

(19)



(11)

EP 2 104 773 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.09.2016 Patentblatt 2016/39

(51) Int Cl.:
E03D 9/02 (2006.01) E03D 9/03 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07819948.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/058504

(22) Anmeldetag: **16.08.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/080642 (10.07.2008 Gazette 2008/28)

(54) **SYSTEM ZUR ABGABE VON WIRKSTOFFFLUIDEN IN DIE SPÜLFLÜSSIGKEIT EINES TOILETTEBECKENS**

SYSTEM FOR DISPENSING ACTIVE INGREDIENT FLUIDS TO THE FLUSHING LIQUID OF A TOILET BOWL

SYSTÈME DE DÉCHARGE DE FLUIDE ACTIF DANS LE LIQUIDE DE CHASSE D'UNE CUVETTE DE TOILETTES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **27.12.2006 DE 102006062431**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.09.2009 Patentblatt 2009/40

(73) Patentinhaber: **Henkel AG & Co. KGaA 40589 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:
• **PESSEL, Frank 40215 Düsseldorf (DE)**
• **BUTTER-JENTSCH, Ralph 40764 Langenfeld (DE)**
• **LÜKEN, Matthias 40479 Düsseldorf (DE)**
• **VANEK, Volker 47167 Duisburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-02/40791 WO-A-2006/106987
GB-A- 2 194 258 US-A- 4 581 777

EP 2 104 773 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Vorratsbehälter und ein System zur Abgabe von mindestens zwei Wirkstofffluiden gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 1, 5 und 7.

Stand der Technik

[0002] Der Begriff Wirkstofffluid meint fließfähige, also flüssige bis zähflüssige, ggf. gelartige oder auch pastenartige oder granulatförmige oder anderweit schüttfähige Wirkstoffzubereitungen mit reinigender, desinfizierender, desodorierender, bleichender u.ä. Wirkung (insbesondere beschrieben DE 199 30 362 A1, sowie in der EP 0 775 741 A1 und der EP 0 960 984 A2).

[0003] Abgabevorrichtungen der in Rede stehenden Art sind unter dem Stichwort "WC-Körbchen" in verschiedenen Ausführungen bekannt. Bekannt sind zunächst Abgabevorrichtungen für ein einzelnes Wirkstofffluid. Das Wirkstofffluid befindet sich dort in einem in einem Halter fest angeordneten oder auswechselbar eingesetzten Vorratsbehälter mit einer bei am Halter angebrachtem Vorratsbehälter bodenseitig angeordnetem Auslaßöffnung.

[0004] Bei einer ersten bekannten Abgabevorrichtung für ein einzelnes Wirkstofffluid wird das Wirkstofffluid über ein damit tränkbares, mit der Spülflüssigkeit beaufschlagbares Betätigungselement (z.B. aus einem offenporigen Schaumstoff) zugegeben (EP 785 315 A1). Hier wird die Auslaßöffnung des Vorratsbehälters nach Herausstoßen eines Verschlussteils des Vorratsbehälters von einem am Halter ortsfest angeordneten Dichtungselement großteilig verschlossen, so daß nur noch ein Strömungsweg mit geringem Querschnitt zum Herauswickern des Wirkstofffluids zur Verfügung steht. Die Vorrichtung funktioniert unter Nutzung der Kapillarkwirkung des offenporigen Schaumstoffs. Eine ähnliche Konstruktion ist auch mit einer der Verteilung dienenden Rippenplatte bekannt.

[0005] Bei der Verwendung zuvor erläuterter Abgabevorrichtungen der in Rede stehenden Art müssen alle Komponenten, die in die Spülflüssigkeit des Toilettenbeckens gelangen, im Wirkstofffluid gemeinsam enthalten sein. Manche Wirkstoffkomponenten sind aber nicht gemeinsam lagerstabil zu realisieren. Deshalb hat man bereits eine Mehrkammer-Abgabevorrichtung vorgeschlagen (EP 0 960 984 A2). Diese bekannte Abgabevorrichtung, dient zur Abgabe von mindestens zwei unterschiedlichen oder gleichen festen, gelartigen, pastösen oder flüssigen Medien in flüssiger oder wässriger Form in ein Toilettenbecken. An einem am Rand des Toilettenbeckens aufhängbaren Halter befindet sich ein Behälter, der zum Bevorraten der Medien mindestens zwei nebeneinander angeordnete eigenständige Kammern aufweist. Jede Kammer hat eine Abgabeeinrichtung mit einem Abgaberöhrchen, das mit seinem einen freien Ende über den Boden des Behälters in die Umgebung austritt

und an seinem anderen freien Ende Fluid führend von einer Abdeckung umgeben ist. Die beiden Kammern des Behälters sind über schlitzartige Durchlässe eines Deckelteils von überströmendem Spülwasser befüllbar, das dann nach Art eines Siphons oder Überlaufs über die Abgaberöhrchen unter Mitnahme des jeweiligen Wirkstoffs in das Toilettenbecken austritt. Die Trennung der Kammern in dem Behälter hat den Vorteil, daß unterschiedliche Medien eingesetzt werden können, die ansonsten bei einer gemeinsamen Bevorratung in nur einer Kammer sich in ihrer gewünschten Wirkung schädlich beeinflussen würden. Auch die Konsistenz der Medien kann in den unterschiedlichen Kammern unterschiedlich sein.

