



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 227 476 A1

4(51) E 03 D 1/14

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP E 03 D / 268 814 2	(22)	29.10.84	(44)	18.09.85
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Anlagenbau IMPULSA Elsterwerda, 7904 Elsterwerda, Am Nordbahnhof 3, DD
------	--

(72)	Meusel, Rudolf; Spörl, Werner; Tutte, Alfred, DD
------	--

(54)	Belüftungseinrichtung für Heberglocken in Klosettspülanlagen
------	--

(57) Um Trinkwasser einzusparen und den Gülleanfall zu reduzieren, sind schon verschiedene Vorschläge unterbreitet worden, wie der Inhalt des Spülkastens je nach Bedarf teilweise oder vollständig entleert werden kann. Die bisherigen Lösungen weisen fast alle eine doppelte Ausführung der Betätigungseinrichtung auf, bei welcher die eine die halbe und die andere die volle Spülmenge abgibt. Der Installationsaufwand ist zu hoch. Deshalb konnten sich diese Lösungen nicht durchsetzen. Erfindungsgemäß wird durch ein oberhalb der Heberglocke angeordnetes Kolbenventil der Spülvorgang vorzeitig unterbrochen und eine Kleinspülung durchgeführt, falls nicht die Zugstange nach dem Ziehen wieder zurückgeschoben wird. Vorteilhaft ist, daß beim Ziehen die kleine und beim Ziehen und Zurückschieben der Zugstange die große Spülmenge ausgelöst wird. Anwendung in allen Toilettenanlagen, außer öffentlichen und betrieblichen Toilettenanlagen für Herren. Fig. 1

