

(19)



(11)

EP 3 477 010 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.05.2019 Patentblatt 2019/18

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

(21) Anmeldenummer: **17198709.2**

(22) Anmeldetag: **26.10.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

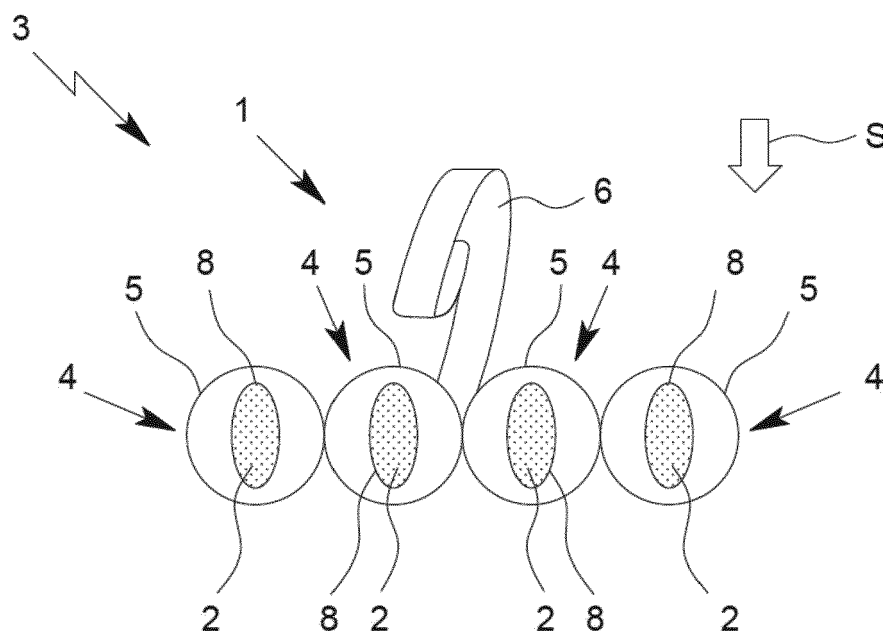
(71) Anmelder: **Henkel AG & Co. KGaA**
40589 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
• **TIMMANN, Ulf Arno**
40593 Düsseldorf (DE)
• **LEFFLER, Jens**
41564 Kaarst (DE)
• **GERHARDS, Katja**
40547 Düsseldorf (DE)
• **SCHYMITZEK, Tatiana**
47799 Krefeld (DE)
• **POETHKOW, Daniela**
47809 Krefeld (DE)

(54) WC-KÖRBCHEN UND WC-SPÜLERSYSTEM

(57) Dargestellt und beschrieben ist ein WC-Körbchen (1) zur Befestigung an einer Toilettenschüssel, insbesondere in deren Randbereich, mit wenigstens einer von einer Kammerhülle (5) gebildeten Kammer (4) zur Aufnahme einer festen oder gelförmigen Wirksubstanz (2), wobei die Kammerhülle (5) wenigstens eine Öffnung (8) auf der im Benutzungszustand einer Wand (7) der Toilettenschüssel zugewandten Seite aufweist. Erfin-

dungsgemäß ist vorgesehen, dass die Kammerhülle (5) derart ausgebildet ist, dass sich im Benutzungszustand zwischen zwei Anlagepunkten (12) der Kammerhülle (5) und der Wand (7) der Toilettenschüssel ein Durchströmungskanal (9) ausbildet, über den Spülwasser in einem oberen Bereich (10) in die Kammer (4) eintreten kann und in einem unteren Bereich (11) aus der Kammer (4) austreten kann.

**Fig. 1****EP 3 477 010 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein WC-Körbchen zur Befestigung an der Wand einer Toilettenschüssel in deren Randbereich, mit wenigstens einer von einer Kammerhülle gebildeten Kammer zur Aufnahme einer festen oder gelförmigen Wirksubstanz, wobei die Kammerhülle wenigstens eine Öffnung auf der im Benutzungszustand der Wand der Toilettenschüssel zugewandten Seite aufweist. Die Erfindung umfasst ferner auch ein WC-Spülersystem mit einem WC-Körbchen und wenigstens einer Wirksubstanz.

[0002] WC-Körbchen dienen im sanitären Bereich dazu, eine Wirksubstanz zur Reinigung und/oder Duftabgabe aufzunehmen und innerhalb einer Toilettenschüssel bei der Spülung über das Spülwasser abzugeben. Die Wirksubstanz enthält üblicherweise Tenside, von denen die Reinigungswirkung ausgeht und/oder Duftstoffe, wie Parfümöle, die einen angenehmen Duft abgeben, während das WC-Körbchen in einer Toilettenschüssel platziert ist. Zur Anwendung wird ein solches WC-Körbchen mit einer entsprechenden Wirksubstanz in Form eines sogenannten Duftspülers derart in der Toilettenschüssel platziert, dass bei einer Spülung das WC-Körbchen vom Spülwasser umspült wird und die Wirksubstanz mit dem Spülwasser in Kontakt gerät. Hierdurch wird die Wirksubstanz nach und nach aus dem WC-Körbchen ausgewaschen. Die Wirksubstanz kann flüssig, fest oder gelförmig sein. Übliche WC-Körbchen für feste oder gelförmige Wirksubstanzen weisen häufig eine oder mehrere käfigartige Kammern zur Aufnahme der Wirksubstanz auf. Die Kammern sind hierbei zu den meisten Seiten hin mit Öffnungen versehen, so dass Spülwasser von möglichst vielen Richtungen her die Wirksubstanz erreichen und daraufhin die Kammer wieder verlassen kann. Hierdurch soll ein gutes Ausspülverhalten in Bezug auf die Wirksubstanz erreicht werden.

[0003] Insbesondere bei Wirksubstanzen mit einer Reinigungswirkung handelt es sich jedoch häufig um vergleichsweise aggressive Chemikalien. Diese weisen bei direktem Kontakt in der Regel für den Menschen und für Tiere gesundheitsschädliche Eigenschaften auf. Es besteht in diesem Zusammenhang insbesondere die Gefahr, dass Kinder oder auch Haustiere die Wirksubstanz durch die Öffnungen in der Kammerhülle erreichen können und Schäden erleiden. Die Gefahr wird ferner dadurch erhöht, dass die Wirksubstanz häufig in auffälliger, attraktiver Weise eingefärbt ist, um ein optisch gefälliges Erscheinungsbild zu erreichen.

[0004] Bei bekannten WC-Körbchen, wie beispielsweise in der WO 2016/040341 A1 beschrieben, wird zum Teil versucht, durch eine vergleichsweise große Öffnung auf der bei der Anwendung nicht sichtbaren Seite des WC-Körbchens und kleinere oder keine Öffnungen auf der Sichtseite die Zugänglichkeit zur Wirksubstanz zu erschweren und die Anwendungssicherheit somit zu erhöhen. Allerdings tritt hierbei häufig eine Kontakthaftung der Wirksubstanz mit der benachbarten Wand der Toi-

lettenschüssel auf. In diesem Fall wird die Wirksubstanz bei einem Spülvorgang nicht in ausreichendem Maß von dem Spülwasser erreicht bzw. gelöst, so dass der Duftspüler in seiner Wirkung insgesamt vermindert ist. Zur Vermeidung der unerwünschten Kontakthaftung wird häufig ein Abstandshalter vor der Kammeröffnung eingesetzt. Dieser erschwert jedoch das Aufbringen und Entfernen einer Versiegelung der Kammern, die bei Transport und Verkauf den Duftspüler verschließen und erst kurz vor der Benutzung vom Verbraucher entfernt werden.

[0005] Eine Reduktion oder Verkleinerung der Öffnungen in der Kammerhülle, um diesem Problem entgegenzuwirken und eine erhöhte Anwendungssicherheit zu gewährleisten, führt jedoch zu einem unbefriedigenden Ausspülverhalten des WC-Körbchens. Insbesondere das bereits grundsätzlich bestehende Problem eines ungleichmäßigen Ausspülens wird hierdurch weiter verstärkt und lässt sich nur teilweise durch vergleichsweise aufwendige und kostenintensive Lösungen, wie beispielsweise eine in der DE 10 2008 037 723 A1 beschriebene Spülwasserverteilstoßvorrichtung am WC-Körbchen, beheben. Im Extremfall wird die Wirksubstanz nur unvollständig ausgespült und es verbleibt ein Rest im WC-Körbchen, wenn der Duftspüler mangels Wirkung ausgetauscht werden muss. Dies ist nicht nur aus ökologischer Sicht problematisch. In der Kammer nach der Spülung verbleibende Spülwasserreste wirken auf die Wirksubstanz auch nach dem Spülvorgang weiter ein. Der hierdurch in Teilen auf- bzw. angelöste Rest der Wirksubstanz im WC-Körbchen wird vom Verbraucher, der ihn aus der Toilette entnimmt, als unästhetisch empfunden und löst darüber hinaus Assoziationen von mangelnder Hygiene aus.

[0006] Vor diesem Hintergrund ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein WC-Körbchen bzw. ein WC-Spülersystem bereitzustellen, dass sich durch ein gutes und insbesondere gleichmäßiges Ausspülverhalten auszeichnet und dabei sicher in der Anwendung ist.

[0007] Die vorgenannte Aufgabe wird durch ein WC-Körbchen mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 bzw. durch ein WC-Spülersystem mit den Merkmalen nach Patentanspruch 8 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Im Zusammenhang mit der Erfindung wurde überraschend festgestellt, dass durch eine entsprechende Ausbildung der Geometrie der Kammerhülle zwischen der Kammerhülle und der Wand der Toilettenschüssel ein Durchströmungskanal gebildet wird, wenn das WC-Körbchen in eine für die Benutzung geeignete Position, d.h. im Innern der Toilettenschüssel im Randbereich, vorzugsweise knapp unterhalb des Randes, gebracht wird. Das Spülwasser kann in ausreichender Menge in den Durchströmungskanal eintreten und von diesem über eine der Toilettenschüsselwand zugewandte Öffnung in die Kammer einströmen und mit einer dort enthaltenen Wirksubstanz in Kontakt treten. Die Wirksubstanz geht dadurch zu einem gewissen Teil in Lösung

mit dem Spülwasser und wird mit diesem nach dem Austreten aus der Kammer über dieselbe und/oder eine weitere Öffnung, insbesondere auf der der Toilettenschüsselwand zugewandten Seite, weiter in Richtung der übrigen Bereiche der Toilettenschüssel transportiert. Mit dem Spülwasser wird die Wirksubstanz nachfolgend in der Toilettenschüssel verteilt und kann dort in den gewünschten Bereichen ihre Wirkung entfalten. Die Wand einer Toilettenschüssel ist dabei technisch bedingt in der Regel nach innen gekrümmt, also konkav, und kann stellenweise flach ausgebildet sein, nicht aber konvex. Durch diese technischen Eigenschaften einer Toilettenschüssel ist eine Geometrie der Kammerhülle vorgebbbar, durch die gewährleistet wird, dass sich ein Durchströmungskanal in einer der Toilettenwand zugewandten Seite ausbildet.

[0009] Ist bei einem frisch eingesetzten WC-Spüler-System mit einem erfindungsgemäßen WC-Körbchen die Kammer maximal mit einer entsprechenden Wirksubstanz gefüllt, kommt das durch den Durchströmungskanal fließende Spülwasser zunächst mit dem an der Öffnung der Kammerhülle freiliegenden Teil der Wirksubstanz in Kontakt. Das Spülwasser löst Teile der Wirksubstanz in diesem Fall, während es an der Öffnung entlang und zum Teil in die Öffnung hineinströmt. Durch fortschreitende Lösung der Wirksubstanz wird deren in der Kammer verbleibende Menge nach und nach verringert. Üblicherweise rückt der verbleibende Rest der Wirksubstanz jedoch nicht derart in Richtung der Öffnung nach, dass eine Lösung der Wirksubstanz durch das Spülwasser in gleicher Weise wie bei einem frischen WC-Spüler-System, d.h. bei einem maximal mit Wirksubstanz gefüllten WC-Körbchen, erfolgt.

