



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 640 517 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.03.2006 Patentblatt 2006/13

(51) Int Cl.:
E03D 9/02^(2006.01) E03D 11/13^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04022838.9**

(22) Anmeldetag: **24.09.2004**

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

(72) Erfinder: **Impler, Christoph
83075 Au b. Aibling (DE)**

(74) Vertreter: **Hartz, Nikolai
Wächtershauser & Hartz
Weinstrasse 8
80333 München (DE)**

(71) Anmelder: **Impler, Christoph
83075 Au b. Aibling (DE)**

(54) **WC-Schüssel**

(57) WC-Schüssel, umfassend

Spülbecken in Strömungsverbindung steht,

(a) eine Wassereinlassöffnung;

wobei die Spülkammer in der Sitzebene eine Öffnung für einen Spülwasserkonditioniermittelbehälter aufweist, sowie einen speziellen Spülwasserkonditioniermittelbehälter und eine spezielle Tablette dafür.

(b) eine Abflussöffnung;

(c) ein zur Sitzebene offenes Spülbecken, das mit der Abflussöffnung in Strömungsverbindung steht;

(d) eine Spülkammer im Randbereich des Spülbeckens, die mit der Wassereinlassöffnung und dem

EP 1 640 517 A1

Beschreibung

Technisches Fachgebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine WC-Schüssel. Die vorliegende Erfindung betrifft auch einen Spülwasserkonditioniermittelbehälter zur Verwendung mit der WC-Schüssel der Erfindung. Die Erfindung betrifft ferner eine Tablette zur Verwendung in einem Spülwasserkonditioniermittelbehälter der Erfindung. Außerdem betrifft die Erfindung ein WC-Schüsselsystem, umfassend die erfindungsgemäße WC-Schüssel und einen erfindungsgemäßen Spülwasserkonditioniermittelbehälter. Schließlich betrifft die vorliegende Erfindung eine Verwendung einer erfindungsgemäßen Tablette in einem WC-Schüsselsystem der Erfindung sowie ein Verfahren zur Konditionierung und Spülung einer WC-Schüssel.

Stand der Technik der Erfindung

[0002] WC-Schüsseln sind bekannt. Herkömmlicherweise umfasst eine WC-Schüssel eine Wassereinlassöffnung über die Spülwasser aus einem Spülkasten in die WC-Schüssel eintritt. Weiterhin umfasst die WC-Schüssel eine Abflussöffnung, durch die während des Spülvorgangs das Spülwasser zusammen mit den Fäkalien die WC-Schüssel verlässt. Die Wassereinlassöffnung und die Abflussöffnung stehen über eine Spülkammer und ein Spülbecken miteinander in Fließverbindung. Die Spülkammer, die stromauf von der Wassereinlassöffnung begrenzt wird, dient zur Verteilung des Spülwassers in der WC-Schüssel vor dem Austritt in das Spülbecken. Herkömmlicherweise ist die Spülkammer am oberen Rand des Spülbeckens vorgesehen und bildet mit ihrer Oberseite eine Sitzebene, die als Auflagefläche für den Toilettensitz dient. Die Spülkammer weist einen ersten Kammerbereich auf, in den das Spülwasser eingeleitet wird bevor es über eine stromab vorgesehene Verzweigung in die beiden Seitenkammerbereiche bzw. in die WC-Schüssel geleitet wird. Dieser erste Kammerbereich ist derart ausgebildet, dass es bei einer Spülung zu einem kurzzeitigen Stau von Spülwasser und damit zur vollständigen Füllung dieses ersten Kammerbereichs kommt. Zwischen den Spülvorgängen ist die Spülkammer, und damit auch der erste Kammerbereich, leer, weil das Spülwasser Öffnungen im unteren Bereich der Spülkammer in den Spülbereich abläuft.

[0003] Es ist bekannt, dass bei der intensiven Benutzung herkömmlicher WC-Schüsseln Probleme auftreten, die zum einen durch das Spülwasser und zum anderen durch Fäkalien bedingt sind.

[0004] Speziell führt das Spülwasser in Abhängigkeit von dessen Kalkgehalt zu Ablagerungen in der WC-Schüssel. Soweit die Ablagerungen die Öffnungen im unteren Bereich der Spülkammer verschließen durch die das Spülwasser in die Spülschüssel abläuft, läßt die Wirksamkeit der Spülung nach und deren mehrfache

Wiederholung wird erforderlich. Auf diese Weise steigt der Wasserverbrauch der WC-Schüssel drastisch an. Durch herkömmliche Reinigungsverfahren, die in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden, lassen sich die Ablagerungen in Öffnungen im unteren Bereich der Spülkammer nicht beseitigen.

[0005] Ferner kommt es bei Benutzung der WC-Schüssel zur Bildung von Urinstein, der als hartnäckige Beschichtung der WC-Schüssel nur mühsam und unter Verwendung großer Mengen Wasser und Reinigungsmitteln entfernt werden können.

[0006] Die DE-C1 100 32 439 schlägt zur Reinigung insbesondere des Beckenrandbereiches ein Verfahren vor, bei dem das Spülwasser mit einer speziellen Vorrichtung in der WC-Schüssel bis zum Randbereich gestaut wird, um dadurch ein Kontaktieren des Randbereichs mit einem Reinigungsmittel, das dem Spülwasser in Form einer Sprudeltablette zugegeben wird, zu ermöglichen. Diese Vorgehensweise verhindert die Benutzung der Toilette über einen längeren Zeitraum und erfordert ein aufwändiges und sperriges Reinigungsgerät,

[0007] Bei herkömmlichen Toilettenreinigern, die in regelmäßigen Zeitabständen eingesetzt werden, unterscheidet man zwischen Säurereinigern und oxydativ wirkenden Reinigern auf der Basis von Natriumhypochlorid, die basisch eingestellt werden. Säurereiniger sind zur Entfernung von Kalkrückständen geeignet. Hingegen werden oxydativ wirkende Reiniger zur Desinfektion und Entfernung bzw. Bleichen von oxidierbaren Verschmutzungen eingesetzt. Bei einer Mischung der beiden Arten von Reinigungsmitteln kommt es zur Entwicklung von hochgiftigem Chlorgas und somit zu einer erheblichen Vergiftungsgefahr.

