

(19)



(11)

EP 3 472 396 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.07.2020 Patentblatt 2020/30

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

(21) Anmeldenummer: **17755523.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2017/071318

(22) Anmeldetag: **24.08.2017**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2018/046308 (15.03.2018 Gazette 2018/11)

(54) **SET FÜR DIE TOILETTENUNTERHALTSREINIGUNG**

SET FOR TOILET MAINTENANCE CLEANING

ENSEMBLE DE NETTOYAGE POUR ENTRETIEN DES TOILETTES

(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

- **SCHIRMER, Antje**
72108 Rottenburg a.N. (DE)
- **BRUNECKER, Frank**
72108 Rottenburg a.N. (DE)

(30) Priorität: **07.09.2016 DE 102016116697**

(74) Vertreter: **Mammel und Maser**
Patentanwälte
Tilsiter Straße 3
71065 Sindelfingen (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.04.2019 Patentblatt 2019/17

(73) Patentinhaber: **Buck-Chemie GmbH**
71083 Herrenberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 716 572 EP-A1- 2 803 775
WO-A1-2014/029510 US-A1- 2011 138 526

(72) Erfinder:
• **LEIPOLD, Joachim**
72760 Reutlingen (DE)

EP 3 472 396 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Set für die Toilettenunterhaltsreinigung mit einem stückförmigen Reinigungsmittel und einer Vorrichtung zur Aufnahme des stückförmigen Reinigungsmittels.

[0002] Aus dem Stand der Technik wie der EP 0 933 306 A1 sind Sets für die Unterhaltsreinigung von Toiletten bestehend aus Reinigungsmittel und WC-Körbchen bekannt. Häufig sind in solchen Sets mehrere stückförmige Reinigungsmittel enthalten, um die WC-Körbchen nachfüllen zu können. Üblicherweise umfassen die WC-Körbchen zwei Schalenhälften mit Öffnungen, zwischen denen das Reinigungsmittel aufgenommen werden kann und einen Bügel, mit dem das Körbchen an dem Rand der Toilettenschüssel befestigt werden kann. Bei jedem Spülvorgang wird eine bestimmte Wassermenge dem Körbchen durch die Durchtrittsöffnungen zugeführt, was dazu führt, dass sich ein Teil des in dem Körbchen befindlichen Reinigungsmittels auflöst und durch die Durchtrittsöffnungen in dem Körbchen in das Toilettenbecken fließt.

[0003] Die US 2011/ 0 138 526 A1 lehrt einen mehrteiligen Gelkorb, der mithilfe eines Bügels unterhalb des Randes der Toilette befestigbar ist. Die Öffnung des Korbs weist zum Toilettenschüsselrand. Mithilfe einer ausklappbaren Platte wird der Wasserstrahl in den Gelkorb gelenkt, um das Reinigungsmittel herauszulösen. Dabei befindet sich das Reinigungsmittel in einem herausnehmbaren Gelkorb, der in das Gehäuse, das sich an der Halterung befindet, hineingeschoben wird.

[0004] Ein WC-Körbchen zur Aufnahme von festen oder gelförmigen Zubereitungen, wobei das WC-Körbchen mehrere Einlassöffnungen und mehrere Auslassöffnungen für das Spülwasser aufweist, ist in der DE 10 2008 037 723 A1 offenbart.

[0005] Die WC-Körbchen sind zwar umweltfreundlich und nachfüllbar, allerdings wird das Nachfüllen vom Verbraucher als äußerst unhygienisch empfunden, da der Verbraucher in die Toilettenschüssel hineingreifen muss, um das WC-Körbchen zu entnehmen. Anschließend muss das möglicherweise verschmutzte WC-Körbchen in vielen Fällen auch noch von Hand geöffnet werden, um es mit dem neuen Reinigungsmittel zu befüllen.

[0006] Um dieses als sehr unhygienisch empfundene Wiederbefüllen zu vermeiden, wurde beispielsweise in der WO 99/066017 A1 vorgeschlagen, auf das WC-Körbchen zu verzichten und ein selbsthaftendes gelförmiges Reinigungsmittel direkt in die Toilettenschüssel zu kleben, beispielsweise unter Zuhilfenahme eines Applikators. Auch können die aus der EP 2 275 524 A1 und der EP 2 250 245 B1 bekannten Haftvermittler umfassenden Mittel zum Ankleben von stückförmigen Reinigungsmitteln in die Schüssel verwendet werden.

[0007] Vorrichtungen zur Applikation von klebenden stückförmigen Reinigungsmitteln in die Toilettenschüssel sind beispielsweise aus der DE 10 2012 109 397 A1, der EP 2 520 727 A2 oder der EP 2 473 421 B1 bekannt.

[0008] Die DE 78 18 795 U1 offenbart eine Toilettenschüssel, auf deren Innenwandung ein Magnethalter aufgeklebt ist. Ein Magnet, der einen Deodorantstein trägt, haftet auf dem Magnethalter.

[0009] Aus der US 2008/ 0 190 457 A1 und der WO 2009/106220 sind selbsthaftende Reinigungsmittel bekannt, welche direkt in die Toilettenschüssel eingebracht werden.

[0010] Bei den herkömmlichen WC-Körbchen tritt häufig das Problem auf, dass Wasser und bereits aufgelöstes Reinigungsmittel nicht vollständig aus dem WC-Körbchen abfließen kann und sich am Boden des Körbchens sammelt. Dies führt dazu, dass das stückförmige Reinigungsmittel nicht nach jedem Spülvorgang wieder trocken fällt, sondern mit seinem unteren Ende in der Flüssigkeit steht, es versumpft.

[0011] In den letzten Jahren besteht der Trend, optisch ansprechende Reinigungsmittel zu gestalten. Beispielsweise sind die Reinigungsmittel für ein ansprechenderes Design mit einem Muster oder einer Figur versehen oder mehrfarbig gestaltet, wie z.B. in den Gemeinschaftsgeschmacksmustern 748975 gezeigt. Solche Rimblocs werden gerne in transparenten WC-Körbchen angeboten, um den optisch ansprechenden Rimbloc zu präsentieren.

[0012] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Set zur Unterhaltsreinigung einer Toilette bereitzustellen, das dem Verbraucher ein hygienisches und einfaches Nachfüllen ermöglicht, das optisch ansprechend, einfach herstellbar und umweltfreundlich ist und ein Versumpfen des Reinigungsmittels verhindert.

[0013] Diese Aufgabe wird durch ein Set für die Toilettenunterhaltsreinigung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Das Set umfasst wenigstens ein stückförmiges Reinigungsmittel, eine Vorrichtung zur Aufnahme wenigstens eines stückförmigen Reinigungsmittels, ein Klebemittel und einen Applikator zum Einbringen eines stückförmigen Reinigungsmittels in die Vorrichtung. Die Vorrichtung, die am Rand einer Toilettenschüssel befestigbar ist, umfasst wenigstens eine Schale zur Aufnahme wenigstens eines stückförmigen Reinigungsmittels. Eine jede Schale weist dabei nur eine Öffnung auf, die in dem am Rand der Toilettenschüssel befestigten Zustand in Richtung des Inneren der Toilettenschüssel weist.

[0014] Bei dem erfindungsgemäßen Set wird das Reinigungsmittel mit dem Applikator in die Schale eingebracht, so dass der Verbraucher nicht in direkten Kontakt mit der Toilettenschüssel oder der Schale kommt.

[0015] Das Reinigungsmittel wird in der Schale mit dem Klebemittel befestigt, so dass das bei den WC-Körbchen erforderliche Öffnen und Schließen mit der dafür erforderlichen manuellen Betätigung entfallen kann.

[0016] Ist die Vorrichtung mit einem Bügel an dem Rand der Toilettenschüssel befestigt, so weist die einzige Öffnung der Schale mit dem darin befestigten Reinigungsmittel in Richtung des Inneren der Toilettenschüssel, ansonsten ist die

Schale geschlossen, d.h. durch den geschlossenen Boden der Schale, der in Richtung des Rands der Toilettenschüssel weist und durch die ebenfalls geschlossene Schalenwand, die in der Schüssel teilweise auch nach oben und nach unten weist, kann kein Wasser eindringen oder ablaufen. Die Öffnung der Schale ist somit im Wesentlichen vertikal ausgerichtet. Dadurch, dass das Wasser an der vertikal ausgerichteten Oberfläche des Mittels herabfließt, wird das in der Schale

befindliche Reinigungsmittel nach und nach abgespült. Nachdem die Schale ansonsten geschlossen ist, kann kein Wasser in den Bodenbereich der Schale eindringen und das Mittel somit nicht versumpfen.

[0017] Die Seite der Aufnahmevorrichtung, an der die Schale offen ist und in Richtung des Inneren der Toilettenschüssel weist, ist die Sichtseite, so dass das in der Schale befindliche Reinigungsmittel gut sichtbar und ansprechend präsentiert werden kann.

[0018] Wesentlich ist, dass das in der Schale befestigte Reinigungsmittel auch dann, wenn die Schale im eingehängten Zustand eine sich in die Vertikale erstreckende Öffnung hat, nicht aus der Schale herausfällt, auch dann nicht, wenn gespült wird. Dazu wird das Reinigungsmittel mit seiner in Richtung des Schalenbodens weisenden Seite mit dem Klebemittel an die Innenseite des Schalenbodens geklebt.

