



(11)

EP 1 458 939 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.11.2017 Patentblatt 2017/47

(21) Anmeldenummer: **02792670.8**(22) Anmeldetag: **18.12.2002**

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

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2002/004627

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/054311 (03.07.2003 Gazette 2003/27)

(54) VORRICHTUNG ZUR ABGABE EINES FLÜSSIGEN WIRKSTOFFS IN EIN SPÜLWASSER
DEVICE FOR FEEDING A LIQUID ACTIVE INGREDIENT INTO FLUSHING WATER
DISPOSITIF POUR DELIVRER UN PRINCIPE ACTIF LIQUIDE DANS DE L'EAU DE CHASSE

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

(30) Priorität: **20.12.2001 DE 10162904**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.09.2004 Patentblatt 2004/39

(73) Patentinhaber: **Henkel Limited
Hertfordshire HP2 4RQ (GB)**

(72) Erfinder: **HAUTMANN, Horst
86633 Neuburg/Donau (DE)**

(74) Vertreter: **Gordon, Kirsteen Helen et al
Marks & Clerk LLP
62-68 Hills Road
Cambridge
CB2 1LA (GB)**

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 1 087 067	WO-A-01/32995
WO-A1-99/24679	DE-A- 19 901 457
DE-A- 19 912 217	GB-A- 2 338 496
US-A- 4 168 551	

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] Vorrichtung zur Abgabe eines flüssigen Wirkstoffs in ein Spülwasser. Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abgabe eines flüssigen Wirkstoffs in ein Spülwasser, insbesondere in ein Toilettenbecken. Aus der DE 199 12 217 A1 ist eine Vorrichtung zur Abgabe eines flüssigen Wirkstoffs bekannt. Das Dokument DE 199 12 217 wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Diese Vorrichtung weist einen Behälter zur Aufnahme des flüssigen Wirkstoffs auf, der eine unterseitige Öffnung besitzt. Dieser Öffnung ist eine Verteilerplatte zugeordnet, die den aus dem Behälter austretenden flüssigen Wirkstoff über deren Oberfläche verteilt. Die Verteilerplatte ist von einem Teilrahmen umgeben, über den der Wirkstoff zusammen mit dem Spülwasser abgeleitet wird. Diese bekannte Vorrichtung hat sich in der Praxis gut bewährt.

[0002] Allerdings hat sich herausgestellt, dass der Wirkstoff nach dem Spülvorgang in das Toilettenbecken nachtropft, was insbesondere bei färbenden Wirkstoffen zu unansehnlichen Tropfspuren im Toilettenbecken führt.

[0003] US 4,168,551 A beschreibt eine Toilettenspülwasserfärbemittelvorrichtung, welche einen Behälter zur Aufnahme eines Spülwasserfärbemittelblocks und mindestens eine Eintrittsöffnung zum Eintritt von Spülwasser und eine Auslassmittel zur Ableitung von verfärbtem Spülwasser aus dem Behälter beinhaltet.

[0004] EP 1 087 067 A beschreibt eine Abgabevorrichtung für die Abgabe mindestens eines Wirkstoffes, insbesondere in Form einer Reinigungsflüssigkeit oder eines Reinigungsgels in ein Toilettenbecken.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die eingangs genannte Vorrichtung dahingehend zu verbessern, dass ein Nachtropfen des flüssigen Wirkstoffs zuverlässig verhindert wird.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0007] Die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 weist einen Behälter auf, der einen flüssigen Wirkstoff aufnimmt. Ein flüssiger Wirkstoff hat gegenüber einem festen Wirkstoff den Vorteil, dass dieser in gleichbleibender Qualität und insbesondere Konzentration vorliegt, so dass dessen Wirkung für die gesamte Einsatzdauer konstant bleibt. Als Wirkstoffe kommen insbesondere Duftstoffe, Reinigungsmittel vorzugsweise in der Form von Tensiden und Färbemittel, insbesondere Blaufärbemittel in Frage. Diese Wirkstoffe müssen in bestimmter Dosierung dem Spülwasser zugesetzt werden, damit sie ihre optimale Wirkung entfalten können.

