



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 291 469 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.03.2003 Patentblatt 2003/11

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

(21) Anmeldenummer: **02026378.6**

(22) Anmeldetag: **15.12.1999**

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

(30) Priorität: **12.01.1999 DE 19900821**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
99967944.2 / 1 141 493

(71) Anmelder: **Jeyes Deutschland GmbH
86633 Neuburg (DE)**

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

• **Schönbeck, Heinz-Dieter
67246 Dirmstein (DE)**
• **Wagner, Kurt
85051 Ingolstadt (DE)**

(74) Vertreter: **Reinhard - Skuhra - Weise & Partner
Postfach 44 01 51
80750 München (DE)**

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 25-11-2002 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Vorrichtung zur Abgabe von Wirkstoffen in das Spülwasser, insbesondere in Toilettenbecken**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abgabe eines Wirkstoffes in das Spülwasser, insbesondere in Toilettenbecken, mit einem Behälter für den Wirkstoff, wobei der Behälter eine Öffnung aufweist, die mit einer im wesentlichen plattenförmigen Verteilereinrichtung in Verbindung steht, und mit einer Einrichtung zur Halterung der Verteilereinrichtung an oder nahe dem Toilettenbeckenrand, wobei die Verteilereinrichtung aus zwei im wesentlichen plattenförmigen Elementen besteht, wobei zwischen den plattenförmigen Elementen sich kreuzende Rillen, Kanäle oder dergleichen ausgebildet sind, wobei eine erste Gruppen von Rillen aus der Verteilereinrichtung nach außen geführt ist, während die andere, zweite Gruppe von Rillen ausschließlich innerhalb der Verteilereinrichtung verläuft.

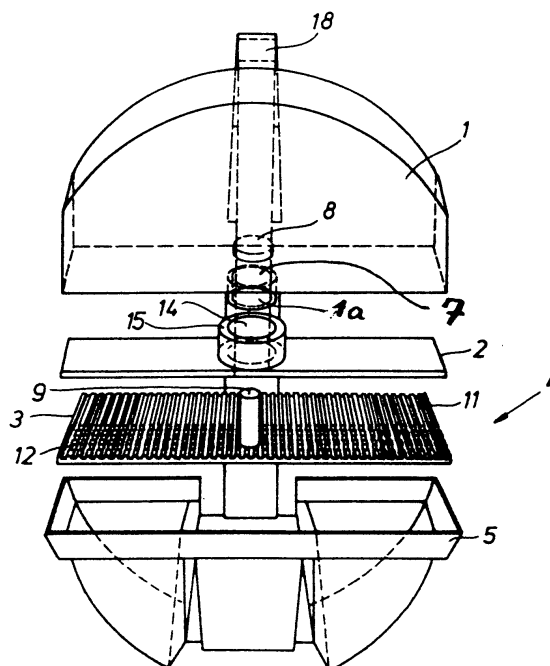


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abgabe eines Wirkstoffes in das Spülwasser, insbesondere in Toilettenbecken, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Die EP 0 53 89 57 B1 beschreibt eine Vorrichtung der eingangs genannten Art und weist auf einen mit der Behälteröffnung nach unten gerichteten Behälter, welcher in der Behälteröffnung einen flüssigkeitsdurchlässigen Verschluss enthält zur gesteuerten Abgabe des Wirkstoffes an eine darunter befindliche poröse Masse. Mit einer derartigen Vorrichtung lässt sich zwar die Abgabe bzw. Dosierung des Wirkstoffes durch den in der Behälteröffnung sitzenden flüssigkeitsdurchlässigen Verschluss steuern. Die poröse Masse nimmt den abgegebenen Wirkstoff auf und hält ihn nach Beendigung eines Spülvorganges, wodurch die Wirkstoffabgabe an die Raumluft gewährleistet ist. Die Dosierung des Wirkstoffes wird bei dieser Vorrichtung ausschließlich durch den in die Behälteröffnung eingesetzten flüssigkeitsdurchlässigen Verschluss erreicht. Nachteilig ist die Bereitstellung einer vergleichbar teuren porösen Masse verbunden mit der Tatsache, daß die poröse Masse selbst nicht zur Steuerung bzw. Verteilung des Wirkstoffes in das Toilettenbecken verwendet werden kann, infolgedessen als zusätzliches Element der flüssigkeitsdurchlässige Verschluss vorzusehen ist.