[0019] In einer bevorzugten Variante ist oberhalb der Schale ein Dachelement angeordnet, das dazu dient, die Öffnung der Schale gegenüber dem Wasserschwall zu schützen.

[0020] Das sich nach dem Einhängen in die Toilettenschüssel oberhalb der Schale befindliche Dachelement steht in Richtung des Schüsselinneren gegenüber dem nach innen weisenden Rand der Schalenwand etwas hervor, so dass es den Rand der Schalenwand und damit die Öffnung der Schale mit dem darin befindlichen Reinigungsmittel gegen Verwirbelungen und turbulente Strömungen des von oben herabstürzenden Spülwassers abschirmt.

[0021] Vorzugsweise ist unterhalb des Dachelements ein Leitelement vorgesehen, das gegenüber der Kante des Dachelements in Richtung des Schüsselrandes hervorsteht, so dass das von dem Dachelement in Richtung des Toilettenschüsselrandes herabfließende Wasser wenigstens teilweise auf dem Leitelement auftritt. Das Leitelement dient dazu, dass das Wasser im Wesentlichen laminar an der Oberfläche des Reinigungsmittels entlang läuft. Der Auflösungsvorgang sollte dadurch erfolgen, dass das Wasser im Wesentlichen laminar eine gewisse Strecke an der Oberfläche des Reinigungsmittels entlang läuft und nicht dadurch, dass das Wasser in turbulenter Strömung durch das Auftreffen auf der Oberfläche eines Mittels einen Teil auch mechanisch herauslöst.

[0022] Dadurch, dass das in der Schale befindliche Reinigungsmittel Tenside aufweist, wird das an der Oberfläche des Mittels entlang fließende Wasser gespreitet und benetzt somit im Wesentlichen die gesamte Oberfläche des Reinigungsmittels.

[0023] Die Vorrichtung kann mehrere Schalen aufweisen, die nebeneinander angeordnet und starr miteinander verbunden sein können, beispielsweise durch Stege. Selbstverständlich kann die Vorrichtung zwei, drei, vier, fünf oder mehr oder auch nur eine einzige Schale umfassen.

[0024] Alle Schalen können ein gemeinsames Dachelement und/oder ein gemeinsames Leitelement oder aber jeweils getrennte Dachelemente und/oder Leitelemente aufweisen, die sich oberhalb der Schalen erstrecken.

[0025] Die Schale kann verschieden geformt sein, beispielsweise zylinderförmig, rechteckig, mit einem flachen oder auch einem abgerundeten Boden. Die Schalenwände können senkrecht zu dem Schalenboden verlaufen oder auch in einem stumpfen Winkel. Auch andere, insbesondere asymmetrische Formen sind möglich, soweit gewährleistet ist, dass das Spülwasser die Oberfläche des Reinigungsmittels in der Schale überströmt. Bevorzugt ist die Schale topfförmig ausgebildet, d.h. in Form eines runden Zylinders mit einem ebenen Boden.

[0026] Vorzugsweise folgt die Form des stückförmigen Reinigungsmittels der Form der Schale, d.h. die äußere Form des Reinigungsmittels korrespondiert mit der inneren Form der Schale, wobei der Innendurchmesser der Schale vorzugsweise etwa 0,4 mm bis 4,0 mm größer als der Außendurchmesser des Reinigungsmittels sein sollte, so dass ein Spalt zwischen der Wand der Schale und dem Reinigungsmittel von 0,2 mm bis 2 mm, bevorzugt von 0,5 mm bis 1,5 mm und besonders bevorzugt von 1 mm gebildet wird.

[0027] Eine solche Ausgestaltung ist vorteilhaft, da das Reinigungsmittel nach erstmaligem Überspülen aufgrund der Feuchtigkeit aufquillt und an den Rand der Schale gepresst wird. Der Spalt zwischen dem Schalenrand und dem Reinigungsmittel wird dadurch geschlossen und die Schale abgedichtet. Somit kann nahezu kein Spülwasser mehr den Schalenboden erreichen und dort das Klebemittel anlösen oder abspülen. Auch wird so das Versumpfen zusätzlich verhindert, und das Reinigungsmittel ist in der Schale zusätzlich durch das Anpressen befestigt.

[0028] Somit ist das Klebemittel, solange der Spalt zwischen der Schalenwand und dem Mittel geschlossen ist, gegen äußere Einflüsse geschützt. Dies trägt dazu bei, dass die Klebrigkeit des Klebemittels bei Auswahl eines geeigneten Klebemittels über mehrere Füllungen bleibt.

[0029] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird unter Klebemittel ein jedes Mittel verstanden, das geeignet ist, das Reinigungsmittel in der Schale dauerhaft festzukleben. Die Viskosität des Klebemittels sollte wenigstens 15 Pas, gemessen mit einem Haake-Viskosimeter, System Platte/Platte, Plattendurchmesser 10 mm, bei einem Schergefälle von $2,62 \text{ s}^{-1}$ und 20°C betragen.

[0030] Als Klebemittel kann ein Haftvermittler als solche eingesetzt werden, sofern er die erforderliche Viskosität aufweist.

[0031] Sofern ein Haftvermittler zu dünnflüssig ist, kann er mit einem Füllstoff angedickt werden.

[0032] In einer bevorzugten Variante ist das Klebemittel hydrophob. Beispielsweise kann das Klebemittel einen hydrophoben Haftvermittler, ausgewählt aus der Gruppe der hydrierten Polystyrolerivate, der Olefinhomopolymere und der Copolymere von zwei oder mehr Olefinen, umfassen, wobei die Olefinhomopolymere und -copolymere auch teilhydriert sein können.

[0033] Zur Bereitstellung eines Klebemittels mit der gewünschten Viskosität wird der Haftvermittler im Allgemeinen mit Füllstoff(en) angedickt, wobei die Füllstoffe vorzugsweise hydrophobe Füllstoffe, insbesondere alkylierte oder silylierte Füllstoffe, sind. Zudem können als Füllstoffe auch hydrophilere Stoffe, beispielsweise Tenside (Pulvertenside), eingesetzt werden, wie in der EP 2 275 524 B1, deren Inhalt hiermit in diese Anmeldung aufgenommen wird, beschrieben. Diese Mittel sind so klebrig, dass sie zur Befestigung von stückförmigen Mitteln in der Toilettenschüssel dienen können.

[0034] Hydrophobe Klebemittel behalten ihre Klebefähigkeit über mehrere Füllungen bei und lassen sich quasi nicht abspülen. Sie können somit in den Schalenboden geklebt werden. Die Reinigungsmittel können dann in der Schale an dem Klebemittel festgeklebt werden. Ist das Reinigungsmittel verbraucht, dies ist im Allgemeinen nach 150 bis 250 Spülungen der Fall, kann an dasselbe Klebemittel ein neues Reinigungsmittel aufgeklebt werden.

[0035] Bei dieser Variante wird das Klebemittel vorzugsweise werksseitig auf den Innenboden der Schale aufgebracht. Der Verbraucher kann dann bei Bedarf ein stückförmiges Reinigungsmittel darauf festkleben.

[0036] Selbstverständlich kann das Klebemittel dem Set auch beispielsweise in einer Tube beigegeben werden, um es selbst zu applizieren und erst bei Bedarf auf dem Innenboden der Schale aufzutragen.

[0037] Bei der Verwendung der hydrophoben Klebemittel ist es in der Regel möglich, wenigstens zwei, vorzugsweise vier stückförmige Reinigungsmittel nacheinander an dasselbe Klebemittel anzukleben, ohne das Klebemittel ersetzen zu müssen.

[0038] In einer Variante ist das Klebemittel eingefärbt. Sobald das Reinigungsmittel aufgebraucht ist und eine neue Reinigungsmitteltablette in die Schale eingesetzt werden kann, wird dem Verbraucher durch die Farbe des Klebemittels angezeigt, dass ein neues Reinigungsmittel angeklebt werden muss.

[0039] Weiterhin kann das Klebemittel auch eher hydrophil sein und beispielsweise einen Haftvermittler aus der Gruppe der Polyalkylanderivate, die Polyalkylenketten mit statistisch verteilten funktionellen Gruppen umfassen, oder aus der Gruppe der Copolymerisate aus der Gruppe der Monoalkylester von Poly/Methyl Vinyl Ethern/Carbonsäureanhydriden, der Olefinhomopolymere und der Copolymere von zwei oder mehr Olefinen, die teiloxidiert oder über Pfropfmoleküle weiter funktionalisiert sind oder aus der Gruppe der Polyalkylenimine, auch in alkoxylierter Form, der Polyetheramine (alkoxylierte Amine) oder der Polyglycerinpolyetheralkylcarbonsäuren umfassen. Auch solche Haftvermittler können mit hydrophoben oder hydrophilen Füllstoffen angedickt werden, insbesondere mit Pulvertensiden. Solche Klebemittel sind in der EP 2 250 245 B1 beschrieben, deren Inhalt hiermit in dieser Anmeldung aufgenommen wird.