Zu diesem Zweck steht die Öffnung des Behälters mit einer Verteilerplatte in Wirkverbindung, die den Wirkstoff über deren Oberfläche möglichst gleichmäßig verteilt. Insbesondere beim Einsatz von Duftstoffen als Wirkstoffkomponente sorgt diese flächige Verteilung des Wirkstoffs für ein effizientes Verdunsten des Duftstoffs, so dass auch zwischen den einzelnen Spülvorgängen eine

ausreichende Duftstoffmenge an die Umgebungsluft abgegeben wird. Im übrigen sorgt die Verteilerplatte für eine korrekte Dosierung des Wirkstoffs für den nächsten Spülvorgang. In der Regel enthält der Wirkstoff ein Färbemittel

5 zur Färbung des Spülwassers, wobei insbesondere eine Blaufärbung des Spülwassers erwünscht ist, was den Eindruck von Frische erweckt. Um zu verhindern, dass nach Abschluss des Spülvorgangs der Wirkstoff in das Toilettenbecken nachtropfen kann, was zu unerwünschten Verfärbungen des Toilettenbeckens führen würde, ist die Verteilerplatte von einer Wanne umfasst, die sich über deren Oberkante erstreckt. Während des Spülvorgangs wird in der Regel das Spülwasser zusammen mit dem auf der Verteilerplatte befindlichen Wirkstoff 10 oberseitig weggeschwemmt, so dass nur ein Teil des Spülwassers und des Wirkstoffs in die Wanne gelangt. Dies ist wichtig, um zu verhindern, dass nach Beendigung des Spülvorgangs Spülwasser auf der Verteilerplatte stehen bleibt. Gegebenenfalls ist es auch vorstellbar, dass das auf die Verteilerplatte auftreffende Spülwasser 15 vollständig in die Wanne gelangt. Die Wanne selbst weist mindestens einen Abfluss auf, damit sich diese wieder entleeren kann. Um ein unerwünschtes Nachtropfen der in der Wanne enthaltenen

20 Flüssigkeit nach Beendigung des Spülvorgangs zu vermeiden, ist der Abfluss mit einem Siphon ausgerüstet, der erst ab einem bestimmten Füllstand der Wanne Flüssigkeit austreten lässt. Der Siphon ist dabei vorzugsweise derart ausgebildet, dass die Wanne nahezu vollständig entleert werden kann. Tropft anschließend von der Verteilerplatte Spülwasser bzw. Wirkstoff in die Wanne, so hält der Siphon diese Flüssigkeit bis zum nächsten Spülvorgang in der Wanne zurück. Auf diese Weise werden unansehnliche Tropfspuren im Toilettenbecken zuverlässig verhindert.

[0008] Die Verteilerplatte verteilt den Wirkstoff mittels Kapillarkanälen über deren Oberfläche. Damit verteilt sich eine reproduzierbare Menge des Wirkstoffs möglichst gleichmäßig auf der Verteilerplatte. Beispielsweise 25 ist daran gedacht, die Verteilerplatte aus porösem Material zu bilden, das den Wirkstoff wie ein Schwamm aufsaugt.

[0009] In der Verteilerplatte ist mindestens eine Durchbrechung vorgesehen und durch die der flüssige Wirkstoff und/oder das Spülwasser in die Wanne gelangen kann. Vorzugsweise werden mehrere Durchbrechungen über die Verteilerplatte verteilt angeordnet, um einen effektiven Abfluss der Flüssigkeit in die Wanne zu gewährleisten.

[0010] Um mit einfachen Mitteln sicherzustellen, dass die Wanne möglichst vollständig entleert wird, ist es gemäß Anspruch 2 vorteilhaft, wenn der Siphon einen Rohrstützen aufweist, der unterseitig über den Wannenboden übersteht.

[0011] Dieser Rohrstützen erzeugt eine bestimmte Saugkraft auf die in der Wanne enthaltene Flüssigkeit, so dass diese bis zum tiefsten Punkt des Siphons entleert wird. Damit kann sich die Wanne anschließend beispiels-

weise durch von der Verteilerplatte tropfenden Wirkstoff bzw. Wasser bis zum höchsten Punkt des Siphons füllen, ohne dass Flüssigkeit aus dem Siphon austritt.

[0012] Grundsätzlich kann jede beliebige bekannte Siphonform genutzt werden. Um die Vorrichtung möglichst einfach und damit preisgünstig herstellen zu können, hat sich die Ausbildung des Siphons gemäß Anspruch 3 bewährt. Bei dieser Ausbildung taucht der Rohrstutzen von unten in den Wannenboden ein und ist von einer Glocke umfasst. Diese Glocke besitzt bodennahe Öffnungen, so dass die in der Wanne enthaltene Flüssigkeit durch die Öffnungen in die Glocke eindringen kann. Die Öffnungen bilden dabei den tiefsten Punkt des Siphons. Ein Abfluss dieser Flüssigkeit ist jedoch erst dann möglich, wenn der Flüssigkeitspegel in der Wanne bis zum oberen Ende des Rohrstutzens reicht.