[0006] Bei der zuvor erläuterten Abgabevorrichtung, wird das Funktionsprinzip bekannter "WC-Körbchen" genutzt, nach dem von oben her überströmendes Spülwasser in die das Wirkstofffluid enthaltenden Kammern einströmt, Teile der Wirkstoffsubstanz löst und unter Mitführung dieser aus den Kammern wieder abfließt. Dabei besteht das Problem darin, daß mit dem hier verwirklichten Siphoneffekt in den Kammern ein erheblicher Flüssigkeitsspiegel zurückbleibt. Die Einwirkung der Spülflüssigkeit auf das Wirkstofffluid in der jeweiligen Kammer geht also weiter, auch wenn der Spülvorgang lange abgeschlossen worden ist. Der Verbrauch von Wirkstofffluid ist praktisch nicht optimal zu steuern.

[0007] Es ist üblich, dass derartige Mehrkammersysteme jeweils eine Auslassöffnung für ein Wirkstofffluid aus einer der Kammern bereitstellen. Häufig werden daher entweder zwei separat ausgeformte Kammern mit jeweils einer Auslassöffnung miteinander gekuppelt im WC-Körbchen angeordnet. Alternativ kann ein einstückiger Vorratsbehälter mit zwei Kammern und zwei Auslassöffnungen vorgesehen sein.

[0008] Durch die Ausbildung von zwei separierten Auslassöffnungen ist es häufig notwendig, auch zwei Abgabevorrichtungen vorzusehen, die die Abgabe von Wirkstofffluid aus den Vorratsbehältern in die Spülflüssigkeit des Toilettenbeckens steuern. Hier sind beispielsweise Ventilanordnungen bekannt, bei denen ein mit Spülwasser beaufschlagter Hebel mit einem Ventil verbunden ist, dass beim Abspülen die Freisetzung einer Teilmenge an Wirkstofffluid aus einem der Vorratsbehälter bewirkt. Andere Abgabevorrichtungen sind beispielsweise durch Kapillarkwirkungen realisiert, die sich zwischen den Wirkstofffluiden und entsprechend dimensionierten Abgabekanälen ausbilden und somit ein freies Fließen eines Wirkstofffluids aus dem Vorratsbehälter verhindern.

[0009] Die Ausbildung von zwei separierten Abgabevorrichtungen für die jeweiligen Auslassöffnungen ist aufwendig und kostenintensiv.

[0010] Ferner ist häufig nicht gewährleistet, dass es zu einer gleichmäßigen Abgabe von Wirkstofffluiden aus den jeweiligen Behältern kommt, da die Abgabevorrichtungen beispielsweise ungleichmäßig öffnen und schließen. So kommt es häufig vor, dass bereits eine Kammer

vollständig von Wirkstofffluid entleert ist, während in der anderen noch Wirkstofffluid ansteht, wodurch die Fehlfunktion eines derartigen WC-Körbchens für den Verbraucher sofort ersichtlich ist.

[0011] Andere Abgabesysteme sind in WO 2006106987, US 4581777 oder GB2194258 offenbart.

Aufgabe der Erfindung

[0012] Aufgabe der Erfindung ist es daher die geschilderten, aus dem Stand der Technik bekannten Nachteile zu überwinden und ein Abgabesystem für wenigstens zwei Wirkstofffluide zu schaffen, das auf einfache und kostengünstige Weise herzustellen ist und das eine gleichzeitige und gleichmäßige Abgabe der Wirkstofffluide in die Spülflüssigkeit eines Toilettenbeckens gewährleistet.

[0013] Die Aufgabe wird durch ein Abgabesystem gemäß Anspruch 1 und 5 sowie durch einen Vorratsbehälter gemäß Anspruch 7 zur Verwendung in einem Abgabesystem gelöst.

[0014] Durch die Ausbildung einer einzigen Abgabeöffnung für eine Mehrzahl von Wirkstofffluiden ist sichergestellt, dass die Wirkstofffluide gleichmäßig in die Spülflüssigkeit abgegeben werden und eine ungleichmäßige Abgabe, wie sie beispielsweise bei einer ungleichmäßigen Beaufschlagung der Abspülplatte bei WC-Spülern mit wenigstens zwei Abgabeöffnungen vorkommen kann, verhindert wird.

[0015] Ferner ist der fertigungstechnische Aufwand verglichen mit dem aus dem Stand der Technik bekannten WC-Spülern deutlich geringer, da nicht für jedes einzelne Fluid eine Ventil- oder sonstige Fließkontrollvorrichtung notwendig ist, sondern lediglich eine Ventil- oder sonstige Fließkontrollvorrichtung für alle Wirkstofffluide benötigt wird.

Vorratsbehälter

[0016] Ein Vorratsbehälter im Sinne dieser Anmeldung ist ein Behälter, der zur Aufnahme eines fließ- oder streufähigen Produktes geeignet ist. Der Vorratsbehälter verfügt über eine bodenseitige Abgabeöffnung, aus der die Wirkstofffluide austreten.

[0017] Es ist besonders bevorzugt, die Vorratsbehälter einstückig auszuformen. Die Vorratsbehälter können durch eine Trennwand zumindest abschnittsweise voneinander separiert sein.

[0018] Es ist jedoch auch denkbar dass die Vorratsbehälter mehrstückig ausgeformt sind. Die Vorratsbehälter verfügen über eine gemeinsame, bodenseitige Abgabeöffnung.