[0040] Bei dem hydrophilen Klebemittel ist bevorzugt, dieses nicht auf dem Schalenboden, sondern auf eine jede Reinigungsmitteltablette aufzubringen und zwar auf die in Richtung des Schalenbodens weisende Seite, so dass ein Verkleben mit dem Boden erfolgen kann. Da das Klebemittel in dieser Variante wenigstens teilweise hydrophil ist, wird es nach Abspülen der Reinigungsmitteltablette ebenfalls durch das Spülwasser vom Boden der Schale abgelöst. Beim Nachfüllen muss somit ein neues mit Klebemittel beschichtetes Reinigungsmittel in die Schale eingeklebt werden.

[0041] Alternativ können auch Reinigungsmittel verwendet werden, die selbsthaftend sind. Diese benötigen kein zusätzliches Klebemittel, da sie den Haftvermittler bereits enthalten und somit sowohl Reinigungsmittel als auch Klebemittel sind.

[0042] Das stückförmige Reinigungsmittel kann in bekannter Weise Duftstoffe, Tenside, Säuren, Basen, antimikrobielle Wirkstoffe, Konservierungsstoffe, Komplexbildner, Polymere, Farbstoffe, Builder, Bleichmittel, Korrosionsinhibitoren, Abspülregulatoren und/oder Enzyme enthalten, es kann extrudiert oder aufgeschmolzen werden.

[0043] Der Applikator weist einen Handgriff und ein Halteelement, das an wenigstens zwei Punkten das Reinigungsmittel an- oder umgreift, auf, wobei der Applikator vom Reinigungsmittel lösbar sein sollte. Im einfachsten Fall ist der Applikator in Art einer Pinzette ausgebildet mit einem Handgriff und zwei lösbaren Greifzangenelementen.

[0044] In einer bevorzugten Variante besteht der Applikator aus einem Hohlzylinder, der wenigstens eine stückförmige Reinigungsmitteltablette enthält, und dessen Außenseite der Handgriff ist, an dem der Verbraucher den Applikator ergreifen kann. Zum Befüllen der Schale wird ein in dem Hohlzylinder verschiebbarer Stempel betätigt, der eine einzelne Reinigungsmitteltablette aus dem Hohlzylinder nach vorne Herausschiebt, wenn die Austrittsöffnung des Hohlzylinders geöffnet ist. Das Reinigungsmittel kann dann beispielsweise gegen das sich am Schalenboden befindliche Klebemittel gepresst und dadurch aufgeklebt werden.

[0045] Der Rand der Schale dient hierbei als Führung für das Reinigungsmittel, damit es vom Verbraucher an dem Klebemittel in der Schale angeklebt werden kann.

[0046] Dabei braucht der Verbraucher weder die Vorrichtung zu öffnen noch muss sie aus der Toilettenschüssel entnommen werden. Die Vorrichtung kann so mehrere Male auf hygienische Art und Weise wiederbefüllt werden.

[0047] Ebenfalls ist es möglich, einen Applikator in Form eines Hohlzylinders einzusetzen, der gleichzeitig das Auf-

bringen von Klebemittel auf eine Seite des Reinigungsmittels ermöglicht. Solche Applikatoren sind in der DE 10 2012 109 397 A1 beschrieben, deren Inhalt hiermit in dieser Anmeldung aufgenommen wird.

[0048] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist nicht nur einfach durch Spritzguss herstellbar und einfach aufgebaut, sondern ermöglicht auch eine gute Abspülbarkeit des in der Schale befestigten Mittels. Zudem weist sie ein modernes

Design auf und ermöglicht die Sicht auf ein ansprechendes angefärbtes, transparentes, ggf. "poppiges" Mittel.
[0049] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist vorzugsweise aus thermoplastisch verformbaren Materialien, die mit thermischen Umformprozessen wie zum Beispiel im Spritzgussverfahren hergestellt werden können. Dazu zählen synthetische Kunststoffe wie Polypropylen, Polyethylen, Polyethylenterphthalat, Polyacrylat, etc., aber auch ligninhaltige Systeme oder andere Massen, die aus Biomaterialien hergestellt sein können. Dabei können gegebenenfalls auch wasserlösliche Materialien wie PVA oder Modifikationen davon mit verwendet werden. Kleinserien lassen sich natürlich mit bekannten Verfahren wie zum Beispiel Lasersintern oder 3D-Drucken ebenfalls herstellen. Vorzugsweise sind die Vorrichtungen weiß und besonders bevorzugt transparent.

[0050] Alle Komponenten des Sets können zusammen in einer Sichtverpackung verpackt sein. Es ist selbstverständlich möglich, dass einzelne Komponenten ineinandergefügt sind, beispielsweise kann sich das Reinigungsmittel bereits in der Schale befinden oder auch schon vom Applikator umgriffen sein. Auch können bereits mit Klebemittel versehene Reinigungsmittel im Applikator bevorratet sein.

[0051] Die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen derselben werden im Folgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Beispiele und anhand von Beispielrezepturen und Vergleichsversuchen näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden. Es zeigen:

Figur 1: eine perspektivische Ansicht auf die Sichtseite der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit vier Schalen, ohne Reinigungsmittel von schräg oben,

Figur 2: eine perspektivische Ansicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung mit vier Schalen von hinten,

Figur 3: eine Draufsicht auf die Sichtseite der Vorrichtung aus Figur 1, jedoch zur Erläuterung teils mit Klebemittel und Reinigungsmittel,

Figur 4: eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung von oben,

Figur 5: eine Ansicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung von unten,

Figur 6: eine Seitenansicht auf die Vorrichtung in Figur 1 (in Richtung Pfeil G), jedoch mit Reinigungsmitteln,

Figur 7: eine Seitenansicht auf den Schnitt entlang der Linie H-H in Richtung Pfeil G der Vorrichtung in Figur 1 mit Reinigungsmitteln,

Figur 8: die Ansicht eines Bereichs aus Figur 7 mit Spülwasserströmen,

Figur 9: die Seitenansicht einer mit einem horizontalen Steg unterteilten Schale mit zwei Mitteln,

Figur 10: die perspektivische Ansicht einer mit einem horizontalen Steg unterteilten Schale mit zwei Mitteln,

Figur 11: eine Seitenansicht eines Applikators mit stückförmigen Reinigungsmitteln und

Figur 12: eine Abwandlung des Applikators aus Figur 11 mit Zuführöffnungen/Kanälen für Klebemittel.

[0052] Die erfindungsgemäße Vorrichtung 11 umfasst vier Schalen 12, die zur Aufnahme eines Reinigungsmittels 13 dienen und einen Bügel 14, der in bekannter Weise zur Befestigung an dem Rand einer Toilette dient. In **Figur 1** ist die Vorrichtung 11 ohne Reinigungsmittel 13 dargestellt.

[0053] Der Bügel 14 ist in den **Figuren 1 bis 6** in der Grundstellung gezeigt und ist nach Abwicklung in der Lage, den Toilettenschüsselrand außenumfangseitig zu umfassen und die Vorrichtung 11 sicher innerhalb der Toilettenschüssel festzulegen.

[0054] Der Bügel 14 ist mit wenigstens einer Schale 12 mittelbar oder unmittelbar starr verbunden. Die Befestigung des Bügels 14 kann beispielsweise auch über das Dachelement 40 erfolgen.

[0055] Die Schalen 12, die in **Figur 7 und 8** vergrößert dargestellt sind, sind zylinderförmig und weisen eine Topfform auf, der ebene Schalenboden 22 und die Schalenwände 23 bilden einen geschlossenen Körper, am Boden 22 und an den Wänden 23 befinden sich keine Eintritts- und keine Austrittsöffnungen für das Spülwasser.

[0056] Die Schalenwand 23 endet in Richtung des Inneren 29 der Toilettenschüssel in einem ebenen Rand 26, der eine Öffnung 24 umgrenzt, in die das Reinigungsmittel 13 eingefüllt ist/werden kann.

[0057] Die Schale 12 weist vorzugsweise einen Durchmesser zwischen 0,5 cm und 5 cm, besonders bevorzugt zwischen 2 cm und 4 cm auf und eine Höhe zwischen 0,5 cm und 3 cm und vorzugsweise zwischen 0,8 cm und 2,5 cm.

[0058] In dieser dargestellten Ausführungsform sind die Schalen 12 rotationssymmetrisch, die Rotationsachse (Zylinderachse) 30 der Schalen 12 erstreckt sich, wenn die Vorrichtung 11 mit dem Bügel 14 am Rand einer Toilettenschüssel eingehängt ist in horizontaler Richtung in Richtung des Inneren 29 der Toilettenschüssel und die Öffnung 24 der Schalen 12 verläuft senkrecht der horizontalen Richtung, d.h. die Öffnungen 24 der Schalen 12 sind vertikal ausgerichtet.

[0059] Die Böden 22 aller vier Schalen 12 liegen in dieser Ausführungsform in einer vertikalen Fläche, die Ränder 26 der vier Schalen 12 liegen auf einer dazu coplanaren vertikalen Fläche. Die Wände 23 der vier Schalen 12 können sich

berühren, miteinander verbunden oder aber auch voneinander beabstandet sein. In der dargestellten Variante (**Fig. 1**) verläuft jeweils ein horizontaler Steg 34 zwischen den Schalen 12, der die Ränder 26 zweier benachbarter Schalen 12 verbindet. Alle vier Schalen 12 sind über die Stege 34 miteinander verbunden. Die Breiten der Stege 34 können beispielsweise zwischen 0,5 cm und 1,5 cm betragen.