[0008] Es ist weiterhin bekannt das Spülwasser mit einem Behandlungsmittel zu konditionieren, um eine kontinuierliche Wirkung zu erzielen. Die Behandlungsmittel können beispielsweise in stückiger Form in die Toilettenschüssel, z.B. in einem käfigartigen Behälter unter dem Innenrand eingebracht werden. Bekannte WC-Blöcke enthalten Reinigungs- oder Wirkstoffe, die bei jedem Spülstoß in geringer Menge vom zulaufenden Spülwasser gelöst und in dem Becken verteilt werden (EP-A2 1 291 469). Entsprechend einer anderen weitverbreiteten Methode wird der Reinigungsblock im Spülkasten der Toilette positioniert (US-A 6,651,260). Der Block löst sich dort allmählich auf, und das in die WC-Schüssel eintretende Wasser enthält über längere Zeit einen Gehalt an Wirkstoffen.

[0009] Bei Verfahren unter Verwendung von WC-Blöcken in stückiger Form in der Toilettenschüssel wird das Spülwasser lediglich nach Austritt aus der Spülkammer konditioniert, wobei eine Verkalkung der Austrittsöffnungen der Spülkammer nicht beeinflusst werden kann. Bei der Konditionierung des Spülwassers im Spülkasten kann eine Dosierung kaum gesteuert werden, weil der Wirkstoffgehalt im Spülwasser von der Verweilzeit des Spülwassers im Spülkasten abhängt. Außerdem hängt dieses Verfahren davon ab, dass der Spülkasten für den

Benutzer einfach zugänglich ist, damit das Behandlungsmittel gegebenenfalls erneuert werden kann.

Offenbarung der Erfindung

[0010] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine hygienische und wassersparende WC-Schüssel bereitzustellen, bei der

- (i) Kalk oder Urinstein beseitigt und vermieden werden kann;
- (ii) eine unangenehme Geruchsentwicklung verringert oder vermieden werden kann,
- (iii) eine gleichmäßige und sparsame Konditionierung des Spülwassers gewährleistet wird, sowie
- (iv) eine Gefährdung der Benutzer, insbesondere von Kindern, durch das Konditioniermittel vermieden wird.

[0011] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst mit einer WC-Schüssel, umfassend

- (a) eine Wassereinlassöffnung;
- (b) eine Abflussöffnung;
- (c) ein in der Sitzebene offenes Spülbecken, das mit der Abflussöffnung in Strömungsverbindung steht;
- (d) eine Spülkammer im Randbereich des Spülbeckens, die mit der Wassereinlassöffnung und dem Spülbecken in Strömungsverbindung steht, wobei die WC-Schüssel

dadurch gekennzeichnet ist, dass die Spülkammer in der Sitzebene eine Öffnung für einen Spülwasserkonditioniermittelbehälter aufweist. Der Spülwasserkonditioniermittelbehälter ist

dadurch gekennzeichnet, dass er eine Einfüllöffnung für das Konditioniermittel, einen Dichtungsbereich mit dem der Behälter in der Öffnung der WC-Schüssel gehalten wird, eine Spenderkammer zur Aufnahme des Konditioniermittels und Abgabe des Mittels in den die Spenderkammer umspülenden Spülwasserstrom, umfasst. Vorzugsweise handelt es sich bei dem Konditioniermittel um eine Tablette, die einen oder mehrere Wirkstoffe, sowie gegebenenfalls einen Trägerstoff umfasst.

[0012] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0013] Die vorliegende Erfindung beruht auf der Erkenntnis, dass es möglich ist innerhalb der Spülkammer während eines einzigen Spülstoßes das Spülwasser unabhängig von der Verweilzeit des Wassers im Spülkasten derart zu konditionieren, dass eine hohe Reinigungswirkung insbesondere hinsichtlich der Verkalkung der Öffnungen der Spülkammer oder Urinsteinablagerungen im Spülbecken, erzielt wird. Die erfindungsgemäße WC-Schüssel bietet den Vorteil, dass das Behandlungsmittel derart eingespeist werden kann, dass alle Bereiche der WC-Schüssel einschließlich die Spülkammer behandelt werden. Außerdem wird das Spülwasser, das

in der Endphase der Spülung durch die Spülkammer transportiert wird und zwischen den Spülungen in der WC-Schüssel verbleibt, stärker mit dem Behandlungsmittel beaufschlagt, als das Wasser der Anfangsphase, das mit den Fäkalien die WC-Schüssel verlässt. Dadurch kann ein festes Behandlungsmittel, wie eine Tablette, mit besserer Selektivität eingesetzt werden, ohne dass anfällige Dosiermechanismen mit beweglichen Teilen erforderlich wären.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0014]

Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Draufsicht auf die Sitzebene einer erfindungsgemäßen WC-Schüssel mit einer Öffnung für einen Spülwasserkonditioniermittelbehälter.

Figuren 2A bis 2H zeigen eine Ausführungsform eines Spülwasserkonditioniermittelbehälters der vorliegenden Erfindung mit einer Tablette.

Figuren 3A bis 3C zeigen eine weitere Ausführungsform eines Spülwasserkonditioniermittelbehälters der Erfindung mit einer Tablette.

Figuren 4A bis 4C zeigen Schnitte verschiedener Ausführungsformen erfindungsgemäßer Tabletten zur Verwendung in einem Spülwasserkonditioniermittelbehälter.

Figuren 5A und 5D zeigen Seitenansichten verschiedener Ausführungsformen erfindungsgemäßer Tabletten zur Verwendung in einem Spülwasserkonditioniermittelbehälter.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung

[0015] Im Folgenden werden bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen WC-Schüssel beschrieben.