[0003] Die DE 197 20 393 A1 beschreibt eine Vorrichtung zur Abgabe von Wirkstoffen, bei welcher der mit der Behälteröffnung nach unten gestülpte Wirkstoffbehälter den Wirkstoff tropfenförmig abgibt, so daß im Toilettenbecken an der Auftreffstelle des Wirkstoffes Spuren hinterlassen werden, die teilweise unerwünscht sind. Um diesem Nachteil entgegen zu wirken, wird bei der bekannten Vorrichtung ein Zwischenträger vorgesehen, der sich in die Fallbahn des Wirkstoffes erstreckt und den Wirkstoff zusammen mit dem Spülwasser in das Toilettenbecken unter Vermeidung der vorher genannten Wirkstoffspuren abgibt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung der eingangsgenannten Art derart zu verbessern, daß die Abgabe des Wirkstoffes durch die Verteilereinrichtung ausschließlich steuerbar ist bei einfachem und kostengünstigem Aufbau der Vorrichtung selbst.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0006] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0007] Die Erfindung schafft eine Vorrichtung zur Abgabe eines Wirkstoffes in das Spülwasser eines Toilettenbeckens und insbesondere einen Dispenser, bei dem ein flüssiger Wirkstoff, der in einem Behälter angeordnet ist sowohl während des Spülvorganges an das Spülwasser abgegeben wird als auch nach dem Spülvorgang auf einer hierzu vorgesehenen Fläche der Verteilereinrichtung verbleibt und dadurch geruchsverbess-

sert in dem Raum des Toilettenbeckens wirkt.

[0008] Die bei der Vorrichtung vorgesehene Verteilereinrichtung ist im wesentlichen durch zueinander gekreuzte Rillen definiert. Eine erste Gruppe von Rillen bewirkt die Abgabe des vorzugsweise flüssigen Wirkstoffes aus der Verteilereinrichtung nach außen in Richtung auf das Toilettenbecken und eine zweite Gruppe von Rillen bewirkt die Verteilung des flüssigen Wirkstoffes innerhalb der Verteilereinrichtung. Die zweite Gruppe von Rillen hat vorzugsweise einen größeren offenen Querschnitt und bewirkt eine angemessene Verteilung des Wirkstoffes innerhalb der Verteilervorrichtung zu den nach außen führenden Rillen.

[0009] Diese Rillen oder Kanäle sind pro Gruppe vorzugsweise parallel zueinander vorgesehen. Die Rillen der beiden Rillengruppen kreuzen sich innerhalb der Verteilereinrichtung, wodurch eine gezielte und zufriedenstellende Verteilung des Wirkstoffes nach außen gewährleistet ist.

[0010] Die beiden Rillengruppen wirken ähnlich wie Kapillarröhren, d.h., daß der flüssige Wirkstoff von außen über die erste Rillengruppe abgezogen wird entweder durch das innerhalb des Toilettenbeckens und über die Verteilereinrichtung laufende Spülwasser oder durch die selbsttätige Verdunstung des flüssigen Wirkstoffes außerhalb der einzelnen Spülvorgänge. Durch entsprechende Gestaltung des Querschnitts der einzelnen Rillen läßt sich eine gezielte Dosierung bzw. eine gezielte Abgabe des flüssigen Wirkstoffes in das Toilettenbecken sowohl während als auch außerhalb der Spülvorgänge sicherstellen.

[0011] Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Erläuterung weiterer Merkmale anhand der Zeichnungen beschrieben.

[0012] Es zeigen :

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2 eine Teilschnittansicht durch die erfindungsgemäße Vorrichtung, von der Seite betrachtet,

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine bevorzugte Ausführungsform eines Teils der Verteilereinrichtung,

Fig. 4 eine Ansicht eines weiteren Teils der Verteilereinrichtung, von unten betrachtet,

Fig. 5 eine gegenüber Figur 1 abgewandelte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung, und

Fig. 6 eine weitere Ausführungsform des plattenförmigen Elementes der Verteilereinrichtung.

[0013] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Abgabe von Wirkstoffen ist in Figur 1 in explosionsartiger Dar-

stellung gezeigt und besteht aus einem Behälter 1, vorzugsweise aus einem durchsichtigen Kunststoff beliebiger Form, einer aus zwei im wesentlichen plattenförmigen Elementen 2, 3 zusammengesetzten Verteilereinrichtung 4 und gegebenenfalls einem Rahmen 5 zur Aufnahme insbesondere der Verteilereinrichtung 4.

[0014] Der Behälter 1 ist an seiner in Figur 1 nach unten weisenden Seite mit einer Öffnung 7 versehen. Vor dem Gebrauch ist die Öffnung 7 des Behälters 1 von innen her durch eine Membran 8 oder dergleichen zur Vermeidung eines Austritts des flüssigen Wirkstoffes des Behälters 1 verschlossen. Durch das Aufsetzen des Behälters 1 auf die Vorrichtung in der noch zu beschreibenden Weise wird die Membran 8 oder dergleichen durch einen Dorn 9 oder dergleichen geöffnet.

[0015] Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist als Verteilereinrichtung für die Wirkstoffabgabe ein im wesentlichen aus plattenförmigen Elementen 2, 3 bestehendes Gebilde auf, wobei jedes Element 2, 3 vorzugsweise aus Kunststoff besteht und in vorgegebener Weise mit Rillen, Kanälen oder dergleichen versehen ist.

[0016] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform besteht die Verteilereinrichtung aus einer ersten unteren Platte 3 und einer darauf aufliegenden zweiten oberen Platte 2.

[0017] Gemäß der Erfindung ist zwischen den beiden vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden plattenförmigen Elementen 2, 3 eine durch Rillen, Kanäle oder dergleichen definierte Struktur ausgebildet, so daß über diese Rillen, Kanäle usw. bei geöffnetem Behälter 1 der flüssige Wirkstoff vom Behälter 1 über die Verteilereinrichtung 4 in das Toilettenbecken bzw. in das Spülwasser abgegeben werden kann.