[0060] Beispielsweise sind in der **Figur 3** die Schalen 12 teilweise befüllt dargestellt. Auf dem Boden 22 der linken Schale 12 ist das Klebemittel 15 aufgetragen. Die Menge und Dicke des aufgetragenen Klebemittels 15 richtet sich nach der erforderlichen Klebewirkung. Die zweite Schale 12 von links zeigt nun das Reinigungsmittel 13, das auf dem darunter befindlichen und nicht sichtbaren Klebemittel 15 in der Schale 12 befestigt ist. Die beiden rechten Schalen 12, 12' sind in der **Figur 3** leer dargestellt.

[0061] Da das Reinigungsmittel 13 im Wesentlichen der Form der Schale 12 folgt, jedoch etwas kleiner ist als die Schale 12, entsteht ein Spalt 16 zwischen Schalenwand 23 und Reinigungsmittel 13, der jedoch beim Überspülen des Reinigungsmittels 13 mit Spülwasser durch das Quellen des Mittels 13 im Allgemeinen geschlossen wird.

[0062] Das Reinigungsmittel 13 wird zum Beispiel mithilfe eines Applikators 60, der nachfolgend im Detail beschrieben wird, in die Schale 12 eingebracht. Beispielsweise umfasst der Applikator einen Handgriff und ein Halteelement, das das Reinigungsmittel 13 an wenigstens zwei Punkten an- oder umgreifen kann. Das Reinigungsmittel 13 wird mit seiner der Sichtseite gegenüberliegenden Seite auf das Klebemittel 15 gedrückt, das sich auf dem Schalenboden 22 befindet, und die Verbindung zwischen dem Applikator 60 und dem Reinigungsmittel 13 gelöst.

[0063] Oberhalb einer jeden Schale 12 ist ein Dachelement 40, das in Richtung des Inneren 29 der Toilettenschüssel gegenüber dem Rand 26 der Schale 12 um einen Abstand 27 hervorsteht (vgl. **Figur 6 bis 8**). Der gegenüber dem Rand 26 der Schale 12 hervorspringende Teil des Dachelements 40 bildet den Überstand 27. Durch den Überstand 27 des Dachelements 40 wird ein Teil des von oben auf das Dachelement 40 auftreffenden Spülwassers (Pfeil A in **Figur 8**) entsprechend Pfeil B1 in Richtung des Inneren 29 der Toilettenschüssel geleitet und stürzt von dem Überstand 27 des Dachelements 40 entsprechend Pfeil B2 in dem Abstand 27 zu der Öffnung der Schale 12 nach unten. Durch diesen Wasserstrom B2 wird die Oberfläche des Reinigungsmittels 13 nicht benetzt.

[0064] Das Dachelement 40 erstreckt sich in Richtung des Randes der Toilettenschüssel etwa bis auf die Höhe des Schalenbodens 22, so dass das Spülwasser eigentlich vom Dachelement 40 herab entsprechend Pfeil C vorbei am Schalenboden 22 nach unten laufen würde. Das auf der Rückseite des Dachelements 40 entsprechend Pfeil C herablaufende Wasser wird allerdings wenigstens teilweise mittels eines Leitelements 45 aufgefangen, das sich in Richtung des Inneren 29 der Toilettenschüssel erstreckt und einen Teil des Wasserstroms entsprechend Pfeil D auf die nach oben weisende Seite 44 der Schalenwand 23 leitet. Am Rand 26 der Schale 12 fließt das Wasser dann ähnlich einer Gardine aus Wasser gemäß Pfeil E vorbei an der Schalenöffnung 24 nach unten.

[0065] Ein Teil des Wassers, das auf das Leitelement 45 entsprechend Pfeil C aufgetroffen ist, fließt auch an dem Leitelement 45 in Richtung des Randes der Toilettenschüssel gemäß Pfeil F und dann nach unten.

[0066] Dadurch, dass ein Teil des von oben turbulent auf das Dachelement 40 auftreffende Wasser in Richtung des Toilettenschüsselrands auf das Leitelement 45 geleitet wird und von diesem wiederum ein Teil des Wasserstroms in Richtung des Inneren 29 der Toilettenschüssel auf der Oberfläche des Leitelements 45 bzw. der Wand 23 der Schale 12 entlang bis zum Rand 26 der Schale 12 fließt, wird ein wesentlich laminarer schwächerer Wasserstrom erhalten, der dann entlang der Öffnung 24 der Schale 12, das heißt entlang der Oberfläche des Reinigungsmittels 13 in Art einer Wassergardine, nach unten fließt und so im Wesentlichen ohne Turbulenzen und ohne durch den Wasserstrom verursachten zusätzlichen Abrieb ein Teil des Mittels 13 nach und nach auflöst. Das Wasser mit dem aufgelösten Reinigungsmittel 13 fließt an der Schale 12 entlang oder - bei bereits teilweise abgewaschenem Reinigungsmittel 13 - aus der Schale 12 heraus in den Toilettensumpf, so dass ein Versumpfen des Reinigungsmittels 13 in der Schale 12 vermieden wird.

[0067] Die Leitelemente 45 weisen vorzugsweise auf beiden Seiten schräg nach oben stehende Stege 46 auf (vgl. **Fig. 2, 4, 5**), über die die Wände 23 der Schalen 12 bzw. der Leitelemente 45 mit dem Dachelement 40 verbunden sind. Diese Stege 46 kanalisieren zudem den Wasserstrom in Richtung der Oberfläche des Reinigungsmittels 13 entsprechend Pfeil D in **Figur 8** und verhindern ein seitliches Abfließen.

[0068] Vorzugsweise ist der Bügel 14 beidseitig mit den beiden mittleren Dachelementen 40 und den sich unterhalb der Dachelemente 40 erstreckenden Stegen 46 (vgl. **Figur 1**) verbunden.

[0069] Der in **Figur 7** dargestellte Schnitt entlang der Linie H-H in **Figur 1** zeigt, dass das Dachelement 40 von der Oberseite 44 der Schalenwand 23 durch einen Schlitz 48 getrennt ist, durch den der Fluss des Wassers entsprechend Pfeil D in **Figur 8** erfolgt. Die Größe der Schlitzes 48 wirkt sich auf den Fluss des Wassers aus. In Richtung des Inneren 29 der Toilettenschüssel weist das Dachelement 40 noch eine Blende 42 auf.

[0070] Die Blende 42 dient als Prallfläche für das in Richtung Pfeil D fließende Wasser und leitet den Wasserstrom nach unten. Die Blende 42 muss nicht durchgehend und gleichmäßig sein, sie kann zum Beispiel auch "sinusförmig" ausgestaltet sein (also pro Schale) oder kammartig oder bei vier Schalen 12 jeweils anders, um zum Beispiel das Volumen der Schalen 12 mehr oder weniger stark auszuspülen, je nachdem, wie die Form der Schale 12 und deren Füllungsgrad ist, oder um den Wasserfluss zum Beispiel auch noch auf die abzuspülende Masse anzupassen. Mit der

Blende 42 kann somit eine "Zerteilung" der Wassergardine erreicht werden oder eine stärkere Ablenkung nach innen oder nach außen (Winkel 90° plus / minus 20°). Diese Merkmale können selbstverständlich auch kombiniert sein.

[0071] Neben der zuvor beschriebenen Ausführungsform können die Schalen 12 jedoch auch nicht rotationssymmetrisch, zum Beispiel quaderförmig, geformt sein. Zudem können die Schalen 12 versetzt angeordnet sein, auch können einige Schalen 12 nach hinten oder nach vorne versetzt sein, so dass die Schalen 12 nicht alle in einer vertikalen Fläche liegen. Auch müssen die Schalen 12 nicht alle gleich sein, zum Beispiel kann die Vorrichtung 11 eine kleine Schale 12 und dann eine große Schale 12, dann wieder eine kleine Schale 12 umfassen oder auch eine Variation des Füllvolumens über die (auch unterschiedliche) Tiefe der Schalen 12. Die Schalen 12 können auch eine unterschiedliche Neigung zur Hauptachse besitzen, also unterschiedlich gekippt sein gegenüber der Toiletteninnenseite 29, ebenfalls auch einen Höhenversatz oder einen Versatz nach vorn oder hinten bezogen auf eine gedachte Hauptebene aufweisen. Bei unterschiedlichen Schalen 12 oder deren nichtlinearen Anordnung kann die Anpassung über die Veränderung der Blende 42 an dem Dachelement 40 erfolgen.

[0072] In einer weiteren Variante sind die Bodenflächen 22 der Schalen 12 nicht eben, sondern geformt, um dadurch Figuren oder Schriftzüge oder Ähnliches zu gestalten.