[0013] Da das Spülwasser schwwallartig ankommt, wird der Flüssigkeitspegel in der Wanne während des Spülvorgangs in der Regel wesentlich über das obere Ende des Rohrstutzens reichen, so dass die Glocke in diesem Fall vollständig mit der Flüssigkeit gefüllt ist. Dies gewährleistet in optimaler Weise eine nahezu vollständige Entleerung der Wanne. Bei dieser Ausgestaltung des Siphons kann der Rohrstutzen gerade ausgebildet sein, was dessen Herstellung insbesondere im Spritzgussverfahren erheblich vereinfacht.

[0014] Eine weitere Vereinfachung der Herstellung der Vorrichtung ergibt sich, wenn gemäß Anspruch 4 die Glocke einstückig an die Wanne angeformt ist. Damit entfallen Montageschritte zum Einbau der Glocke in die Wanne. Bei der Herstellung der Wanne im Spritzgussverfahren kann diese zusammen mit der Glocke gegebenenfalls ohne oder mit nur geringfügigen Hinterschneidungen ausgebildet sein, so dass bei deren Herstellung keinerlei Kerne gezogen werden müssen. Der Rohrstutzen wird in diesem Fall als gesondertes Teil erstellt und formschlüssig an der Wanne gehalten.

[0015] Hierzu sind am den Rohrstutzen tragenden Teil und an der Wanne geringfügige Hinterschneidungen erforderlich, die jedoch spritzgusstechnisch unproblematisch sind.

[0016] Um die Wanne an der Verteilerplatte festzulegen, hat sich gemäß Anspruch 6 eine reibschlüssige Verbindung bewährt. Diese ist besonders einfach herzustellen, zumal keinerlei Hinterschneidungen erforderlich sind. In der Regel wird diese Verbindung durch sich daran ablagernden Wirkstoff zusätzlich verfestigt, so dass sich ohne weitere Maßnahmen eine feste Halterung der Wanne an der Verteilerplatte ergeben.

[0017] Um zu verhindern, dass der Wirkstoff ungehindert in die Wanne abfließen kann, ist es gemäß Anspruch 7 günstig, wenn die Durchbrechung in der Verteilerplatte derart dimensioniert ist, dass sie vom Wirkstoff nur im durch das Spülwasser verdünnten Zustand passiert werden kann. Damit bleibt der auf der Verteilerplatte aufgebrachte Wirkstoff zwischen den Spülvorgängen erhalten, was insbesondere für im Wirkstoff enthaltene Duftstoffkomponenten wichtig ist.

[0018] Alternativ oder zusätzlich ist es gemäß Anspruch 8 günstig, wenn zwischen der Wanne und der Verteilerplatte eine Öffnung gebildet ist, durch die der Wirkstoff bzw. das Spülwasser in die Wanne gelangen kann. Diese Öffnung ist bevorzugt im Eckbereich der Verteilerplatte angeordnet, so dass diese die Haltewirkung der Wanne an der Verteilerplatte nicht ungünstig beeinflussen kann.

[0019] Eine bevorzugte Ausbildung der Kapillarkanäle ergibt sich aus Anspruch 9. Dabei sind in die Oberfläche der Verteilerplatte Nuten bzw. Schlitze eingeformt, die die Kapillarkanäle bilden. Dies hat den Vorteil, dass die Verteilerplatte aus dem gleichen Material wie die Wanne gefertigt werden kann, was die Herstellung der gesamten Vorrichtung erheblich vereinfacht.

[0020] Sind die Kapillarkanäle durch Schlitze der Verteilerplatte gebildet, so ist es gemäß Anspruch 10 günstig, wenn diese gleichzeitig die Durchbrechungen bilden, um den Wirkstoff bzw. das Spülwasser in die Wanne zu leiten. In diesem Fall kann auf zusätzliche Durchbrechungen der Verteilerplatte verzichtet werden.

[0021] Bei der Ausbildung der Kapillarkanäle in Form von Nuten der Verteilerplatte ist es gemäß Anspruch 11 zweckmäßig, die Durchbrechungen in der Verteilerplatte im Bereich zwischen den Nuten vorzusehen, um ein unkontrolliertes Abfließen des Wirkstoffs in die Wanne zu verhindern.

[0022] Schließlich ist es gemäß Anspruch 12 vorteilhaft, wenn die Verteilerplatte, die Wanne und/oder der Siphon aus einem thermoplastischen Polymer, insbesondere Polyethylen erstellt sind. Ein derartiger Polymer lässt sich sehr einfach im Spritzgussverfahren verarbeiten, was die Herstellung der Vorrichtung insgesamt kostengünstig macht.

[0023] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung werden in der folgenden detaillierten Beschreibung anhand der dazugehörigen Figuren dargelegt, in denen mehrere Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung enthalten sind. Es sollte jedoch verstanden werden, dass die Zeichnung nur dem Zweck der Darstellung der Erfindung dient und nicht den Schutzbereich der Erfindung beschränkt.