[0010] Bei bekannten WC-Körbchen führt dies, wie zuvor beschrieben, in der Regel zu einer unbefriedigenden, insbesondere unvollständigen Ausspülung der Kammer, da infolge eines ungleichmäßigen Strömungsverhaltens des Spülwassers oft Bereiche des Kammerinneren mit vergleichsweise wenig oder überhaupt keinem Spülwasser beaufschlagt werden, während in anderen Bereichen unerwünschte Spülwasserreste verbleiben. Teile der Wirksubstanz, die in undurchspülte Bereiche gelangen, werden daher nicht ausgespült, können demzufolge ihre Wirkung nicht entfalten und verbleiben als Rest im WC-Körbchen. Teile der Wirksubstanz, die sich in Bereichen mit Staufeuchtigkeit befinden, werden dagegen unkontrolliert zu einer unästhetischen Masse zersetzt, die bei diesem Prozess darüber hinaus ihre beabsichtigte Wirkung häuft einbüßt. Bei einem Austausch des Körbchens wird der Wirksubstanzrest schließlich ungenutzt mitentsorgt.

[0011] Hier setzt die Erfindung an, indem durch eine optimale Kammergeometrie ein Durchströmungskanal im Bereich der Kammer, konkret zwischen zwei Anlagepunkten der Kammerhülle, der Wand der Toilettenschüssel und der Kammeröffnung, bereitgestellt wird, wenn das WC-Körbchen bestimmungsgemäß in einer Toilettenschüssel eingesetzt wird. Die Ausbildung eines

Durchströmungskanals begünstigt ein vorteilhaftes Ausspülverhalten der Kammer mit Wasser der Toilettenspülung. Das erfindungsgemäße WC-Körbchen zeichnet sich in diesem Zusammenhang dadurch aus, dass Spülwasser in sämtliche Bereiche der Kammer vordringen kann und dort vorhandene Wirksubstanz löst und/oder abträgt und auf diese Weise aus der Kammer verbringt, jedoch kein oder allenfalls eine minimale Menge an Spülwasser nach dem Spülvorgang in der Kammer verbleibt.

[0012] Das Spülwasser tritt aufgrund der Geometrie der Öffnung in der Kammerhülle und des hierdurch ausgebildeten Durchströmungskanals im Bereich oberhalb der im Benutzungszustand quer zur Hauptströmungsrichtung, vorzugsweise horizontal, verlaufenden Mittelachse der Kammer in die Kammer ein. Je nach enthaltener Menge einer Wirksubstanz in der Kammer dringt das Spülwasser entsprechend weit in die Kammer vor und tritt mit der Wirksubstanz in Kontakt. Dies geschieht bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des WC-Körbchens stets in einem für die Anwendung ausreichenden Umfang. D.h. die Wirksubstanz wird bei einem WC-Spüler-System mit einem erfindungsgemäßen WC-Körbchen, insbesondere unabhängig von der verbleibenden Menge der Wirksubstanz in der Kammer, bis zum vollständigen Verbrauch stets in einer Konzentration an das Spülwasser und somit in die Toilettenschüssel abgegeben, dass die beabsichtigte Wirkung, d.h. Reinigung und/oder Duftabgabe, in ausreichendem Maße erzielt wird.

[0013] Der Durchströmungskanal besitzt durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des WC-Körbchens stets eine ausreichende Dimension, insbesondere in Bezug auf den Querschnitt. Dies ist insbesondere unabhängig von der Form, Oberflächenbeschaffenheit und Krümmung der Toilettenschüsselwand im Bereich des eingesetzten WC-Körbchens der Fall.

[0014] Die Größe, insbesondere der Querschnitt, des Durchströmungskanals, der sich bei dem erfindungsgemäßen WC-Körbchen ausbildet, ist typischerweise deutlich größer als die entsprechende Größe eines Durchströmungskanals, der sich infolge unterschiedlicher Krümmung der Toilettenschüsselwand und einer beliebig geformten, insbesondere planen, Seite eines gewöhnlichen WC-Körbchens ausbilden kann. Ein solcher Kanal ist zum einen in Bezug auf sein Volumen an Spülwasser, das ihn durchströmen kann, vernachlässigbar. D.h. ein befriedigendes Ausspülverhalten lässt sich - sofern überhaupt - mit einem solchen, zufällig ausgebildeten Kanal nicht erzielen. Zum anderen ist die Geometrie eines solchen Kanals zwischen dem WC-Körbchen und der Toilettenschüsselwand nicht reproduzierbar zu realisieren. Insbesondere weist ein lediglich aufgrund der Wandkrümmung auftretender Durchströmungskanal im Fall von mehreren Kammern des WC-Körbchens üblicherweise an den einzelnen Kammern stark unterschiedliche Geometrien auf. Dies begünstigt eher ein ungleichmäßiges Ausspülverhalten, welches durch die vorliegende Erfindung gerade verhindert wird.

[0015] Im Fall mehrerer Kammern des WC-Körbchens ist die Größe und/oder Form des sich aufgrund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung der Kammerhülle ausbildenden Durchströmungskanals vorzugsweise für jede Kammer näherungsweise gleich. Hierdurch wird ein gleichmäßiges Ausspülen der Kammern unterstützt. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn bei einem WC-Spülersystem unterschiedliche Wirksubstanzen in die Kammern des WC-Körbchens eingebracht werden. Sind beispielsweise Wirksubstanzen zur Reinigung und zur Duftabgabe in separaten Kammern vorgesehen, ändert sich deren Verhältnis, in dem sie mit dem Spülwasser in die Toilettenschüssel eingebracht werden, mit der Zeit vorzugsweise nicht oder allenfalls in minimalem Umfang.

[0016] In einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen WC-Körbchens weist die Kammer bzw. weisen die Kammern eine zumindest im Wesentlichen sphärische und/oder elliptische Grundform auf. Eine solche Form weist nahezu keine spitz zulaufenden Bereiche im Innern der Kammer auf, die für das einströmende Spülwasser schwer zu erreichen sind. Hierdurch wird das Ausspülverhalten des WC-Körbchens weiter verbessert. Es versteht sich, dass bereichsweise von einer bestimmten Grundform der Kammergeometrie abgewichen werden kann. Dies gilt insbesondere für den Bereich der Öffnung der Kammerhülle sowie für den im Benutzungszustand sichtbaren, d.h. der Toilettenwand abgewandten, Bereich des WC-Körbchens, der beispielsweise aus dekorativen Gründen Abweichungen von der geometrischen Grundform aufweisen kann, etwa in Form von konkaven Bereichen einer ansonsten konvexen Oberfläche der Kammerhülle.

[0017] Erfindungsgemäß ist die Form der Öffnung nicht auf eine bestimmte Geometrie beschränkt. Neben einem kreisförmigen Ausschnitt ist insbesondere eine ovale bzw. elliptische Form der Öffnung besonders geeignet, um ein ungehindertes Ein- und Ausströmen des Spülwassers zu erlauben. Ferner können auch nichtrunde Ausschnittsformen eingesetzt werden, um das Strömungsverhalten des Spülwassers zu beeinflussen.

[0018] Im Fall mehrerer Kammern können zudem auch unterschiedliche Kammergeometrien und/oder Öffnungsformen innerhalb eines WC-Körbchens kombiniert werden.

[0019] Besonders bevorzugt ist die Öffnung derart geformt, dass ihre maximale vertikale Ausdehnung größer ist als ihre maximale horizontale Ausdehnung, wobei die Ausdehnungsrichtungen der Öffnung jeweils in der typischen Anwendungsposition zu betrachten sind, d.h. wenn das WC-Körbchen im Randbereich einer Toilettenschüssel eingesetzt, eingehängt oder anderweitig befestigt ist.

[0020] Die Form der Öffnung kann insbesondere in Abhängigkeit von der Form und Geometrie der Kammerhülle konfiguriert sein. Letztlich besteht zwischen der Kammergeometrie und der Form der Öffnung der Kammerhülle eine Wechselbeziehung in Bezug auf das Aus-

spülverhalten, d.h. in Bezug darauf, wie Spülwasser in die Kammer einströmen kann und wie es sich im Kammerinneren bezüglich seiner örtlichen Strömungsrichtung und -geschwindigkeit verhält.

[0021] Eine besonders vorteilhafte Geometrie der Kammerhülle lässt sich bei dem erfindungsgemäßen WC-Körbchen erzielen, wenn die Öffnung der Kammerhülle einer im Wesentlichen zylinderförmigen Aussparung in der Kammerhülle entspricht. Die Kammer erhält somit eine Geometrie, bei der eine Grundform der Kammer, beispielsweise eine Kugelform, mit einem Zylinder verschnitten ist, der - anschaulich ausgedrückt - als Negativform in die Kammerform von einer Seite hineingedrückt wurde. Die Aussparung kann auch beispielsweise kegelförmig sein, so dass die Aussparung in einem oberen Bereich breiter ist als in einem unteren Bereich oder umgekehrt.

[0022] Es ergeben sich in der Anwendungsposition insbesondere zwei ausgezeichnete Anlagestellen oder Anlagepunkte der Kammerhülle mit der angrenzenden Wand der Toilettenschüssel, zwischen denen sich letztlich der Durchströmungskanal für das Spülwasser ausbildet. Die Anlagepunkte sind vorzugsweise symmetrisch zu beiden Seiten des Durchströmungskanals und/oder in Durchströmungsrichtung mittig angeordnet.

[0023] In Vergleichsversuchen wurden bevorzugte Maße der Ausdehnung der Öffnung der Kammerhülle ermittelt, mittels derer ein optimales Ausspülen der Kammer mit einströmendem Spülwasser erreicht werden kann. Die Höhe der Öffnung der Kammerhülle relativ zur Gesamthöhe der Kammer beträgt hierzu insbesondere zwischen 40% und 95%, vorzugsweise zwischen 70% und 90%. Unabhängig davon beträgt die Breite der Öffnung der Kammerhülle relativ zur gesamten Kammerbreite vorzugsweise zwischen 20% und 80%, bevorzugt zwischen 40% und 60%. Der sich hierdurch ausbildende Durchströmungskanal weist im Wesentlichen unabhängig von der Beschaffenheit und Krümmung der anliegenden Wand der Toilettenschüssel ein ausreichendes Volumen auf. Spülwasser, mit dem das erfindungsgemäße WC-Körbchen bei der Benutzung beaufschlagt wird, wird dementsprechend in ausreichendem Maß in die Kammer eingeleitet und kann dort in der beabsichtigten Weise mit einer vorgehaltenen Wirksubstanz reagieren.

[0024] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Vorderseite, d.h. die im Benutzungszustand zugängliche bzw. sichtbare und der Toilettenschüsselwand abgewandte Seite, der Kammerhülle keine Öffnung auf, durch welche ein Benutzer, beispielsweise ein Kind, oder ein Haustier ohne weiteres in Kontakt mit einer in der Kammer vorhandenen Wirksubstanz geraten kann. In diesem Fall ist die der Toilettenschüssel abgewandte Seite der Kammerhülle vollständig geschlossen.

[0025] Die Kammerhülle kann zumindest bereichsweise aus einem transparenten und/oder transluzenten Material gebildet sein oder ein solches Material aufweisen. Insbesondere kann ein solcher transparenter bzw. trans-

luzenter Bereich auf der im Benutzungszustand sichtbaren Seite des WC-Körbchens vorgesehen sein. Auf diese Weise ist für einen Benutzer eine Beurteilung des Füllstandes der Kammer mit einer Wirksubstanz möglich, ohne das WC-Körbchen aus seiner Anwendungsposition entfernen zu müssen. Während zumindest bereichsweise Transparenz der Kammerhülle einen unmittelbaren Einblick in das Kammerinnere und somit auf die verbleibende Menge einer Wirksubstanz ermöglicht, ist im Fall einer zumindest bereichsweise transluzenten, d.h. durchscheinenden, Ausbildung der Kammerhülle, beispielsweise durch eine Aufrauhung der Oberfläche eines ansonsten transparenten Materials, zumindest ein ungefähre Rückschluss auf die verbleibende Menge einer Wirksubstanz möglich.

[0026] Eine Einfärbung der Wirksubstanz bei einem WC-Spülersystem mit dem erfindungsgemäßen WC-Körbchen unterstützt hierbei die Erkennbarkeit des Füllstandes. Ist kein entsprechender Farbeindruck durch den durchscheinenden Bereich der Kammerhülle mehr zu erkennen, zeigt dies den Zeitpunkt an, das WC-Körbchen bzw. das WC-Spülersystem gegen ein neues zu wechseln. Zwar lässt eine lediglich durchscheinende Ausbildung gewisser Bereiche der Kammerhülle nur eine ungefähre, wenngleich jedoch ausreichende, Einschätzung des Füllstandes der Kammer zu. Diese Art der Ausgestaltung des WC-Körbchens besitzt jedoch den Vorteil eines dezenteren und gleichbleibend ästhetischen Erscheinungsbildes über die gesamte Dauer der Verwendung, da keine unmittelbare Sicht auf eine sich mit der Zeit immer weiter auflösende Wirksubstanzmasse besteht.