[0073] Ebenso ist möglich, innerhalb der Schalen 12 zusätzliche Stege 50 vorzusehen, die die Schale 12 beispielsweise in zwei Bereiche, in denen zwei verschiedene Reinigungsmittel 13a und 13b bevorratet werden können, unterteilen kann. Die Stege 50 können mit dem Schalenrand 26 abschließen oder gegenüber diesem in Richtung des Inneren 29 der Toilettenschüssel etwas hervorstehen (vgl. **Fig. 9** und **Fig. 10**), so dass der hervorstehende Steg 50 insbesondere, wenn er horizontal verläuft, wiederum das herunterlaufende Wasser "sammelt". Dieses kann dann durch in dem hervorstehenden Steg 50 vorgesehene Öffnungen 51 an dem sich unterhalb des Steges 50 in dem unteren Halbraum befindlichen Mittel 13b nach unten laufen.

[0074] Auch kann in einer Schale 12 nochmals eine weitere Schale 12 vorgesehen sein, so dass in einer Schale 12 beispielsweise ein Mittel 13 in Form eines farbigen Kreises (entsprechend der inneren Schale 12) von einem andersfarbigen Ring (der äußeren Schale 12) umgeben ist.

[0075] In Abhängigkeit von dem bzw. den verwendeten Reinigungsmitteln 13 in den Schalen 12 und der Geometrie können die Schalen 12 auch zu unterschiedlichen Zeitpunkten vollständig entleert sein.

[0076] Die in **Figur 11** dargestellte bevorzugte Ausführungsform des Applikators 60 weist einen Hohlzylinder 62 auf, der mehrere stückförmige Reinigungsmittel 13 enthält und diese umgreift.

[0077] In dem Hohlzylinder 62 ist auf der der Ausgabeöffnung 64 entgegengesetzten Seite ein Stempel 61 vorgesehen, der dazu dient, die stückförmigen Reinigungsmittel 13 in Richtung der Ausgabeöffnung 64 zu transportieren. Hierzu wird der Stempel 61 in dem Zylinder 62 in Richtung (Z-Richtung) der Ausgabeöffnung 64 des Zylinders 62 geschoben.

[0078] Der Applikator 60 kann an der Außenfläche des Hohlzylinders 62 umgriffen und am Stempel 61 betätigt werden, so dass die Außenfläche und der Stempel 61 als Handgriff dienen.

[0079] Um zu verhindern, dass die Reinigungsmittel 13 bei Betätigung des Stempels 61 unkontrolliert aus der Ausgabeöffnung 64 herausfallen, sind an der Ausgabeöffnung 64 zwei Finger 63 vorgesehen, um die Ausgabeöffnung 64 teilweise zu verschließen und erst bei Betätigung des Stempels 61 ein einzelnes Reinigungsmittel 13 freizugeben.

[0080] Eine Abwandlung des Applikators 60 aus **Figur 11** mit einer Zuführöffnung 66 für Klebemittel 15 ist in **Figur 12** dargestellt. Der Applikator 60 weist einen oder mehrere Kanäle 67 zum Zuführen und einen oder mehrere Öffnungen 66 zur Ausgabe des Klebemittels 15 auf das Reinigungsmittel 13 auf. Wird nun der Stempel 61 betätigt, werden die stückförmigen Reinigungsmittel 13 in Richtung der Ausgabeöffnung 64 geschoben und das vorderste Reinigungsmittel 13 mit Klebemittel 15 versehen.

Ausführungsbeispiele:

[0081] Die Klebemittel können beispielsweise wie folgt hergestellt werden:
Beispielrezeptur eines hydrophoben Klebemittels in Anlehnung an EP 2 275 524 B1:

Tabelle 1

	Chemische Bezeichnung	Funktion	Gew. %
Kelzan ASX	Xanthan	Verdicker	0,99
Versagel M1600	hydriertes Butylen/Ethylen/Styrol-copolymer	Haftvermittler	36,70
Tensopol USP 94	C12-C16 Laurylsulfat	Verdicker / Tensid	49,60
Orange Fun		Parfüm	12,71
Summe			100

[0082] Anstelle des Tensopol USP 94 und des Kelzan ASX kann auch ein anderer, insbesondere ein hydrophober Verdicker, verwendet werden.

[0083] Beispielrezeptur eines hydrophilen Klebemittels in Anlehnung an EP 2 250 245 B1:

Tabelle 2

	Chemische Bezeichnung	Funktion	Gew. %
Kelzan ASX	Xanthan	Verdicker	0,99
Lupasol SK	Polyethylenimin	Haftvermittler	36,70
Tensopol USP 94	C12-C16 Laurylsulfat	Verdicker / Tensid	49,60
Orange Fun		Parfüm	12,71
Summe			100

[0084] Kelzan ASX ist ein Xanthan (Verdicker/Koverdicker), erhältlich bei Kelco.

[0085] Lupasol SK ist ein flüssiges bei der Firma BASF erhältliches Polyethylenimin mit einer Molmasse von ca. 2000000.

[0086] Tensopol USP 94 ist ein anionisches Tensid (C12-C16 Laurylsulfat), erhältlich bei Manro.

[0087] Orange Fun ist ein Parfüm, erhältlich bei Givaudan.

[0088] Versagel M1600 ist ein hydriertes Butylen/Ethylen/Styrolcopolymer, erhältlich bei sblack/Penreco.

Patentansprüche

1. Set für die Toilettenunterhaltsreinigung umfassend

- wenigstens ein stückförmiges Reinigungsmittel (13),
- eine Vorrichtung (11) zur Aufnahme des wenigstens einen stückförmigen Reinigungsmittels (13),

wobei die Vorrichtung (11), die am Rand einer Toilettenschüssel befestigbar ist, wenigstens eine Schale (12) zur Aufnahme des wenigstens einen stückförmigen Reinigungsmittels (13) umfasst und eine jede Schale (12) nur eine Öffnung (24) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Öffnung (24), wenn die Vorrichtung (11) mit dem Bügel (14) am Rand (31) der Toilettenschüssel befestigt ist, in Richtung des Inneren (29) der Toilettenschüssel weist, und dass das Set weiterhin ein Klebemittel (15) und einen Applikator (60) zum Einbringen des wenigstens einen stückförmigen Reinigungsmittels (13) in die Vorrichtung (11) umfasst.

2. Set nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (11) wenigstens ein Dachelement (40) aufweist, das in Richtung des Schüsselinneren (29) gegenüber dem in Richtung des Inneren (29) der Toilettenschüssel weisenden Rand (26) der wenigstens einen Schale (12) hervorsteht.

3. Set nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb des wenigstens einen Dachelements (40) wenigstens ein Leitelement (45) vorgesehen ist, das gegenüber einer Kante (41) des wenigstens einen Dachelements (40) in Richtung des Schüsselrandes hervorsteht, so dass das von dem Dachelement (40) in Richtung des Toilettenschüsselrandes herabfließende Wasser wenigstens teilweise auf dem Leitelement (45) auftrifft.

4. Set nach einem der Ansprüche 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (11) mehrere Schalen (12) aufweist und die Schalen (12) ein gemeinsames Dachelement (40) und/oder ein gemeinsames Leitelement (45) oder aber jeweils getrennte Dachelemente (40) und/oder Leitelemente (45) aufweisen, die sich oberhalb der Schalen (12) erstrecken.

5. Set nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schale (12) einen Innendurchmesser aufweist und das Reinigungsmittel (13) einen Außendurchmesser und der Innendurchmesser der Schale (12) etwa 0,4 mm, vorzugsweise 4,0 mm größer als der Außendurchmesser des Reinigungsmittels (13) ist, so dass ein das Reinigungsmittel (13) umlaufender Spalt (16) zwischen der Wand der Schale (23) und dem Reinigungsmittel (13) von 0,2 mm bis 2 mm, bevorzugt von 0,5 mm bis 1,5 mm und besonders bevorzugt von 1 mm entsteht.

