

(19)



(11)

EP 3 543 412 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.2019 Patentblatt 2019/39

(51) Int Cl.:
E03D 11/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18163406.4**

(22) Anmeldetag: **22.03.2018**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Keramik Holding AG Laufen
CH-4242 Laufen (CH)**

(72) Erfinder: **Baier, Bernhard
79730 Murg (DE)**

(74) Vertreter: **Bohest AG
Holbeinstrasse 36-38
4051 Basel (CH)**

(54) **SPÜLVERTEILERSYSTEM FÜR SANITÄRARTIKEL UND SANITÄRARTIKEL MIT EINEM SOLCHEN SPÜLVERTEILERSYSTEM**

(57) Die Erfindung betrifft ein Spülverteilersystem aus Kunststoff zur Verwendung mit einem Sanitärartikel. Das Spülverteilersystem weist einen Spülverteiler (10) und eine Befestigungsleitung (20) zum Befestigen des Spülverteilers (10) an einem Sanitärartikel auf. Der Spülverteiler (10) weist eine Einlauföffnung (15), mindestens eine zur Einlauföffnung abgewinkelt angeordnete Auslauföffnung (11, 12, 13) und Befestigungsmittel auf, welche zu Befestigungsmitteln der Befestigungsleitung (20) korrespondieren, zum abnehmbaren Anbringen des

Spülverteilers (10) an der Befestigungsleitung (20). Die Befestigungsmittel von Spülverteiler (10) und Befestigungsleitung (20) sind so angeordnet und ausgestaltet, dass sie ein Abnehmen und Anbringen des Spülverteilers (10) von und an der Befestigungsleitung (20) in einer Richtung senkrecht zur einer Mittelachse der Befestigungsleitung (20) erlauben. Die Erfindung betrifft auch einen Sanitärartikel aufweisend ein solches Spülverteilersystem.

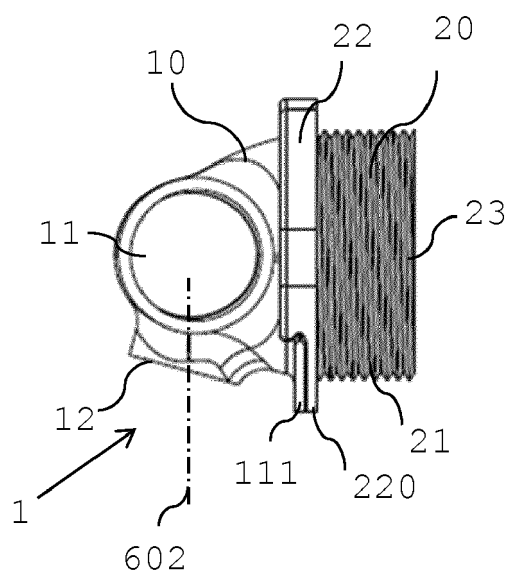


Fig. 1

EP 3 543 412 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet von Spülverteilersystemen für Sanitärartikel, insbesondere für solche aus Keramik, beispielsweise WC's.

[0002] Typischerweise sind WC Schüsseln aus Keramik gefertigt. Dabei wird die Schüssel selber, sowie auch der Wassereinlauf und Spülverteiler für Spülwasser aus Keramik gegossen. Keramik ist teuer und ein Gussverfahren je nach Gestaltung des zu giessenden Objekts, beispielsweise mit diversen Öffnungen und Durchgängen, sehr aufwändig. Auch sind Wasserzulauf- und Spülverteilerbereiche für eine Reinigung oder Entkalkung schwer oder gar nicht zugänglich.

[0003] Es ist deshalb ein Bedürfnis ein Spülverteilersystem für Sanitärartikel, insbesondere WC's, zu schaffen, welches eine einfachere Reinigung ermöglicht.