[0027] Zur Positionierung des WC-Körbchens an einer für die Benutzung geeigneten Stelle innerhalb einer Toilettenschüssel kann ein Halter, beispielsweise in Form eines Hakens, eines Hängebügels, einer Klemmeinrichtung und/oder eines Saugnapfes, dienen. Ein solcher Halter kann einstückig mit dem WC-Körbchen ausgebildet sein oder aber separat bereitgestellt werden und insbesondere wiederverwendbar sein.

[0028] In einer weiteren Ausführungsform ist das erfindungsgemäße WC-Körbchen derart ausgestaltet, dass die Öffnung der Kammerhülle wenigstens eine Unterbrechung aufweist. Hierdurch wird das Risiko einer Kontakthaftung einer in der Kammer enthaltenen Wirksubstanz an der Wand der Toilettenschüssel während der Benutzung weiter reduziert. Durch die Unterbrechung der Öffnung in wenigstens zwei Teilöffnungen wird die erfindungsgemäße Geometrie der Kammerhülle als solche vorzugsweise nicht beeinträchtigt. D.h. zwischen wenigstens zwei Anlagepunkten der Hülle mit der Wand der Toilettenschüssel wird vorzugsweise weiterhin ein im Wesentlichen vertikaler bzw. entlang der Hauptströmungsrichtung des Wassers der Toilettenspülung verlaufender Durchströmungskanal ausgebildet, durch den das Spülwasser im oberen Bereich der Kammer in diese eintritt und ihrem unteren Bereich wieder austritt, ohne dass nach der Spülung eine nennenswerte Menge an

Restwasser in der Kammer verbleibt. Hierzu ist allerdings nicht erforderlich, dass die Öffnung derart durchgehend ausgebildet ist, dass sie über ihre gesamte Fläche Zugang zum Kammerinneren und einer dort vorgehaltenen Wirksubstanz gewährt. Insbesondere im Bereich der Mittelachse kann daher eine Unterbrechung der Öffnung vorgesehen sein, ohne den Spülwasserfluss in die und aus der Kammer zu beeinträchtigen und die erfindungsgemäß beabsichtigte Wirkung der Kammergeometrie zu vermindern.

[0029] Besonders bevorzugt haben die durch eine derartige Unterbrechung verbleibenden Öffnungen ebene Ränder, entstehen also geometrisch jeweils durch einen Schnitt einer Ebene mit der beispielsweise sphärischen oder runden Kammerhülle. Dadurch kann erreicht werden, dass eine spätere Versiegelung der Öffnungen, die somit einen ebenen Rand aufweisen, fertigungstechnisch vereinfacht wird.

[0030] Besonders bevorzugt sind mehrere Kammern vorgesehen, wobei alle Ränder der oberen Öffnungen in einer gemeinsamen oberen Schnittebene und alle Ränder der unteren Öffnungen in einer gemeinsamen unteren Schnittebene liegen. Dadurch wird eine Versiegelung noch weiter vereinfacht, da alle Öffnungen flächig nebeneinanderliegen. Alternativ dazu können die Öffnungen jeweils parallel zueinander versetzte oder gekippte oder windschiefe Schnittebenen aufweisen, was geometriebedingt strömungstechnische Vorteile erzeugen kann. Beispielsweise können die Schnittebenen von äußeren Kammern zur Angleichung an eine typischerweise gekrümmte Toilettenwand nach außen weisen.

[0031] Besonders bevorzugt sind mehrere Kammern vorgesehen, die im Wesentlichen entlang einer Anordnungsrichtung aneinander befestigt sind, wobei mindestens zwei Kammern paarweise zueinander senkrecht zur Anordnungsrichtung und dem Durchströmungskanal versetzt sind. Somit kann eine geometrische Angleichung an die typischerweise gekrümmte Toilettenwand herbeigeführt werden.

[0032] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist ein Versiegelungsmittel zum luftdichten Verschluss der Kammern vorgesehen.

[0033] Besonders bevorzugt handelt es sich um ein Versiegelungsmittel, welches formschlüssig in die Öffnungen eingreift und diese vorzugsweise luftdicht abschließt. Es handelt sich vor allem im Falle von mehreren Kammern und mehreren Öffnungen beispielsweise um eine Lasche mit Vorsprüngen, welche zum Verschließen in die Öffnungen gedrückt und zum Öffnen aus den Öffnungen gezogen werden können. Besonders bevorzugt weisen die Vorsprünge Hinterschneidungen auf, so dass sie jeweils hinter den Rand einer jeweiligen Öffnung greifen. Beispielsweise wird so eine Hinterschneidung dadurch verwirklicht, dass die Vorsprünge in einem zur Lasche proximalen Bereich eine, zur Öffnung, prinzipiell deckungsgleiche Geometrie und in einem zur Lasche distalen Bereich eine zumindest teilweise, bevorzugt vollständig, breitere Ausdehnung aufweisen. Dadurch

entsteht ein seitlicher Überlapp, der in einem verschlossenen Zustand im Innenraum der Kammern hinter die Öffnungen greift. Die Lasche, zumindest die distalen Bereiche der Vorsprünge, sind dazu bevorzugt verformbar, beispielsweise elastisch. Vorteilhaft daran ist unter anderem, dass ein solches Versiegelungsmittel auf beliebige Geometrien der Öffnungen angepasst sein kann. Die Hinterschneidung hat ein vorzugsweise ein Übermaß von weniger als 2mm, weiter bevorzugt weniger als 1 mm, besonders bevorzugt von zwischen 0.1 mm und 0.25mm. Dadurch ist eine hinreichende Verschlussicherheit bei gleichzeitiger manueller Ablösbarkeit gewährleistet.

[0034] Insbesondere in denjenigen Ausführungsformen der Erfindung, in denen die Öffnungen ebene Ränder aufweisen, ist besonders bevorzugt ein Versiegelungsmittel vorgesehen, welches auf dem ebenen Rand der Öffnung aufliegt und diese vorzugsweise luftdicht abschließt. Dadurch wird eine fertigungstechnisch besonders effektive Versiegelung ermöglicht, beispielsweise in Form einer Aufbringung durch walzen oder kleben.

[0035] Wenngleich auch eine Ausgestaltung des WC-Körbchens mit einer gesonderten Vorrichtung zur Spülwasserverteilung, beispielsweise einem oder mehreren Wasserleitblechen oder entsprechenden Wasserleitstrukturen (jeweils einstückig oder separat ausgebildet), unter die vorliegende Erfindung fällt, ist eine Ausführungsform des WC-Körbchens bevorzugt, die frei von zusätzlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Spülwasserverteilung ist. Bei einer solchen Ausgestaltung ergibt sich also eine gleichmäßige Verteilung des einströmenden Spülwassers, mit dem das WC-Körbchen beaufschlagt wird, im Wesentlichen allein aufgrund der Geometrie und/oder relativen Anordnung einer oder mehrerer Kammern des WC-Körbchens.

[0036] Eine Ausführungsform des WC-Körbchens mit einem Abstandshalter, der einstückig mit dem WC-Körbchen ausgebildet oder als separates Teil vorgesehen sein kann, fällt ebenfalls unter den Umfang der Erfindung. Erfindungswesentlich ist letztlich die Ausbildung eines Durchströmungskanal in der zuvor beschriebenen Weise, um ein optimales Ausspülverhalten der Kammer zu gewährleisten.

[0037] Bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist das erfindungsgemäße WC-Körbchen allerdings derart ausgebildet, dass bereits die Geometrie der Kammerhülle eine Beabstandung der Kammer bzw. einer in der Kammer enthaltenen Wirksubstanz von der Wand der Toilettenschüssel im Benutzungszustand in ausreichendem Maße gewährleistet, dass keine unerwünschte Kontakthaftung auftritt. Die Anlage des WC-Körbchens an der Wand der Toilettenschüssel erfolgt in diesem Fall vorzugsweise ausschließlich über Berührungs- bzw. Anlagepunkte oder Berührungs- bzw. Anlagestellen der Kammerhülle, insbesondere im Bereich der Mittelachse der Kammer. Das WC-Körbchen ist hierbei also insbesondere frei von einem gesonderten Abstandshalter, d.h. einer vornehmlich zum Zweck einer erhöhten Beabstan-

dung des WC-Körbchens von der Toilettenschüsselwand ausgebildeten Struktur. So weist das WC Körbchen besonders bevorzugt eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung des WC Körbchens an der Toilettenschüssel, insbesondere einen Hänger zur Befestigung am Toilettensrand der Toilettenschüssel, auf, wobei abgesehen von der Befestigungsvorrichtung keine weiteren von der Kammerhülle nach außen ragenden Elemente vorgesehen sind. In einer weiter bevorzugten Ausführungsform hat die Kammerhülle im Wesentlichen die Form einer Kugel, d.h. eine sphärische Form, wobei abgesehen von der Befestigungsvorrichtung keine weiteren von der Kugeloberfläche nach außen ragenden Elemente vorgesehen sind. Dies erleichtert insbesondere die Versiegelung der Öffnung, etwa als Transportsicherung oder Schutz gegen versehentliches Berühren der Wirksubstanz, bis zur eigentlichen Anwendung. Außerdem haben Versuche gezeigt, dass hierdurch die Anbringung im Randbereich der Toilettenschüssel besonders stabil gegen Verutschen ist.

[0038] Die Erfindung umfasst ferner ein WC-Spülersystem aus einem WC-Körbchen und wenigstens einer Wirksubstanz. Die Wirksubstanz ist dabei in dem WC-Körbchen enthalten bzw. wird von diesem gehalten.

[0039] Besonders vorteilhaft hat sich in Versuchen eine Wirksubstanz bei dem erfindungsgemäßen WC-Spülersystem gezeigt, die als Gel, vorzugsweise als klares Gel, weiter bevorzugt als klares, festes, also bei typischer Raumtemperatur verfestigtes, Gel ausgebildet ist. Ein solches Gel leidet im Vergleich mit anderen Wirkstoffzusammensetzungen in erheblich geringerem Maße unter einer ungleichmäßigen Auflösung durch Beaufschlagung mit Spülwasser einer Toilettenspülung und neigt darüber hinaus weniger zur fortschreitenden und unkontrollierten Zersetzung durch verbleibende Restfeuchtigkeit nach dem Spülen. Selbst im Fall eines unvollständigen Verlassens des Spülwassers aus der Kammer nach einem Toilettenspülvorgang treten daher die vorgenannten unerwünschten Phänomene nicht oder zumindest in einem auf ein akzeptables Maß reduzierten Umfang auf. Ein klares, festes Gel zeichnet sich darüber hinaus selbst unter wiederholter oder fortwährender Wassereinwirkung durch eine ausgeprägte Formstabilität aus.

[0040] Unter einem Gel wird insbesondere eine Wirksubstanz verstanden, die bei typischer Raumtemperatur oder Standardraumtemperatur hohe Viskosität aufweist. Bevorzugt hat das Gel bei Temperaturen unterhalb von 50 °C, bevorzugt unterhalb von 40 °C eine komplexe Viskosität $|\eta^*|$ von über 100 Pa s, weiter bevorzugt über 1000 Pa s, besonders bevorzugt über ungefähr 10000 Pa s. Bei Temperaturen oberhalb von 60 °C kann die komplexe Viskosität $|\eta^*|$ der Zusammensetzung hingegen insbesondere auf unter 100 Pa s abfallen, vorzugsweise oberhalb von 70 °C auf unter 10 Pa s, besonders bevorzugt oberhalb von 80 °C unter 0,1 Pa s. Dadurch wird ein Herstellungsprozess ermöglicht, bei dem die erwärmte, flüssige Wirksubstanz in die Kammern gegossen wird

und dann dort durch Abkühlen verfestigt wird bis eine gewünschte Viskosität erreicht ist. Beispiele für solche Gele sind "ringing gels" oder Brummgele. Unter typischer Raumtemperatur oder Standardraumtemperatur wird eine Temperatur zwischen 14 °C und 32 °C, vorzugsweise zwischen 18 °C und 28 °C, besonders bevorzugt etwa 25 °C verstanden. Das Gel kann dabei vorzugsweise Gelbildner, beispielsweise Metallseifen der höheren Fettsäuren und/oder nichtionische Tenside und / oder Haftvermittler enthalten.

[0041] Das Gel kann insbesondere eine Zusammensetzung oder Struktur umfassen, die zumindest teilweise netzwerkartig ausgebildet ist, wobei die durch die Netzwerkstruktur gebildeten Zwischenräume zumindest teilweise mit einem Fluid, bevorzugt mit einem Lösungsmittel wie beispielsweise Wasser, gefüllt sind.

