

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 001 098 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**19.10.2005 Patentblatt 2005/42**

(51) Int Cl.7: **E03D 9/03**

(21) Anmeldenummer: **99121780.3**

(22) Anmeldetag: **03.11.1999**

### (54) **Vorrichtung zur Dosierung von Reinigungsmitteln**

Device for dosing cleaning products

Dispositif pour doser des produits de nettoyage

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **05.11.1998 DE 19851001**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**17.05.2000 Patentblatt 2000/20**

(73) Patentinhaber:

- **Staufenbiel, Roman**  
**99988 Diedorf (DE)**
- **Staufenbiel, Jörg**  
**99988 Katharinenberg (DE)**

(72) Erfinder:

- **Staufenbiel, Roman**  
**99988 Diedorf (DE)**
- **Staufenbiel, Jörg**  
**99988 Katharinenberg (DE)**

(74) Vertreter: **Liedtke, Klaus**  
**Liedtke & Partner**  
**Patentanwälte**  
**Postfach 10 19 16**  
**99019 Erfurt (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A- 0 304 379**                      **DE-A- 3 003 654**  
**DE-A- 3 836 189**                      **FR-A- 1 046 134**  
**US-A- 1 866 164**

**EP 1 001 098 B1**

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).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Dosierung von Reinigungsmitteln gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

**[0002]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist für den Einsatz in Spülkästen aller Art geeignet.

Im Stand der Technik ist es bekannt, Spülsteine im Korb am Toilettenbeckenrand und/oder im Spülkasten einzuhängen. Dabei ist nachteilig, daß bei Spülsteinen im Toilettenbecken nicht das gesamte Spülwasser mit Reinigungsmittel gleichmäßig versetzt wird. Außerdem besteht die Gefahr, daß die Spülsteinkörbe, besonders im öffentlichen Bereich, in die Toilettenbecken fallen und zu Verstopfungen der Abflusssysteme führen.

Beim Einsatz von Spülsteinen im Spülkasten ist ferner nachteilig, daß diese sich ständig im Spülwasser befinden und daher relativ schnell verbraucht sind, da sie ständig Reinigungsmittel an das Spülwasser abgeben.

**[0003]** Nach US-PS 20 21 110 und nach US-PS 20 71 655 sind Vorrichtungen für Spülkästen bekannt, die einen Reinigungsmittelbehälter, einen Dosierlöffel und einen Schwimmer enthalten, wobei der Dosierlöffel durch den Schwimmer über Hebel nach oben oder unten bewegt wird.

**[0004]** Nachteilig ist bei diesen Vorrichtungen, daß das Spülmittel erst beim Entleeren des Spülkastens zugesetzt wird, so daß keine Reinigung des Spülkastens erfolgt. Ferner erfolgt die Führung des Spülmittels in einer offenen Rinne, wodurch das zugeführte Spülmittel in unterschiedlicher Menge dosiert wird. Bei der in US-PS 5.718.006 angegebenen Anordnung soll durch zusätzliche angebrachte Entleerungsöffnungen eine konstante Dosierung der Spülmittelmenge erreicht werden. Hierzu ist jedoch ein zusätzlicher Aufwand erforderlich.

**[0005]** Die US-PS 1 866 164 zeigt eine Vorrichtung, bei der das Spülmittel nach dem Entleeren zugegeben wird. Allerdings ist diese Vorrichtung nur für Vorderwandspülkästen geeignet.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, die bei Hinterwandspülkästen anwendbar und leicht nachfüllbar ist.

**[0007]** Erfindungsgemäß wird die Aufgabe mit einer Vorrichtung mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

**[0008]** Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0009]** Dabei kommt als Vorrichtung ein Reinigungsmittelbehälter mit Dosierlöffel und Schwimmer aus Kunststoff zur Anwendung.

**[0010]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung zeichnet sich durch den Vorteil aus, daß sie das Reinigungsmittel genau dosiert dem Spülwasser im Spülkasten zugibt und daß sowohl das Toilettenbecken als auch der Spülkasten gereinigt wird, da das Spülmittel durch eine zu-

sätzlich angebrachte Hebellagerung bei der Aufwärtsbewegung des Schwimmers zugesetzt wird.

Ein weiterer Vorteil ist, daß diese Vorrichtung problemlos in fast alle Hinterwandspülkästen eingebaut werden kann. Vorteilhaft ist die Auffüllung des Reinigungsmittelbehälters von außen, wobei eine Eingussvorrichtung und ein spezieller Schlauch für diesen Zweck vorhanden ist.