[0018] Im Prinzip ist es nur wesentlich, daß diese Rillen zwischen den beiden plattenförmigen Elementen 2, 3 ausgebildet sind, d.h. die Rillen können sowohl an der Unterseite des Elementes 2, ferner auf der Oberseite des Elementes 3 oder auch an der Unterseite des Elementes 2 und an der Oberseite des Elementes 3 ausgebildet sein, wobei im letzteren Fall die einander zugeordneten Rillenabschnitte miteinander kommunizieren, d.h. in deckungsgleicher Anordnung verlaufen.

[0019] Bei der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform ist die erste Gruppe von Rillen bzw. Kanälen mit 11 bezeichnet und verläuft gemäß Figur 1 quer zur Längsachse der Längsachse des plattenförmigen Elementes 3. Die Rillen 11 sind vorzugsweise in gleichen Abständen zu einander ausgebildet, wie aus Figur 3 hervorgeht und verlaufen vorzugsweise über die gesamte Länge und Breite des Elementes 3, gleichwohl dies nicht unbedingt notwendig ist. Die zweite Gruppe von Rillen, die mit 12 bezeichnet sind, erstreckt sich parallel zur Längsachse und seitlich versetzt zur Mittelachse, nämlich entlang dem Bereich, der durch das Element 2 abgedeckt ist. Die Zahl der Rillen 12 der zweiten Gruppe liegt vorzugsweise bei 3, kann im Bedarfsfall aber erhöht und erniedrigt werden.

[0020] Die Rillen 12 der zweiten Gruppe haben vor-

zugsweise einen größeren offenen Querschnitt gegenüber den in Querrichtung hierzu ausgebildeten Rillen 11, um eine satte Verteilung des flüssigen Wirkstoffes über die gesamte Länge des Elementes 3 sicher zu stellen, damit sämtliche in Querrichtung hierzu verlaufenden Rillen 11 ausreichend mit flüssigem Wirkstoff beschickt werden können.

[0021] Wie sich aus Figur 1 und 3 ergibt, hat das Element 3 im wesentlichen rechteckige Gestalt. Das auf dem Element 3 vorgesehene plattenförmige Element 2 hat im wesentlichen ebenfalls rechteckige Gestalt und kann gemäß Figur 4 mit zusätzlichen Rillen 12a versehen sein, die in Deckung zu den Rillen 12 des Elementes 3 vorzusehen sind, um den offenen Querschnitt der hierdurch gebildeten Rillen der zweiten Gruppe im Bereich der Deckung der Elemente 2, 3 zu vergrößern.

[0022] Zur Beschickung der Verteilereinrichtung 4 ist das obere Element 2 mit einer Öffnung 14 versehen, um die herum gegebenenfalls ein flanschartiger Ansatz 15 ausgebildet sein kann, um den Hals 1a des Behälters 1 aufzunehmen.

[0023] Wie sich aus den Figuren 1 und 2 im einzelnen ergibt, sitzt das Element 2 auf dem Element 3, wobei das Element 2 seitlich am Element 3 zwecks Abdeckung oder Einschluß der mit 12 bezeichneten Rillen vorgesehen ist, während sich das plattenförmige Element 3 seitlich über das plattenförmige Element 2 hinauserstreckt. Die auf der verbleibenden freien Oberfläche des plattenförmigen Elementes 3 ausgebildeten Rillen 11 dienen dazu, den flüssigen Wirkstoff, der vom Behälter 1 durch die Öffnung 7 und durch das Element 2 durch dessen Öffnung 14 in den durch die Rillen 12 gebildeten Verbindungskanal eintritt, über die Rillen 11 nach außen abzugeben, entweder während des Spülvorganges in der Toilettenschüssel oder zwischen den Spülvorgängen zum Zwecke der Luftverbesserung.

[0024] Aus vorstehender Beschreibung ergibt sich, daß zwischen den Rillen 12 der zweiten Gruppe und den Rillen 11 der ersten Gruppe "Kreuzungen" vorhanden sind, um den flüssigen Wirkstoff, der durch die Öffnung 14 in die Verteilereinrichtung 4 eintritt, über die Kanäle 12 in die Kanäle 11 weiterzuleiten.

[0025] Soweit das plattenförmige Element 3 durch das plattenförmige Element 2 abgedeckt ist, sind die Rillen 11 bzw. 12 abgeschlossen, d.h. sie bilden Kanäle oder kapilarförmige Röhren, während die Rillen 11, die sich außerhalb des plattenförmigen Elementes 2 befinden, nach oben offen sind und dadurch durch aufließendes Spülwasser beaufschlagbar sind.

[0026] Die Form der Rillen 11, 12 bzw. 12a kann vom Querschnitt betrachtet V-förmig, U-förmig usw. sein. Der offene Querschnitt der Rillen 11 ist so gewählt, daß der im Behälter 1 befindliche Wirkstoff dosiert aus der Verteilereinrichtung 4 herausfließt in Richtung auf den Bereich des plattenförmigen Elementes 3, der dem Spülwasser direkt zugänglich ist.