- 5 6. Set nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebemittel (15) hydrophob ist und vorzugsweise einen Haftvermittler aus der Gruppe der hydrierten Polystyrolerivate, der Olefinhomopolymere und der Copolymere von zwei oder mehr Olefinen, umfasst, wobei die Olefinhomopolymere und -copolymere auch teilhydriert sein können, wobei das Klebemittel (15) vorzugsweise auf der Innenseite des Bodens (22) der Schale (12) aufgebracht ist.
- 10 7. Set nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebemittel (15) wenigstens teilweise hydrophil ist und bevorzugt einen Haftvermittler aus der Gruppe der Polyalkylenderivate, die Polyalkylenketten mit statistisch verteilten funktionellen Gruppen umfassen, oder aus der Gruppe der Copolymerisate aus der Gruppe der Monoalkylester von Poly/Methyl Vinyl Ether/Carbonsäureanhydriden, der Olefinhomopolymere und der Copolymere von zwei oder mehr Olefinen, die teiloxydiert oder über Pfropfmoleküle weiter funktionalisiert sind oder aus der Gruppe der Polyalkylenimine, auch in alkoxylierter Form, der Polyetheramine (alkoxylierte Amine) oder der Polyglycerinpolyetheralkylcarbonsäuren, umfasst, wobei das wenigstens teilweise hydrophile Klebemittel (15) vorzugsweise auf der in Richtung des Schalenbodens (22) weisenden Seite des Reinigungsmittels (13) angebracht wird.
- 15 8. Set nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Applikator (60) wenigstens einen Handgriff und ein Halteelement (62), das an wenigstens zwei Punkten das Reinigungsmittel (13) an- oder umgreift, aufweist, und das Reinigungsmittel (13) aus dem Applikator (60) ausgebbbar ist.
- 20 9. Set nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (11) aus thermoplastisch verformbaren Materialien ist.
- 25 10. Set nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Viskosität des Klebemittels (15) wenigstens 15 Pas, gemessen mit einem Haake-Viskosimeter, System Platte/Platte, Plattendurchmesser 10 mm, bei einem Schergefälle von $2,62 \text{ s}^{-1}$ und 20°C beträgt.
- 30 11. Set nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebemittel (15) eingefärbt ist.
- 35 12. Set nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine stückförmige Reinigungsmittel (13), eine Vorrichtung (11) zur Aufnahme wenigstens eines stückförmigen Reinigungsmittels (13), ein Klebemittel (15) und ein Applikator (60) zusammen in einer Sichtverpackung verpackt sind.
13. Set nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Applikator (60) einen Hohlzylinder (62) aufweist, der mehrere stückförmige Reinigungsmittel (13) enthält und diese umgreift.
- 40 14. Set nach einem der Ansprüche 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Applikator (60) einen oder mehrere Kanäle (67) zum Zuführen und einen oder mehrere Öffnungen (66) zur Ausgabe des Klebemittels (15) auf das Reinigungsmittel (13) aufweist.

Claims

- 45 1. A set for the maintenance cleaning of toilets, comprising
- at least one block-shaped cleaning agent (13),
 - a device (11) for accommodating said at least one block-shaped cleaning agent (13),
- 50 said device (11), which may be fastened to the rim of a toilet bowl, comprising at least one shell (12) for accommodating said at least one block-shaped cleaning agent (13) and each shell (12) having only one opening (24), **characterised in that** this opening (24) faces towards the interior (29) of the toilet bowl when the device (11) is fastened to the rim (31) of the toilet bowl by means of the bracket (14) and **in that** the set further comprises an adhesive (15) and an applicator (60) for inserting said at least one block-shaped cleaning agent (13) into the device (11) .
- 55 2. The set as claimed in claim 1, **characterised in that** the device (11) has at least one roof member (40) which protrudes towards the bowl interior (29) with respect to the rim (26) of the at least one shell (12) facing towards said interior (29) of the toilet bowl.

3. The set as claimed in claim 2, **characterised in that** below the at least one roof member (40), at least one guide member (45) is provided which protrudes from an edge (41) of the at least one roof member (40) in the direction of the bowl rim, such that the water running down from the roof member (40) in the direction of the toilet bowl rim will at least partially impinge on the guide member (45).
4. The set as claimed in any one of claims 2 and 3, **characterised in that** the device (11) has a plurality of shells (12) and the shells (12) share one common roof member (40) and/or one common guide member (45) or, alternatively, said shells have each separate roof members (40) and/or guide members (45) of their own which extend above said shells (12).
5. The set as claimed in any of the preceding claims, **characterised in that** the shell (12) has a given inner diameter and the cleaning agent (13) has a given outer diameter, and **in that** the inner diameter of the shell (12) is larger than the outer diameter of the cleaning agent (13) by about 0.4 mm, preferably by 4.0 mm, thus leaving a gap (16) around the cleaning agent (13) that extends between the wall of the shell (23) and the cleaning agent (13) and has a width of between 0.2 mm and 2 mm, preferably between 0.5 mm and 1.5 mm, and most preferably of 1 mm.
6. The set as claimed in any of the preceding claims, **characterised in that** the adhesive (15) is hydrophobic and preferably comprises an adhesion promoter selected from the group of hydrogenated polystyrene derivatives, of olefin homopolymers and of copolymers of two or more olefins, said olefin homopolymers and copolymers being possibly partially oxidized, the adhesive (15) being preferably applied to the interior of the bottom (22) of the shell (12).
7. The set as claimed in any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the adhesive (15) is at least partly hydrophilic and preferably comprises an adhesion promoter selected from the group of polyalkylene derivatives which comprise polyalkylene chains with randomly distributed functional groups, or from the group of copolymers formed from the group of monoalkylesters of poly/methyl vinyl ethers/carboxylic anhydrides, olefin homopolymers and copolymers of two or more olefins being partially oxidized or further functionalized via graft molecules, or from the group of polyalkyleneimines, also in alkoxyated form, of polyether amines (alkoxyated amines) or of polyglycerol polyether alkylcarboxylic acids, said at least partly hydrophilic adhesive (15) being preferably applied to the surface of the cleaning agent (13) facing towards the shell bottom (22).
8. The set as claimed in any of the preceding claims, **characterised in that** the applicator (60) has at least one handle and one holding member (62) holding the cleaning agent (13) on at least two points or surrounding it, and **in that** the cleaning agent (13) may be dispensed from the applicator (60).
9. The set as claimed in any of the preceding claims, **characterised in that** the device (11) is made from thermoplastic deformable materials.
10. The set as claimed in any of the preceding claims, **characterised in that** the viscosity of the adhesive (15) is at least 15 Pa·s, as measured by a Haake viscometer system plate/plate, with a plate diameter of 10 mm, at a shear rate of 2.62 s⁻¹ and at a temperature of 20 °C.
11. The set as claimed in any of the preceding claims, **characterised in that** the adhesive (15) is coloured.
12. The set as claimed in any of the preceding claims, **characterised in that** the at least one block-shaped cleaning agent (13), a device (11) for accommodating at least one block-shaped cleaning agent (13), an adhesive (15), and an applicator (60) are packaged together in one blister pack.
13. The set as claimed in claim 12, **characterised in that** the applicator (60) has a hollow cylinder (62) which contains, and surrounds, a plurality of block-shaped cleaning agents (13).
14. The set as claimed in any one of claims 12 or 13, **characterised in that** the applicator (60) has one or several channels (67) for supplying the adhesive (15) and one or more openings (66) for dispensing said adhesive onto the cleaning agent (13).

Revendications

1. Kit pour le nettoyage d'entretien de toilettes comprenant

- au moins un produit de nettoyage (13) en forme de pain,
 - un dispositif (11) destiné à recevoir ledit au moins un produit de nettoyage (13) en forme de pain, le dispositif (11), qui peut être fixé au rebord d'une cuvette de toilettes, comprenant au moins une alvéole (12) destinée à recevoir ledit au moins un produit de nettoyage (13) en forme de pain et chaque alvéole (12) présentant une seule ouverture (24), **caractérisé en ce que** ladite ouverture (24) est tournée en direction de l'intérieur (29) de la cuvette de toilettes lorsque le dispositif (11) est fixé grâce à l'anse (14) au rebord (31) de la cuvette de toilettes, et **en ce que** le kit comprend en outre une substance adhésive (15) et un applicateur (60) destiné à introduire ledit au moins un produit de nettoyage (13) en forme de pain dans le dispositif (11) .
2. Kit selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif (11) présente au moins un élément de couverture (40) qui fait saillie en direction de l'intérieur de cuvette (29) par rapport au bord (26) de ladite au moins une alvéole (12) lequel est tourné en direction de l'intérieur (29) de la cuvette de toilettes.
 3. Kit selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**au-dessous dudit au moins un élément de couverture (40) est prévu au moins un élément-guide (45) qui fait saillie en direction du rebord de cuvette par rapport à une arête (41) dudit au moins un élément de couverture (40) de sorte que l'eau qui tombe de l'élément de couverture (40) en direction du rebord de la cuvette de toilettes vient frapper au moins en partie l'élément-guide (45).
 4. Kit selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** le dispositif (11) présente plusieurs alvéoles (12) et que lesdites alvéoles (12) présentent un élément de couverture (40) commun et/ou un élément-guide (45) commun ou bien alors présentent respectivement des éléments de couverture (40) séparés et/ou des éléments-guide (45) séparés qui s'étendent au-dessus des alvéoles (12) .
 5. Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'alvéole (12) présente un diamètre intérieur et que le produit de nettoyage (13) présente un diamètre extérieur et **en ce que** le diamètre intérieur de l'alvéole (12) est d'environ 0,4 mm, de préférence 4,0 mm, plus grand que le diamètre extérieur du produit de nettoyage (13) de sorte qu'il se forme autour du produit de nettoyage (13), entre la paroi de l'alvéole (23) et ledit produit de nettoyage (13), un interstice (16) compris entre 0,2 mm et 2 mm, de préférence entre 0,5 mm et 1,5 mm, et de manière privilégiée de 1 mm.
 6. Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la substance adhésive (15) est une substance hydrophobe et comprend de préférence un promoteur d'adhérence faisant partie du groupe des dérivés de polystyrène hydrogénés, des homopolymères oléfiniques et des copolymères formés de deux oléfines ou plus, les homopolymères et copolymères oléfiniques pouvant également être partiellement hydrogénés, la substance adhésive (15) étant appliquée de préférence sur la face intérieure du fond (22) de l'alvéole (12).
 7. Kit selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la substance adhésive (15) est une substance au moins partiellement hydrophile et comprend de préférence un promoteur d'adhérence faisant partie du groupe des dérivés de polyalkylène qui comprennent des chaînes de polyalkylène avec des groupes fonctionnels répartis statistiquement, ou du groupe des copolymères issus du groupe des esters monoalkyliques de poly/méthylvinyléthers/anhydrides d'acides carboxyliques, des homopolymères d'oléfine et des copolymères formés de deux oléfines ou plus qui sont partiellement oxydés ou fonctionnalisés davantage par des molécules greffées, ou du groupe des polyalkylène-imines, également sous forme alcoxylée, des polyéthéramines (amines alcoxylées) ou des acides polyglycérolpolyétheralkylcarboxyliques, la substance adhésive (15) au moins partiellement hydrophile étant appliquée de préférence sur la face du produit de nettoyage (13) qui est tournée en direction du fond d'alvéole (22).
 8. Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'applicateur (60) présente au moins une poignée et un élément de retenue (62) qui maintient le produit de nettoyage (13) en au moins deux points ou qui entoure celui-ci, et **en ce que** le produit de nettoyage (13) peut être sorti de l'applicateur (60).
 9. Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif (11) est réalisé en des matériaux déformables de manière thermoplastique.
 10. Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la viscosité de la substance adhésive (15) fait au moins 15 (Pa·s), mesurée avec un viscosimètre Haake, système plaque/plaque, diamètre de plaque de 10 mm, pour une vitesse de cisaillement de 2,62 s⁻¹ et une température de 20 °C.

11. Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la substance adhésive (15) est colorée.

5

12. Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit au moins un produit de nettoyage (13) en forme de pain, un dispositif (11) destiné à recevoir au moins un produit de nettoyage (13) en forme de pain, une substance adhésive (15) et un applicateur (60) sont conditionnés dans un même emballage transparent.

10

13. Kit selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** l'applicateur (60) présente un cylindre creux (62) qui contient plusieurs pains de produit de nettoyage (13) et entoure ceux-ci.

15

14. Kit selon l'une quelconque des revendications 12 ou 13, **caractérisé en ce que** l'applicateur (60) présente un ou plusieurs canaux (67) destinés à amener la substance adhésive (15) et une ou plusieurs ouvertures (66) destinées à déposer ladite substance adhésive sur le produit de nettoyage (13).

20

25

30

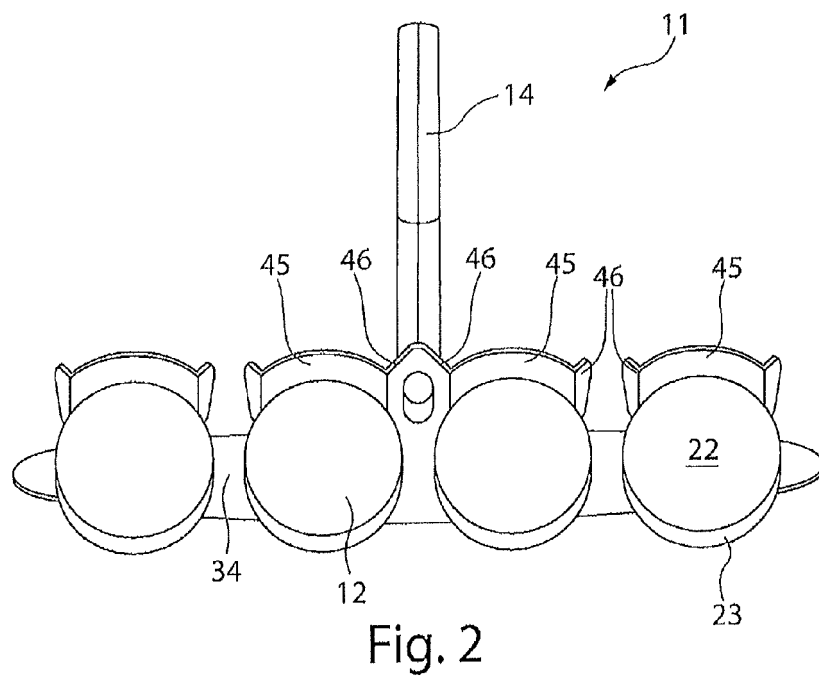
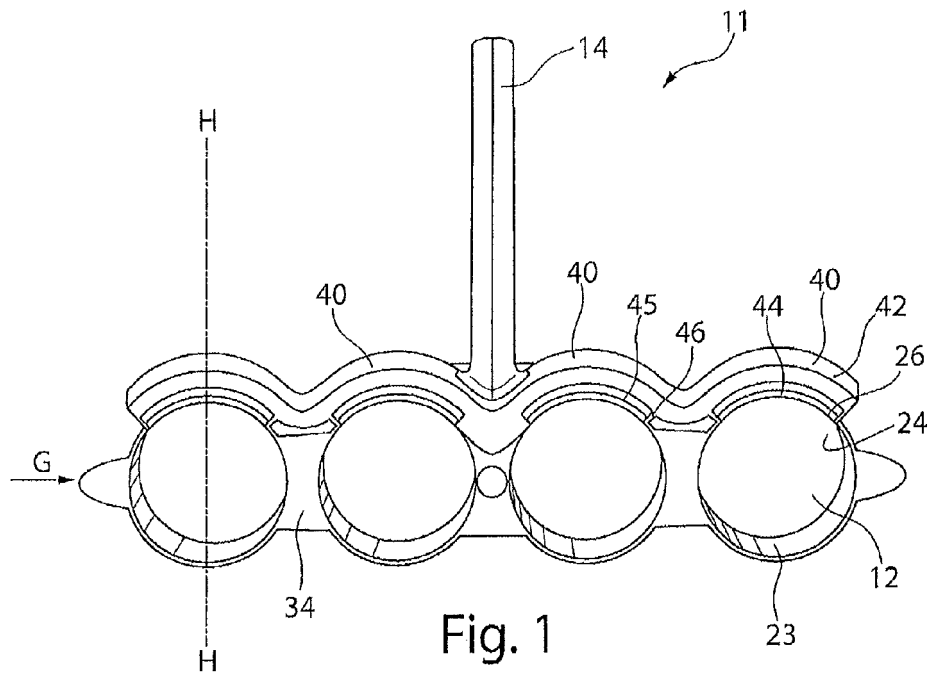
35