[0024] Es zeigt :

Figur 1 eine räumliche Darstellung einer Vorrichtung zur Abgabe eines flüssigen Wirkstoffs,
Figur 2 eine Schnittdarstellung durch die Vorrichtung gemäß Figur 1.
Figur 3 eine vergrößerte Detailansicht der Schnittdarstellung gemäß Figur 2 und
Figur 4 eine Ansicht einer alternativen Ausführungsform einer Vorrichtung von oben.

[0025] Eine Vorrichtung 1 zur Abgabe des flüssigen Wirkstoffs 2 in ein Toilettenbecken gemäß Figur 1 weist einen Behälter 3 zur Aufnahme des flüssigen Wirkstoffs 2 auf. Der Behälter 3 besteht vorzugsweise aus einem transparenten Polymer, um den Flüssigkeitsstand des

Wirkstoffs 2 im Behälter 3 leicht überprüfen zu können. Der Behälter 3 ist in einem Gehäuse 4 eingesteckt, das ein einfaches Auswechseln des Behälters 3 ermöglicht. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn der Wirkstoff 2 im Behälter 3 verbraucht ist.

[0026] Die Vorrichtung 1 weist außerdem eine Verteilerplatte 5 auf, die den flüssigen Wirkstoff 2 aufnimmt und über deren Oberfläche möglichst gleichmäßig verteilt. Diese Verteilerplatte 5 besitzt eine Reihe von Kapillarkanälen 6, die in Form von Nuten 6 ausgebildet sind. Alternativ

könnten die Kapillarkanäle 6 auch von die Verteilerplatte 5 vollständig durchsetzenden Schlitten gebildet sein.

[0027] Um zu verhindern, daß auf der Verteilerplatte 5 befindlicher flüssiger Wirkstoff 2 bzw. Spülwasser nach dem Spülvorgang in das Toilettenbecken tropfen kann, ist die Verteilerplatte 5 innerhalb einer Wanne 7 angeordnet. Diese Wanne 7 kann grundsätzlich in beliebiger Weise geformt sein, wobei lediglich sichergestellt sein muß, daß die Wanne 7 eine Oberkante 8 der Verteilerplatte 5 allseitig überragt. Zusätzlich weist die Verteilerplatte 5 mehrere Durchbrechungen 9 auf, durch die auf der Verteilerplatte 5 befindliches Spülwasser, in dem teilweise der Wirkstoff 2 gelöst ist, in die Wanne 7 abfließen kann.

[0028] Um zu verhindern, daß die Wanne 7 durch ständige Aufnahme von Spülwasser und Wirkstoff 2 überläuft, ist diese mit einem Abfluß 10 versehen.

[0029] Die weitere Beschreibung der Vorrichtung 1 erfolgt anhand der Schnittdarstellungen gemäß den Figuren 2 und 3. Der Abfluß 10 wird von einem Siphon 11 gebildet, durch den ein Nachtropfen des Wirkstoffs 2 aus der Wanne 7 nach Beendigung des Spülvorgangs verhindert werden soll. Dieser Siphon 11 wird von einem Rohrstutzen 12 und einer dessen oberes Ende 13 umfassenden Glocke 14 gebildet. Die Glocke 14 ist dabei einstückig an die Wanne 7 angeformt, um deren Herstellung zu vereinfachen. Zwischen der Glocke 14 und dem Wannenboden 15 befinden sich Öffnungen 16, die es der in der Wanne 7 befindlichen Flüssigkeit ermöglichen, in den Raum innerhalb der Glocke 14 einzudringen. Diese Öffnungen 16 sind in Höhe des Wannenbodens 15 angeordnet und sie bilden den tiefsten Punkt des Siphons 11. Damit ist gewährleistet, daß die Wanne 7 über den Siphon 11 vollständig entleert werden kann.

[0030] Das obere Ende 13 des Rohrstutzens 12 bildet den höchsten Punkt des Siphons, den die aus der Wanne 7 austretende Flüssigkeit überwinden muß. Der Rohrstutzen 12 erstreckt sich dabei über das untere Ende 17 des Siphons 11 hinaus, so daß beim Entleeren der Wanne 7 auf die darin enthaltende Flüssigkeit eine Kraft ausgeübt wird, die diese bis über das obere Ende 13 des Rohrstutzens 12 anhebt. Damit wird die Wanne 7 nach dem Spülvorgang nicht nur bis zur Oberkante 13 des Rohrstutzens 12, sondern bis zur Höhe der Öffnungen 16 der Glocke 14 und damit bis zum Wannenboden 15 entleert.