[0042] Es versteht sich, dass eine grundsätzlich als Gel ausgebildete Wirksubstanz zur Bereitstellung einer weiteren Reinigungs- und/oder Duftwirkung, zur Wirkungsverstärkung sowie aus optischen Gründen im Rahmen der Erfindung auch eingefärbt sein kann und/oder weitere Substanzen, wie beispielsweise zusätzliche Farbstoffe, Partikel, Gas- und/oder Flüssigkeitseinschlüsse, aufweisen kann.

[0043] Ausgezeichnete Ergebnisse in Bezug auf die Ausnutzung und Wirkungsentfaltung der Wirksubstanz und das Ausspülverhalten des WC-Körbchens werden durch eine bevorzugte Kombination des erfindungsgemäßen WC-Körbchens mit einer Wirksubstanz in Form eines Gels erzielt, wobei das Gel vorzugsweise klar, also transparent, und vorzugsweise fest ist, also eine feste Konsistenz aufweist, also bei Temperaturen unterhalb von 50°, insbesondere 40°C formstabil bleibt und somit nicht aus dem WC-Körbchen herausfließen kann.

[0044] Hierbei unterstützen sich die vorteilhaften Eigenschaften der Geometrie des WC-Körbchens und der als klares, festes Gel ausgebildeten Wirksubstanz und bewirken eine besonders gleichmäßige Auflösung und ein vollständiges Aufbrauchen der Wirksubstanz. Dies bedeutet für den Verbraucher zum einen geringere Kosten durch Vermeidung eines verfrühten Austauschs des Duftspülers bzw. des WC-Spülersystems und zum anderen wegen der symmetrischen bzw. gleichmäßigen Verringerung der Wirksubstanz in der Kammer oder den Kammern ein ansprechenderes Erscheinungsbild über die gesamte Lebensdauer des Duftspülers, ohne dass als unästhetisch empfundene unaufgelöste Reste in den Kammern verbleiben.

[0045] Eine Formulierung der Wirksubstanz als klares Gel lässt insbesondere durch Ausnutzung der Kontakttransparenz beim Kontakt des Gels mit einer insbesondere glatten Oberfläche eine optisch dezente und damit als ästhetisch wahrgenommene Gestaltung des WC-Spülersystems zu. Durch die Kontakttransparenz wird in Verbindung mit dem anhaftenden klaren Gel bei aufgetrauten Oberflächen oder milchiger Kammerhülle der technische Effekt hervorgerufen, dass ein von anhaftendem Gel überlagerter Teil klar und ein angrenzender,

von Gel befreiter Teil, milchig erscheint und somit verstärkt als Indikator für die Füllmenge wirkt. Ein ähnlicher Effekt ergibt sich bei glatter, transparenter Kammerhülle. Die ästhetische, hygienisch wirkende Erscheinung wird so idealerweise bis zur letzten Spülung eines Anwendungszyklus beibehalten. Auch der letzte verbliebene Produktrest, also insbesondere der an der Kammerinnenwand anhaftende Teil der Wirksubstanz, wird dann durch das Spülwasser gelöst und aus der Kammer in die Toilettenschüssel geleitet, wo die insbesondere reinigende Wirkung entfaltet wird. Es ist danach vorzugsweise lediglich das leere WC-Körbchen zu entsorgen.

[0046] In Bezug auf die Wirkung einer Duftabgabe besitzt eine Formulierung der Wirksubstanz als klares, festes Gel gegenüber üblicherweise als Parfümölmatrix eingesetzten sogenannten Ifo-Gelen den Vorteil, dass eine Duftabgabe auch bzw. insbesondere bei einer Umspülung der Matrix mit Spülwasser erfolgt. Anders als bei typischerweise wasserunlöslichen Ifo-Gelen gelangen die enthaltenen Parfümöle bzw. Duftstoffe in das Spülwasser und werden von diesem aus der Toilettenschüssel an die Umgebungsluft abgegeben. Durch die vergleichsweise hohe Duftleistung kann mit dem erfindungsgemäßen WC-Spülersystem stets ein gleichbleibender Duft in der Umgebung der Toilette aufrechterhalten werden, der beispielsweise als frisch oder allgemein als angenehm empfunden wird. Für den Verbraucher wird auf diese Weise ein subjektiver Eindruck einer hygienischen Umgebung erzeugt.

[0047] Ferner wird durch eine optimierte Form der Öffnung der Kammerhülle und/oder durch ein gleichmäßiges Auflösungsverhalten der Wirksubstanz ein Herausfallen der festen und/oder gelförmigen Wirksubstanz verhindert. Im unerwünschten Fall einer ungleichmäßigen Auflösung könnten nach einer Reihe von Spülvorgängen verbleibende Teile der Wirksubstanz bei weiteren Betätigungen der Toilettenspülung vom Spülwasser innerhalb der Kammer umherbewegt und unter Umständen aus der Kammer herausgespült werden.

[0048] Vorzugsweise haftet die gelförmige Wirksubstanz im Innern der Kammer in ausreichendem Maße an der Kammerhülle, so dass ein Herausfallen oder verfrühtes Herausspülen der Wirksubstanz im Ganzen durch das einströmende bzw. durch die Kammer hindurchströmende Spülwasser wirksam verhindert wird. Die Wirksubstanz enthält dazu vorzugsweise einen Haftvermittler.

[0049] Die Wirksubstanz kann im Wesentlichen aus einer Hauptkomponente bestehen oder eine Mehrzahl von Komponenten in unterschiedlichen Verhältnissen zueinander aufweisen. Eine gleichmäßige und vor allem vollständige Auflösung der Wirksubstanz bis zum Ende der Gebrauchszeit des WC-Spülersystems kann somit durch eine entsprechende Zusammensetzung der Wirksubstanz unterstützt werden.

[0050] Vorteilhafterweise weist die Matrix der Wirksubstanz in überwiegendem Maße wasserlösliche Komponenten auf oder ist vorzugsweise sogar vollständig was-

serlöslich, so dass nach dem Ende des Anwendungszyklus lediglich das leere WC-Körbchen zu entsorgen ist.

[0051] Optimalerweise weisen mehrere oder alle Komponenten der Wirksubstanz eine ähnliche, vorzugsweise identische, Löslichkeit in Wasser auf. Das heißt, die einzelnen Komponenten gehen bei gleicher Dauer des Kontakts mit dem Spülwasser relativ betrachtet in ähnlichem Maß in Lösung mit dem Wasser, so dass bis zum Ende der Lebensdauer des WC-Spülersystems, d.h. bis zum vollständigen Aufbrauchen der Wirksubstanz, keine der Komponenten der Wirksubstanz erheblich früher als die weiteren Komponenten aufgebraucht ist. Alternativ oder zusätzlich gilt Entsprechendes auch für das Verhältnis der mittleren Löslichkeiten verschiedener Wirksubstanzen in unterschiedlichen Kammern eines Mehrkammerkörbchens. Im Ergebnis wird hierdurch ein gleichmäßiges Auflösen der Wirksubstanz einer Kammer bzw. der Wirksubstanzen in mehreren Kammern reproduzierbar erreicht.

[0052] Das erfindungsgemäße WC-Spülersystem ist vorzugsweise dazu ausgebildet, wenigstens 100, bevorzugt wenigstens 250, besonders bevorzugt wenigstens 400, typischen Toilettenspülungen ausgesetzt zu werden, bevor die Wirksubstanz aufgebraucht ist.

[0053] Ein entsprechendes WC-Spülersystem wird hergestellt, indem ein entsprechendes WC-Körbchen bereitgestellt wird, eine Wirksubstanz in Form eines Gels erwärmt und somit verflüssigt wird, die Wirksubstanz in das WC-Körbchen befüllt wird, und die Wirksubstanz durch Abkühlen verfestigt wird.

[0054] Anschließend kann eine Versiegelung angebracht werden, durch die verhindert wird, dass Luft von außen innerhalb der Kammer zirkuliert, wodurch andernfalls die Wirksubstanz zersetzt oder anders funktionell oder optisch beeinträchtigt werden könnte. Diese Versiegelung kann formschlüssig, vorzugsweise mittels Hinterschneidung, in die Öffnungen eingreifen, so dass sie durch einen definierten Kraftaufwand eingebracht und entfernt werden kann.

[0055] Insbesondere wenn die Ränder der Öffnungen flächig ausgestaltet sind, kann anschließend das WC-Körbchen durch flächiges Aufbringen eines Versiegelungsmittels, wie eines Klebestreifens, auf die ebenen Ränder der Öffnungen versiegelt werden. Dies kann beispielsweise mittels Walzen oder flächiger Stempel durchgeführt werden.

[0056] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei zählen alle beschriebenen und bildlich dargestellten Merkmale jeweils für sich als zur vorliegenden Erfindung gehörend, unabhängig von ihrer Kombination in den gezeigten Beispielen oder den Rückbezügen in den Ansprüchen.

[0057] Es zeigt

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Spülersystems in rückseitiger Ansicht,

Fig. 2

Fig. 3

5

Fig. 4

Fig. 5

10

Fig. 6

Fig. 7

15

Fig. 8

20

Fig. 9

25

Fig. 10

30

Fig. 11

35

Fig. 12

40

Fig. 13a

45

Fig. 13b

50

Fig. 14

Fig. 13a

Fig. 13b

Fig. 14

eine schematische Darstellung des WC-Spülersystems von Fig. 1 in Vorderansicht, eine schematische Darstellung der Kammer eines erfindungsgemäßen WC-Körbchens in Draufsicht,

eine schematische Querschnittsdarstellung der Kammer eines erfindungsgemäßen WC-Körbchens gemäß Fig. 3 in seitlicher Ansicht, eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung einer alternativen Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Spülersystems,

eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung einer weiteren alternativen Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Spülersystems,

eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung einer weiteren alternativen Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Spülersystems,

eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung einer weiteren alternativen Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Spülersystems,

eine schematische Darstellung einer alternativen Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Körbchens in Vorderansicht,

eine der Fig. 9 entsprechende Darstellung einer weiteren alternativen Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Spülersystems,

eine schematische Darstellung einer weiteren alternativen Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Spülersystems in rückseitiger Ansicht,

eine schematische Querschnittsdarstellung einer Kammer eines erfindungsgemäßen WC-Spülersystems gemäß Fig. 11 in seitlicher Ansicht,

eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen WC-Spülersystems gemäß Fig. 11 in seitlicher Ansicht,

eine schematische Darstellung einer Variante eines erfindungsgemäßen WC-Spülersystems gemäß Fig. 11 in seitlicher Ansicht, und

eine perspektivische Darstellung einer Variante eines erfindungsgemäßen WC-Spülersystems gemäß Figuren 1-4 mit einem Versiegelungselement.

[0058] Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes WC-Körbchen 1, das zusammen mit einer im WC-Körbchen 1 gehaltenen Wirksubstanz 2 ein WC-Spülersystem 3 bildet. Das WC-Körbchen 1 weist in der vorliegenden Darstellung vier einzelne, voneinander separate, d.h. miteinander nicht in Verbindung stehende, Kammern 4 auf, die jeweils von einer Kammerhülle 5 umgeben sind. Es versteht sich, dass im Rahmen der Erfindung auch jede an-

dere Anzahl von Kammern 4 vorgesehen sein kann und/oder einzelne oder alle Kammern 4 miteinander in Verbindung stehen können. Insbesondere kann auch lediglich eine Kammer 4 vorgesehen sein, in der eine oder mehrere Wirksubstanzen 2 enthalten sein können.

[0059] Das WC-Körbchen 1 besteht vorliegend zum überwiegenden Teil aus Kunststoff. Neben Kunststoff als leichtes, kostengünstiges und daher bevorzugtes Material kann das WC-Körbchen 1 auch andere Werkstoffe, insbesondere Metall und/oder ein keramisches Material, aufweisen.

[0060] Ferner weist das WC-Körbchen 1 zur Befestigung in bzw. an einer Toilettenschüssel zur Benutzung im gezeigten Beispiel einen Hänger 6 auf.

[0061] In der vorliegenden Darstellung weisen alle Kammern 4 gleichermaßen eine im Wesentlichen sphärische Form auf. Die Erfindung ist jedoch nicht auf sphärische Formen, wie im hier gezeigten Ausführungsbeispiel beschränkt. Vielmehr kommen auch andere Formen, beispielsweise eine prismatische, quaderförmige, ellipsoidförmige Gestaltung sowie Mischformen, infrage. Es ist insbesondere erfindungsgemäß nicht notwendig, dass alle Kammern 4 dieselbe Form und/oder Größe aufweisen.