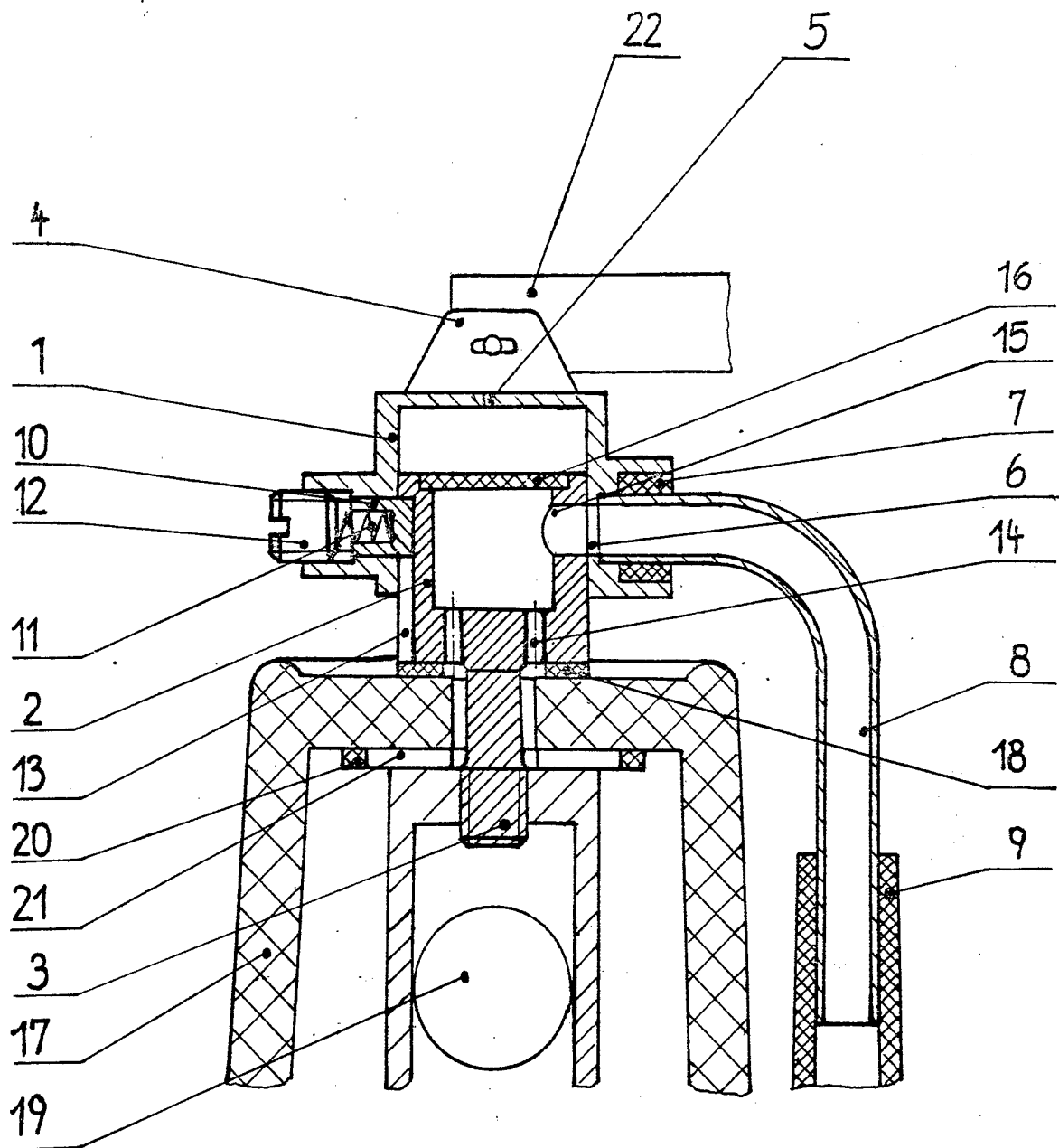


Fig. 1

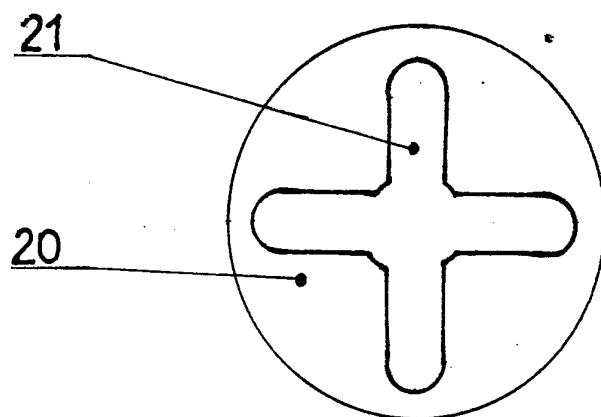


Fig. 2

Erfindungsansprüche:

1. Belüftungseinrichtung für Heberglocken in Klosettspülanlagen zur Abgabe von zwei verschiedenen Wassermengen, bei welcher der Glockenmantel durchbrochen und der Übersaugraum durch ein Verschlußorgan vorzeitig belüftbar ist, **gekennzeichnet dadurch**, daß als Verschlußorgan ein Kolbenschieber (2) dient, welcher fest und dicht auf der Glocke (17) befestigt ist, in einer Arbeitslage den Luftzutritt zum Übersaugraum im Glockengehäuse ermöglicht und in der anderen Arbeitslage eine Sperrstellung aufweist, dessen Gehäuse (1) am Betätigungshebel (22) und dessen Kolben (2) an der Glocke (17) befestigt ist und daß der Kolben (2) und das Gehäuse (1) durch eine Nut (13) und Arretiereinrichtung (10; 11; 12) drehgesichert und hubbegrenzt sind.
2. Belüftungseinrichtung nach Punkt 1 **gekennzeichnet dadurch**, daß der Kolben (2) als Hohlkolben ausgebildet ist.
3. Belüftungseinrichtung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Belüftungsrohr (8) mit dem Gehäuse (1) verbunden ist.
4. Belüftungseinrichtung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß zwischen der Glocke (17) und dem Überlaufrohr (19) eine Belüftungsscheibe (20) mit Durchbrüchen (21) vorgesehen ist.
5. Belüftungseinrichtung nach Punkt 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Hohlkolben (2) einseitig durch eine Dichtscheibe (16) verschlossen ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Belüftungseinrichtung für Heberglocken in Klosettspülanlagen zur Abgabe von zwei verschiedenen Wassermengen für eine Groß- und Kleinspülung zur Einsparung von Trinkwasser.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Neben der Druckspülung, die einen ausreichenden Leitungsdruck verlangt, sind Spülkästen in Anwendung, die sowohl in geringer Höhe über dem Toilettenbecken als auch in größerer Höhe an der Wand angeordnet sind. Die Füllstandsregelung erfolgt in bekannter Weise durch das Schwimmerventil. Der Inhalt des Spülbeckens ist im Normalfall auf 7 bis 8l eingestellt, welcher durch eine Zug- oder Druckbetätigung der Auslösevorrichtung je nach Dauer des Festhaltens der Kette oder Zugstange teilweise oder völlig entleert wird. Bei Verwendung von Heberglocken wird nach Loslassen der Betätigungsvorrichtung der Spülvorgang bei geschlossenem Fußventil automatisch fortgesetzt. Die Überströmbohrung in der Heberglocke, die über dem Wasserspiegel liegt, dient auch als Sicherheitseinrichtung gegen Überlauf des Spülkastens, wenn das Schwimmerventil undicht ist. Da bei diesem Spülsystem stets die volle Wassermenge abgegeben wird, obwohl zum Wegspülen von Flüssigkeiten aus dem Toilettenbecken eine wesentlich geringere Wassermenge ausreicht, wird dadurch viel Wasser verbraucht. Die kleinere Wassermenge wird wesentlich öfter gebraucht als die volle Spülmenge für Exkremente. Auch bei der Nachreinigung des Toilettenbeckens mit der Bürste genügt die kleinere Spülmenge.