**[0011]** Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert: In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Figur 1 den Reinigungsmittelbehälter im geleerten Spülkasten in Schnittdarstellung,

Figur 2 den Reinigungsmittelbehälter im gefüllten Spülkasten in Schnittdarstellung und

Figur 3 einen Auffülltrichter in Schnittdarstellung einer nicht beanspruchten Ausführungsform

**[0012]** Figur 1 zeigt eine Schnittdarstellung, bei der der aufgefüllte Reinigungsmittelbehälter 2, der im Spülkasten 1 angeordnet ist, im entleerten Spülkasten 1 dargestellt ist. Die Vorrichtung besteht aus dem Reinigungsmittelbehälter 2, einem Hebelsystem 7,8, mit dem der Dosierlöffel 4 betätigt wird, und einem Schwimmer 3, der im Führungsrohr 11 auf und ab bewegt werden kann. Das am Reinigungsmittelbehälter 2 angebrachte Führungsrohr 11 dient außer zur Führung des Schwimmers 3 auch zur Sicherung der Bewegung des Schwimmers 3, indem es insbesondere bei einem schrägen Einbau des Reinigungsmittelbehälters das Hängenbleiben (Festklemmen) des Schwimmers 3 verhindert. Der Schwimmer 3 ist im dargestellten Fall in Form einer Glocke ausgebildet: Es ist jedoch auch möglich, geschlossene Schwimmer, beispielsweise eine Hohlkugel ohne Führungsrohr zu verwenden. Beim Befüllen des Spülkastens 1 mit Spülwasser 12 steigt der Wasserspiegel im Führungsrohr 11 und der Schwimmer 3 bewegt sich nach oben. Dadurch wird der Hebel 8 um dessen am Spülmittelbehälter 2 angebrachte Lagerung geschwenkt. Der Hebel 7 bewegt sich dabei nach unten und schwenkt den Dosierlöffel 4 aus dem Spülmittelbehälter 2 heraus, so daß dessen Inhalt in das Spülwasser 12 gekippt wird. Durch die zweifache Hebelanordnung wird erreicht, daß bei der Aufwärtsbewegung des Schwimmers 3 das Spülmittel in das Spülwasser 12 gekippt wird und sich deshalb stets Spülmittel im Spülwasser befindet.

**[0013]** Der Reinigungsmittelbehälter 2 kann am Spülkasten 1 rechts oder links, jedoch immer gegenüber dem Einlaufventil angebracht werden. Er wird in einer Bohrung am oberen Rand des Spülkastens 1 am Einfüllstutzen 16 eingefügt und von außen mit der Mutter 14 befestigt. Zum Auffüllen des Reinigungsmittels 10 ist der in Figur 3 gezeigte Auffülltrichter 13 auf den Einfüll-

stutzen 16 aufgeschraubt. Der Auffülltrichter 13 befindet sich im montiertem Zustand immer auf dem Einfüllstutzen 16 und verhindert, daß das Reinigungsmittel nach außen läuft. Im Auffülltrichter 13 ist ein Dichtring 15 angebracht.

Durch die geringen Abmessungen des Reinigungsmittelbehälters 2 kann dieser in fast alle Vorderwandspülkästen und mit geänderter Halterung sowie Füllereinrichtung auch in fast alle Hinterwandspülkästen eingebaut werden. Bei Hinterwandspülkästen ist es zum Nachfüllen von Spülmittel lediglich erforderlich, die vor dem Kasten angebrachte Drückerblende abzunehmen.