[0019] Im Abgabesystem der vorliegenden Erfindung sind zwei Vorratsbehälter vorgesehen, die, bevorzugt voneinander separiert sind, und jeweils ein Wirkstofffluid enthalten. Es kann aber auch mehrere Vorratsbehälter für mehrere Wirkstofffluide geben. Die Vorratsbehälter sind voneinander separiert, um eine vorzeitige Mischung

der Wirkstofffluide zu unterbinden. Sie können körperlich separat oder als separate Abteile in einem zusammenhängenden Körper ausgebildet sein.

[0020] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass an dem WC-Spüler ein Vorratsbehälter mit einer bodenseitigen Öffnung ausgeformt ist, wobei die Wirkstofffluide im Vorratsbehälter im Wesentlichen nicht miteinander mischbare Phasen mit vertikal verlaufenden Phasengrenzen ausbilden und die Phasengrenze bevorzugt mittig über der Abgabeöffnung steht.

[0021] Die bodenseitige Abgabeöffnung kann mittig oder versetzt zur Mitte des WC-Spülers angeordnet sein.

[0022] Die Böden können insbesondere zur Öffnung hin abfallend ausgebildet sein, um eine vollständige Restentleerbarkeit der Wirkstofffluide aus den Vorratsbehältern zu gewährleisten.

[0023] Es ist insbesondere bevorzugt, den Vorratsbehälter transparent auszubilden, um eine Füllstandskontrolle bezüglich der bevorrateten Wirkstofffluide zu erlauben.

[0024] Es ist ferner denkbar, dass der Vorratsbehälter gemeinsam mit einer Abgabevorrichtung konfektioniert angeboten wird. Es ist jedoch auch möglich, dass der Vorratsbehälter als Nachfüll- oder Austauschereinheit konfiguriert ist.

Abgabevorrichtung

[0025] Eine Abgabevorrichtung im Sinne dieser Anmeldung ist eine der Abgabeöffnung der Vorratsbehälter in Fließrichtung der Wirkstofffluide nachgeschaltete Anordnung, die die Abgabe der Wirkstofffluide in die Spülflüssigkeit steuert.

[0026] Steuern bedeutet in diesem Zusammenhang, dass ein freies Fließen der Wirkstofffluide durch die Abgabevorrichtung verhindert ist und eine Freisetzung von Produkt durch die Abgabevorrichtung insbesondere unmittelbar vor, während oder nach einem Spülvorgang der Toilette erfolgt.

[0027] Die Abgabe kann beispielsweise durch den Spülwasserschwall des Toilettenbeckens bewirkt sein, indem der Spülwasserschwall beispielsweise eine Ventilanordnung öffnet. Die Abgabevorrichtung kann auch durch eine Anordnung realisiert sein, die ein freies Fließen der Wirkstofffluide aus den Vorratsbehältern zum Beispiel durch Kapillarkwirkungen verhindert. Es wird hierzu auf die Abgabevorrichtungen verwiesen, die aus der EP1334239 B, siehe auch WO 0240791, bekannt sind. Das Dokument WO 0240791 wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Das Dokument offenbart die Merkmale, die im Oberbegriff der Ansprüche 1, 5 und 7 beschrieben sind.

Wirkstofffluid

[0028] Die fließfähigen Wirkstofffluide sind insbesondere durch ihre jeweilige Viskositäten in derart konfiguriert, dass sie im Wesentlichen nicht miteinander misch-

bare Phasen mit vertikal verlaufenden Phasengrenzen ausbilden können.

[0029] Es ist besonders bevorzugt, dass genau zwei voneinander verschiedene Wirkstofffluide eine vertikal durch den Vorratsbehälter verlaufende Phasengrenze ausbilden, wobei die Phasengrenze in etwa mittig über der Abgabeöffnung verläuft.

[0030] Voneinander verschieden bedeutet im Sinne dieser Anmeldung, dass sich die Wirkstofffluide beispielsweise aber nicht abschließend hinsichtlich ihrer chemischen Zusammensetzung, ihres pH-Wertes, Farbe, Duftes, Fließeigenschaften oder dergleichen unterscheiden.

[0031] Die Wirkstofffluide können im Wesentlichen identische oder voneinander verschiedene Fließeigenschaften aufweisen. Durch voneinander verschiedene Fließeigenschaften ist es möglich, unterschiedliche Mischungsverhältnisse der Wirkstofffluide zueinander bereitzustellen.

[0032] Erfindungsgemäß geeignete Wirkstofffluide sind beispielsweise Duftphasen, insbesondere parfümierte Duftphasen. Solche Duftphasen enthalten üblicherweise mindestens einen Duftstoff, vorzugsweise Parfümöl, mindestens ein Tensid oder einen Emulgator und Wasser sowie ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Konservierungsmittel, Verdickungsmittel, Komplexbildner, Farbstoffe, weitere Tenside oder Emulgatoren, Stabilisatoren, Kalklöser etc.

[0033] Erfindungsgemäß ebenso geeignet als Wirkstofffluide sind Bleichphasen, insbesondere chlorhaltige Bleichphasen, vorzugsweise Bleichphasen auf Basis von Hypochlorit, wobei die Bleichphasen üblicherweise neben dem eigentlichen Bleichmittel und Wasser ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Verdickungsmittel, Tenside oder Emulgatoren, Neutralisierungsmittel, Farbstoffe, Duftstoffe etc. enthalten können.