Es sind verschiedene Lösungen bekannt, bei welchen es möglich ist, zwei verschiedene Wassermengen abzugeben. Beispielsweise ist es bekannt, die Heberglocke mit einem Standrohr zu umgeben, bei welchem durch Zug an der Kette nur der Inhalt des Standrohres abgelassen wird. Soll der Gesamthalt entleert werden, muß das Standrohr angehoben werden. Auch die Anordnung von zwei Heberglocken in unterschiedlicher Höhe, wobei diese nebeneinander oder auch übereinander angeordnet sind und wo die Ausläufe in ein gemeinsames Spülrohr münden, ist bekannt. Hier sind außerdem noch zwei Betätigungseinrichtungen erforderlich.

Die DD-PS 42 436 beschreibt eine Heberglocke, welche in einen bestimmten Abstand unterhalb des Überlaufs bzw. der Übersaugbohrung im Außenmantel eine Belüftungsbohrung aufweist. Durch Auslösen des Spülvorganges und Loslassen der Kette wird nur die Wassermenge bis zur Belüftungsbohrung abgelassen. Soll länger gespült werden, muß durch Festhalten der Kette das Fußventil so lange offen gehalten werden bis ausreichend gespült oder der Spülkasten leer ist. Dieser Zeitverzug wird nicht gern in Kauf genommen, so daß dann das Toilettenbecken bei der Großspülung meist ungenügend gespült wird. Schließlich beschreibt die DD-PS 34 179 eine Spülvorrichtung, bei welcher die Belüftungsbohrung in der Heberglocke verschließbar ist. Im Außenmantel ist ein Belüftungsrohr senkrecht angeordnet, welches im erweiterten Teil eine Verschlußkugel aufweist, die über eine Hebeleinrichtung wahlweise gehoben werden kann, so daß der Übersaugkanal vorzeitig belüftet werden kann. Abgesehen von der Bruchgefahr des angesetzten oder mit einer Drehsicherung versehenen eingesetzten nach oben weisenden Belüftungsrohres, das die Verwendung eines bruchsicheren Werkstoffes verlangt, sind ebenfalls zwei Hebel und zwei Zugketten erforderlich.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, ohne Veränderung der in der Praxis verwendeten Heberglocken, wahlweise eine Groß- oder Kleinspülung einzuleiten, um Trinkwasser zu sparen und das Abwasser zu mindern. Die Bedienung soll einfach und zuverlässig sein. Der Aufwand soll geringer sein als bei den bekannten Spüleinrichtungen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die technische Aufgabe besteht darin, die Belüftung der Heberglocke durch ein einziges Auslöseorgan zu ermöglichen. Die Vorrichtung soll unabhängig von der Anordnung des Spülkastens sein.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß auf die Heberglocke ein Belüftungsventil aufgesetzt ist, welches eine absperrbare Verbindung eines unterhalb des Flüssigkeitsspiegels mündenden Belüftungsrohres besitzt. Das Belüftungsventil besteht aus dem Gehäuse, einem hubarretierten Kolben und Durchgangsbohrungen zum Innenraum der Heberglocke.

Die Wirkungsweise ist folgende:

Als Auslöseelement dient eine an der Wand arretierte Stange und der zweiarms oberhalb des Spülkastens angeordnete Hebel. Beim Ziehen an der Stange wird das Gehäuse des Belüftungsventils bis zum Anschlag gehoben, so daß das Ventil offen ist. Durch die weitere Aufwärtsbewegung wird das Fußventil am Überlaufrohr geöffnet; das Wasser strömt in die Spüleleitung. Nach Loslassen der Zugstange schließt das Fußventil, und auf Grund des im Spülrohr entstandenen Unterdruckes wird das Wasser in bekannter Weise übergehoben. Dies geschieht solange, bis der Wasserspiegel unterhalb des eintauchenden Belüftungsrohres liegt. Mit der Belüftung wird die Wasserabsaugung aus dem Becken unterbrochen, was der Kleinspülung entspricht. Dies wiederholt sich bei jedem Spülvorgang. Wird Großspülung gewünscht, kann nach Auslösung des