40

45

50

55



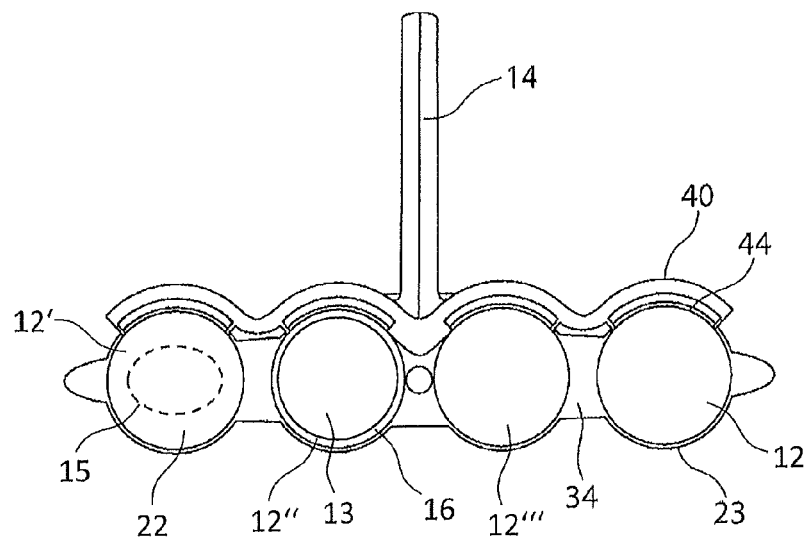


Fig. 3

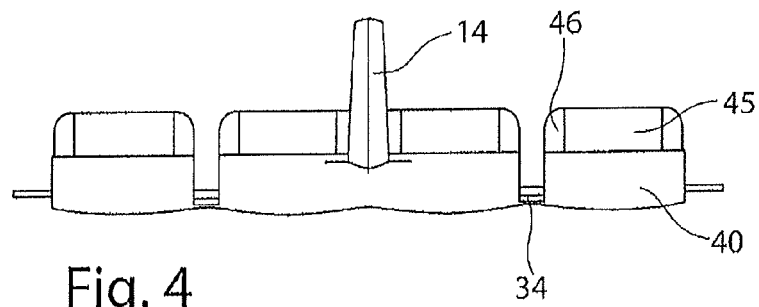


Fig. 4

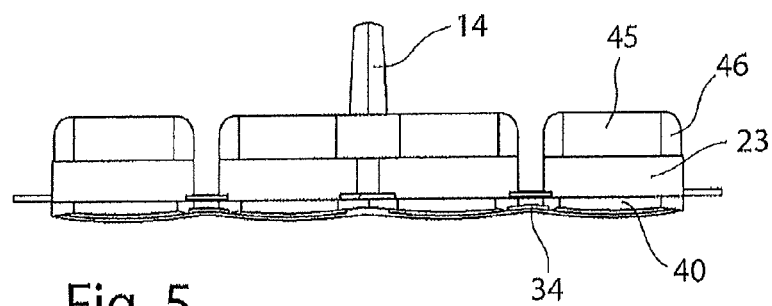
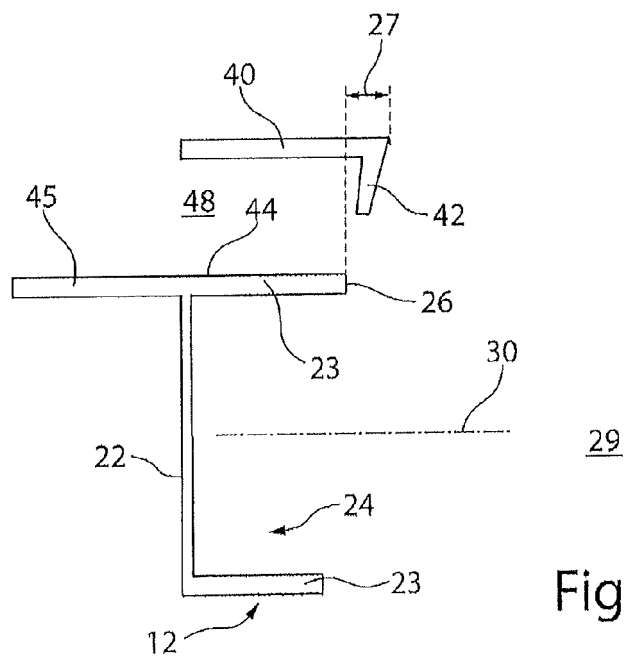
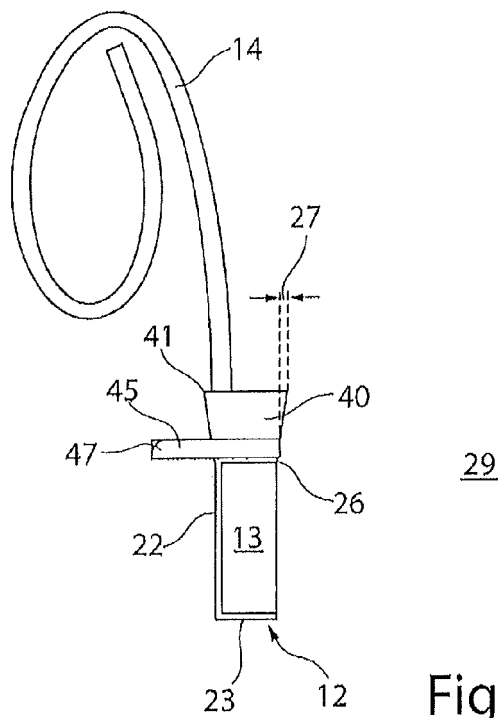


Fig. 5



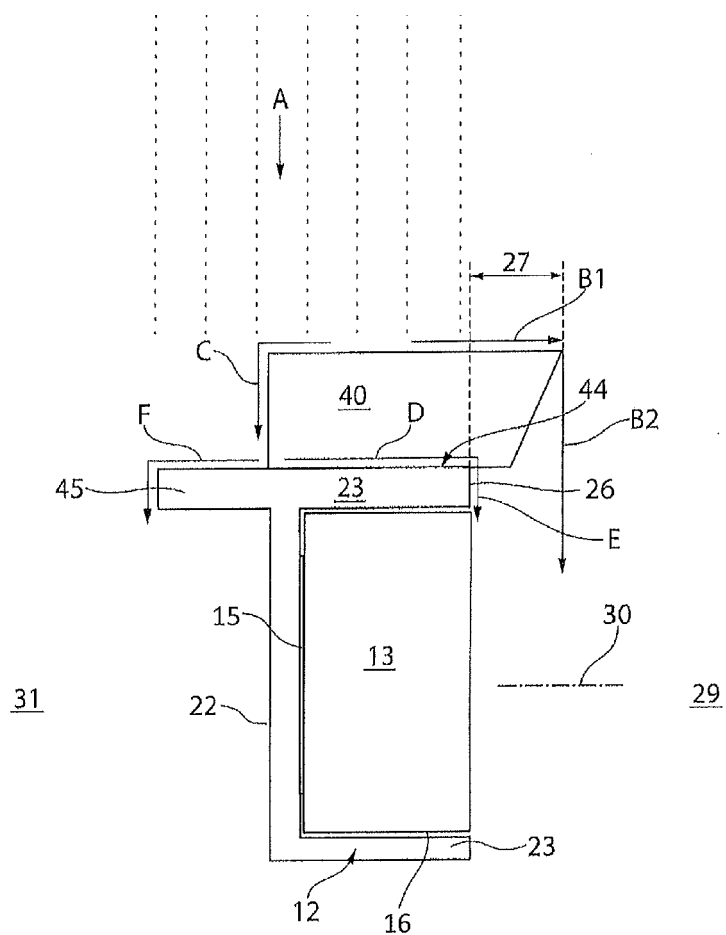


Fig. 8

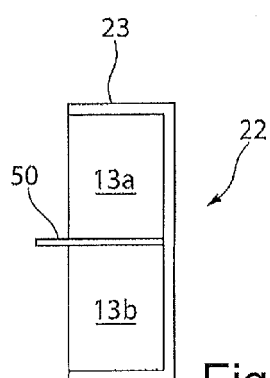


Fig. 9

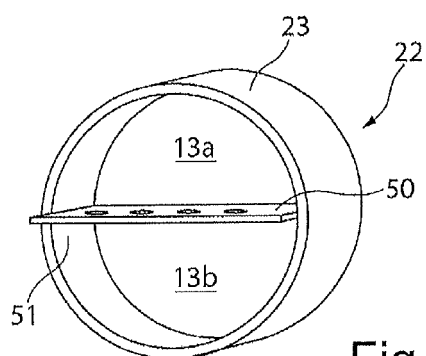


Fig. 10

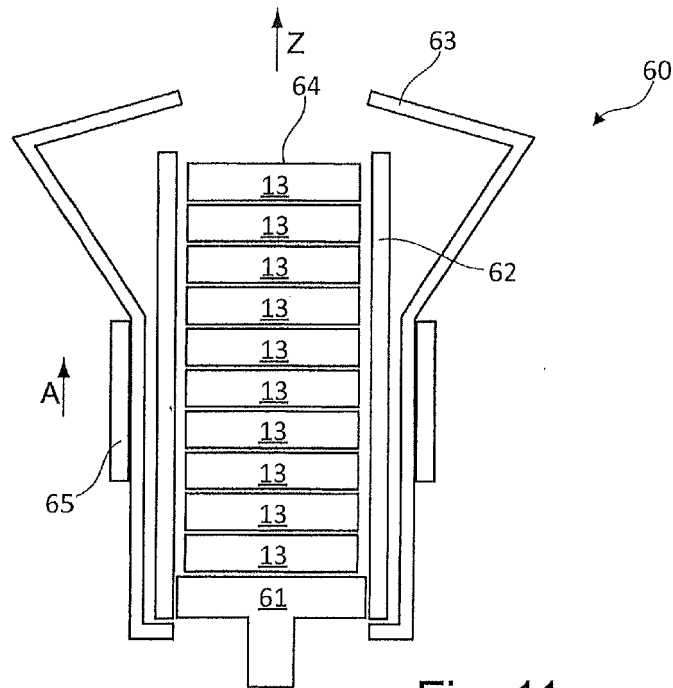


Fig. 11

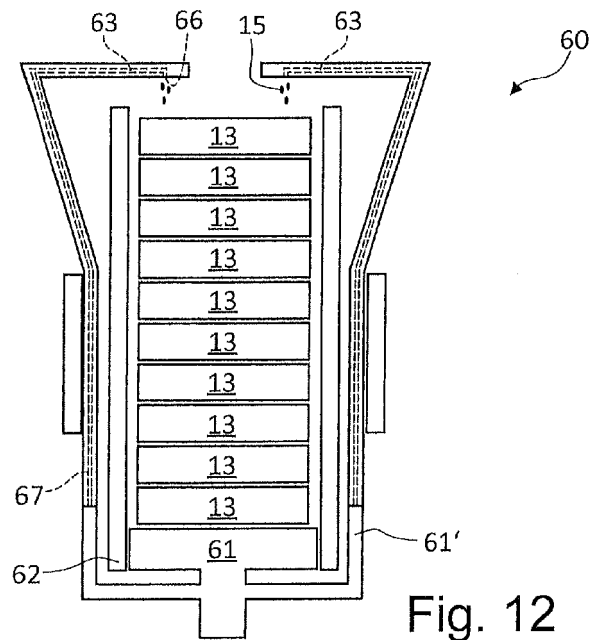


Fig. 12

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

- EP 0933306 A1 [0002]
- US 20110138526 A1 [0003]
- DE 102008037723 A1 [0004]
- WO 99066017 A1 [0006]
- EP 2275524 A1 [0006]
- EP 2250245 B1 [0006] [0039] [0083]
- DE 102012109397 A1 [0007] [0047]
- EP 2520727 A2 [0007]
- EP 2473421 B1 [0007]
- DE 7818795 U1 [0008]
- US 20080190457 A1 [0009]
- WO 2009106220 A [0009]
- EP 2275524 B1 [0033] [0081]