[0027] Figur 4 zeigt eine Ansicht des plattenförmigen Elementes 2, von unten betrachtet. Aus Figur 4 ergibt

sich, das das plattenförmige Element 2 an seiner Unterseite gegebenenfalls zusätzlich mit in Längsrichtung verlaufenden Rillen 12a versehen sein kann, die sich in Deckung befinden zu den entsprechenden Rillen 12 auf der Oberseite des unteren plattenförmigen Elementes 3, wodurch sich der offene Querschnitt der hierdurch kombinierten Rillenabschnitte 12, 12a wesentlich vergrößern läßt. Alternativ hierzu können die Rillen 12 auch nur durch die Rillen 12a an der unteren Fläche des plattenförmigen Elementes 2 ausgebildet sein und die entsprechenden Rillen 12 auf der Oberfläche des plattenförmigen Elementes 3 entfallen; in diesem Fall befinden sich dann die Rillen 12a in Flüssigkeitsverbindung mit den quer zum Element 3 verlaufenden Rillen 11, wodurch das Abziehen von Wirkstoff aus dem Behälter 1 über die Verteilereinrichtung 4 in Richtung auf den Plattenabschnitt 3a gewährleistet ist.

[0028] Aus der Teilschnittdarstellung nach Figur 2 ergibt sich, daß nach Aufsetzen des Behälters 1 die mit 8 bezeichnete Verschlusseinrichtung, z.B. in Form einer Membran oder eines Stopfens durch den Öffnungsdorn 9 aus der halsförmigen Öffnung 7 des Behälters in den Behälter hineingedrückt wird. Der Hals 1a des Behälters 1 sitzt gemäß Figur 2 dann in dem Öffnungsflansch 15, der an dem plattenförmigen Element 2 als kreisrunder Kragen ausgebildet sein kann. Der sich seitlich von dem plattenförmigen Element 2 wegerstreckende Abschnitt des plattenförmigen Elementes 3 ist in Figur 2 mit 3a bezeichnet. Wird die erfindungsgemäße Vorrichtung auf den Rand eines Toilettenbeckens bzw. einer Toiletenschüssel von innen her aufgesetzt, steht der Plattenabschnitt 3a nahe und etwa senkrecht zu der im wesentlichen vertikal verlaufenden Wand der Toiletenschüssel und wird daher durch das Spülwasser während jedes Spülvorganges beaufschlagt.

[0029] Figur 5 zeigt eine gegenüber Figur 1 und 2 abgewandelte Ausführungsform. In Figur 5 sind gleiche Teile gegenüber Figur 1 und 2 mit gleichen Bezugszeichen versehen und werden daher nicht nochmals beschrieben. Gegenüber der Ausführungsform von Figur 1 und 2 ist unterschiedlich, daß der an der Unterseite der erfindungsgemäßen Vorrichtung bei der ersten Ausführungsform vorgesehene topfförmige Rahmen bzw. das topfförmige Rahmengestell 5 entfällt, welches bei der Ausführungsform nach Figur 1 und 2 eine hakenförmige Haltevorrichtung 18 trägt, die in ansich bekannter Weise bei derartigen Vorrichtungen dazu vorgesehen ist, die Vorrichtung am Rand eines Toilettenbeckens oder dergleichen aufklemmen zu können. Entsprechend ist dann die Haltevorrichtung 18 an der Verteilereinrichtung 4 oder an anderer Stelle anzuordnen. Bei dieser Ausführungsform ist lediglich ein rahmenartiges im wesentlichen ebenes und viereckiges Gestell 5a vorgesehen, wodurch die Gesamthöhe der Vorrichtung verringert wird. Der Rahmen 5a dient hierbei lediglich zur Auflage des plattenförmigen Elementes 3 und kann im Bedarfsfall sogar entfallen.

[0030] Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfin-

dung ist die Verteilereinrichtung 4 so eingerichtet, daß die Rillen 11 über den mit 3a bezeichneten Bereich entfallen oder daß der Bereich 3a mit einer vorgegebenen Oberflächenrauigkeit hergestellt wird und somit die Rillen 11 und 12 ausschließlich im Bereich der sich überdeckenden Abschnitte der beiden Elemente 2 und 3 ausgebildet sind. Demzufolge können sämtliche Rillen 11 und/oder 12 auch nur an der Unterfläche des Elementes 2 vorhanden sein. Die Oberflächenrauigkeit des Abschnittes 3a hat in diesem Fall den Zweck, den austretenden flüssigen Wirkstoff auf der oberen Fläche des plattenförmigen Elementes 3 zu halten.