[0016] Vorzugsweise wird die Öffnung der Spülkammer in einem ersten Kammerbereich vorgesehen, der stromabwärts der Wassereinlassöffnung vorliegt und sich in Strömungsrichtung bis zum Spülbecken erstreckt. Insbesondere ist bevorzugt, dass die Öffnung der Spülkammer über einer Mittelachse A-A' der WC-Schüssel vorliegt. Speziell ist bevorzugt, dass die Öffnung der Spülkammer stromauf einer Verzweigung vorliegt, mit der Spülwasser in Seitenbereiche der Spülkammer abgeleitet werden. Vorzugsweise ist die Öffnung der Spülkammer kreisförmig ausgebildet. Die Öffnung der Spülkammer verläuft senkrecht zur Sitzebene. Die Öffnung der Spülkammer weist vorzugsweise einen Durchmesser im Bereich von 20 bis 60 mm auf. Die erfindungsgemäße WC-Schüssel kann eine einzige Öffnung für einen Spülwasserkonditioniermittelbehälter, oder in einer an-

deren Ausführungsform, zwei oder mehrere Öffnungen aufweisen in die ein Spülwasserkonditioniermittelbehälter eingesetzt wird. Die WC-Schüssel kann Keramik, Metall oder Kunststoff umfassen.

[0017] Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen WC-Schüssel mit durch Pfeile angedeutete Strömungsrichtungen des Spülwassers. Die WC-Schüssel weist eine Wassereinlassöffnung 1 und eine Abflussöffnung 4 auf. Die Wassereinlassöffnung steht mit einer Spülkammer im Randbereich des Spülbeckens, mit dem Spülbecken und mit der Abflussöffnung in Strömungsverbindung. Durch die Wassereinlassöffnung 1 tritt Spülwasser in einen ersten Kammerbereich 21 der Spülkammer 2 ein, der stromabwärts der Wassereinlassöffnung 1 vorliegt und sich in Strömungsrichtung bis zum Spülbecken 3 erstreckt. Der erste Kammerbereich 21 ist derart ausgebildet, dass es darin bei einer Spülung zu einem kurzzeitigen Stau von Spülwasser kommt so dass sich der erste Kammerbereich 21 für kurze Zeit vollständig mit Spülwasser füllt. Das Spülwasser wird aus dem ersten Kammerbereich jeweils in einen linken Seitenkammerbereich 22 und einen rechten Seitenkammerbereich 23 abgeleitet, sowie teilweise über eine oder mehrere Öffnung 211 in das Spülbecken. Der linke Seitenkammerbereich 22 und der rechte Seitenkammerbereich 23 weisen an der Unterseite Öffnungen 221, 231 auf durch die das Spülwasser aus den Seitenkammern im Randbereich in das Spülbecken eingeleitet wird. Erfindungsgemäß weist die Spülkammer 2 in der Sitzebene eine Öffnung 5 für einen Spülwasserkonditioniermittelbehälter auf. Bei der Ausführungsform aus Figur 1 ist die Öffnung 5 der Spülkammer 2 im ersten Kammerbereich 21 vorgesehen, der stromabwärts der Wassereinlassöffnung 1 vorliegt und sich in Strömungsrichtung bis zum Spülbecken 3 erstreckt. Die Öffnung 5 der Spülkammer ist über einer Mittelachse A-A' der WC-Schüssel vorgesehen und zwar stromauf einer Verzweigung, mit der das Spülwasser in Seitenbereiche 22, 23 der Spülkammer abgeleitet wird. Die Öffnung der Spülkammer ist kreisförmig ausgebildet und verläuft senkrecht zur Sitzebene. Die Öffnung 5 der Spülkammer 2 weist einen Durchmesser von etwa 20 bis 60 mm auf. In der Ausführungsform von Figur 1 weist die erfindungsgemäße WC-Schüssel eine einzige Öffnung 5 für einen Spülwasserkonditioniermittelbehälter auf.

[0018] Der Spülwasserkonditioniermittelbehälter zur Verwendung mit einer WC-Schüssel dient zur Aufnahme eines Konditioniermittels. Das Konditioniermittel ist vorzugsweise ein Feststoff, der dazu bestimmt und geeignet ist sich im Spülwasser zu lösen, um dadurch das Spülwasser zu konditionieren. Vorzugsweise ist das Konditioniermittel ein stückiger Feststoff mit einer Form, die eine formschlüssige Einführung in den Spülwasserkonditioniermittelbehälter erlaubt. Auf diese Weise ist es möglich die Verwendung ungeeigneter Konditioniermittel zu verhindern. Insbesondere kann auf diese Weise verhindert werden, dass es zu einer gefährlichen Mischung von reaktiven Reinigungsmitteln kommt. Der

Spülwasserkonditioniermittelbehälter weist eine Einfüllöffnung für das Konditioniermittel auf, die einen Zugang zu einer Spenderkammer zur Aufnahme des Konditioniermittels und Abgabe des Mittels in den die Spenderkammer umspülenden Spülwasserstrom gewährleistet. Der Spülwasserkonditioniermittelbehälter weist weiterhin einen Dichtungsbereich auf mit dem der Behälter in der Öffnung der WC-Schüssel gehalten wird. Vorzugsweise umfasst der erfindungsgemäße Spülwasserkonditioniermittelbehälter einen Deckel zur Abdeckung der Einfüllöffnung. Der Deckel kann in der Sitzebene oder senkrecht dazu verschwenkbar sein, um nach Befüllen des Behälters die Öffnung der Spülkammer in der Sitzebene wasserdicht zu verschließen und einen unerwünschten Austritt von Spülwasser aus der Spülkammer zu verhindern. Der Behälter kann über den Dichtungsbereich formschlüssig oder bevorzugt kraftschlüssig in der Öffnung der WC-Schüssel gehalten werden. Um den Sitz des Behälters in der Öffnung der WC-Schüssel zu optimieren und einen Strömungswiderstand des Behälters zu minimieren weist der Dichtungsbereich des Behälters vorzugsweise eine Breite auf, die der Stärke der Wandung der Spülkammer entspricht, in der sich die Öffnung befindet. Es ist bevorzugt, dass die Spenderkammer zur Verminderung des Strömungswiderstands ein Aspektverhältnis von mindestens 2 aufweist. Das Aspektverhältnis bedeutet in diesem Zusammenhang das Verhältnis von Breite : Tiefe der Außenabmessung der Spenderkammer, so dass sich bei einem Verhältnis von größer als 1 eine Kammer ergibt, die eine schmale Seitenwand mit der gegebenen Tiefe aufweist sowie eine breitere Seitenwand, die eine Breite aufweist, die größer als die Tiefe der schmalen Seitenwand ist. Vorzugsweise ist das Aspektverhältnis im Bereich von mindestens 3. Mindestens eine Seitenfläche der Spenderkammer weist vorzugsweise eine Mehrzahl von Öffnungen zur Abgabe des Konditionierungsmittels auf. Vorzugsweise ist eine Stirnfläche der Lagerkammer ohne Öffnungen ausgebildet ist.