**[0014]** Figur 2 zeigt in einer Schnittdarstellung den mit Reinigungsmittel 10 aufgefüllten Reinigungsmittelbehälter 2 im gefüllten Spülkasten 1. Der Schwimmer 3 befindet sich in der oberen Endstellung und somit auch der Dosierlöffel 4. In dieser Stellung fließt das Reinigungsmittel 10 aus dem leicht geneigten Dosierlöffel 4 durch die dünne Ausflußbohrung 6 in das im Spülkasten 1 stehende Spülwasser 12. Durch die sehr dünne Ausführung der Ausflußbohrung 6 ist das Flüssigkeitsvolumen im Stiel im Vergleich zum Volumen der Dosierkammer 5 klein. Dadurch wird gewährleistet, daß auch bei unterschiedlichem Füllstand des Reinigungsmittels im Behälter, was einen unterschiedlichen Füllstand in der Ausflußbohrung 6 bedingt, nur geringe Schwankungen der Dosiermenge auftreten. In Versuchen konnte nachgewiesen werden, daß bei maximalen Füllstand im Behälter, durch ein relativ langsames Anheben des Dosierlöffels 4 und durch die daraus folgende Schrägstellung der Dosierkammer, ein Teil des Reinigungsmittels aus dem Auslauf über den Rand der Dosierkammer 5 in den Behälter zurück fließt, was bei minimalen Füllstand des Reinigungsmittels in den noch leeren Auslauf läuft. Die erfindungsgemäße Vorrichtung erreicht somit auf einfache Weise, daß sich im Spülkasten 1 stets Reinigungsmittel befinden und daß dem Spülkasten 1 immer eine konstante Menge Reinigungsmittel zugesetzt wird.

**[0015]** Die Figur 3 zeigt den Auffülltrichter 13 in Schnittdarstellung. Der Auffülltrichter 13 besitzt ein Innengewinde 17, welches der Größe des Außengewindes am Einfüllstutzen 16 entspricht. Dieser Auffülltrichter 13 wird auf den Einfüllstutzen 16 des Reinigungsmittelbehälters 2, außerhalb des Spülkastens 1, aufgeschraubt. Das Erreichen der maximalen Füllmenge im Reinigungsmittelbehälter 2 ist am Auffülltrichter 13 durch eine dort angebrachte Markierung ersichtlich.

**[0016]** Für die Anwendung in Hinterwandspülkästen wird mit Hilfe eines Füllschlauches das Reinigungsmittel in den Behälter nachgefüllt. Dazu ist es lediglich erforderlich, die vor dem Kasten angebrachte Drückerblende zu entfernen, damit der Schraubverschluß, der sich zwischen der Drückerblendenbefestigungsplatte und der Spülkastenabdeckung befindet zugänglich ist. Zum Befestigen des Behälters in Hinterwandspülkästen können unterschiedliche Befestigungsglaschen benutzt werden, die sich, je nach Spülkastentyp, an verschiedenen Stellen am Behälterrand befinden.

**[0017]** Eine vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sieht vor, die Aufhängung des Schwimmers höhenverstellbar anzuordnen, damit bei der Benutzung der Spülung gewählt werden kann, ob das Reinigungsmittel nur bei großen oder auch bei kleinen Spülmengen zugeführt werden soll.

## BEZUGSZEICHENLISTE

### 10 [0018]

- |       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| 1     | Spülkasten                           |
| 2     | Reinigungsmittelbehälter             |
| 3     | Schwimmer                            |
| 15 4  | Dosierlöffel                         |
| 5     | Dosierkammer                         |
| 6     | Ausflußleitung                       |
| 7     | Gestänge                             |
| 8     | Hebel                                |
| 20 9  | Drehpunkt                            |
| 10    | Reinigungsmittel                     |
| 11    | Führungsrohr                         |
| 12    | Spülwasser                           |
| 13    | Auffülltrichter                      |
| 25 14 | Mutter                               |
| 15    | Dichtring                            |
| 16    | Einfüllstutzen (Befestigungsstutzen) |
| 17    | Innengewinde                         |

30

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Dosierung von Reinigungsmitteln, vorzugsweise zum Einbau in Spülkästen (1) für Toilettenbecken, die einen Reinigungsmittelbehälter (2), einen Dosierlöffel (4) und einen Schwimmer (3) enthält, wobei der Dosierlöffel (4) durch den Schwimmer (3) über ein Hebelsystem (7, 8) der Vorrichtung nach oben oder unten bewegbar ist, wobei bei Befüllung des Spülkastens das Reinigungsmittel (10) aus der Dosierkammer (5) durch eine dünne mit dem Dosierlöffel (4) verbundene Ausflussleitung (6) in das Spülwasser (12) im Spülkasten (1) gelangt, wobei der Schwimmer (3) über das Hebelsystem, bestehend aus einem Hebel (8) und einem Gestänge (7), mit dem Dosierlöffel (4) verbunden ist, und der Dosierlöffel an seinem äußeren Ende drehbar gelagert ist und über seinen Drehpunkt durch das Hebelsystem bei der Aufwärtsbewegung des Schwimmers aus dem Spülmittelbehälter geschwenkt wird,

45

**dadurch gekennzeichnet,**

- dass** der Reinigungsmittelbehälter (2) mit einer in Gebrauchsstellung aus dem Spülkasten (1) herausragenden Eingußeinrichtung (16) versehen ist, die von außen befüllbar und zur Befüllung mit einem Schlauch versehen ist, und dass die Vorrichtung an Hinterwandspülkästen anordenbar ist.