[0031] Wie sich aus vorstehender Beschreibung ergibt, definieren die Rillen oder Kanäle 11, 12 in dem sich überdeckenden Bereich zwischen den Elementen 2 und 3 ein röhrenförmiges Verbindungssystem, welches den Zweck hat, den flüssigen Wirkstoff, der vom Behälter 1 in die Verteilereinrichtung 4 eintritt, über die gesamte Länge und Breite des plattenförmigen Elementes 3 im Deckungsbereich beider Elemente 2, 3 gleichmäßig zu verteilen und bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 bis 4 zusätzlich gleichmäßig seitlich über die Rillen 11 des Abschnittes 3a nach außen zu verteilen. Dieses kommunizierende Röhrensystem hat nährungsweise die Wirkung eines Kapilarsystemes, d.h., das auf den Bereich 3a des plattenförmigen Elementes 3 auftretende Spülwasser vermag den flüssigen Wirkstoff aus der Verteilereinrichtung 4 abzuführen, wobei dieser Effekt durch die Wahl des offenen Querschnitts des Röhren- oder Rillensystems steuerbar ist. Der Querschnitt des Röhren- oder Rillensystems hängt damit auch von der Konsistenz des flüssigen Wirkstoffes ab und läßt daher es ohne weiteres zu, daß die Lebensdauer, d.h. die Abgabezeit für den Wirkstoff abhängig von der Konsistenz des flüssigen Wirkstoffes steuerbar ist.

[0032] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung läßt sich der Behälter 1 nach Aufbrauch des Wirkstoffes austauschen, d.h. ein neuer Behälter 1 aufsetzen, indem er mit der Öffnung 7 nach unten weisend, d.h. kopfüber auf die Verteilereinrichtung 4 aufgesetzt wird. Der Behälter 1 steht damit im wesentlichen senkrecht zu den plattenförmigen Elementen 2, 3.

[0033] Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das plattenförmige Element 3 an seiner zu den Rillen 12 abgewandten Seite mit einem vorzugsweise flexiblen Kontaktabschnitt 19 versehen, der in Figur 6 gezeigt ist und dazu dient, einen engen Kontakt mit der in Figur 2 nicht dargestellten Toilettenbeckenwandung hervorzurufen. Sinn und Zweck des Abschnittes 19 ist, das von der Wandung des Toilettenbeckens ablaufende Wasser gezielt auf den Bereich 3a zu leiten, um die Vermischung des Wirkstoffes mit dem Spülwasser zu verbessern. Der Abschnitt 19 kann von solcher Flexibilität sein, daß er sich an die Formgebung der Wandung des Toilettenbeckens anpaßt und einen weitgehenden dichten Abschluß gegenüber der Wandung des Toilettenbeckens hervorruft.

[0034] Das gesamte plattenförmige Element 3 gemäß

Figur 6 kann eine Breite haben, wie sie in Figur 3 gezeigt ist und die Rillen 11 können sich bis zur Kante des Abschnittes 19 erstrecken, d.h. die Rillen 11 können durchgehend über den Abschnitten 19 hinweg vorgesehen sein.

[0035] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung besteht die Verteilereinrichtung 4 zwar aus dem ersten und zweiten plattenförmigen Element 2, 3, jedoch sind die beiden Elemente an ihrer gemeinsamen Kante vorzugsweise über ein nicht weiter dargestelltes Filmscharnier fest miteinander und gelenkig miteinander verbunden.

[0036] Hat eines der beiden beispielsweise aus Kunststoff hergestellten plattenförmigen Elemente 2, 3 eine plane Auflagefläche gegenüber dem anderen mit den Rillen 11, 12 versehenen plattenförmigen Element, entsteht gegenüber dem mit den Rillen versehenen Element eine gewisse Kapillarkwirkung infolge der vorzugsweise zentrischen Anordnung des Behälterhalses gegenüber der Verteilereinrichtung, wodurch die Dosierung der Wirkstoffabgabe steuerbar ist.

[0037] Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung wird erreicht, daß der Wirkstoff über das plattenförmige Element 3 nach außen und in die Toilettenschüssel geleitet wird, wobei der Wirkstoff über die Rillen 11 auf der Oberfläche des Elementes 2 verteilt wird. Beim Spülvorgang wird das Wasser über den offenen Bereich, d.h. über den Abschnitt 3a geleitet und der Wirkstoff abgewaschen. Zur Verbesserung der Zuleitung des Spülwassers auf das Element 3 ist der mit 19 bezeichnete Abschnitt nach Art einer Lippe nach oben gebogen.

[0038] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform haben die Rillen 11 V-Form und beinhalten einen 60°C Winkel, während die Rillen 12 in dem plattenförmigen Element 3 in Längsrichtung verlaufen und einen Winkel von 90°C einschließen. Die Rillen 12 sind hierbei über eine Fläche von etwa 2/5 der Gesamtfläche des Elementes 3 verteilt.