[0019] Figur 2A zeigt eine bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spülwasserkonditioniermittelbehälters. Der Behälter umfasst eine Einfüllöffnung 61 für das Konditioniermittel. In der gezeigten Ausführungsform hat die Einfüllöffnung 61 eine rechteckige Form, die der Querschnittskontur einer Tablette 7 entspricht. Es sind jedoch andere Formen der Einfüllöffnung möglich, wie beispielsweise in den Figuren 4A bis 4C gezeigt. Durch eine Ausgestaltung der Einfüllöffnung oder der Spenderkammer mit Nocken, die in den Einfüllweg des Behälters ragen, kann sichergestellt werden, dass nur bestimmte Tabletten eingefüllt werden können, deren Querschnittskontur auf die vorhandenen Nocken abgestimmt sind. Der Behälter umfasst weiterhin einen Dichtungsbereich 62, mit dem der Behälter in die Öffnung 5 der WC-Schüssel eingesetzt werden kann. Der Dichtungsbereich 62 weist einen kreisförmigen Querschnitt auf. Die Außenfläche des Dichtungsbereichs umfasst eine Mehrzahl von Lamellen 621-626 mit denen der Be-

hälter kraftschlüssig in eine Öffnung 5 der WC-Schüssel eingesetzt werden kann. In einer alternativen Ausführungsform können die Lamellen von einem Außengewinde ersetzt werden, das formschlüssig in ein entsprechendes Innengewinde, das in der Öffnung 5 der erfindungsgemäßen WC-Schüssel vorgesehen wird, eingeschraubt werden kann. Unterhalb des Dichtungsbereichs ist eine Spenderkammer 63 vorgesehen, die beim bestimmungsgemäßen Gebrauch in die Spülkammer 2 der WC-Schüssel ragt. Die Spenderkammer 63 hat im Gegensatz zum Dichtungsbereich 62 vorzugsweise einen Querschnitt, der zur Verminderung des Strömungswiderstandes ein Aspektverhältnis aufweist, das größer als 2 ist. Speziell umfasst die Spenderkammer schmale Stirnflächen 631, breite Seitenflächen 632 sowie eine Bodenfläche 633. In der gezeigten Ausführungsform sind die Stirnflächen zum Prallschutz ohne Öffnungen ausgebildet, die eine übermäßige mechanische Einwirkung des Spülwassers auf das Konditioniermittel verhindern. Im Gegensatz dazu weisen die Seitenflächen eine Vielzahl von Öffnungen auf, die einen Kontakt des Konditioniermittels mit dem Spülwasser erlauben. Ein solcher Kontakt ist ebenfalls über die Bodenfläche 633 und den darin vorgesehenen Öffnungen möglich. Beim Einsetzen des Behälters läßt sich die Orientierung der Spenderkammer in der Spülkammer einfach über die Orientierung der Einfüllöffnung kontrollieren. Es ist bevorzugt, dass die Längsachse der Einfüllöffnung parallel zur Strömungsrichtung des Spülwassers orientiert wird, um auf diese Weise die Spülwirkung so wenig wie möglich zu beeinträchtigen. Die Länge der Spenderkammer 63 wird einerseits von der Größe der Tablette 7 bestimmt und andererseits von der Dimensionierung der Spülkammer 2 begrenzt. Es ist bevorzugt, dass die Spenderkammer 63 so dimensioniert ist, dass die gesamte Tablette 7 unterhalb der Innenwand der Spülkammer 2 gehalten wird, um auf diese Weise einen maximalen Kontakt zwischen der Tablette und dem Spülwasser zu gewährleisten, wenn die Spülkammer bei einem Spülstoß kurzzeitig vollständig mit Wasser gefüllt ist. Der Behälter weist weiterhin einen Deckel 64 auf, der in der Sitzebene verschwenkbar ist und nach Befüllen des Behälters zum Verschluss der Einfüllöffnung 61 für das Konditioniermittel dient, um ein unerwünschtes Austreten von Spülwasser aus der Sitzebene der WC-Schüssel zu verhindern. Die Dichtungswirkung des Deckels kann mit zusätzlichen Mitteln verbessert werden. So ist zum einen kann es vorteilhaft sein, einen Dichtungsring an der Unterseite des Deckels oder der Oberseite des Behälters vorzusehen, der bei geschlossenem Deckel in einer entsprechenden Rille in der gegenüberliegenden Fläche eingreift. Weiterhin kann es vorteilhaft sein, eine Verriegelung vorzusehen, mit der der Deckel in der geschlossenen Position gesichert werden kann.

[0020] Figur 2B zeigt eine Seitenansicht der Ausführungsform aus Figur 2A und insbesondere die Ausgestaltung der Lamellen an der Außenfläche des Dichtungsbereichs für den kraftschlüssigen Sitz des Behäl-

ters in der Öffnung der WC-Schüssel. Die Fläche des Behälters, der sich beim Einsatz in der Sitzebene der WC-Schüssel befindet, ragt über die Lamellen in seitliche Richtung hinaus, um eine sichere Abdeckung und hygienischen Verschluss der Öffnung der WC-Schüssel zu gewährleisten. In Figur 2C ist eine weitere Perspektive der bevorzugten Ausführungsform zu sehen und insbesondere die Bodenfläche der Spenderkammer und die darin vorgesehenen Öffnungen.

[0021] Figur 2D zeigt eine Draufsicht von unten auf den Behälter. Figur 2E ist eine teilweise Schnittzeichnung einer Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Behälters, wobei in einer besonderen Ausführungsform in der Spenderkammer im Dichtungsbereich Dichtlamellen 635 vorgesehen sind, die den Deckel bei der Verhinderung eines unerwünschten Austritts von Spülwasser unterstützen. Die Dichtlamellen sind flexibel und erlauben eine elastische Verformung bei der Einführung des Konditioniermittels in die Spenderkammer. Außerdem verhindern die Dichtlamellen 635 ein Herausnehmen der Tablette 7 aus dem Behälter, was eine Vergiftungsgefahr, insbesondere für Kindern, verringert. Figur 2F zeigt eine Seitenansicht auf die breiten Seitenflächen des Behälters und insbesondere die netzartige Anordnung der Spülöffnungen.