[0034] Weitere erfindungsgemäß geeignete Wirkstofffluide sind kalklösende Wirkstoffphasen, vorzugsweise saure kalklösende Wirkstoffphasen. Solche kalklösende Wirkstoffphasen können neben dem eigentlichen Kalklöser-vorzugsweise handelt es sich hierbei um eine organische oder anorganische Säure- und Wasser ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Tenside, Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe, oder Konservierungsmittel enthalten.

[0035] Gleichmaßen ist es möglich, als Wirkstofffluide hochkonzentrierte Tensidphasen, sogenannte "Schaumbooster", einzusetzen. Solche hochkonzentrierten Tensidphasen können neben den Tensiden auch noch weitere, übliche Inhaltsstoffe enthalten.

[0036] Erfindungsgemäß ebenfalls geeignet sind Wirkstofffluide mit antibakterieller und/oder fungizider und/oder antiviraler Aktivstoffphase, wobei die Aktivstoffphase neben dem antibakteriell und/oder fungizid und/oder antiviral wirkenden Aktivstoff und Wasser ggf. weitere Inhaltsstoffe, wie zum Beispiel Tenside oder Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe, Konservierungsmittel, enthalten kann.

[0037] Weiter ist es möglich, daß es sich bei den Wirkstofffluiden um enzymhaltige Aktivstoffphasen handelt. Solche enzymhaltigen Aktivstoffphasen können neben Enzym(en) und Wasser ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Tenside oder Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe, Konservierungsmitteln, enthalten.

[0038] Gleichmaßen ist es möglich, daß es sich bei den erfindungsgemäß eingesetzten Wirkstofffluiden um absorbierende, insbesondere geruchsabsorbierende Wirkstoffphasen handelt. Diese können neben dem Absorptionsmittel, insbesondere Geruchsabsorptionsmittel, und Wasser ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Tenside oder Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe, Konservierungsmittel enthalten.

[0039] Die erfindungsgemäße Abgabevorrichtung bietet gemäß einer besonderen Ausführungsform die Möglichkeit, in den Vorratsbehältern Kombinationen unterschiedlicher Wirkstofffluide einzusetzen, wobei gemäß einer bevorzugten Ausführungsform einer der Vorratsbehälter eine Duftphase, insbesondere wie zuvor definiert, enthält.

[0040] Beispiele für einzusetzende Wirkstofffluid-Kombinationen sind parfümierte Duftphase kombiniert mit Chlorbleiche (miteinander zusammen nicht lagerstabil), parfümierte Duftphase mit hochkonzentrierter Tensidphase (Schaum-booster), Duftphase mit kalklösender, saurer Wirkstoffphase, Duftphase mit antibakterieller Wirkstoffphase, unterschiedliche Säure-Systeme, Duftphase kombiniert mit enzymhaltiger Wirkstoffphase, parfümierte Säurephase kombiniert mit wasserfärbender Phase, Duftphase mit geruchsabsorbierender Phase, parfümierte Säurephase mit Aktivsauerstoff, parfümierte Säurephase mit Wirkstoffphase, mit Polyacrylat verdickt etc. Von besonderem Interesse sind dabei zähflüssige bis gelartige Wirkstofffluide mit Viskositäten im Bereich einiger tausend mPas, insbesondere von 2000 bis 5000 mPas, vorzugsweise 2500 bis 3500 mPas (gemessen mit Roto-Visko LVT II, Spindel 31, 5 U/min, 20 °C).

[0041] Zum Zwecke der Offenbarung der vorliegenden Patentanmeldung wird in vollem Umfang auf den Inhalt der vorveröffentlichten Druckschrift DE20116963U hingewiesen. Insbesondere wird Bezug genommen auf die Offenbarung in dieser vorveröffentlichten Druckschrift hinsichtlich der in den Vorratsbehältern einzusetzenden Wirkstofffluide und Kombinationen von Wirkstofffluiden. Auch die vorliegende Abgabevorrichtung, die nachfolgend beschrieben wird, ist in besonders zweckmäßiger Weise mit dem aus dem Stand der Technik entnehmbaren Wirkstofffluiden und Kombinationen von Wirkstofffluiden einsetzbar.

Bezugszeichen

[0042]

1. WC-Spüler
2. Vorratsbehälter
3. Vorratsbehälter

4. Wirkstofffluid
5. Wirkstofffluid
6. Trennwand
7. Abgabeöffnung
8. Behälterstutzen
9. Abspülplatte
10. Verbindungselement
11. Boden
12. Boden
13. Abgabevorrichtung (Ventil, Kapillar etc.)

[0043] Fig. 1 WC-Spüler in perspektivischer Ansicht

[0044] Fig. 1 zeigt einen WC-Spüler 1 mit einem ersten Vorratsbehälter 2 und einem zweiten Vorratsbehälter 3. Die Vorratsbehälter sind mit jeweils voneinander verschiedenen Wirkstofffluiden 4,5 gefüllt.

[0045] Die Vorratsbehälter 2,3 sind durch eine Trennwand 6 zumindest abschnittsweise voneinander separiert. Wie in Fig. 1 gezeigt, schließt die Trennwand 6 mit dem Boden 12, 11 ab.