[0062] Fig. 1 gibt die Ausführungsform des WC-Körbchens 1 bzw. WC-Spülersystems 3 aus rückwärtiger Ansicht wieder, d.h. mit Sicht auf die Seite des WC-Körbchens 1, die im Benutzungszustand, also wenn das WC-Spülersystem 3 in eine Toilettenschüssel eingebracht ist, einer Wand 7 der Toilettenschüssel zugewandt ist. In Fig. 2 ist dagegen die Ansicht aus der gegenüberliegenden Richtung dargestellt, d.h. die in Richtung des Innern der Toilettenschüssel weisende Seite des WC-Körbchens 1. Während der Anwendung, d.h. im Benutzungszustand des WC-Spülersystems 3, entspricht insbesondere die Darstellung gemäß Fig. 2 der Ansicht des WC-Spülersystems 3 für den Benutzer.

[0063] Auf der in Fig. 1 dargestellten Rückseite weist das WC-Körbchen 1 in der vorliegenden Ausführungsform für jede Kammer 4 eine Öffnung 8 auf, durch welche Spülwasser in die Kammer 4 eindringen und mit der in der Kammer 4 vorhandenen Wirksubstanzen 2 in Kontakt treten kann.

[0064] Im dargestellten Ausführungsbeispiel weisen alle Öffnungen 8 jeweils die gleiche Form und Größe auf. Die Erfindung ist freilich nicht auf die Gleichförmigkeit der Öffnungen 8 beschränkt. Insbesondere bei unterschiedlichen Kammergeometrien in Bezug auf die Form und/oder Größe der Kammern 4 ist es im Sinne der Erfindung von Vorteil, wenn die Öffnung 8 jeweils an die Geometrie der Kammer 4 angepasst ist.

[0065] Bei der dargestellten bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen WC-Körbchens 1 mit gleichartig gestalteten Kammern 4 ist eine Gleichförmigkeit der Öffnungen 8 dementsprechend bevorzugt. Dies bedeutet jedoch nicht, dass nicht auch im Fall gleicher Kammerformen und/oder -größen unterschiedliche Öffnungsformen und/oder -größen vorgesehen sein kön-

nen, insbesondere falls unterschiedliche Wirksubstanzen 2 in den einzelnen Kammern 4 bereitgestellt werden.

[0066] Die Öffnungen 8 bei dem in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel weisen eine ovale Form auf. Eine solche Form der Öffnung 8 kann insbesondere derart entstehen bzw. dadurch definiert werden, dass in die vorliegend sphärische Grundform der Kammerhülle 5 eine Aussparung entsprechend einer Negativform in Form eines Zylinders eingebracht wird. Die Kammer 4 weist also im vorliegenden Fall die Form des verbleibenden Teils einer Kugel auf, die mit einer Zylinderform verschnitten wurde.

[0067] Durch die Geometrie der Kammerhülle 5 und die Form der Öffnung 8 bildet sich im Benutzungszustand des WC-Spülersystems 3 bzw. des WC-Körbchens 1 zwischen der anliegenden Wand 7 der Toilettenschüssel und der Öffnung 8 der Kammerhülle 5 ein Durchströmungskanal 9 aus. In diesen kann Spülwasser der Toilettenspülung beim Spülvorgang in einem oberen Bereich 10 der Kammer 4 und von dort in die Kammer 4 selbst bis zur Wirksubstanzen 2 eintreten. Innerhalb der Kammer 4 strömt das Spülwasser an der Wirksubstanzen 2 entlang und bringt diese dabei teilweise in Lösung. Die wässrige Wirksubstanzenlösung tritt aus einem unteren Bereich 11 der Kammer 4 wieder aus dieser aus und in den Durchströmungskanal 9 ein und verlässt diesen nach unten hin in Richtung der Toilettenschüssel. Dort entfaltet die im Spülwasser gelöste Wirksubstanzen 2 schließlich ihre gewünschte Wirkung, beispielsweise zur Reinigung und/oder Duftabgabe.

[0068] Der obere Bereich 10 und der untere Bereich 11 der Kammer 4 werden jeweils durch die Abschnitte der Kammer 4 oberhalb bzw. unterhalb der Mittelachse M gemäß der Querschnittsdarstellung in Fig. 4 gebildet.

[0069] Fig. 3 zeigt beispielhaft eine schematische Darstellung einer Kammer 4 des erfindungsgemäßen WC-Körbchens 1 in Draufsicht, d.h. aus der Richtung, aus der vorzugsweise das Spülwasser bei einer Spülung auf das WC-Körbchen 1 auftrifft. Zwischen der Wand 7 der Toilettenschüssel und der Kammer 4 bildet sich im Bereich der Öffnung 8 ein Durchströmungskanal 9 aus. Der Durchströmungskanal 9 wird in seitlicher Richtung durch zwei Anlagepunkte 12 mit der Wand 7 der Toilettenschüssel begrenzt.

[0070] Diese Punkte 12 stellen im dargestellten Fall insbesondere auch die seitliche Begrenzung der Öffnung 8 der Kammerhülle 5 dar. Das Spülwasser dringt nun im oberen Bereich 10 der Kammer 4 in den Durchströmungskanal 9 ein und erreicht durch die Öffnung 8 eine in der Kammer 4 enthaltene Wirksubstanzen 2. Die Wirksubstanzen 2 wird durch den Kontakt mit dem Spülwasser teilweise gelöst. Der Weg des Spülwassers zusammen mit gelösten Bestandteilen der Wirksubstanzen 2 setzt sich aus der Kammer 4 weiter fort in den Durchströmungskanal 9, in welchen das Spülwasser im unteren Bereich 11 der Kammer 4 aus dieser eindringt. Das Spülwasser verlässt den Durchströmungskanal 9 anschließend nach unten in Richtung der Toilettenschüssel, wo die Wirksub-

stanz 2 ihre chemische und/oder physikalische Wirkung entfaltet.

[0071] Der obere Bereich 10 und der untere Bereich 11 der Kammer 4 werden vorliegend anhand der relativen Lage zur Mittelebene der Kammer 4 gemäß der in Fig. 4 angedeuteten Mittelachse M definiert. Bei der Darstellung gemäß Fig. 4 handelt es sich um eine Querschnittsdarstellung gemäß der Schnittebene IV-IV, die in Fig. 3 strichpunktiert angedeutet ist. Die Schnittebene IV-IV verläuft in seitlicher Richtung mittig der Kammer 4 und des Durchströmungskanal 9.

[0072] Wie an der Querschnittsdarstellung gemäß Fig. 4 erkennbar ist, weist der Durchströmungskanal 9 im vorliegenden Beispiel im mittigen Bereich eine variable Weite in Richtung senkrecht zur Wand 7 der Toilettenschüssel auf. Der Punkt größter Weite des Durchströmungskanal 9 befindet sich vorliegend im Bereich der Mittelachse M der Kammer 4, d.h. auf der Hälfte der Länge des Durchströmungskanal 9. Abhängig von der der Kammer- und/oder Öffnungsgeometrie sowie von der Beschaffenheit bzw. Krümmung der Wand 7 der Toilettenschüssel kann der Durchströmungskanal 9 im Sinne der Erfindung auch ein von der hier gezeigten Darstellung abweichendes Profil aufweisen.

[0073] Anhand der Darstellung gemäß Fig. 1 ist ferner die bevorzugte Eigenschaft der Öffnung 8 der Kammerhülle 5 erkennbar, dass die Höhe, d.h. die vertikale Ausdehnung, der Öffnung 8 größer ist als die Breite, d.h. die horizontale Ausdehnung, der Öffnung 8. Im Benutzungszustand ist somit vorzugsweise die größere Ausdehnungsrichtung der Öffnung 8 im Wesentlichen parallel zur Hauptströmungsrichtung S des Spülwassers bei einer Spülung ausgerichtet.

[0074] Fig. 5 zeigt eine alternative Ausgestaltung des erfindungsgemäßen WC-Körbchens 1, bei der die Öffnungen 8 der Kammern 4 kreisförmig ausgebildet sind. Der Öffnungswinkel der Öffnungen 8, gemessen vom Mittelpunkt der Kammern 4 aus, kann dabei insbesondere zwischen 30° und 180°, vorzugsweise zwischen 45° und 70° liegen und beträgt im dargestellten Fall etwa 60°.

[0075] Die Füllmenge der Wirksubstanz 2 in einem erfindungsgemäßen WC-Spülersystem 3 liegt vorzugsweise zwischen 30 g und 100 g, bevorzugt zwischen 50 g und 70 g, verteilt auf die einzelnen Kammern 4. Im dargestellten Beispiel beträgt die Füllmenge etwa 60 g. Vorzugsweise verteilt sich die Gesamtmenge zu gleichen Teilen auf die einzelnen Kammern 4 des WC-Körbchens 1.

[0076] Die gedachte Verbindungslinie zwischen dem Mittelpunkt der Kammer 4 und dem Mittelpunkt der Öffnung 8 verläuft im Benutzungszustand vorzugsweise in horizontaler Richtung, d.h. quer zur Erdanziehungskraft, welcher das Spülwasser der Toilettenspülung folgt. Allgemein ist es erfindungsgemäß von Vorteil, wenn der die Ausrichtung der Öffnung 8 bestimmende Vektor im Benutzungszustand im Wesentlichen senkrecht zur Hauptströmungsrichtung S des Spülwassers im Bereich des WC-Körbchens 1 verläuft. Es versteht sich, dass abhän-

gig von bestimmten Anwendungsparametern, wie beispielsweise einer besonders hohen Strömungsgeschwindigkeit des Spülwassers, einer überdurchschnittlichen Spülwassermenge bei einem Spülvorgang, eine untypische, etwa sehr flache, Strömungsrichtung S des Spülwassers oder dergleichen, eine Abweichung hiervon bedingen können. In diesem Fall kann der Ausrichtungsvektor der Öffnung 8 beispielsweise zu einem gewissen Grad der Strömungsrichtung S des Spülwassers entgegen und/oder in Strömungsrichtung S gekippt sein.

[0077] Fig. 6 zeigt eine weitere erfindungsgemäß mögliche Ausgestaltung des WC-Spülersystems 3, bei der die Kammern 4 des WC-Körbchens 1 Öffnungen 8 in der Art eines Langlochs aufweisen. Die Öffnung 8 der Kammerhülle 5 erstreckt sich im in Fig. 6 gezeigten Fall nahezu über die gesamte Rückseite der Kammer 4.

[0078] Ein unbeabsichtigtes Herausfallen der Wirksubstanz 2 aus der Kammer 4 wird insbesondere durch die Beschaffenheit der Wirksubstanz 2 als Gel verhindert. Im Extremfall wird die feste und/oder gelförmige Wirksubstanz 2 nicht formschlüssig durch die Kammerhülle 5 in der Kammer 4 gehalten, sondern verbleibt in dieser aufgrund der Anhaftung an der Kammerinnenwand.

[0079] Es wird darauf hingewiesen, dass die Form und/oder Größe der Öffnung 8 einer Kammer 4 im Rahmen der Erfindung grundsätzlich unabhängig von der Größe und/oder Form der jeweiligen Kammer 4 gewählt werden kann. Je nach Anwendungssituation können jedoch bestimmte Kombinationen von Öffnungs- und Kammergeometrien bevorzugt sein.

[0080] Fig. 7 zeigt eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Körbchens 1, bei dem zusätzliche Abstandshalter 13 zur Beabstandung des WC-Körbchens 1 von der Wand 7 der Toilettenschüssel vorgesehen sind. Die Abstandshalter 13 weisen im gezeigten Beispiel jeweils die Form eines rückseitig abragenden Zapfens auf. Die Form, Größe und Anzahl von Abstandshaltern 13 kann im Rahmen der Erfindung von der in Fig. 7 gezeigten Ausgestaltung abweichen, beispielsweise als durchgehender Beabstandungsstreifen ausgebildet sein. Ein Abstandshalter 13 kann ferner nicht nur als einstückig ausgebildete Struktur vorgesehen sein, sondern auch als separates Bauteil vorliegen, das mit dem WC-Körbchen 1 gemeinsam bereitgestellt wird. Ein solcher optionaler Abstandshalter 13 kann dann bedarfsweise mit dem WC-Körbchen 1 verbunden werden, falls die Anwendungssituation, insbesondere die Geometrie der Toilettenschüssel, dies erforderlich macht.