[0004] Die Erfindung umfasst ein Spülverteilersystem aus Kunststoff zur Verwendung mit einem Sanitärartikel, beispielsweise einem WC oder einem Urinal. Das Spülverteilersystem weist einen Spülverteiler und eine Befestigungsleitung zum Befestigen des Spülvertailers an einem Sanitärartikel auf. Dabei weist der Spülverteiler eine Einlauföffnung, mindestens eine zur Einlauföffnung abgewinkelt angeordnete Auslauföffnung und Befestigungsmittel auf. Vorzugsweise sind die Befestigungsmittel des Spülvertailers im Aussenbereich der Einlauföffnung angeordnet. Die Einlauföffnung ist vorzugsweise vollständig zugänglich. Die Befestigungsleitung weist ebenfalls Befestigungsmittel auf, welche Befestigungsmittel der Befestigungsleitung zu den Befestigungsmitteln des Spülvertailers korrespondieren, zum abnehmbaren Anbringen des Spülvertailers an der Befestigungsleitung. Dabei sind die Befestigungsmittel von Spülverteiler und Befestigungsleitung so angeordnet und ausgestaltet, dass sie ein Abnehmen und Anbringen des Spülvertailers von und an der Befestigungsleitung in einer Richtung senkrecht zur einer Mittelachse der Befestigungsleitung ermöglichen.

[0005] Ein Spülverteilersystem bei dem Spülverteiler und Befestigungsleitung voneinander lösbar sind, erlaubt ein einfaches Reinigen oder Ersetzen des Spülvertailers. Die Befestigungsleitung kann in einem Sanitärartikel befestigt werden und der Spülverteiler kann bei Bedarf an der Befestigungsleitung angebracht und wieder davon entfernt werden, insbesondere nach dem Einbau des Sanitärartikels. Nach Abnahme des Spülvertailers ist auch eine Reinigung im Bereich der Befestigungsleitung möglich. Insbesondere ist eine Abnahme

[0006] Das Anbringen und Abnehmen des Spülvertailers in einer Richtung senkrecht zu einer Mittelachse der Befestigungsleitung ermöglicht zudem das abnehmbare Anbringen eines Spülvertailers in einem WC, wo ein Keramikrand einen Zugang zu einem Spülwassereinlauf verunmöglicht. Die Richtung senkrecht zur Mittelachse entspricht dabei vorzugsweise einer Richtung nach unten oder von unten in Bezug zum Sanitärartikel, beispielsweise dem Rand einer WC-Schüssel.

[0007] Ein Spülverteilersystem aus Kunststoff erlaubt zudem das vereinfachte Herstellen eines Sanitärartikels. Insbesondere ermöglicht er das Ersetzen von Keramikteilen, welche einen Spülverteiler bilden. Beispielweise kann eine Gussform vereinfacht und Keramik eingespart werden. Damit kann ein ansonsten gleichgestalteter Sanitärartikel einfacher und mit weniger Gewicht hergestellt werden. Auch ist die Einhaltung von Toleranzen bei der Herstellung von Kunststoffelementen vergleichsweise einfach, so dass ein regelmässiges, gleichbleibendes Spülresultat erreicht werden kann. Auch können mit dem Spülverteilersystem aus Kunststoff Toleranzen bei der Herstellung eines keramischen Sanitärartikels ausgeglichen werden.

[0008] Unter 'senkrecht zur Mittelachse' der Befestigungsleitung wird eine Richtung von 90 Grad zur Mittelachse verstanden. Jedoch schliesst 'senkrecht zur Mittelachse' in Bezug zur Abnehm- und Anbringungsrichtung des Spülvertailers exakt 90 Grad, sowie auch einige Grad Abweichung von exakt 90 Grad mit ein. Beispielsweise können je nach Ausgestaltung der Befestigungsmittel diese gegenüber der Mittelachse der Befestigungsleitung verkippt oder leicht abgewinkelt sein. 'Senkrecht zur Mittelachse' umfasst somit auch Richtungen, welche bis zu 20 Grad von der Senkrechten der Mittelachse der Befestigungsleitung abweichen.

[0009] Vorzugsweise sind Befestigungsmittel von Spülverteiler und Befestigungsleitung derart ausgestaltet, dass der Spülverteiler durch eine Bewegung in einer Richtung exakt 90 Grad senkrecht zur Mittelachse der Befestigungsleitung von der Befestigungsleitung abnehmbar oder an dieser anbringbar ist.

[0010] Die Mittelachse der Befestigungsleitung entspricht in der Regel der Längsachse des Leitungsteils der Befestigungsleitung.