[0031] Tropft anschließend weiterer Wirkstoff 2 durch

die Durchbrechung 9 in die Wanne 7 hinein, so verhindert der Siphon 11 das Austreten dieser Flüssigkeit aus der Wanne 7. Erst wenn sich der Flüssigkeitspegel über das obere Ende 13 des Rohrstutzens 12 erstreckt, kann die Wanne 7 über den Siphon 11 wieder entleert werden. Ein Nachtropfen des Wirkstoffs 2 in das Toilettenbecken wird daher zwischen den Spülvorgängen zuverlässig verhindert.

[0032] Aus der Figur 2 ist außerdem der Aufbau des Gehäuses 4 zu entnehmen. Am Gehäuse 4 ist ein Ring 18 angeformt, der einen Hals 19 des Behälters 3 umfaßt. Die Verbindung zwischen dem Ring 18 und dem Hals 19 ist dabei derart ausgebildet, daß zwischen beiden zwar Luft eintreten kann, um aus dem Behälter 3 entnommenen Wirkstoff 2 zu ersetzen, das Spülwasser jedoch vom Behälter 3 ferngehalten wird. Auf diese Weise wird verhindert, daß sich der Wirkstoff 2 im Behälter 3 durch eintrittendes Spülwasser verdünnt.

[0033] An der Verteilerplatte 5 ist ein Dorn 20 angeformt, der einen Verschluß 21 des Behälters 3 entlang einer Sollbruchstelle aufbricht. Auf diese Weise wird der Behälter 3 unmittelbar beim Einsetzen in das Gehäuse 4 geöffnet, wodurch ein versehentliches Austreten des Wirkstoffs 2 vor dem Einsetzen des Behälters 3 in das Gehäuse 4 verhindert wird. Der Verschluß 21 weist dabei eine Dichte auf, die geringer ist als die Dichte des Wirkstoffs 2, so daß dieser aufschwimmt und die gebildete Öffnung 22 des Behälters 3 nicht mehr behindern kann.

[0034] Um die Verteilerplatte 5 am Gehäuse 4 festzulegen, weist die Verteilerplatte 5 Halteclips 23 auf, die in entsprechende Ausnehmungen des Gehäuses 4 eingreifen.

[0035] Figur 4 zeigt eine alternative Ausführungsform der Vorrichtung 1 gemäß Figur 1 von oben, wobei gleiche Bezugssymbole gleiche Teile benennen. Bei dieser Ausführungsform ist die Verteilerplatte 5 derart geformt, daß sich in ihrem Eckbereich eine schlitzförmige Öffnung 24 bildet, durch die der Wirkstoff 2 bzw. das auf der Verteilerplatte 5 befindliche Spülwasser in die Wanne 7 gelangen kann.

[0036] Außerdem weist die Verteilerplatte 5 Kapillarkanäle 25 in Form von Schlitten 25 auf, durch die der Wirkstoff 2 entlang der Verteilerplatte 5 verteilt wird. Diese Schlitten 25 sind derart ausgebildet, daß der unverdünnte Wirkstoff 2 in den Schlitten 25 gehalten wird. Sobald der Wirkstoff 2 durch Spülwasser verdünnt ist, reicht dagegen die Kapillarwirkung der Schlitten 25 nicht mehr aus, so daß der Wirkstoff 2 in die Wanne 7 von dort über den Siphon 10 in das Toilettenbecken gelangt.

[0037] Da einige Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung nicht gezeigt bzw. beschrieben sind, ist zu verstehen, daß eine Vielzahl von Änderungen und Abwandlungen dieser beschriebenen Ausführungsbeispiele möglich ist, ohne den wesentlichen Gedanken und den Schutzbereich der Erfindung zu verlassen, der durch die Ansprüche festgelegt ist.

Bezugszeichenliste**[0038]**

1	Vorrichtung	5
2	flüssiger Wirkstoff	
3	Behälter	
4	Gehäuse	
5	Verteilerplatte	
6	Nut	10
7	Wanne	
8	Oberkante der Verteilerplatte	
9	Durchbrechung	
10	Abfluß	
11	Siphon	15
12	Rohrstutzen	
13	oberes Ende des Rohrstutzens	
14	Glocke	
15	Wannenboden	
16	Öffnung der Glocke	20
17	unteres Ende des Siphons	
18	Ring	
19	Hals	
20	Dorn	
21	Verschluß	25
22	Öffnung des Behälters	
23	Halteclip	
24	Öffnung	
25	Schlitz	