55

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dosierlöffel (4) eine durch seinen gesamten Stiel verlaufende Ausflussleitung (6) aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingusseinrichtung (16) ein aus dem Spülkasten (1) herausragende Einfüllstutzen (16) ist, der zur Befestigung dient.

## Claims

1. Apparatus for dispensing cleaning agents, preferably to be mounted in toilet tanks (1) for toilet bowls, comprising a cleaning agent container (2), a dispensing ladle (4) and a float (3), the dispensing ladle (4) being movable upwards or downwards by the float (3) via a lever system (7, 8) of the apparatus, wherein in the case of filling up the toilet tank (1) the cleaning agent (10) gets from the dispensing chamber (5) to the flushing water (12) in the toilet tank (1) through a thin drain pipe (6) connected to the dispensing ladle (4), wherein the float (3) is connected to the dispensing ladle (4) via the lever system consisting of a lever (8) and a linkage (7) and wherein the dispensing ladle (4) is pivoted at its outer end and swayed out of the cleaning agent container (2) around its pivot point by the lever system if the float (3) is moving upwards, **characterised in that** the cleaning agent container (2) is provided with an arrangement (16) for pouring in which is protruding out of the toilet tank (1) in a position of use, the arrangement (16) for pouring in being refillable from the outside and therefore being provided with a hose, and that the apparatus is arrangeable at in-wall toilet tanks.
2. Apparatus according to claim 1, **characterised in that** the dispensing ladle (4) comprises a drain pipe (6) running through the entire shaft of the dispensing ladle (4).
3. Apparatus according to claim 1 or 2, **characterised in that** the arrangement (16) for pouring in is a filler neck (16) protruding out of the toilet tank (1), serving for fixation.

## Revendications

1. Dispositif pour le dosage de produits de nettoyage, préférentiellement monté dans des réservoirs de chasse d'eau (1) de WC, comprenant un récipient à produit de nettoyage (2), une cuiller de dosage (4) et un flotteur (3), la cuiller de dosage (4) pouvant être déplacée vers le haut ou le bas par le flotteur (3) au moyen d'un système à levier (7, 8) du dispo-

sitif, où au remplissage du réservoir de chasse le produit de nettoyage (10) est expulsé du compartiment de dosage (5) vers le réservoir de chasse (1) via une conduite d'écoulement (6) reliée à la cuiller de dosage (4), le plongeur (3) étant relié à la cuiller de dosage (4) par le système à levier consistant en un levier (8) et des tringles (7), et où l'extrémité extérieure de la cuiller de dosage est logée de manière à pouvoir tourner et pivotée sur son point de rotation hors du récipient à produit de rinçage par le système à levier lors du mouvement ascendant du flotteur,

### caractérisé en ce que

le récipient à produit de nettoyage (2) est pourvu d'un dispositif de coulée (16) ressortant du réservoir de chasse (1) en position d'utilisation, remplissable de l'extérieur et muni d'un tuyau de remplissage, et **en ce que** le dispositif de dosage peut être disposé sur des réservoirs de chasse encastrés.

2. Dispositif de dosage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la cuiller de dosage (4) présente une conduite d'écoulement (6) s'étendant sur toute la longueur de sa tige.
3. Dispositif de dosage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de coulée (16) est une tubulure de remplissage (12) ressortant du réservoir de chasse (1) et servant à la fixation.