[0081] Fig. 8 zeigt eine Ausführungsform eines WC-Körbchens 1 bzw. WC-Spülersystems 3, bei dem durch Spülwasserverteilverrichtungen 14, beispielsweise in Form von flachen, platten oder plättchenförmigen Wasserleitstrukturen, eine gleichmäßigere Aufteilung des Spülwassers auf die einzelnen Kammern 4 unterstützt wird. Die Spülwasserverteilverrichtungen 14 können, wie in Fig. 8 gezeigt, als Lamellen zwischen einzelnen Kammern 4 vorgesehen sein, die rückseitig vom WC-Körb-

chen 1 abragen. Die Anzahl, Form und/oder Anordnung der Spülwasserverteilverrichtungen 14 steht grundsätzlich im Zusammenspiel mit der Anzahl und Geometrie der Kammern 4 sowie der Öffnungen 8 der Kammerhülle 5.

[0082] Anstelle der dargestellten Beschaffenheit und Anordnung der Wasserleitstrukturen ist beispielsweise auch eine Anordnung oberhalb und/oder unterhalb der Kammeröffnungen 8 möglich, wobei insbesondere auch eine alternierende Anordnung ober- und unterhalb der Öffnungen 8 vorgesehen sein kann.

[0083] Eine Spülwasserverteilverrichtung 14 kann ferner ihrerseits eine oder mehrere Öffnungen aufweisen, um ein Durchtreten von Spülwasser zu ermöglichen.

[0084] Eine Spülwasserverteilverrichtung 14, etwa in Form einer Wasserleitstruktur, kann einstückig mit dem WC-Körbchen 1 ausgebildet sein oder aber zur optionalen Befestigung als separates Bauteil vorliegen. Abstandshalter 13 und/oder Spülwasserverteilverrichtungen 14 können bei separater Bereitstellung insbesondere in das WC-Körbchen 1 einsteck-, aufsteck- und/oder einrastbar ausgebildet sein.

[0085] Sowohl ein Abstandshalter 13 als auch eine Spülwasserverteilverrichtung 14 kann unabhängig von der Kammer- und/oder Öffnungsgeometrie sowie unabhängig von der sonstigen Ausgestaltung des WC-Körbchens vorgesehen sein, und nicht nur in Verbindung mit der Ausgestaltung des WC-Körbchens gemäß Fig. 7 bzw. Fig. 8.

[0086] Wenngleich eine Verwendung von Bauteilen und/oder Strukturen als Abstandshalter 13 und/oder Spülwasserverteilverrichtung 14 bedarfsweise vorgesehen sein kann, ist es im Hinblick auf eine möglichst einfache und kostengünstige Herstellung des WC-Körbchens 1 bevorzugt, wenn auf derartige Maßnahmen verzichtet wird. Die Ausbildung eines Durchströmungskanal 9 für ein optimales Strömungsverhalten des Spülwassers bei einer Spülung und damit verbunden ein ideales Ausspülverhalten der Kammer 4 des WC-Körbchens 1 beruht in diesem Fall also ausschließlich auf der Geometrie der Kammer 4 und/oder der Anordnung, Form und/oder Größe der Öffnung 8.

[0087] In den Fign. 9 und 10 sind beispielhaft zwei weitere Möglichkeiten wiedergegeben, wie die Kammern 4 des erfindungsgemäßen WC-Körbchens 1 gestaltet sein können. Es kann also insbesondere von einer sphärischen oder allgemein abgerundeten Form abgesehen werden, um beispielsweise Kammern 4 mit einem dreieckigen, wie gemäß Fig. 9, oder allgemein polygonalem Querschnitt vorzusehen. Ebenso kann ein Hineinragen einer Kammer 4 in eine benachbarte Kammer 4 vorgesehen sein, wie es im in Fig. 10 gezeigten Ausführungsbeispiel der Fall ist, bei dem Kammern 4 mit einer sphärischen Grundform vorgesehen sind. Die Kammern 4 werden dabei jedoch nicht durch vollständige Kugeln gebildet, sondern weisen in den angrenzenden Bereichen zwischen zwei Kammern 4 Verformungen bzw. Abweichungen von der geometrischen Grundform, d.h. vorlie-

gend der Kugelform, auf. Derartige Formvariationen können insbesondere aus Designgründen zur Attraktivitätssteigerung gegenüber dem Verbraucher vorgesehen sein.

[0088] Die Kammerhülle 5 kann insbesondere auf der Sichtseite, d.h. auf der Vorderseite, die von der Wand 7 der Toilettenschüssel im Benutzungszustand abgewandt ist, nicht zeichnerisch dargestellte, von einer konvexen Grundform abweichende, insbesondere konkave, Bereiche aufweisen, die ebenfalls zur Erzielung einer bestimmten Indikatorwirkung des darin angeordneten Gels dienen können.

[0089] Gemäß Figur 11 umfasst ein WC-Körbchen 1 vier Kammern 4, die jeweils eine obere Öffnung 8a, 8a' und eine untere Öffnung 8b, 8b' aufweisen. Vorzugsweise, aber nicht notwendigerweise, liegen die Kammern 4 an zwei Punkten oder Stellen, beispielsweise im Rand der oberen Öffnungen 8a, 8a' an einer - hier nicht weiter dargestellten - Toilettenswand an. Die Öffnungen 8a, 8a', 8b, 8b' weisen vorzugsweise jeweils einen ebenen Rand auf. Alternativ können die oberen und unteren Öffnungen 8a, 8a', 8b, 8b' beispielsweise im Wesentlichen eine Form haben, die durch eine Aussparung eines Zylinders oder Kegels mit einer mittleren Unterbrechung in einer sphärischen Grundform entsteht, wodurch sich in der frontalen Ansicht eine Geometrie ergibt wie in Figur 11 dargestellt.

[0090] Gemäß Figur 12 weist eine Kammer 4 eine obere Öffnung 8a mit einem ebenen Rand und eine untere Öffnung 8b mit einem ebenen Rand auf. Zur Verdeutlichung sind die als Schnittebenen 15a, 15b bezeichneten Ebenen gestrichelt eingezeichnet, in denen die Ränder - aufgrund der Wiedergabe als Querschnittsdarstellung hier nicht weiter dargestellt - jeweils vollständig liegen. Ebenfalls zu erkennen ist der Durchströmungskanal 9, der sich im Wesentlichen vertikal von der oberen Öffnung 8a zur unteren Öffnung 8b erstreckt. Wenn mehrere Kammern 4 dieser Art nebeneinander, also im Wesentlichen entlang einer - hier senkrecht zur Zeichenebene orientierten - Anordnungsrichtung aneinandergereiht sind, so können alle Ränder der oberen beziehungsweise unteren Öffnungen 8a; 8b jeweils in der gemeinsamen oberen beziehungsweise unteren Schnittebene 15a; 15b liegen, was unter anderem fertigungstechnische Vorteile insbesondere bei der Versiegelung der Öffnungen mit sich bringt.

[0091] Gemäß Figur 13a können mehrere Kammern 4 im Wesentlichen entlang einer senkrecht zur Zeichenebene orientierten Anordnungsrichtung aneinander befestigt sein, wobei mindestens zwei Kammern 4 beziehungsweise deren Kammerhüllen 5, 5' paarweise zueinander senkrecht zur Anordnungsrichtung und dem - hier nicht weiter dargestellten - Durchströmungskanal, also in Richtung der Vorder- oder Rückseite einer Kammer, versetzt sind. Dabei liegen die oberen Öffnungen 8a in den Kammerhüllen 5 in einer gemeinsamen oberen Schnittebene 15a und die unteren Öffnungen 8b in einer gemeinsamen unteren Schnittebene 15b, was ferti-

gungstechnisch insbesondere bei der Versiegelung der Öffnungen besonders einfach zu handhaben ist. In Richtung der Rückseite versetzte Kammern haben dann größere Öffnungen als in Richtung der Vorderseite versetzte Kammern.

[0092] Alternativ können, wie in Figur 13b dargestellt, die Kammerhüllen 5, 5' über eigene, nicht gemeinsame, Schnittebenen 15a, 15a'; 15b, 15b' verfügen, so dass die oberen Öffnungen 8a, 8a' jeweils gleich große obere Querschnittsflächen aufweisen und die unteren Öffnungen 8b, 8b' jeweils gleich große untere Querschnittsflächen aufweisen.

[0093] Gemäß Figur 14 ist an einem WC-Körbchen 1 ein Versiegelungsmittel 16 vorgesehen, welches eine zu den Öffnungen inverse Form aufweist, um formschlüssig in diese Öffnungen - hier nicht weiter dargestellt - der Kammern einzugreifen, dort einzurasten und diese luftdicht abzuschließen. Das Versiegelungsmittel 16 umfasst eine Lasche mit Vorsprüngen 17, welche zum Verschließen in die Öffnungen gedrückt und zum Öffnen aus den Öffnungen gezogen werden können. Die Vorsprünge 17 weisen Hinterschneidungen - hier nicht weiter dargestellt - in Form eines Überlapps auf der Innenseite der Kammern auf, so dass sie jeweils hinter den Rand einer jeweiligen Öffnung greifen. Das Versiegelungsmittel 16 umfasst weiterhin eine Griffelement 18, welches das manuelle Ablösen des Versiegelungselements vereinfacht.

[0094] Zur Herstellung eines solchen WC-Spülersystems 3 kann ein entsprechendes WC-Körbchen 1 bereitgestellt werden, eine Wirksubstanz in Form eines Gels erwärmt und somit verflüssigt werden, die Wirksubstanz in das WC-Körbchen 1 befüllt werden, und die Wirksubstanz durch Abkühlen verfestigt werden.

[0095] Anschließend wird das WC-Körbchen 1 durch Aufbringen eines Versiegelungsmittels 16 auf die Ränder der Öffnungen 8 versiegelt. Insbesondere im Falle unebener Ränder, wie in der Ausführungsform gemäß Figur 11, ist vorzugsweise ein Versiegelungsmittel vorgesehen welches in die Öffnungen 8 gedrückt und dort eingerastet wird.

[0096] Die voranstehenden Ausführungsbeispiele dienen der Verdeutlichung des Schutzgegenstandes, sind aber nicht als Einschränkung zu verstehen. Es sind insbesondere Abweichungen von den vorgenannten Ausgestaltungen denkbar, beispielsweise könnte auf der Kammerhülle ein Steg zur Beeinflussung der Strömungswege auf der Kammerhülle angeordnet sein. Insbesondere wenn die Ränder der Öffnungen eben oder gerade oder flach sind, können diese auch mit einem flächigen Versiegelungsmittel wie mit einem Klebestreifen versiegelt werden.

Bezugszeichenliste:

[0097]

- 1 WC-Körbchen
- 2 Wirksubstanz

- 3 WC-Spülersystem
- 4 Kammer
- 5 Kammerhülle
- 6 Hänger
- 5 7 Wand
- 8 Öffnung
- 8a obere Öffnung
- 8b untere Öffnung
- 9 Durchströmungskanal
- 10 10 oberer Bereich
- 11 unterer Bereich
- 12 Anlagepunkt
- 13 Abstandshalter
- 14 Spülwasserverteilverrichtung
- 15 15a obere Schnittebene
- 15b untere Schnittebene
- 16 Versiegelungsmittel
- 17 Vorsprung
- 18 Griffelement
- 20 M Mittelachse
- S Strömungsrichtung

Patentansprüche

1. WC-Körbchen (1) zur Befestigung an einer Toilettenschüssel, insbesondere in deren Randbereich, mit wenigstens einer von einer Kammerhülle (5) gebildeten Kammer (4) zur Aufnahme einer festen oder gelförmigen Wirksubstanz (2), wobei die Kammerhülle (5) wenigstens eine Öffnung (8) auf der im Benutzungszustand einer Wand (7) der Toilettenschüssel zugewandten Seite aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kammerhülle (5) derart ausgebildet ist, dass sich im Benutzungszustand zwischen zwei Anlagepunkten (12) der Kammerhülle (5) und der Wand (7) der Toilettenschüssel ein Durchströmungskanal (9) ausbildet, über den Spülwasser in einem oberen Bereich (10) in die Kammer (4) eintreten kann und in einem unteren Bereich (11) aus der Kammer (4) austreten kann.
2. WC-Körbchen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (8) durch eine im Wesentlichen zylinderförmige Aussparung der Kammerhülle (5) gebildet wird und/oder dass die Höhe der Öffnung (8) größer ist als die Breite der Öffnung (8) und/oder dass die Öffnungshöhe relativ zur Ausdehnung der Kammerhülle (5) zwischen 40% und 95%, vorzugsweise zwischen 70% und 90%, beträgt und/oder dass die Öffnungsbreite relativ zur Ausdehnung der Kammerhülle (5) zwischen 20% und 80%, vorzugsweise zwischen 40% und 60%, beträgt.
3. WC-Körbchen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kammer (4) eine zumindest

im wesentlichen sphärische Form aufweist.