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Abgabe eines flüssigen Wirkstoffs (2) in ein Spülwasser, insbesondere eines Toilettenbeckens, wobei die Vorrichtung (1) einen den flüssigen Wirkstoff (2) aufnehmenden Behälter (3) aufweist, der mit einer unterseitigen Öffnung (22) versehen ist, welche mit einer den flüssigen Wirkstoff (2) verteilenden und vom Spülwasser beaufschlagbaren Verteilerplatte (5) in Wirkverbindung steht, wobei die Verteilerplatte (5) den Wirkstoff (2) mittels Kapillarkanälen (6,25) über deren Oberfläche verteilt, wobei die Verteilerplatte (5) von einer Wanne (7) unterfasst ist, in die wenigstens ein Teil des Wirkstoffs (2) und/oder Spülwassers gelangen kann, wobei sich die Wanne (7) bis über die Oberkante (8) der Verteilerplatte (5) erstreckt, in der Verteilerplatte (5) mindestens eine Durchbrechung (9,24) vorgesehen ist, und durch die der flüssige Wirkstoff und/oder das Spülwasser in die Wanne (7) gelangen kann, und wobei im Wannenboden (15) mindestens ein Abfluss (10) vorgesehen ist, welcher einen Siphon (11) aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Siphon (11) einen Rohrstutzen (12) aufweist, der unterseitig über den Wannenboden (15) übersteht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei der Rohrstutzen (12) von unten in den Wannenboden (15) ein taucht und zur Bildung des Siphons (11) von einer mit bodennahen Öffnungen (16) versehenen Glocke (14) umfasst ist.
 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei die Glocke (14) einstückig an der Wanne (7) angeformt und der Rohrstutzen (12) als gesondertes Teil formschlüssig an der Wanne (7) gehalten ist.
 5. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Wanne (7) zumindest im Teilbereich an der Verteilerplatte (5) anliegt, um die Wanne (7) zu halten.
 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, wobei die Wanne (7) reibschlüssig an der Verteilerplatte (5) gehalten ist.
 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, wobei die Durchbrechung (9,24) derart klein dimensioniert ist, dass sie vom Wirkstoff (2) nur im durch das Spülwasser verdünnten Zustand passiert werden kann.
 8. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei zwischen der Wanne (7) und der Verteilerplatte (5) bevorzugt im Eckbereich eine Öffnung (24) gebildet ist.
 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, wobei die Kapillarkanäle (6,25) von in die Oberfläche der Verteilerplatte (5) eingeförmten Nuten (6) und/oder Schlitten (25) gebildet sind.
 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, wobei die Schlitte (25) die Durchbrechungen bilden, um den Wirkstoff (2) und/oder das Spülwasser in die Wanne (7) zu leiten.
 11. Vorrichtung nach Anspruch 9, wobei die Durchbrechungen (9) im Bereich zwischen den Nuten (6) vorgesehen sind.
 12. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Verteilerplatte (5), die Wanne (7) und/oder der Siphon (11) aus einem thermoplastischen Polymer, insbesondere Polyethylen erstellt sind.
- 50 **Claims**
1. Device for discharging a liquid active substance (2) into a cleaning water, in particular of a toilet bowl, wherein the device (1) has a container (3) which receives the liquid active substance (2) and which is provided with a lower-side opening (22) which is operatively connected to a distribution plate (5) which distributes the liquid active substance (2) and which

can be acted on by the cleaning water, wherein the distribution plate (5) distributes the active substance (2) by means of capillary channels (6, 25) over the surface thereof, wherein the distribution plate (5) is enclosed at the bottom by a trough (7) in which at least a portion of the active substance (2) and/or cleaning water can be introduced, wherein the trough (7) extends beyond the upper edge (8) of the distribution plate (5), at least one aperture (9, 24) being provided in the distribution plate (5), through which the liquid active substance and/or the cleaning water can reach the trough (7) and wherein at least one outlet (10) is provided in the trough base (15), which has a siphon (11).

2. Device according to claim 1, wherein the siphon (11) has a pipe connection piece (12) which protrudes at the lower side over the trough base (15).
3. Device according to claim 2, wherein the pipe connection piece (12) is introduced from the lower side in the trough base (15) and in order to form the siphon (11) is surrounded by a bell-like member (14) which is provided with openings (16) close to the base.
4. Device according to claim 3, wherein the bell-like member (14) is formed integrally on the trough (7) and the pipe connection piece (12) is retained as a separate component in a positive-locking manner on the trough (7).
5. Device according to at least one of claims 1 to 4, wherein the trough (7) is in abutment at least in the part-region against the distribution plate (5) in order to retain the trough (7).
6. Device according to claim 5, wherein the trough (7) is retained on the distribution plate (5) in a frictionally engaging manner.
7. Device according to claim 6, wherein the aperture (9, 24) is sized to be so small that the active substance (2) can pass through it only in the state diluted by the cleaning water.
8. Device according to at least one of claims 1 to 7, wherein between the trough (7) and the distribution plate (5), preferably in the corner region, an opening (24) is formed.
9. Device according to claim 8, wherein the capillary channels (6, 25) are formed by means of grooves (6) and/or slots (25) which are formed in the surface of the distribution plate (5).
10. Device according to claim 9, wherein the slots (25) form the apertures in order to direct the active substance (2) and/or the cleaning water into the trough

(7).