[0022] Figur 2G zeigt eine Draufsicht von oben auf den erfindungsgemäßen Behälter. Bei dieser Ausführungsform ist ein Deckel gezeigt, der über eine Achse 641 in der Sitzebene verschwenkt werden kann. Figur 2H zeigt eine weitere perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Behälters.

[0023] In den Figuren 3A bis 3C ist eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Behälters zu sehen, wobei in diesem Fall drei Seitenflächen und die Bodenfläche der Spenderkammer mit Spülöffnungen versehen sind, wobei lediglich die Schmalseite, die dem Spülwasserstrom entgegensteht, ohne Spülöffnungen ausgebildet wird. Es ist möglich beispielsweise die Bodenfläche der Spenderkammer mit einer größeren Öffnung zu versehen, die einerseits klein genug ist, damit die Tablette nicht in die Spülkammer fällt, andererseits aber groß genug, um ein körniges Reinigungsmittel sofort in die Spülkammer austreten zu lassen. Auf diese Weise kann die Sicherheit weiter erhöht werden.

[0024] Der Behälter ist vorzugsweise aus einem Material, das widerstandsfähig gegenüber den Wirkstoffen des Konditioniermittels ist. Insbesondere kann der Behälter aus einem Kunststoff bestehen.

[0025] Im Folgenden wird die Wirkungsweise des erfindungsgemäßen Behälters in der Öffnung einer erfindungsgemäßen WC-Schüssel beschrieben. Bei Betätigung der Wasserspülung tritt das Spülwasser über die Öffnung 1 in eine erfindungsgemäße WC-Schüssel ein und wird in Abhängigkeit von Wasserdruck und Wassermenge in der Spülkammer verteilt. Bei Anordnung eines erfindungsgemäßen Behälters in einer Öffnung 1 einer erfindungsgemäßen WC-Schüssel gemäß Figur 1 wird die Spenderkammer 63 des erfindungsgemäßen Behäl-

ters von dem Spülwasser umspült und tritt über die Spülöffnungen in die Spenderkammer ein. Dort löst das Spülwasser das Konditioniermittel, das sich in der Spenderkammer befindet, teilweise auf und reißt dieses nach Austritt aus den Spülöffnungen mit. Auf diese Weise gelangen die Wirkstoffe des Konditioniermittels von der Spenderkammer über das Spülwasser in Abhängigkeit von Wasserdruck und Wassermenge in alle Bereiche der WC-Schüssel, insbesondere zu den Innenwandbereichen der Spülkammer und den Öffnungen, aus denen das Spülwasser in die Spülschüssel aus der Spülkammer austritt. Auf diese Weise lassen sich wirksam Kalkablagerungen beseitigen und verhindern.

[0026] Die vorliegende Erfindung betrifft ebenfalls eine Tablette zur Verwendung in einem erfindungsgemäßen Spülwasserconditioniermittelbehälter. Die Tablette enthält einen oder mehrere Wirkstoffe sowie gegebenenfalls einen Trägerstoff. Die Tablette ist durch eine oder mehrere Führungsnute gekennzeichnet. Die Führungsnute sind dazu bestimmt beim Einfüllen der Tablette in einen Spülwasserconditioniermittelbehälter mit an der Einfüllöffnung oder in dem Einfüllgang vorliegenden Führungsnocken in Wechselwirkung zu treten. Die Führungsnocken sollen bei einer nicht bestimmungsgemäß verwendeten Fremdtabelle ein Befüllen des erfindungsgemäßen Spülwasserconditioniermittelbehälters verhindern. Bei einer erfindungsgemäßen Tablette dienen die Nocken zur Erkennung und Führung der Tablette. Die Führungsnute können jedes geeignete Profil aufweisen. Beispielsweise kann ein dreieckiges oder rechteckiges Profil vorliegen, das mit einer Führungsnocke wechselwirkt, deren Querschnitt von der Führungsnut aufgenommen werden kann. Es kann auch ein abgerundetes Profil verwendet werden.

[0027] Vorzugsweise enthält die Tablette als Wirkstoff ein kalklösendes Mittel. Das kalklösende Mittel kann ausgewählt sein aus herkömmlichen festen kalklösenden Mitteln, wie Natriumhydrogensulfat. Auf diese Weise wird der pH-Wert des Spülwassers gesenkt und es kommt zu einer Auflösung von Kalkrückständen.

[0028] Die Tablette kann als Wirkstoff ferner ein urinsteinlösendes Mittel enthalten. Als urinsteinlösendes Mittel kommen insbesondere Tenside in Betracht. Soweit es sich bei dem urinsteinlösenden Mittel um Natriumhypochlorid handelt kann dieses nicht mit einem kalklösenden sauren Mittel kombiniert werden, da andernfalls eine Chlorgasentwicklung zu befürchten wäre. Es ist jedoch möglich mehrere verschiedene Tabletten bereitzustellen, die alternativ verwendet werden. So ist denkbar über einen bestimmten Zeitraum, beispielsweise für die Auflösungsdauer einer Tablette ein kalklösendes saures Mittel einzusetzen und anschließend eine Natriumhypochlorid-haltige Tablette einzusetzen.

[0029] Ferner kann die Tablette als Wirkstoff einen Duftstoff und oder einen Farbstoff enthalten. Die Tablette kann als Wirkstoff außerdem ein weiteres Desinfektionsmittel enthalten.

[0030] Die Tablette kann als Wirkstoff ein Beschich-

tungsmittel für die WC-Schüssel enthalten, das eine Kalkablagerung oder eine Ablagerung von Urinstein verhindert.