[0046] Die Trennwand 6 kann als eine geschlossene Fläche ausgeformt sein. Die Trennwand 6 kann auch Öffnungen aufweisen, wobei die Öffnungen in derart ausgeführt sind, dass eine Vermischung der Wirkstofffluide 4,5 verhindert ist. Die Trennwand kann demnach in einer weiteren Ausführungsform als engmaschiges Gitter ausgebildet sein. Die Trennwand 6 kann auch als Folie oder Film ausgebildet sein.

[0047] Die Trennwand 6 ist mit einem oder beiden der Vorratsbehälter 2,3 fest verbunden. In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung, die nicht in den Abbildungen gezeigt ist, ist es auch denkbar, dass die Trennwand 6 keine Verbindung mit dem Vorratsbehälter aufweist, also zwischen den Wirkstofffluiden 4,5 schwimmend gelagert ist.

[0048] Wie in Fig. 1 nicht gezeigt, ist es jedoch auch möglich, die Trennwand 6 aus den Vorratsbehältern 2,3 zu entfernen und die Wirkstofffluide 4,5 in derart zu konfigurieren, dass die voneinander verschiedenen Wirkstofffluide eine vertikal durch den Vorratsbehälter verlaufende Phasengrenze ausbilden, wobei die Phasengrenze in etwa mittig über der Abgabeöffnung verläuft.

[0049] Bei der dargestellten Abgabevorrichtung weist der Vorratsbehälter 2 einen Behälterstutzen 8 auf, bei dem sich im verschlossenen Zustand der Vorratsbehälters 2,3 ein Verschluss befindet.

[0050] Für die Abgabe der Wirkstofffluid 4,5 aus den Vorratsbehältern 2,3 sind Gravitation, Unterdruck oberhalb des Flüssigkeitsspiegels der Wirkstofffluid 4,5 in den

[0051] Vorratsbehältern 2,3, Verdünnung der Wirkstofffluide 4,5 an der Abgabestelle, ebenso von Bedeutung wie die räumliche Lage der Abgabevorrichtung im Toilettenbecken, die Intensität der Strömung der Spülflüssigkeit.

[0052] Die Vorratsbehälter 2,3 sind gegen den Eintritt von Spülflüssigkeit aus der WC-Spülung geschützt und verfügen jeweils über einen Boden 11,12, wobei die Böden 11,12 der Vorratsbehälter 2,3 eine gemeinsame bo-

denseitige Öffnung 7 aufweisen, aus der die Wirkstofffluide 4,5 austreten können. Das Mischungsverhältnis der Wirkstofffluide 4,5 kann durch die Größe und Lage der Öffnung 7 sowie durch Konfiguration der Fließeigenschaften der Wirkstofffluide beeinflusst werden.

[0053] Von der Öffnung 7 erstreckt sich in bodenseitiger Richtung ein Behälterstutzen 8 an dem sich in Fließrichtung nachfolgend eine Abgabevorrichtung 13 befindet, die die Abgabe der Wirkstofffluide 4,5 in die Umgebung und/oder die Spülflüssigkeit steuert.

[0054] Die Abgabevorrichtung kann beispielsweise ventilsteuert sein oder durch eine Anordnung realisiert sein, die ein freies Fließen der Wirkstofffluide verhindert, zum Beispiel durch Kapillarwirkung.

[0055] Von der Abgabevorrichtung 13 gelangen die Wirkstofffluide 4,5 auf eine Abspülplatte 9, wo sich durch die Beaufschlagung mit Spülflüssigkeit aufgelöst und mitgeschwemmt werden.

Patentansprüche

1. Abgabesystem für Wirkstofffluide insbesondere in die Spülflüssigkeit eines Toilettenbeckens, umfassend

- ☐ Einen ersten Vorratsbehälter (2) mit einem ersten Wirkstofffluid (4),
- ☐ Wenigstens einem zweiten Vorratsbehälter (3) mit einem zweiten Wirkstofffluid (5), dass vom ersten Wirkstofffluid (4) verschieden ist,
- ☐ Wobei die Vorratsbehälter (2,3) in derart konfiguriert sind, dass eine gegenseitige Durchmischung der Wirkstofffluide (4,5) in den Vorratsbehältern sowie ein Eintritt von Spülflüssigkeit in die Vorratsbehälter (2, 3) verhindert ist
- ☐ Wobei der erste Vorratsbehälter (2) eine erste am Boden (12) angeordnete Abgabeöffnung (7a) und der zweite Vorratsbehälter (3) eine zweite am Boden (13) angeordnete Abgabeöffnung (7b) umfasst

dadurch gekennzeichnet, dass

- ☐ Die erste Abgabeöffnung (7a) und die zweite Abgabeöffnung (7b) eine gemeinsame Abgabeöffnung (7) ausbilden durch die das erste Wirkstofffluid (4) und das zweite Wirkstofffluid (5) aus den Vorratsbehältern (2,3) austreten
- ☐ Wobei eine der gemeinsamen Abgabeöffnung (7) der Vorratsbehälter (2,3) in Fließrichtung der Wirkstofffluide nachgeschaltete Abgabevorrichtung (13) vorgesehen ist, die die Abgabe der Wirkstofffluide (4,5) in die Spülflüssigkeit steuert.

2. Abgabesystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorratsbehälter (2,3) einstückig

ausgeformt sind.

3. Abgabesystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorratsbehälter (2,3) eine gemeinsame Trennwand (6) aufweisen. 5
4. Abgabesystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwand (6) mit dem Boden (12,13) abschließt 10
5. Abgabesystem für Wirkstofffluide insbesondere in die Spülflüssigkeit eines Toilettenbeckens umfassend

- ☐ Einen *ersten* Vorratsbehälter (2) mit einem ersten Wirkstofffluid (4) und wenigstens *einen zweiten Vorratsbehälter (3) mit* einem zweiten Wirkstofffluid (5), dass vom ersten Wirkstofffluid (4) verschieden ist, 15
- ☐ Wobei *die* Vorratsbehälter in derart ausgebildet *sind*, dass ein Eintritt von Spülflüssigkeit in die Vorratsbehälter verhindert ist 20
- ☐ Wobei der erste Vorratsbehälter (2) eine erste am Boden (12) angeordnete Abgabeöffnung (7a) und der zweite Vorratsbehälter (3) eine zweite am Boden (13) angeordnete Abgabeöffnung (7b) umfasst 25
- ☐ Wobei eine der Abgabeöffnung (7) der Vorratsbehälter (2,3) in Fließrichtung der Wirkstofffluide nachgeschaltete Abgabevorrichtung (13) vorgesehen ist, die die Abgabe der Wirkstofffluide (4,5) in die Spülflüssigkeit steuert 30

Dadurch gekennzeichnet, dass

- ☐ die Wirkstofffluide (4,5) in den Jeweiligen Vorratsbehältern im Wesentlichen horizontal orientierte Phasen ausbilden, 35
- ☐ die erste Abgabeöffnung (7a) und die zweite Abgabeöffnung (7b) eine gemeinsame Abgabeöffnung (7) ausbilden durch die das erste Wirkstofffluid (4) und das zweite Wirkstofffluid (5) aus den Vorratsbehältern austreten, und 40
- ☐ Wobei die Wirkstofffluide (4,5) in derart konfiguriert sind, dass eine gegenseitige Durchmischung der Wirkstofffluide (4,5) verhindert ist. 45

6. Abgabesystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Phasengrenze der Wirkstofffluide (4,5) in etwa mittig über die Öffnung (7) verläuft. 50
 7. Vorratsbehälter für Wirkstofffluide insbesondere zur Verwendung mit einem System zur Abgabe von Wirkstofffluiden in die Spülflüssigkeit eines Toilettenbeckens, umfassend 55
- ☐ Einen ersten Vorratsbehälter (2) mit einem ersten Wirkstofffluid (4),

- ☐ Wenigstens einen zweiten Vorratsbehälter (3) mit einem zweiten Wirkstofffluid (5), dass vom ersten Wirkstofffluid (4) verschieden ist,
- ☐ Wobei die Vorratsbehälter (2,3) in derart konfiguriert sind, dass eine gegenseitige Durchmischung der Wirkstofffluide (4,5) in den Vorratsbehältern sowie ein Eintritt von Spülflüssigkeit in die Vorratsbehälter (4,5) verhindert ist
- ☐ Wobei der erste Vorratsbehälter (2) eine erste am Boden (12) angeordnete Abgabeöffnung (7a) und der zweite Vorratsbehälter (3) eine zweite am Boden (13) angeordnete Abgabeöffnung (7b) umfasst

dadurch gekennzeichnet, dass

- ☐ Die erste Abgabeöffnung (7a) und die zweite Abgabeöffnung (7b) eine gemeinsame Abgabeöffnung (7) ausbilden durch die das erste Wirkstofffluid (4) und das zweite Wirkstofffluid (5) aus den Vorratsbehältern (2,3) austreten.

Claims

1. A dispensing system for dispensing active ingredient fluids, in particular into the flushing liquid of a toilet bowl, comprising

- a first reservoir (2) containing a first active ingredient fluid (4),
- at least one second reservoir (3) containing a second active ingredient fluid (5) that is different from the first active ingredient fluid (4),
- the reservoir (2, 3) being configured such that the active ingredient fluids (4, 5) are prevented from intermixing in the reservoirs and the flushing liquid is prevented from entering the reservoirs (2, 3),
- the first reservoir (2) comprising a first dispensing orifice (7a) arranged on the bottom (12) and the second reservoir (3) comprising a second dispensing orifice (7b) arranged on the bottom (13),

characterized in that

- the first dispensing orifice (7a) and the second dispensing orifice (7b) form a common dispensing orifice (7) through which the first active ingredient fluid (4) and the second active ingredient fluid (5) leave the reservoirs (2, 3),
- a dispensing device (13) connected downstream of the common dispensing orifice (7) of the reservoirs (2, 3) in the flow direction of the active ingredient fluids being provided, which device controls the dispensing of the active ingredient fluids (4, 5) into the flushing liquid.

2. The dispensing system according to claim 1, **characterized in that** the reservoirs (2, 3) are formed in one piece.

3. The dispensing system according to claim 2, **characterized in that** the reservoirs (2, 3) have a common partition wall (6).

4. The dispensing system according to claim 3, **characterized in that** the partition wall (6) is flush with the bottom (12, 13).