- 5 11. Device according to claim 9, wherein the apertures (9) are provided in the region between the grooves (6).
- 10 12. Device according to at least one of claims 1 to 11, wherein the distribution plate (5), the trough (7) and/or the siphon (11) are produced from a thermoplastic polymer, in particular polyethylene.

Revendications

- 15 1. Dispositif pour délivrer un principe actif liquide (2) dans de l'eau de chasse, notamment d'une cuvette de toilette, le dispositif (1) présentant un récipient (3) contenant le principe actif liquide (2), pourvu d'une ouverture (22) en sous-face, liée activement à un panneau de répartition (5) répartissant le principe actif liquide (2) et susceptible d'être sollicité par l'eau de chasse, le panneau de répartition (5) répartissant le principe actif (2) au moyen de canaux capillaires (6, 25) sur la surface de ce dernier, le panneau de répartition (5) étant sous-tendu par un bassin (7) dans lequel au moins une partie du principe actif (2) et/ou de l'eau de chasse peut accéder, le bassin (7) s'étendant jusqu'au-dessus du bord supérieur (8) du panneau de répartition (5), au moins un percement (9, 24) étant prévu dans le panneau de répartition (5) à travers lequel le principe actif liquide et/ou l'eau de chasse peut accéder au bassin (7), le fond du bassin (15) étant muni d'au moins un écoulement (10) présentant un siphon (11).
- 20 2. Dispositif selon la revendication 1, le siphon (11) présentant une tubulure (12), dépassant en sous-face du fond du bassin (15).
- 25 3. Dispositif selon la revendication 2, la tubulure (12) plongeant par le dessous dans le fond du bassin (15) et est englobée par une cloche (14) pourvue d'ouvertures (16) proches du fond pour former le siphon (11).
- 30 4. Dispositif selon la revendication 3, la cloche (14) étant intégralement formée sur le bassin (7) et la tubulure (12), formant une pièce séparée, est maintenue mécaniquement sur le bassin (7).
- 35 5. Dispositif selon au moins l'une des revendications 1 à 4, le bassin (7) touchant le panneau de répartition (5) au moins dans la zone partielle, afin de retenir le bassin (7).
- 40 6. Dispositif selon la revendication 5, le bassin (7) étant retenu par friction au niveau du panneau de répartition (5).
- 45
- 50
- 55

7. Dispositif selon la revendication 6, le percement (9, 24) étant si faiblement dimensionné que le principe actif (2) ne peut le franchir qu'à l'état dilué par l'eau de chasse.

5

8. Dispositif selon au moins l'une des revendications 1 à 7, une ouverture (24) étant formée entre le bassin (7) et le panneau de répartition (5), de préférence dans la zone d'angle.

10

9. Dispositif selon la revendication 8, les canaux capillaires (6, 25) étant formés par des rainures (6) et/ou des fentes (25) formées dans la surface du panneau de répartition (5).

15

10. Dispositif selon la revendication 9, les fentes (25) formant les percements conduisant le principe actif (2) et/ou l'eau de chasse dans le bassin (7).

11. Dispositif selon la revendication 9, les percements (9) étant prévus dans la zone située entre les rainures (6).

20

12. Dispositif selon au moins l'une des revendications 1 à 11, le panneau de répartition (5), le bassin (7) et/ou le siphon (11) sont fabriqués en un polymère thermoplastique, notamment en polyéthylène.