[0031] Vorzugsweise weist die erfindungsgemäße Tablette eine Querschnittskontur auf, die der Einfüllöffnung für das Konditioniermittel des Spülwasserconditioniermittelbehälters entspricht. Speziell kann die Tablette eine rechteckige, konkave oder konvexe Querschnittskontur aufweisen. Die Figuren 4A bis 4C zeigen eine Querschnittskontur bei der die Tablette parallele Rillen aufweisen in die in entsprechender Weise geformte und in geeigneter Weise in der Einfüllöffnung der Spenderkammer vorgesehene Nocken eingreifen können. Auf diese Weise kann gewährleistet werden, dass nur geeignete Tabletten in einer erfindungsgemäßen WC-Schüssel verwendet werden. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform werden Tabletten verschiedenen Inhalts abwechselnd verwendet.

[0032] Bei Vorliegen nur einer einzigen Öffnung 1 in einer erfindungsgemäßen WC-Schüssel und entsprechendem Vorliegen nur eines Behälters kann ebenfalls sichergestellt werden, dass es nicht zu einer Chlorgasentwicklung durch versehentliches Vermischen verschiedener Reinigungsmittel kommt. Selbstverständlich lassen sich die Rillen auch in der Spenderkammer anordnen, so dass eine in entsprechender Weise geformte und in geeigneter Weise an der Tablette vorgesehene Ausformung eingreifen kann. Die Tabletten können eine in Figur 5A oder 5B gezeigte eckige Form oder eine in Figur 5C oder 5D gezeigte runde Form aufweisen.

[0033] Das erfindungsgemäße WC-Schüsselsystem umfaßt eine erfindungsgemäße WC-Schüssel und einen Spülwasserconditioniermittelbehälter. Vorzugsweise wird das System mit einer erfindungsgemäßen Tablette verwendet. Durch die erfindungsgemäße Verwendung wird das Spülwasser für eine WC-Schüssel während des Spülstoßes konditioniert. Zur Konditionierung und Spülung der WC-Schüssel muß der Spülwasserconditioniermittelbehälter mit einem Konditioniermittel über eine Öffnung in der Sitzebene einer Spülkammer der WC-Schüssel befüllt werden. Durch ein Betätigen der Wasserspülung der WC-Schüssel wird das Spülwasser während des Spülvorgangs in der Spülkammer der WC-Schüssel mit dem Konditioniermittel kontaktiert. Vorzugsweise ist das Konditioniermittel eine Tablette, insbesondere eine erfindungsgemäße Tablette.

Patentansprüche

1. WC-Schüssel, umfassend

- (a) eine Wassereinlassöffnung;
- (b) eine Abflussöffnung;
- (c) ein zur Sitzebene offenes Spülbecken, das mit der Abflussöffnung in Strömungsverbindung steht;
- (d) eine Spülkammer im Randbereich des Spül-

beckens, die mit der Wassereinlassöffnung und dem Spülbecken in Strömungsverbindung steht,

dadurch gekennzeichnet, dass die Spülkammer in der Sitzebene eine Öffnung für einen Spülwasser-konditioniermittelbehälter aufweist. 5

2. Die WC-Schüssel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung der Spülkammer in einem ersten Kammerbereich vorliegt, der strom-abwärts der Wassereinlassöffnung vorliegt und sich in Strömungsrichtung bis zum Spülbecken erstreckt. 10

3. Spülwasser-konditioniermittelbehälter zur Verwen-dung mit einer WC-Schüssel nach einem der An-sprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** er umfasst: 15

- (a) eine Einfüllöffnung für das Konditioniermittel; 20
- (b) einen Dichtungsbereich mit dem der Behäl-ter in der Öffnung der WC-Schüssel gehalten wird;
- (c) eine Spenderkammer zur Aufnahme des Konditioniermittels und Abgabe des Mittels in den die Spenderkammer umspülenden Spül-wasserstrom. 25

4. Der Spülwasser-konditioniermittelbehälter nach An-spruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spenderkammer zur Verminderung des Strömungs-widerstands ein Aspektverhältnis von mindestens 2 aufweist. 30

5. Tablette zur Verwendung in einem Spülwasserkon-ditioniermittelbehälter nach einem der Ansprüche 3 oder 4, umfassend: 35

- (a) einen oder mehrere Wirkstoffe; sowie
- (b) gegebenenfalls einen Trägerstoff, 40

dadurch gekennzeichnet, dass die Tablette eine oder mehrere Führungs-nute aufweisen.

6. Die Tablette nach Anspruch 5, **dadurch gekenn-zeichnet, dass** die Tablette als Wirkstoff ein kalklö-sendes Mittel enthält. 45

7. WC-Schüsselsystem umfassend eine WC-Schüssel nach einem der Ansprüche 1 oder 2 und einen Spülwasser-konditioniermittelbehälter nach einem der Ansprüche 3 oder 4. 50

8. Verwendung einer Tablette nach einem der Ansprü-che 5 oder 6 in einem WC-Schüsselsystem nach An-spruch 7. 55

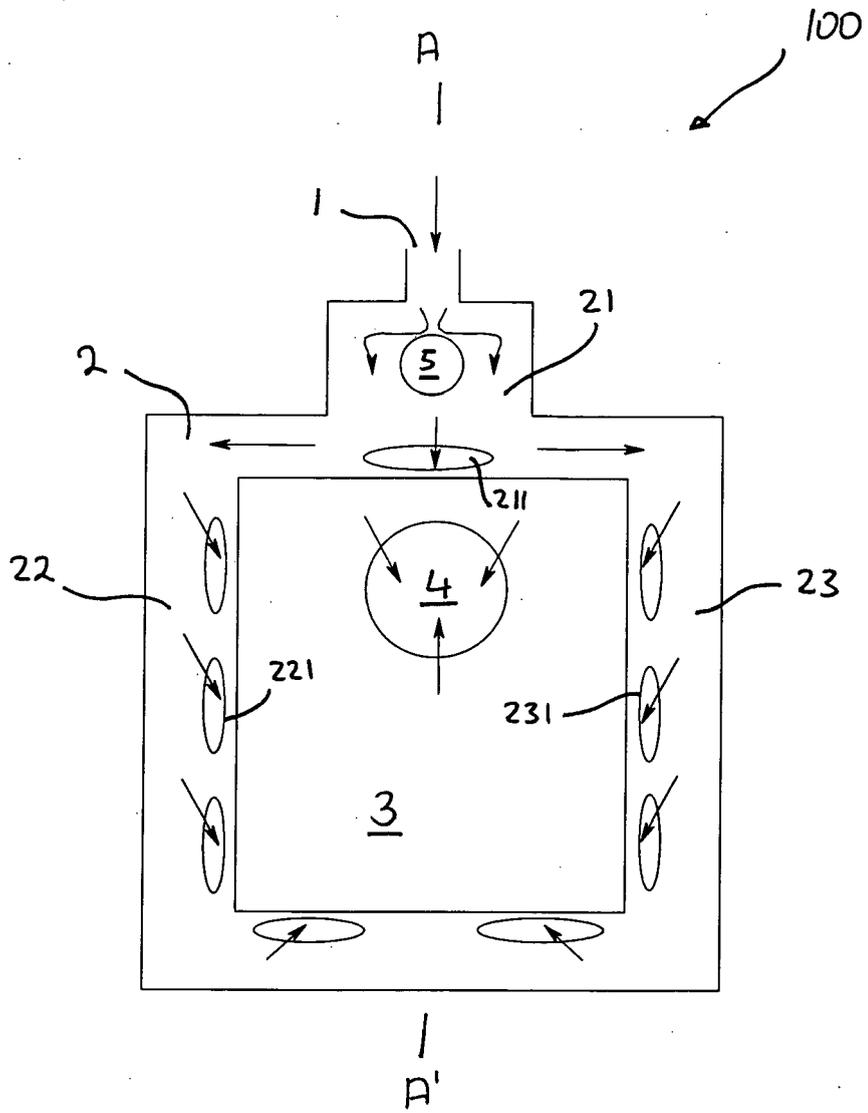
9. Verfahren zur Konditionierung und Spülung einer