[0039] Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird eine kontinuierliche Wirkstoffabgabe verfügt und eine sehr gute Raumbeduftung erreicht. Die Funktion der erfindungsgemäßen Vorrichtung beruht auf dem Zusammenwirken zwischen den entstehenden Kapillarkräften innerhalb der Rillen 11, 12 einerseits und dem auf dem Bereich 3a ablaufenden Spülwasser des Toilettenbeckens andererseits. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß nach Aktivierung des Behälters und nach mehrmaligem Spülen auch bei darauffolgenden langen Ruhephasen ein Auslaufen und damit ein Verbrauch des Wirkstoffes nicht auftritt. Damit wird die Lebensdauer der erfindungsgemäßen Vorrichtung außerordentlich stark erhöht, insbesondere läßt sich die Lebensdauer abhängig von den verwendeten Wirkstoffarten individuell steuern durch entsprechende Änderung der Rillenstruktur. Die Nachförderung der Wirkstofflösung in dem Behälter 1 wird durch die Kapillarkräfte aus dem Behälter 1 in vorgegebener Weise gesteuert.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Abgabe eines Wirkstoffes in das Spülwasser, insbesondere in Toilettenbecken, mit einem Behälter für den Wirkstoff, wobei der Behälter eine Öffnung aufweist, die mit einer im wesentlichen plattenförmigen Verteilereinrichtung in Verbindung steht, und mit einer Einrichtung zur Halterung der Verteilereinrichtung an oder nahe dem Toilettenbeckenrand, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Verteilereinrichtung (4) aus zwei im wesentlichen plattenförmigen Elementen (2, 3) besteht, **dass** zwischen den plattenförmigen Elementen (2, 3) kapillarförmige Röhren (11, 12, 12a) ausgebildet sind.
2. Vorrichtung zur Abgabe eines Wirkstoffes in das Spülwasser, insbesondere in Toilettenbecken, mit einem Behälter für den Wirkstoff, wobei der Behälter eine Öffnung aufweist, die mit einer im wesentlichen plattenförmigen Verteilereinrichtung in Verbindung steht, und mit einer Einrichtung zur Halterung der Verteilereinrichtung an oder nahe dem Toilettenbeckenrand, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Verteilereinrichtung (4) aus zwei im wesentlichen plattenförmigen Elementen (2, 3) besteht, welche ein kommunizierendes Röhrensystem festlegen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die kapillarförmigen Röhren bzw. das kommunizierende Röhrensystem (11, 12, 12a) durch Rillen, Kanälen oder dergleichen gebildet sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** eine erste Gruppe von Rillen (11) aus der Verteilereinrichtung (4) nach außen geführt ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** eine zweite Gruppe von Rillen (12, 12a) innerhalb der Verteilereinrichtung (4) verlaufend vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die erste und die zweite Gruppe von Rillen (11, 12, 12a) Kreuzungen aufweisen.
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden An-

sprüche 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rillen (11) der ersten Gruppe kleineren Querschnitt als die Rillen (12, 12a) der anderen Gruppe aufweisen.

5

8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche 3 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,
dass das erste plattenförmige Element (3) seitlich gegenüber dem zweiten plattenförmigen Element (2) vorsteht und über einen größeren Teil seiner seitlichen Erstreckung mit den Rillen (11) der ersten Gruppe versehen ist.

10

9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,
dass das zweite plattenförmige Element (2) mit einer Durchgangsöffnung (14) versehen ist zur Aufnahme eines Halses oder einer Öffnung (7) des den Wirkstoff enthaltenden Behälters (1).

20

10. Vorrichtung nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Durchgangsöffnung (14) mit einem in Richtung des Behälters (1) weisenden Aufnahme-
flansch (15) versehen ist.

25

11. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche 3 bis 9,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Rillen (12, 12a) der zweiten Gruppe in der Oberfläche eines der beiden plattenförmigen Elemente (2, 3) ausgebildet sind.

30

35

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Rillen (12, 12a) der zweiten Gruppe in den aufeinander zuweisenden Oberflächen des ersten und zweiten plattenförmigen Elementes (2, 3) ausgebildet sind.

40

13. Vorrichtung nach Anspruch 12,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Rillen (12, 12a) in den Oberflächen des ersten und zweiten plattenförmigen Elementes in sich jeweils deckender Anordnung vorgesehen sind.

45

50

14. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,
dass das erste und zweite plattenförmige Element (2, 3) über ein Filmscharnier oder dergleichen miteinander verbunden sind.

55

15. Vorrichtung nach einem der vorangehenden An-

sprüche 3 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rillen (11 und/oder 12) in jeweils sich deckender Anordnung zwischen dem ersten und zweiten plattenförmigen Element (2, 3) vorgesehen sind.

16. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche 3 bis 15,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Rillen (11, 12) ausschließlich an der unteren Fläche des zweiten plattenförmigen Elementes (2) ausgebildet sind.

15

17. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche 3 bis 16,

dadurch gekennzeichnet,
dass sämtliche Rillen (11 bzw. 12, 12a) jeder Gruppe im wesentlichen zueinander parallel vorgesehen sind.