4. WC-Körbchen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das WC-Körbchen (1) frei von einem gesondert ausgebildeten Abstandshalter (13) zur Beabstandung der Kammerhülle (5) von der Wand (7) der Toilettenschüssel ausgebildet ist. 5
5. WC-Körbchen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das WC-Körbchen (1) ohne eine gesonderte Spülwasserverteilverrichtung (14) ausgebildet ist. 10
6. WC-Körbchen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (8) wenigstens eine Unterbrechung aufweist und/oder dass die Kammerhülle (5) eine Mehrzahl von Öffnungen (8a, 8b), insbesondere auf einer Seite, vorzugsweise auf der der Wand (7) der Toilettenschüssel zugewandten Seite, aufweist. 15 20
7. WC-Körbchen nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Kammer (4) eine obere Öffnung (8a) und eine untere Öffnung (8b) aufweist, wobei die Öffnungen (8a, 8b) jeweils einen ebenen Rand aufweisen. 25
8. WC-Körbchen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Kammern (4) vorgesehen sind wobei alle Ränder der oberen Öffnungen (8a) in einer gemeinsamen oberen Schnittebene (15a) und alle Ränder der unteren Öffnungen (8b) in einer gemeinsamen unteren Schnittebene (15b) liegen. 30 35
9. WC-Körbchen nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Kammern (4) vorgesehen sind, die im Wesentlichen entlang einer Anordnungsrichtung aneinander befestigt sind und wobei mindestens zwei Kammern (4) paarweise zueinander senkrecht zur Anordnungsrichtung und dem Durchströmungskanal versetzt sind. 40
10. WC-Körbchen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Versiegelungsmittel (16) vorgesehen ist, welches formschlüssig in die Öffnung (8) eingreift und diese vorzugsweise luftdicht abschließt. 45 50
11. WC-Körbchen nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Versiegelungsmittel (16) vorgesehen ist, welches auf dem ebenen Rand der Öffnung (8) aufliegt und diese vorzugsweise luftdicht abschließt. 55
12. WC-Körbchen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im

Benutzungszustand der Wand (7) der Toilettenschüssel abgewandte Seite der Kammerhülle (5) vollständig geschlossen ausgebildet ist.

13. WC-Spülersystem (3) mit einem WC-Körbchen (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, und mit wenigstens einer Wirksubstanz (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirksubstanz (2) als Gel ausgebildet ist. 5
14. WC-Spülersystem nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirksubstanz (2) eine Mehrzahl von vorzugsweise wasserlöslichen Komponenten aufweist. 10
15. WC-Spülersystem nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirksubstanz (2) vollständig wasserlöslich ist und/oder ausschließlich aus Komponenten vergleichbarer Löslichkeit in Wasser besteht. 15 20

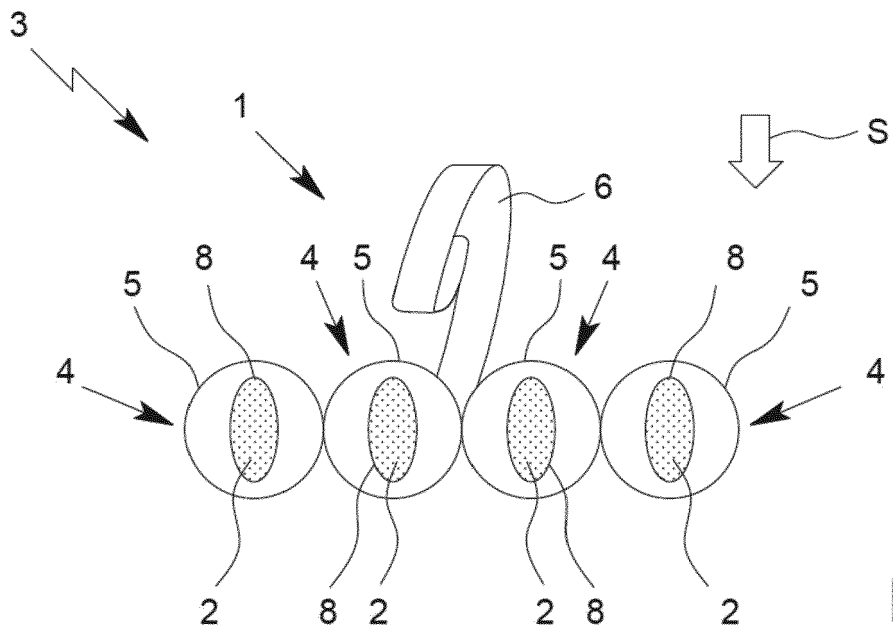


Fig. 1

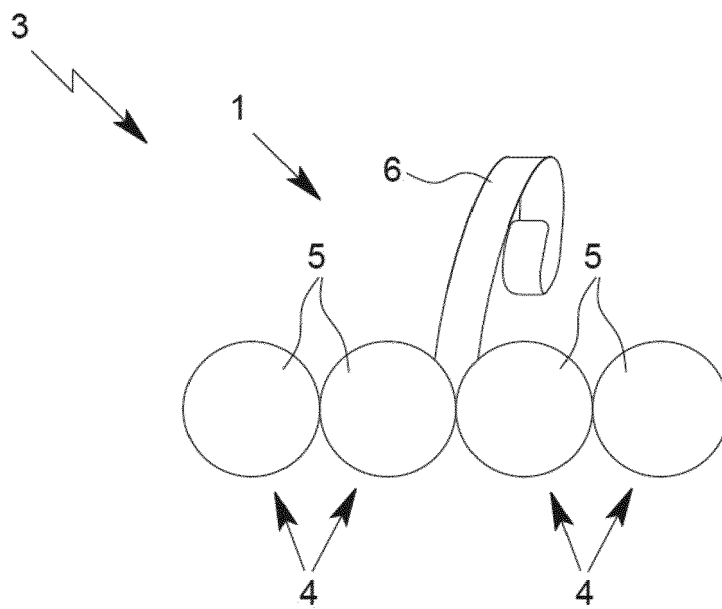


Fig. 2

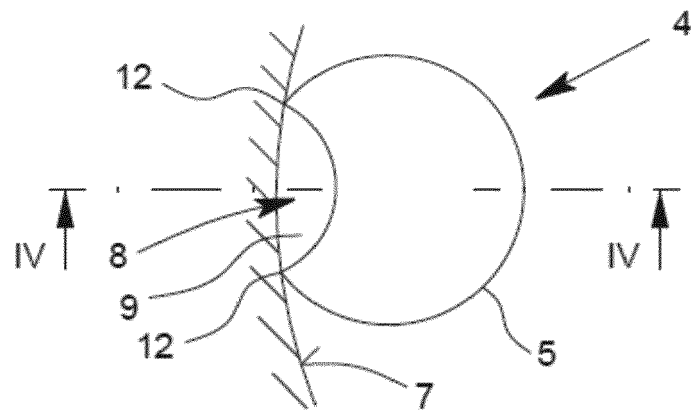


Fig. 3

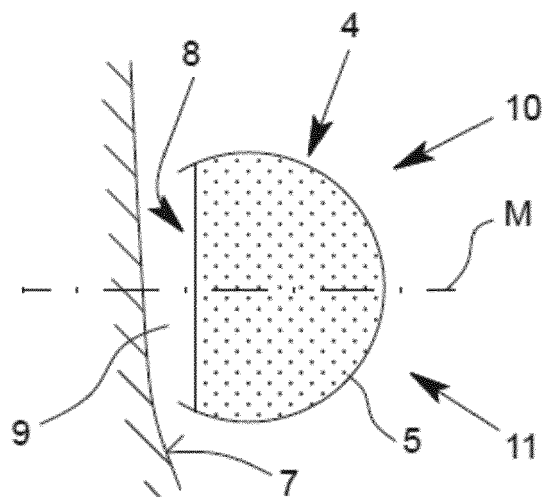
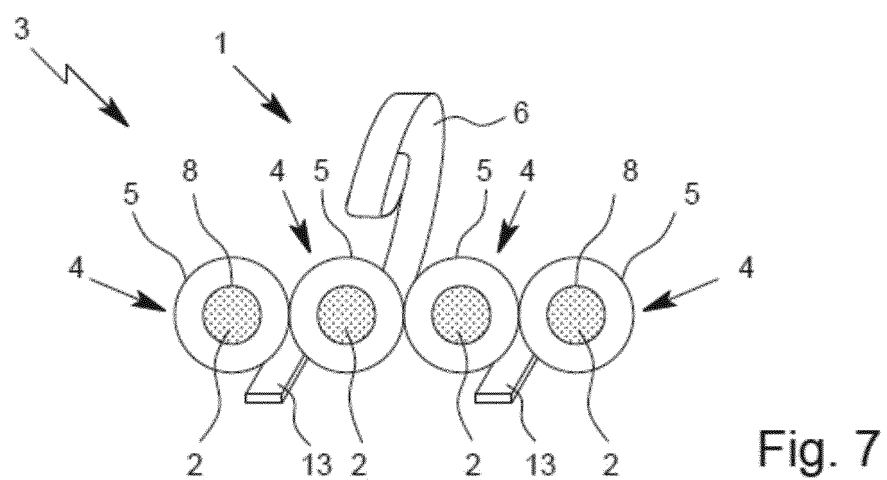
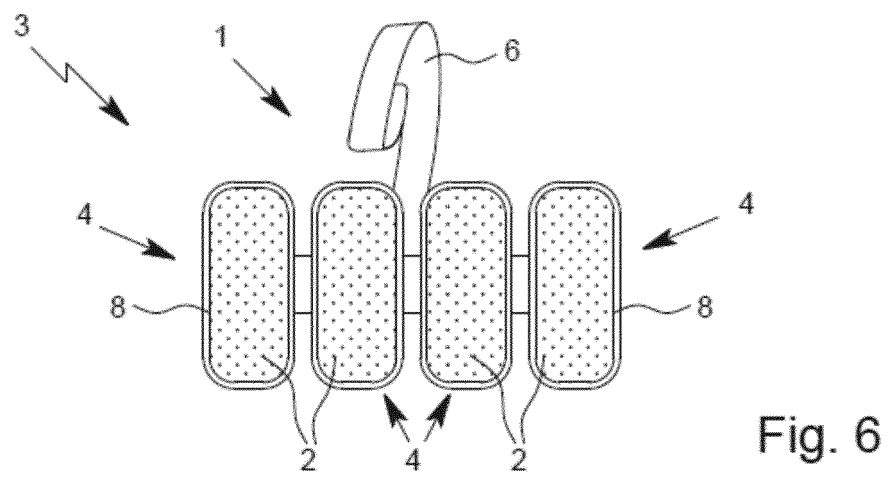
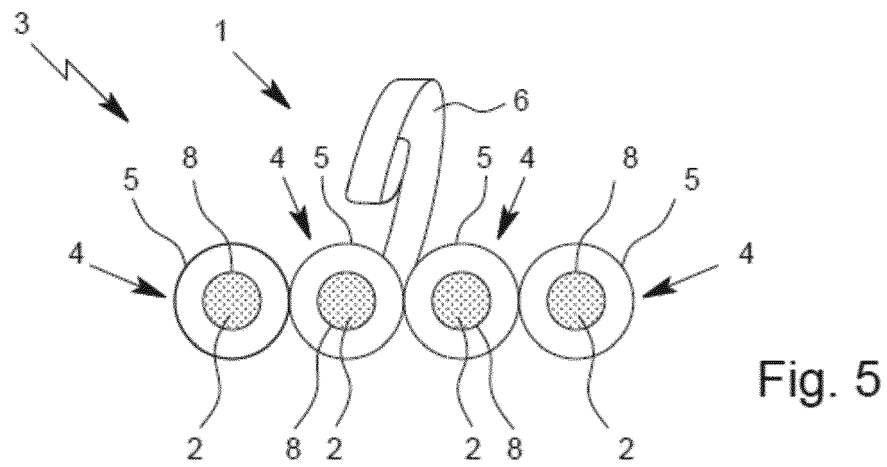
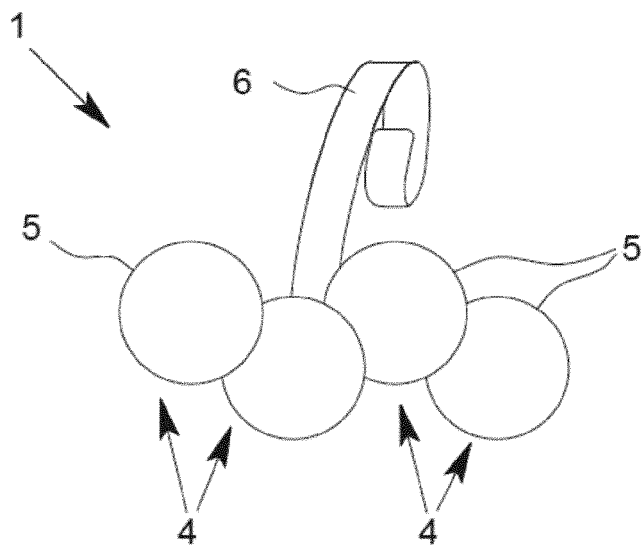
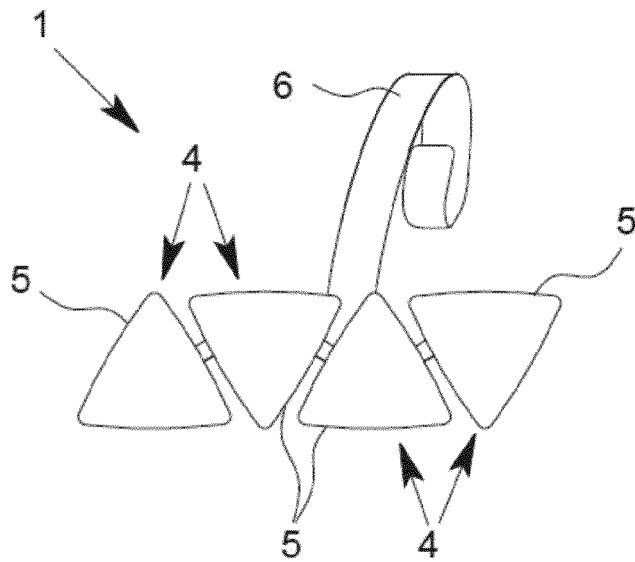
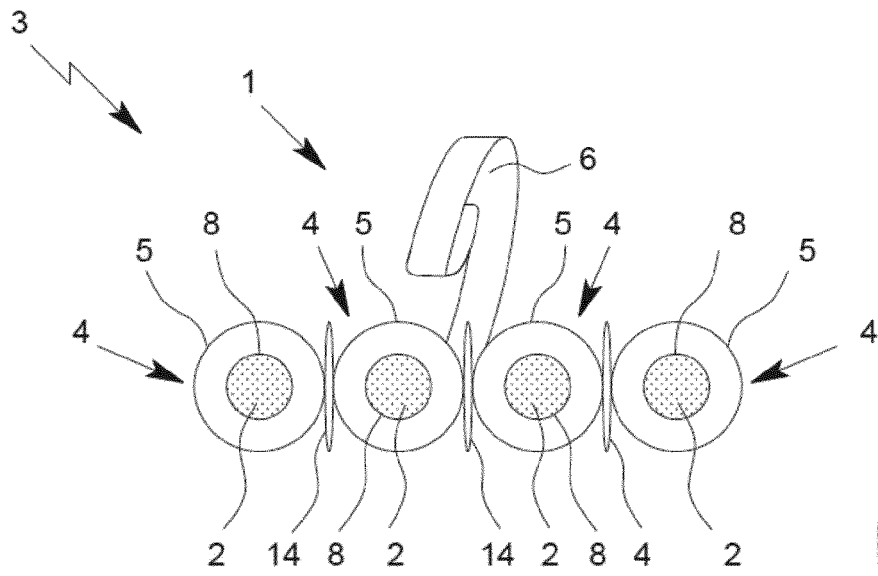