WC-Schüssel, umfassend

- (a) Befüllen eines Spülwasser-konditioniermittel-behälters mit einem Konditioniermittel über eine Öffnung in der Sitzebene einer Spülkammer der WC-Schüssel.

10. Das Verfahren nach Anspruch 9, das ferner umfaßt

- (b) ein Betätigen der Wasserspülung der WC-Schüssel, um das Spülwasser während des Spülvorgangs in der Spülkammer der WC-Schüssel mit dem Konditioniermittel zu kontaktieren.



FIGUR 1

Fig 2D

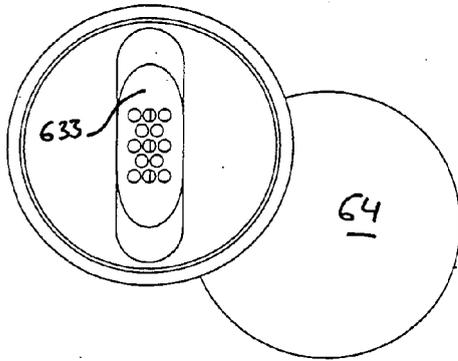


Fig 2E

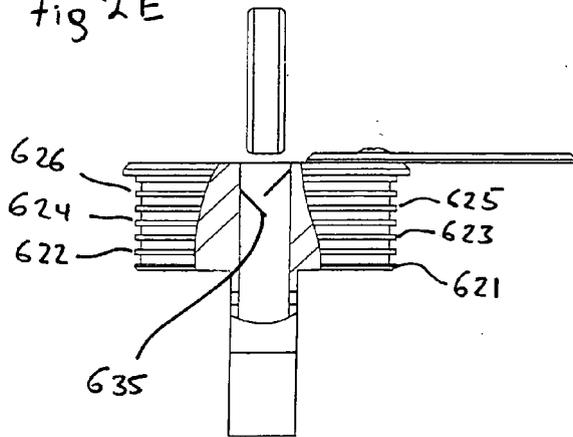


Fig 2F

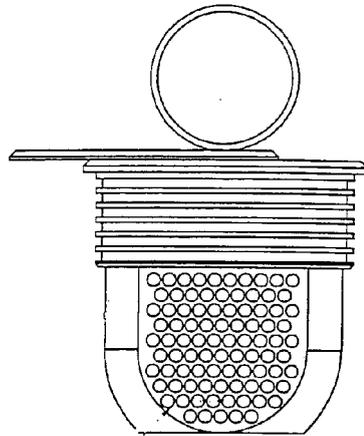


Fig 2G

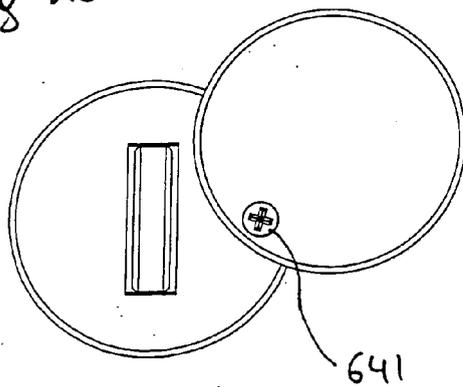


Fig 2H

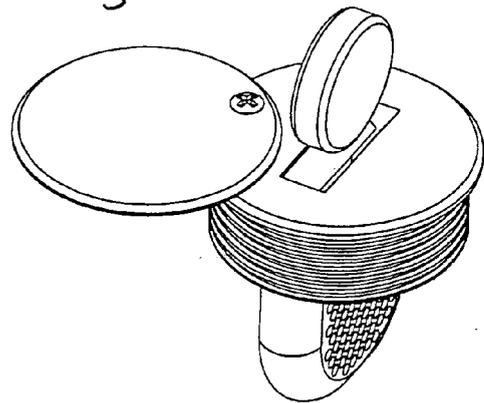


Fig 3a

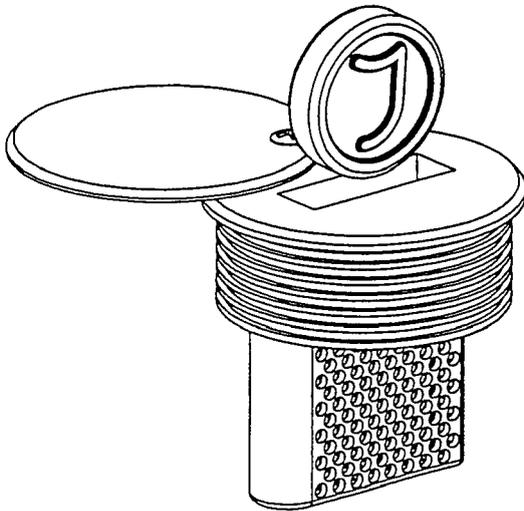


Fig 3c

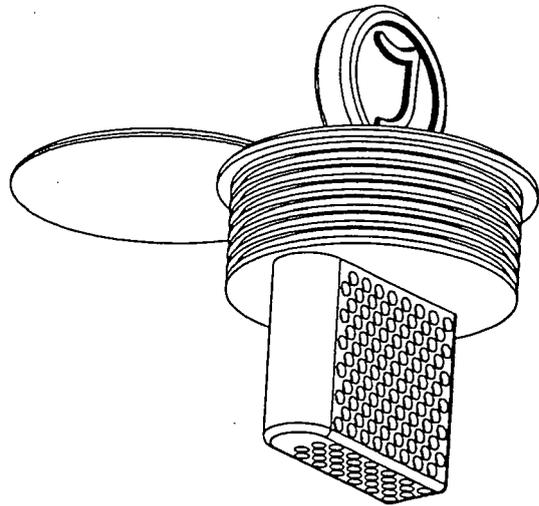


Fig 3B

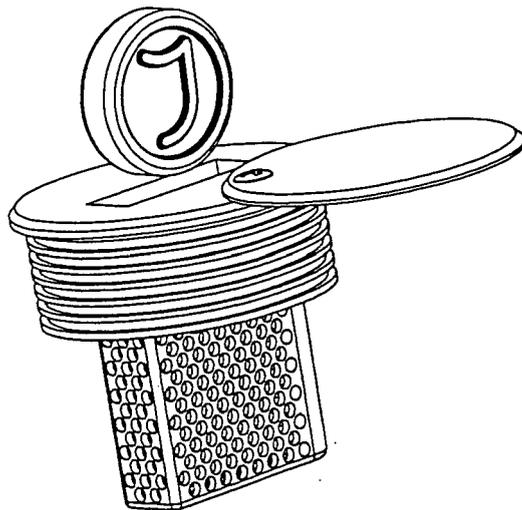


Fig 4A

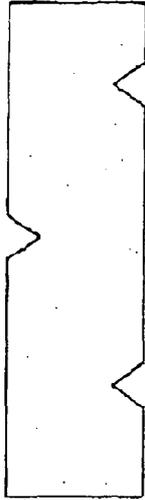


Fig 4B

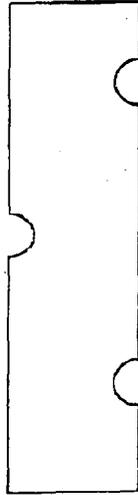


Fig 4C