[0011] Im Spülverteilersystem gemäss Erfindung sind die Befestigungsmittel von Spülverteiler und Befestigungsleitung, sowie die mindestens eine Auslauföffnung des Spülvertailers vorzugsweise derart ausgestaltet und angeordnet, dass sie ein Abnehmen und Anbringen des Spülvertailers von und an der Befestigungsleitung im wesentlichen in einer Richtung der mindestens einen Auslauföffnung des Spülvertailers erlauben. Eine Auslauföffnung ist im Spülverteilersystem so angeordnet, dass sie im montierten Zustand des Spülverteilersystems in einem Sanitärartikel in Richtung Ablauf des Sanitärartikels oder in Richtung eines Schüsselbodens zeigt. Diese Richtung zeigt jedoch typischerweise weder exakt senkrecht nach unten, noch exakt senkrecht zur Mittelachse des Befestigungssystems, sondern weicht von der Senkrechten ab. Dies erlaubt, dass Spülwasser durch die Auslauföffnung des Spülvertailers nicht senkrecht nach unten, sondern parallel zu einer Schüsselinnenwand oder in Richtung Ablauf des Sanitärartikels gerichtet wird. 'Im wesentlichen' in Richtung der Auslauföffnung schliesst somit eine Abweichung von beispielsweise bis zu 45 Grad zur Senkrechten mit ein.

[0012] Für ein Anbringen des Spülvertailers an die Be-

festigungsleitung werden die Befestigungsmittel miteinander verbunden. Für ein Abnehmen des Spülverteilers von der Befestigungsleitung werden die Befestigungsmittel voneinander gelöst.

[0013] Vorzugsweise sind die Befestigungsmittel des Spülverteilers und der Befestigungsleitung derart ausgestaltet, dass ein Verbinden und Lösen der Befestigungsmittel durch eine Relativbewegung von Spülverteiler und Befestigungsleitung möglich ist. Vorzugsweise sind keinerlei Werkzeuge zum Verbinden und Lösen der Befestigungsmittel erforderlich.

[0014] Ein Verbinden und Lösen der Befestigungsmittel kann durch eine lineare Bewegung oder durch eine Rotationsbewegung oder durch eine Kombination einer linearen und Rotationsbewegung erfolgen. Auch können lineare und Rotationsbewegungen kombiniert werden. Beispielsweise kann durch eine Rotationsbewegung ein initiales Lösen der Befestigungsmittel erfolgen, wobei das Entfernen des Spülverteilers dann durch eine lineare Bewegung senkrecht zur Mittelachse der Befestigungsleitung geschieht.

[0015] Vorzugsweise ermöglichen die Befestigungsmittel des Spülverteilers und der Befestigungsleitung ein Lösen und Verbinden der Befestigungsmittel, sowie ein Entfernen und Anbringen des Spülverteilers durch eine lineare Relativbewegung, beispielsweise eine ausschliesslich lineare Relativbewegung von Spülverteiler und Befestigungsleitung.

[0016] Vorzugsweise sind die Befestigungsmittel von Spülverteiler und Befestigungsleitung so angeordnet und ausgestaltet, dass sie ein Abnehmen und Anbringen des Spülverteilers von und an der Befestigungsleitung durch eine ausschliesslich lineare Bewegung in der Richtung senkrecht zur Mittelachse der Befestigungsleitung ermöglichen.

[0017] In bevorzugten Ausführungsformen des Spülverteilersystems sind die Befestigungsmittel des Spülverteilers und der Befestigungsleitung als zueinander korrespondierende ineinandergreifende Nut und Kamm ausgebildet. Dabei können die Befestigungsmittel der Befestigungsleitung als Schiene ausgebildet sein und die Befestigungsmittel des Spülverteilers als Kamm oder Längsvorsprung, der in der Schiene der Befestigungsleitung geführt wird. Kamm und Schiene können auch am jeweils anderen Element des Spülverteilersystems angebracht sein. Ein Kamm der Befestigungsleitung wird dann in einer Nut oder Schiene des Spülverteilers geführt und die beiden Elemente damit aneinander angebracht.

[0018] Vorzugsweise weist die Befestigungsleitung eine hufeisenförmige Schiene und der Spülverteiler einen um die Einlauföffnung vorstehenden Rand auf.