20

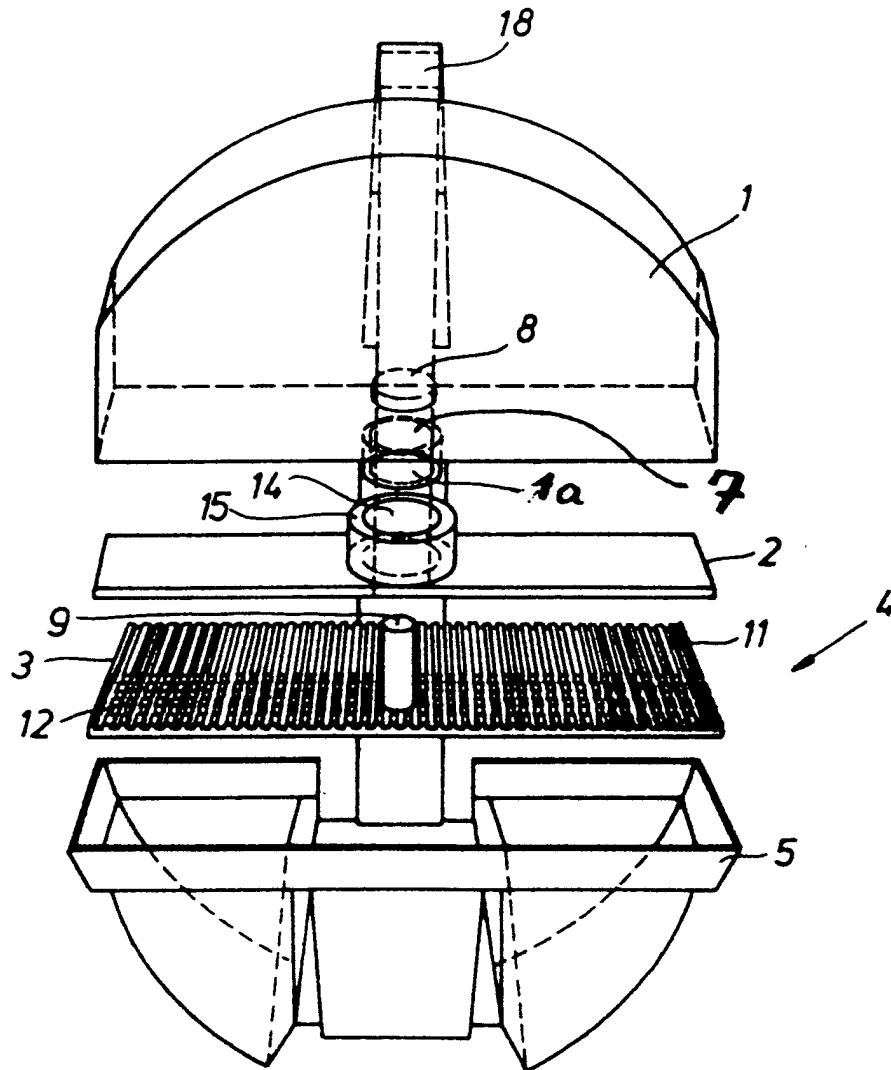


Fig. 1

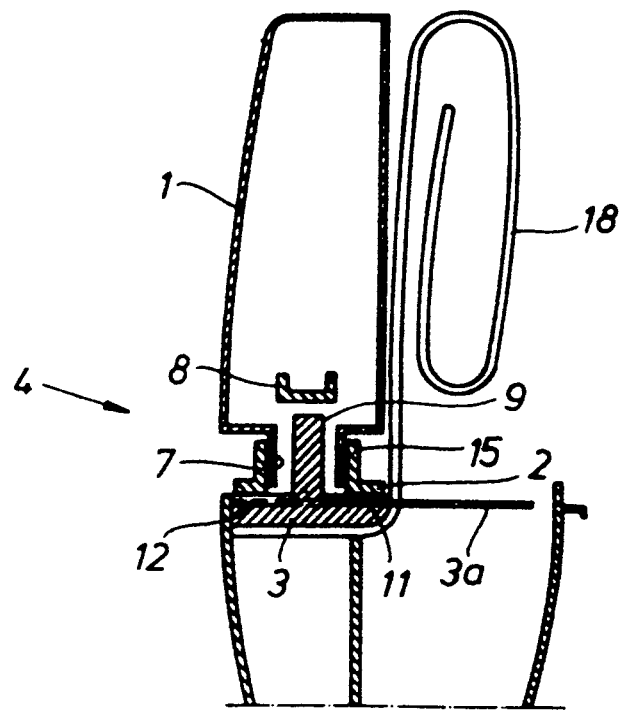


Fig. 2

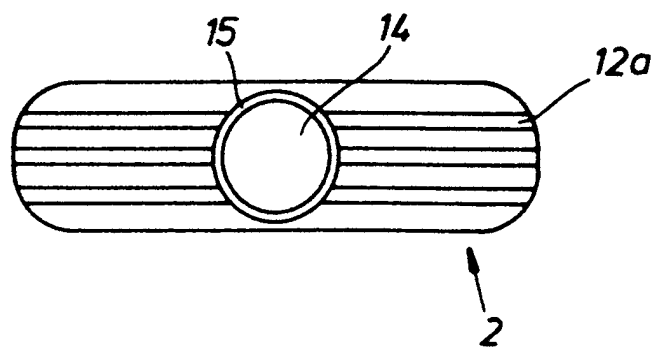


Fig. 4