5. The dispensing system for dispensing active ingredient fluids, in particular into the flushing liquid of a toilet bowl, comprising

- a *first* reservoir (2) containing a first active ingredient fluid (4) and at least *one second reservoir (3) containing a second active ingredient fluid (5) that is different from the first active ingredient fluid (4),*
- *the reservoirs being* designed such that the flushing liquid is prevented from entering the reservoirs,
- the first reservoir (2) comprising a first dispensing orifice (7a) arranged on the bottom (12) and the second reservoir (3) comprising a second dispensing orifice (7b) arranged on the bottom (13),
- a dispensing device (13) connected downstream of the dispensing orifice (7) of the reservoirs (2, 3) in the flow direction of the active ingredient fluids being provided, which device controls the dispensing of the active ingredient fluids (4, 5) into the flushing liquid,

characterized in that

- the active ingredient fluids (4, 5) in the respective reservoirs form substantially horizontally oriented phases,
- the first dispensing orifice (7a) and the second dispensing orifice (7b) form a common dispensing orifice (7) through which the first active ingredient fluid (4) and the second active ingredient fluid (5) leave the reservoirs (2, 3), and
- the active ingredient fluids (4, 5) being configured such that the active ingredient fluids (4, 5) are prevented from intermixing.

6. The dispensing system according to claim 5, **characterized in that** the phase boundary of the active ingredient fluids (4, 5) extends approximately centrally across the orifice (7).

7. A reservoir for active ingredient fluids, in particular for use together with a system for dispensing active ingredient fluids into the flushing liquid of a toilet

bowl, comprising

- a first reservoir (2) containing a first active ingredient fluid (4),
- at least one second reservoir (3) containing a second active ingredient fluid (5) that is different from the first active ingredient fluid (4),
- the reservoirs (2, 3) being configured such that the active ingredient fluids (4, 5) are prevented from intermixing in the reservoirs and the flushing liquid is prevented from entering the reservoirs (4, 5),
- the first reservoir (2) comprising a first dispensing orifice (7a) arranged on the bottom (12) and the second reservoir (3) comprising a second dispensing orifice (7b) arranged on the bottom (13),

characterized in that

- the first dispensing orifice (7a) and the second dispensing orifice (7b) form a common dispensing orifice (7) through which the first active ingredient fluid (4) and the second active ingredient fluid (5) leave the reservoirs (2, 3).

Revendications

1. Système de délivrance de fluides actifs en particulier dans le liquide de rinçage d'une cuvette de toilettes, comprenant

- un premier réservoir (2) contenant un premier fluide actif (4),
- au moins un deuxième réservoir (3) contenant un deuxième fluide actif (5) différent du premier fluide actif (4),
- les réservoirs (2, 3) étant configurés de façon à empêcher les fluides actifs (4, 5) de se mélanger dans les réservoirs et le liquide de rinçage d'entrer dans les réservoirs (2, 3),
- le premier réservoir (2) comportant un premier orifice de délivrance (7a) ménagé au fond (12) et le deuxième réservoir (3) comportant un second orifice de délivrance (7b) ménagé au fond (13),

caractérisé en ce que

- le premier orifice de délivrance (7a) et le second orifice de délivrance (7b) forment un orifice de délivrance commun (7) par lequel le premier fluide actif (4) et le second fluide actif (5) sortent des réservoirs (2, 3),
- un dispositif de délivrance (13) étant prévu en aval de l'orifice de délivrance commun (7) des réservoirs (2,3) par référence au sens d'écou-

