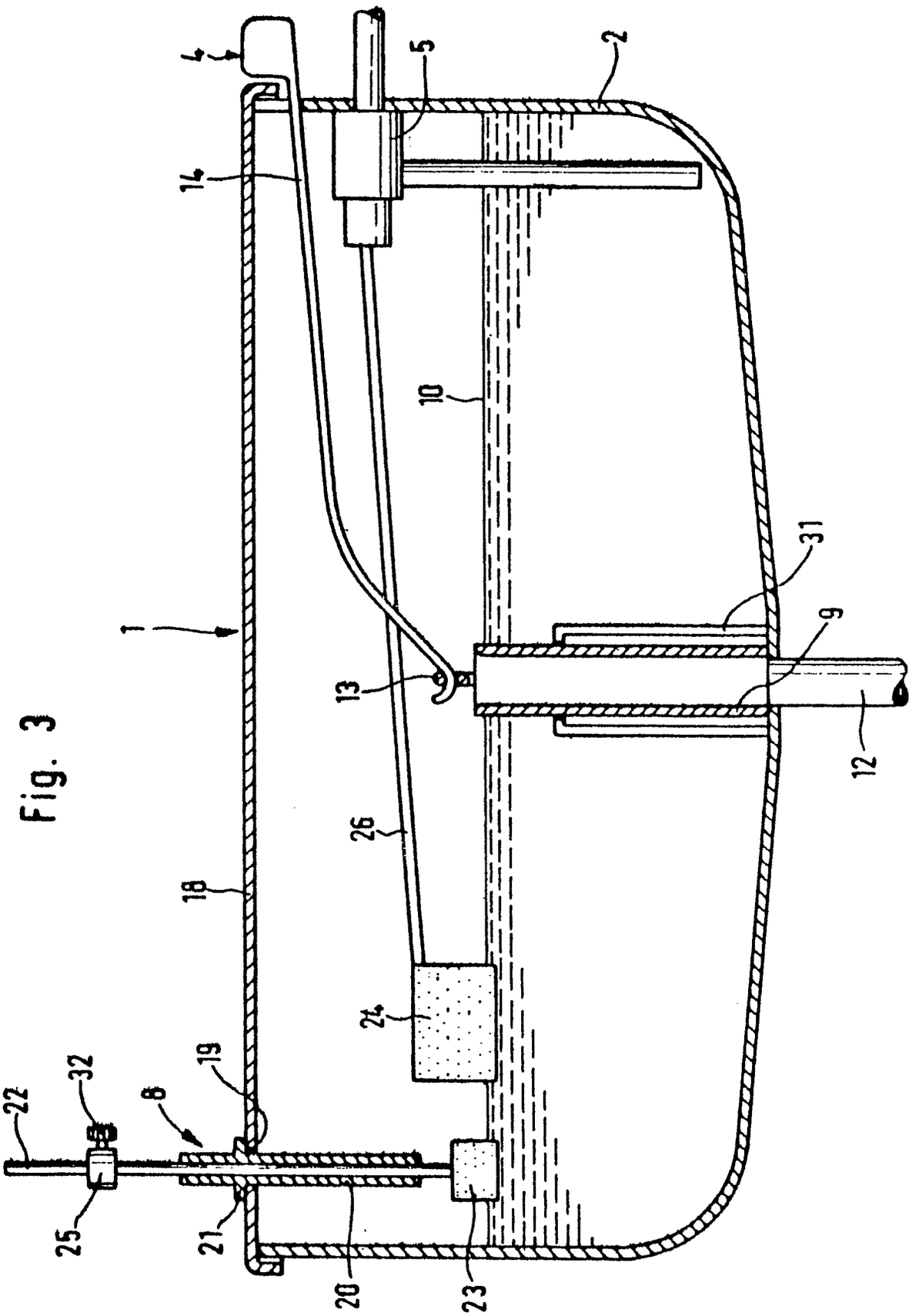

Fig. 3