Fig. 4





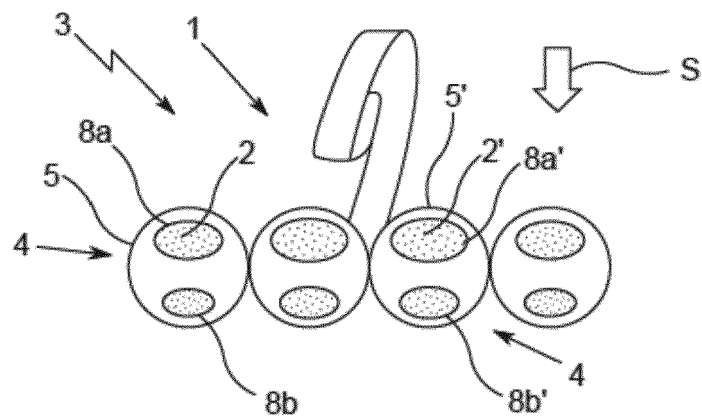


Fig. 11

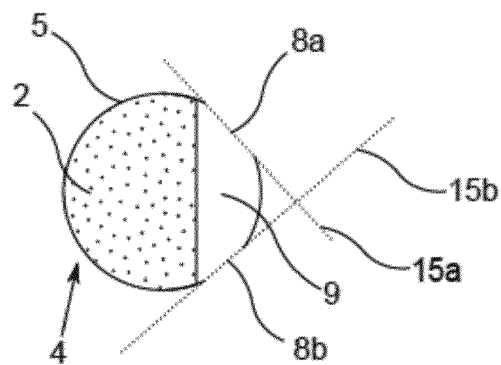


Fig. 12

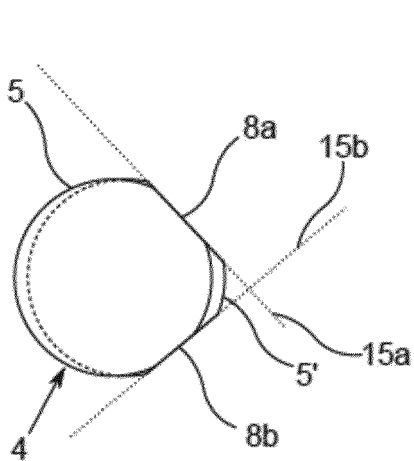


Fig. 13a

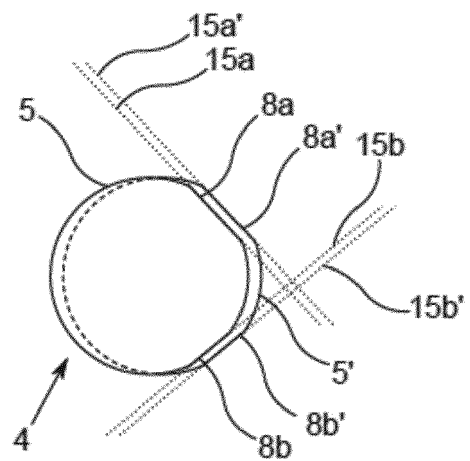


Fig. 13b

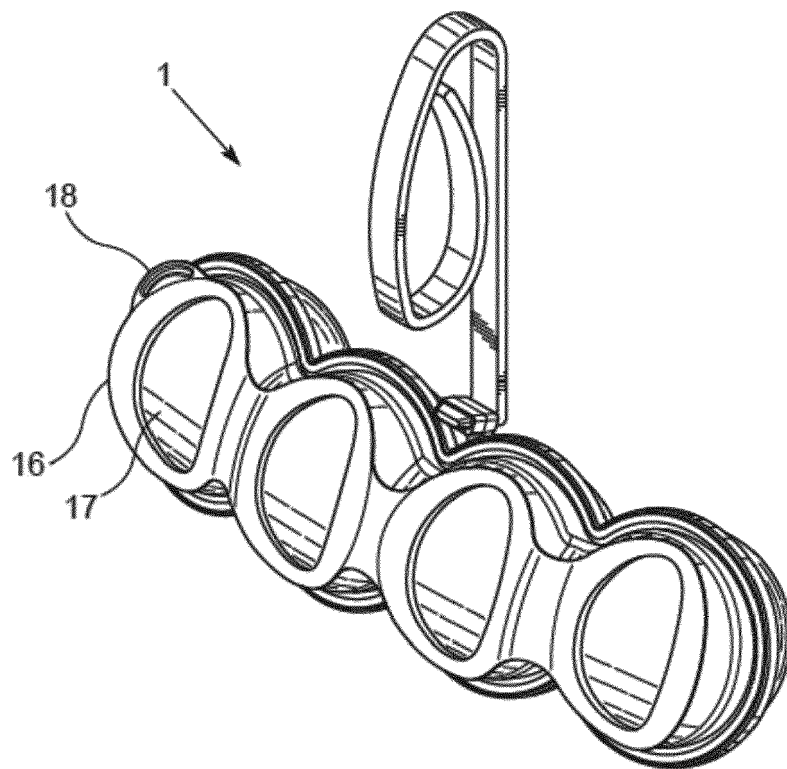


Fig. 14



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 19 8709

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 339 210 A (RECKITT & COLMAN FRANCE [FR]) 19. Januar 2000 (2000-01-19) * Zusammenfassung *	1,4,5,7, 10-15	INV. E03D9/03
X	DE 32 32 947 A1 (COLLO GMBH [DE]) 12. April 1984 (1984-04-12) * Abbildung 2 *	1,2,5,7, 10,11, 13-15	
X	GB 2 329 399 A (RECKITT & COLMAN FRANCE [FR]) 24. März 1999 (1999-03-24) * Zusammenfassung *	1,4-7, 10,11, 13-15	
X	DE 296 23 700 U1 (HENKEL KGAA [DE]) 15. April 1999 (1999-04-15) * Abbildungen 1,3,5 *	1,4,5, 10,11, 13-15	
X	DE 20 2015 103798 U1 (WERNER & MERTZ GMBH [DE]) 6. Oktober 2015 (2015-10-06) * Abbildung 5 *	1,3,5, 7-11, 13-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03D
X	NL 7 607 653 A (OREAL) 11. Januar 1977 (1977-01-11) * Abbildung 5 *	1,5,13	
X	WO 2009/034304 A1 (RECKITT BENCKISER INC [US]; RECKITT BENCKISER UK LTD [GB]; BURT DIANE) 19. März 2009 (2009-03-19) * Abbildung 9 *	1,13-15	
X	CN 204 876 000 U (YE LIZHONG) 16. Dezember 2015 (2015-12-16) * Zusammenfassung *	1,13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Mai 2018	Prüfer Flygare, Esa
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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 17 19 8709

5

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.

07-05-2018

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2339210 A	19-01-2000	KEINE	
DE 3232947 A1	12-04-1984	KEINE	
GB 2329399 A	24-03-1999	AU 9173598 A	12-04-1999
		DE 69807087 T2	03-04-2003
		EP 1012412 A1	28-06-2000
		ES 2181265 T3	16-02-2003
		GB 2329399 A	24-03-1999
		WO 9915735 A1	01-04-1999
DE 29623700 U1	15-04-1999	AT 3068 U2	27-09-1999
		AT 180855 T	15-06-1999
		CZ 9703794 A3	15-04-1998
		DE 19520145 A1	05-12-1996
		DE 19549643 B4	22-02-2007
		DE 29521762 U1	02-07-1998
		DE 29623700 U1	15-04-1999
		DE 59602108 D1	08-07-1999
		DK 0828902 T3	15-11-1999
		EP 0828902 A1	18-03-1998
		ES 2135233 T3	16-10-1999
		GR 3030400 T3	30-09-1999
		HU 9801803 A2	30-11-1998
		PL 322688 A1	16-02-1998
		SI 0828902 T1	31-08-1999
		SK 159497 A3	06-05-1998
		WO 9638637 A1	05-12-1996
DE 202015103798 U1	06-10-2015	DE 202015103798 U1	06-10-2015
		EP 3121342 A1	25-01-2017
NL 7607653 A	11-01-1977	AT 354946 B	11-02-1979
		CA 1047703 A	06-02-1979
		CH 615476 A5	31-01-1980
		DE 2631018 A1	03-02-1977
		DK 307676 A	10-01-1977
		ES 449677 A1	16-11-1977
		ES 454252 A1	01-12-1977
		GB 1505808 A	30-03-1978
		NL 7607653 A	11-01-1977
		PT 65352 A	01-08-1976
		SE 7607810 A	10-01-1977
		US 4143431 A	13-03-1979
WO 2009034304 A1	19-03-2009	AR 068821 A1	09-12-2009

EPO FORM P0461

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

55

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

EP 17 19 8709

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

07-05-2018

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		AU 2008299699 A1	19-03-2009
		CA 2696983 A1	19-03-2009
		CN 101802316 A	11-08-2010
		EP 2193241 A1	09-06-2010
		US 2010212074 A1	26-08-2010
		WO 2009034304 A1	19-03-2009
		ZA 201001145 B	28-04-2011

CN 204876000	U	16-12-2015	KEINE

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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

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

- WO 2016040341 A1 [0004]
- DE 102008037723 A1 [0005]