25

30

35

40

45

50

55

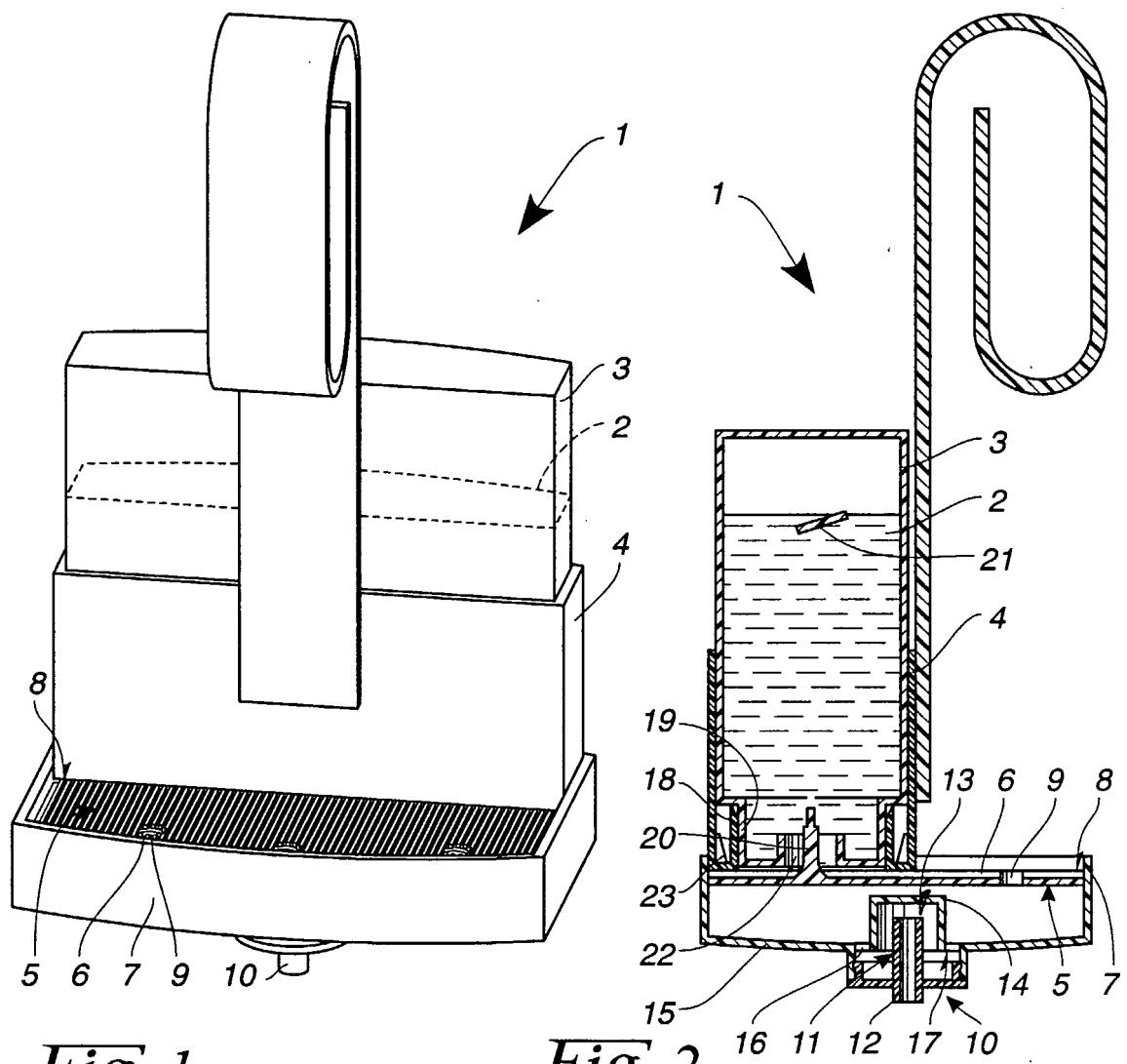


Fig. 1

Fig. 2

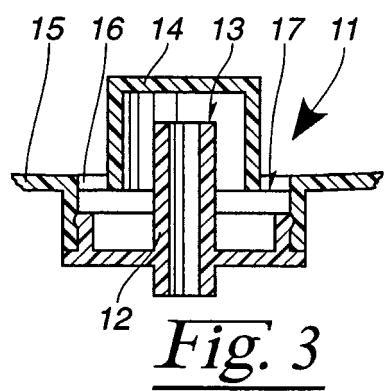


Fig. 3

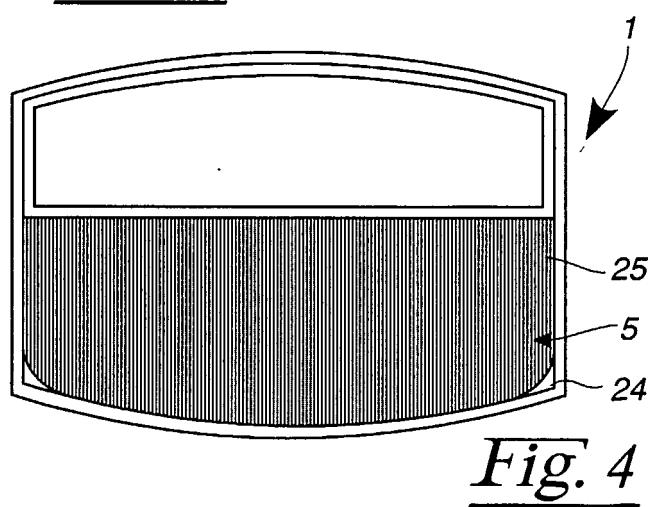


Fig. 4

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 19912217 A1 [0001]
- US 4168551 A [0003]
- EP 1087067 A [0004]