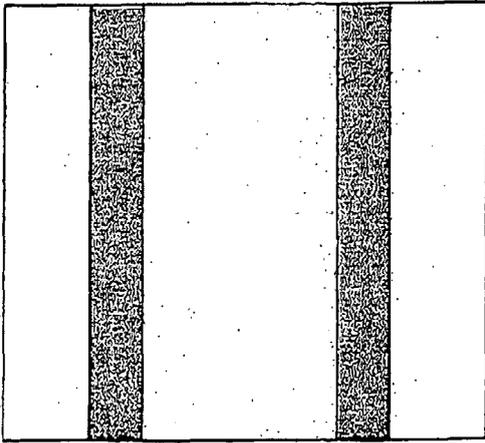
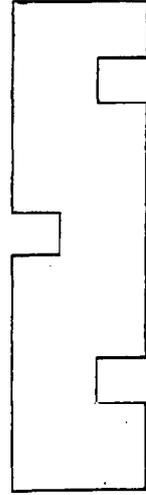


Fig 5A

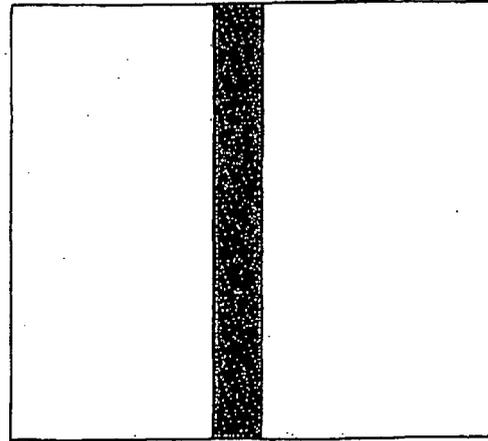


Fig 5B

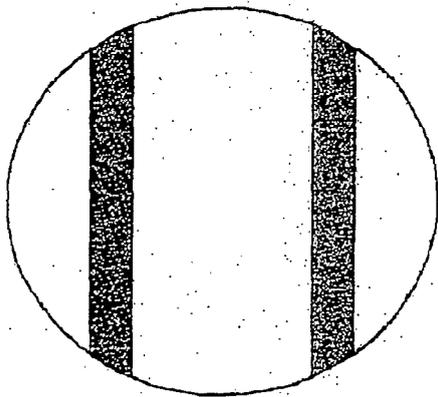


Fig 5C

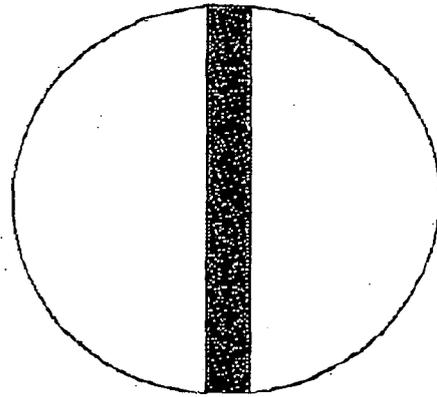


Fig 5D



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 203 01 486 U1 (STEFFEN, WILHELM) 9. Juni 2004 (2004-06-09) * Absätze [0012], [0013] * * Absätze [0015], [0016] * * Absatz [0019] * * Abbildungen 1,2 *	1-7,9,10	E03D9/02 E03D11/13
X	DE 201 16 546 U1 (POMPLUN, GEB. SOMMERFELD) 29. Mai 2002 (2002-05-29) * Seite 1 * * Abbildung 3 *	1-10	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. Februar 2005	Prüfer Urbahn, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 02 2838

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-02-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20301486	U1	KEINE	09-06-2004

DE 20116546	U1	KEINE	29-05-2002

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82