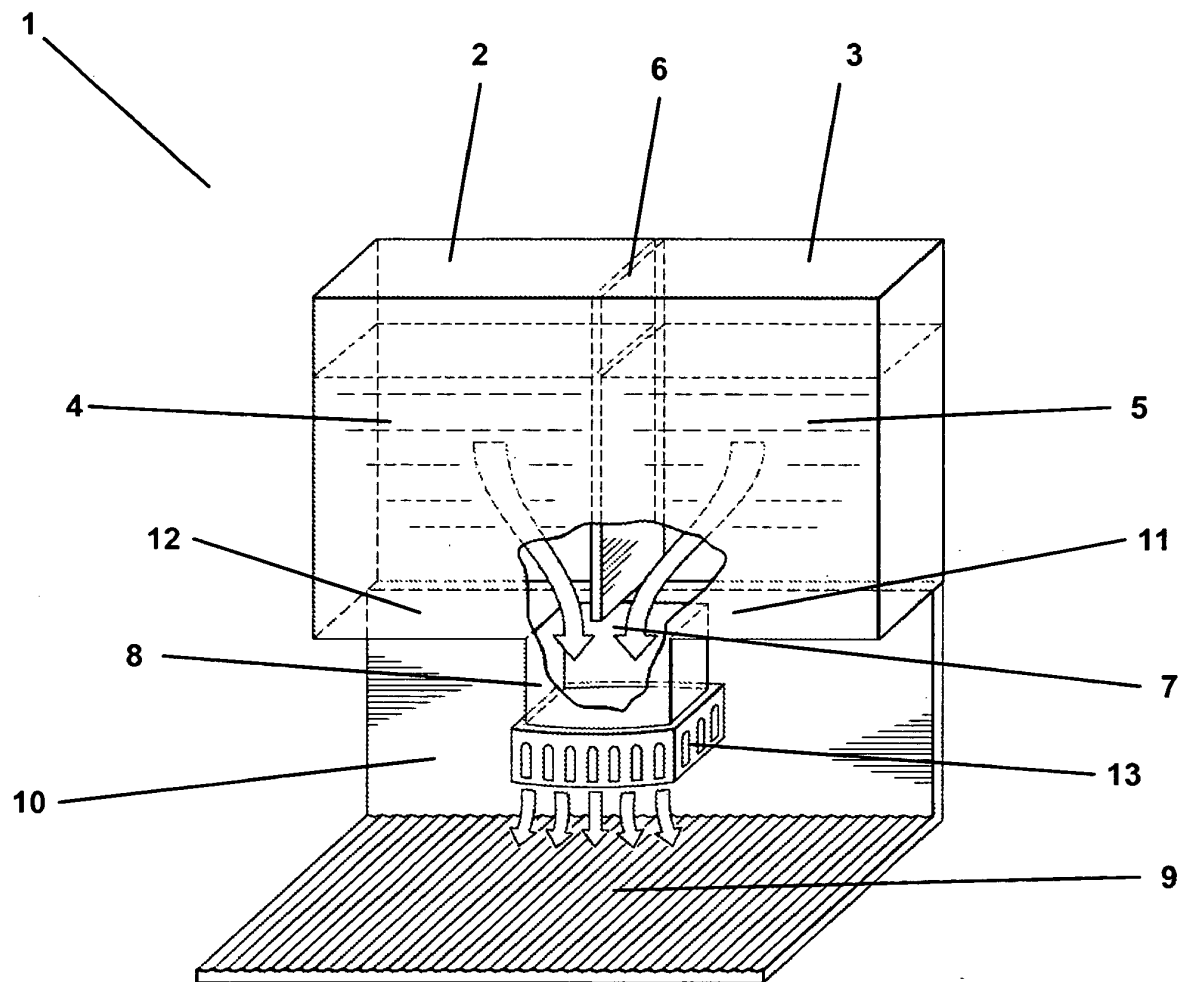
- lement des fluides actifs, lequel dispositif de délivrance commande la délivrance des fluides actifs (4, 5) dans le liquide de rinçage.
2. Système de délivrance selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les réservoirs (2, 3) sont formés d'une seule pièce. 5
3. Système de délivrance selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les réservoirs (2, 3) comportent une paroi de séparation commune (6). 10
4. Système de délivrance selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la paroi de séparation (6) se termine par le fond (12, 13). 15
5. Système de délivrance de fluides actifs, en particulier dans le liquide de rinçage d'une cuvette de toilettes, comprenant 20
- un premier réservoir (2) contenant un premier fluide actif (4) et au moins un deuxième réservoir (3) contenant un deuxième fluide actif (5) différent du premier fluide actif (4),
 - les réservoirs étant conformés de façon à empêcher le liquide de rinçage d'entrer dans le réservoir, 25
 - le premier réservoir (2) comportant un premier orifice de délivrance (7a) ménagé au fond (12) et le deuxième réservoir (3) comportant un second orifice de délivrance (7b) ménagé au fond (13), 30
 - un dispositif de délivrance (13) étant prévu en aval de l'orifice de délivrance commun (7) des réservoirs (2, 3) par référence au sens d'écoulement des fluides actifs, lequel dispositif de délivrance commande la délivrance des fluides actifs (4, 5) dans le liquide de rinçage, 35
- caractérisé en ce que** 40
- les fluides actifs (4, 5) forment dans les réservoirs respectifs des phases orientées sensiblement horizontalement,
 - le premier orifice de délivrance (7a) et le second orifice de délivrance (7b) forment un orifice de délivrance commun (7) par lequel le premier fluide actif (4) et le second fluide actif (5) sortent des réservoirs, et 45
 - les fluides actifs (4, 5) sont configurés de telle sorte que les fluides actifs (4,5) sont empêchés de se mélanger. 50
6. Système de délivrance selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la limite de phase des fluides actifs (4, 5) s'étend à peu près au milieu à travers l'orifice (7). 55

7. Réservoir destiné à des fluides actifs, en particulier en vue d'une utilisation avec un système de délivrance de fluides actifs dans le liquide de rinçage de la cuvette de toilettes, comprenant

- un premier réservoir (2) contenant un premier fluide actif (4),
- au moins un deuxième réservoir (3) contenant un deuxième fluide actif (5) différent du premier fluide actif (4),
- les réservoirs (2, 3) étant configurés de façon à empêcher les fluides actifs (4, 5) de se mélanger dans les réservoirs et le liquide de rinçage d'entrer dans les réservoirs (4, 5),
- le premier réservoir (2) comportant un premier orifice de délivrance (7a) ménagé au fond (12) et le deuxième réservoir (3) comportant un second orifice de délivrance (7b) ménagé au fond (13),

caractérisé en ce que

- le premier orifice de délivrance (7a) et le second orifice de délivrance (7b) forment un orifice de délivrance commun (7) par lequel le premier fluide actif (4) et le second fluide actif (5) sortent des réservoirs (2, 3).



Figur 1

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19930362 A1 **[0002]**
- EP 0775741 A1 **[0002]**
- EP 0960984 A2 **[0002]** **[0005]**
- EP 785315 A1 **[0004]**
- WO 2006106987 A **[0011]**
- US 4581777 A **[0011]**
- GB 2194258 A **[0011]**
- EP 1334239 A **[0027]**
- WO 0240791 A **[0027]**
- DE 20116963 U **[0041]**