Spülvorganges die Stange gleich in die obere Lage geschoben werden, so daß der Durchgang im Belüftungsventil abgesperrt ist und die Heberglocke den gesamten Inhalt entleert. Bei tiefeingeordnetem Becken ist die Bedienung entgegengesetzt. Die Vorteile bestehen darin, daß das Belüftungsventil auf die handelsüblichen Heberglocken ohne deren Veränderung aufgeschraubt werden kann, daß die Wassermengen einstellbar sind und konstant bleiben, daß beim Ziehen stets die kleine Wassermenge und beim Ziehen und Zurückschieben der Stange die große Wassermenge und bei erneutem Ziehen wieder die kleine Wassermenge ausfließt.

Es entfällt der zweite Hebel im Spülkasten und die zweite Zugkette. Die Abmessungen des Belüftungsventils sind klein und der Fertigungsaufwand niedrig.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Es zeigen:

Fig. 1: einen Schnitt durch das Belüftungsventil und die Glocke und

Fig. 2: die Belüftungsscheibe

Die Einrichtung besteht aus dem Gehäuse 1, dem Kolbenschieber 2 mit Gewindeansatz 3. Das Gehäuse 1 weist eine Aufhängung 4, eine Belüftungsbohrung 5, eine Durchgangsbohrung 6, einen Dichtring 7, ein Luftzuführungsrohr 8, das durch einen aufgeschobenen Gummischlauch 9 höhenverstellbar sein kann, ein Anschlag 10, eine Feder 11 und einen Gewindestift 12. Der Kolbenschieber 2 besitzt eine Nut 13, Bohrungen 14, eine Bohrung 15 und eine Dichtscheibe 16. Zwischen der Glocke 17 und dem Kolben 2 ist ein Dichtring 18 und zwischen der Glocke 17 und dem Überlaufrohr 19 eine Belüftungsscheibe 20 eingelegt, welche Durchbrüche 21 aufweist. Die gesamte Einrichtung ist am Hebel 22 gelenkig befestigt und läßt sich mittels des nicht dargestellten Gestänges in vertikaler Richtung bewegen. Durch Ziehen an der nicht dargestellten Zugstange hebt der Hebel 22 das Gehäuse 1 bis zum oberen Ende in der Nut 13. Dabei decken sich die Bohrungen 6; 15. Durch die weitere Aufwärtsbewegung des Hebels 22 wird die Glocke 17 mit dem Überlaufrohr 19 angehoben. Das Fußventil öffnet, und es strömt Wasser in die Spülleitung. Nach dem Loslassen der Zugstange wird durch das Übergewicht die Glocke abgesenkt, das Fußventil schließt und durch den im Spülrohr entstandenen Unterdruck wird in bekannter Weise das Wasser zwischen der Glocke 17 und dem Überlaufrohr 19 durch die Druckdifferenz hochgedrückt und fließt in die Spülleitung. Sobald der Wasserspiegel bis an die Mündung des Luftzuführungsrohres 8 oder der Verlängerung 9 abgefallen ist, wird Luft angesaugt und die Wasserabsaugung unterbrochen. Es erfolgt also die kleine Spülung, die ständig konstant ist, aber durch den aufgeschobenen Schlauch 9 und in geringem Maße auch durch die Schwimmereinstellung auf eine bestimmte Menge einstellbar ist. Der Wasserstand füllt sich wieder auf, und nach erneuter Betätigung wird die gleiche Wassermenge abgegeben. Bezweckt man eine Großspülung, d. h. die Entleerung des gesamten Spülkasteninhaltes, dann wird nach der Auslösung des Spülvorganges die Zugstange nach oben geschoben. Folglich schiebt sich das Gehäuse 1 nach unten und verdeckt die Bohrungen 6; 15. Es erfolgt keine vorzeitige Belüftung, und der Gesamtinhalt des Spülkastens fließt aus. Die nachfolgende Spülung ist zwangsläufig eine Kleinspülung, wenn die Stange nicht hochgeschoben wird. Die Betätigung ist leicht zu erlernen. Selbst wenn Kinder oder Personen, die mit der Bedienung nicht vertraut sind, diese betätigen und merken, daß es keine Großspülung war, können diese eine Nachspülung dadurch erzielen, daß sie die Zugstange nochmals betätigen und länger festhalten erreichen.