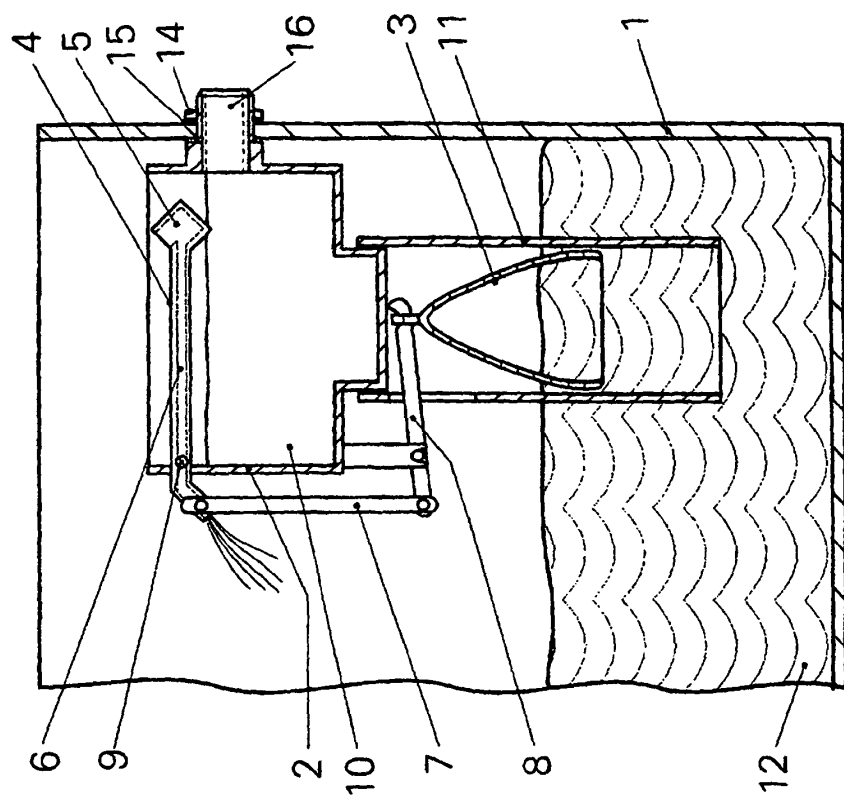


Fig. 2

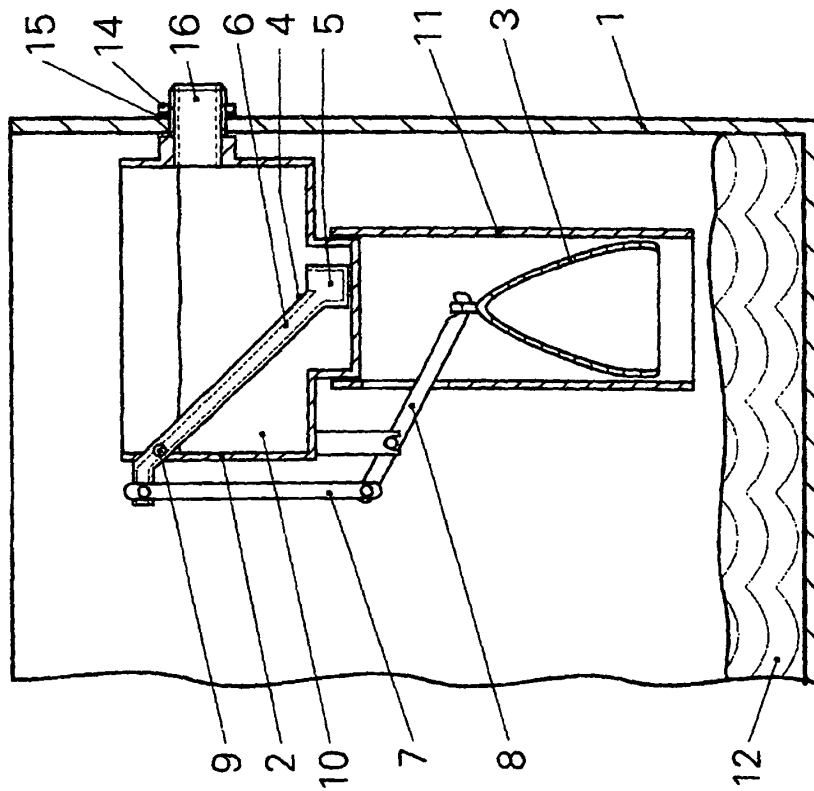


Fig. 1

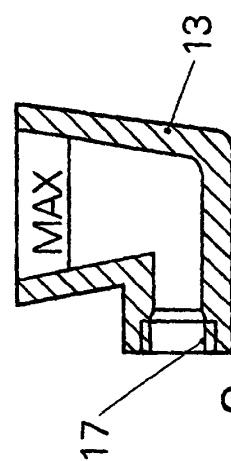


Fig. 3