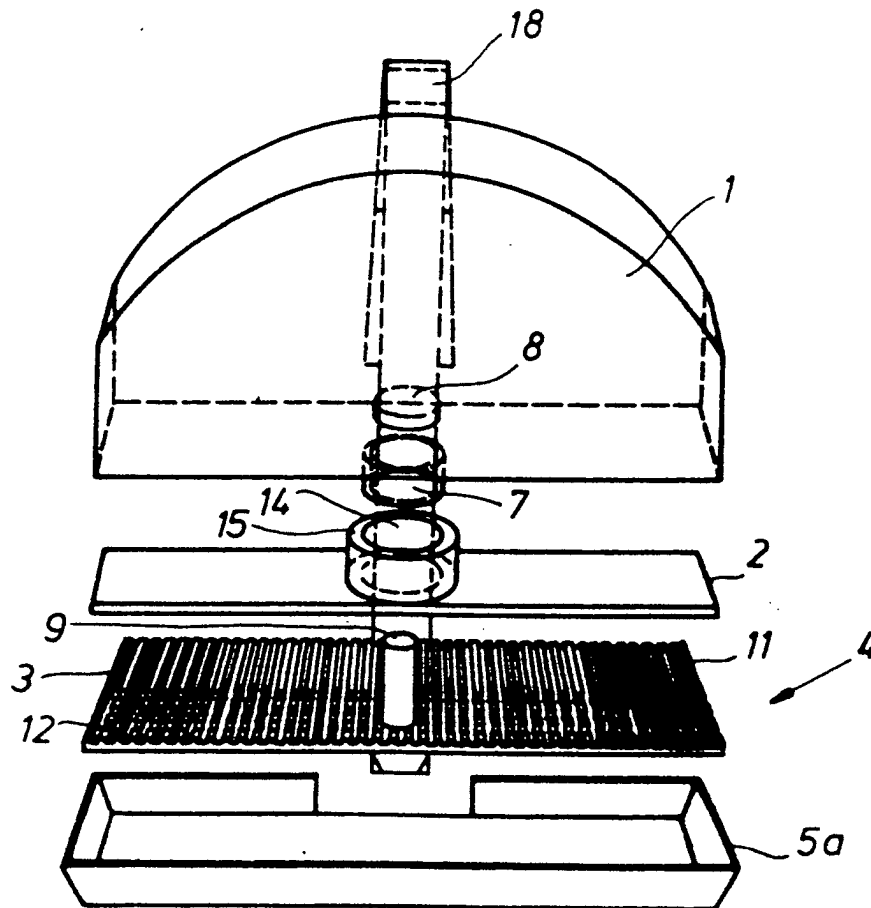


Fig. 5

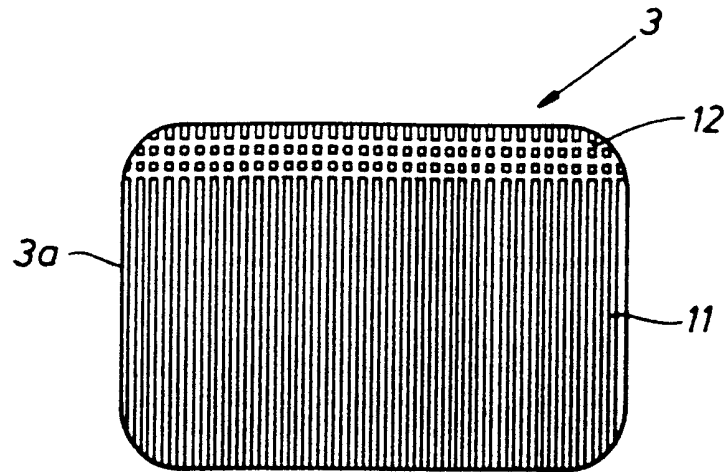


Fig. 3

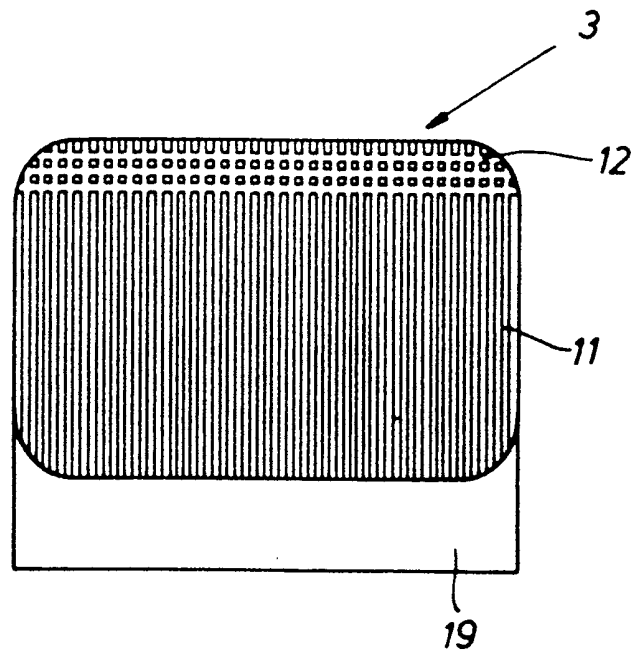


Fig. 6