[0019] An Spülverteiler und Befestigungsleitung können Ausricht- und Einführhilfen vorgesehen sein. Diese ermöglichen ein erleichtertes Positionieren der Befestigungsmittel gegeneinander und vereinfachen vorzugsweise den Befestigungsvorgang, beispielsweise ein gegenseitigen Führen, wie ein Einführen eines Kamms in einer Nut.

[0020] Die Befestigungsmittel von Spülverteiler und Befestigungsleitung können zusätzlich einen Schnappverschluss bilden. Beispielsweise können Spülverteiler und Befestigungsleitung mit leicht gegeneinander versetzten Vorsprüngen versehen sein, welche bei vollständig miteinander verbundenen Spülverteiler und Befestigungsleitung eingeschnappt sind. Ein Schnappverschluss kann auch anders gestaltet sein, beispielsweise als ineinandergreifender Vorsprung und Kerbe.

[0021] Ein Schnappverschluss lässt sich vorzugsweise mit leicht erhöhtem Kraftaufwand lösen. Ein Schnappverschluss verhindert vorzugsweise, dass sich die Befestigungsmittel ungewollt, beispielsweise aufgrund von Spülwasserdruck oder Vibrationen lösen.

[0022] Die Befestigungsleitung weist vorzugsweise ein Rohrteil auf. Vorzugsweise ist die Befestigungsleitung ein mit Befestigungsmittel versehenes Rohrteil. Die mit den Befestigungsmitteln des Spülverteilers korrespondierenden Befestigungsmittel der Befestigungsleitung sind vorzugsweise am einen Ende des Rohrteils angebracht.

[0023] Vorzugsweise weist die Befestigungsleitung an diesem einen Ende einen radial nach aussen vorstehenden Anschlag auf. In montiertem Zustand des Spülverteilers kann der Anschlag eine Bewegung der Befestigungsleitung oder des Spülverteilersystems in einer Wandöffnung in einer Wand eines Sanitärartikels zumindest in einer Richtung einschränken.

[0024] Der Anschlag kann durch die Befestigungsmittel gebildet sein oder als separater Anschlag, beispielsweise ein radial nach aussen vorstehender Vorsprung.

[0025] Vorzugsweise wird der Anschlag durch die Befestigungsmittel gebildet. Beispielsweise bildet eine Rückseite eines Befestigungsmittels einen Anschlag, während eine Vorderseite des Befestigungsmittels mit den Befestigungsmitteln des Spülverteilers korrespondiert.

[0026] Der Spülverteiler weist mindestens eine Auslassöffnung auf. Ist nur eine einzige Auslassöffnung vorgesehen, so weist diese vorzugsweise nicht nur in eine einzige Richtung, sondern erlaubt ein Verteilen von Spülwasser in mehrere Richtungen. Die Auslassöffnung kann beispielsweise als längliche Auslauföffnung ausgestaltet sein, beispielsweise als gebogener Schlitz. Vorzugsweise ermöglicht eine einzige Auslauföffnung ein fächerförmiges Verteilen von Spülwasser. Damit wird Spülwasser nicht nur in Richtung beispielsweise nach unten in Richtung Auslass eines Sanitärartikels gerichtet, sondern erlaubt auch ein breites seitliches Benetzen und Abwaschen einer Innenwand des Sanitärartikels.

[0027] Vorzugsweise sind mehrere Auslassöffnungen im Spülverteiler vorgesehen. Bei mehreren Auslassöffnungen sind diese an unterschiedlichen Bereichen des Spülverteilers angeordnet und weisen vorzugsweise in unterschiedliche Richtungen. Damit kann Spülwasser durch die mehreren Auslassöffnungen in unterschiedliche Bereiche einer Innenwand des Sanitärartikels gerichtet werden.

[0028] In bevorzugten Ausführungsformen des Spülverteilers weist der Spülverteiler drei Auslauföffnungen auf. Eine erste der drei Auslauföffnungen ist dabei vorzugsweise senkrecht zu einer zweiten und dritten Auslauföffnung der drei Auslauföffnungen angeordnet. Die zweite und dritte Auslassöffnung liegen vorzugsweise auf einer Linie und erlauben eine Spülwasserverteilung im wesentlichen in entgegengesetzte Richtungen. Ein Spülverteiler mit drei Auslassöffnungen ist vorzugsweise als T-Stück ausgebildet, wobei eine Seite des T-Stücks die Einlassöffnung aufweist. Diese ist vorzugsweise senkrecht zu sämtlichen Auslassöffnungen angeordnet, so dass ein Spülwasserstrahl durch die Einlassöffnung in den Spülverteiler eintritt, dann durch eine Wand des T-Stücks am geradlinigen Weiterfließen gehindert wird. Durch die abgewinkelt angeordneten, beispielsweise senkrecht zu einer Mittelachse der Einlassöffnung angeordneten Auslassöffnungen wird das Spülwasser verteilt.

[0029] Vorzugsweise entspricht eine Mittelachse der Einlassöffnung des Spülverteilers der Mittelachse der Befestigungsleitung.

[0030] Das erfindungsgemässe Spülverteilersystem kann weiter ein Sicherungsteil aufweisen. Das Sicherungsteil ist an einem dem Spülverteiler entgegengesetzten Ende der Befestigungsleitung anbringbar. Das Sicherungsteil weist grössere äussere Dimensionen auf als die Befestigungsleitung. Damit kann die Befestigungsleitung zumindest in einer Richtung gegenüber einem Herausfallen aus einer Wandöffnung eines Sanitärartikels gesichert werden, wenn die Befestigungsleitung in dieser Wandöffnung, zum Beispiel in einer Wand einer WC-Schüssel, eingebracht ist.

[0031] Mit einem Anschlag und einem Sicherungsteil ist das Spülverteilersystem fest an einem Sanitärartikel montierbar.

[0032] Mit einem Sicherungsteil kann ein Keramikwassereinlauf einer WC Schüssel wie bekannt mit einem Wasseranschlussrohr verbunden werden, unabhängig von dem unterschiedlich gestalteten Spülverteilersystem.

[0033] Alternativ zu einem Sicherungsteil kann das Spülverteilersystem eine Wasserzulaufleitung aus Kunststoff aufweisen. Die Wasserzulaufleitung ist mit ihrem einen Ende mit der Befestigungsleitung und mit ihrem gegenüberliegenden Ende mit einem Wasseranschlussrohr verbindbar. Die Wasserzulaufleitung ersetzt einen Wassereinlauf, welcher bei handelsüblichen WCs integraler Bestandteil der Keramikschüssel ist und mit einem Wasseranschlussrohr verbunden wird.

[0034] Bei einem Spülverteilersystem, in dem auch eine Wasserzulaufleitung aus Kunststoff vorgesehen ist, wird die Herstellung eines Sanitärartikels weiter vereinfacht. Insbesondere ermöglicht er das weitergehende Ersetzen von Keramikteilen. Auch ein Wassereinlauf aus Keramik kann durch die Wasserzulaufleitung ersetzt werden. Vorzugsweise wird damit ein Sanitärartikel im Bereich des Spülverteilers im wesentlichen auf eine Wandöffnung in einer Schüsselwand beschränkt. Eine

Gussform kann dadurch stark vereinfacht und zusätzliche Keramik und Gewicht eingespart werden.

[0035] Auch wird ein Anschluss an eine Wasserleitung, welche in der Regel ein Rohr aus Kunststoff ist, aber auch aus Metall sein kann, verbessert. Üblicherweise wird das Ende des Rohres der Wasserleitung in den Keramikeinlauf dichtend eingeschoben. Eine solche Verbindung ist stark anfällig für Lecks, insbesondere auch aufgrund der grosszügigen Toleranzen des Innendurchmessers des Wassereinlaufs aus Keramik.

[0036] Demgegenüber kann das Verbinden eines Rohrendes auf oder in eine Kunststoffzulaufleitung sehr einfach, beispielsweise mit einer Überwurfmutter, realisiert werden. Kunststoffverbindungen können sehr dicht montiert werden und sind wenig anfällig für Lecks. Zudem weisen Kunststoffwasserzuleitung und Metallrohre geringere Toleranzen auf, welche das Herstellen normierter Verbindungen vereinfacht.

[0037] Mit der Wasserzulaufleitung ist ein weiteres Element der Spülwasserzuführung in einen Sanitärartikel mit wenig Abweichungen herstellbar. Dies wirkt sich positiv auf ein regelmässiges, gleichbleibendes Spülresultat aus.

[0038] Befestigungsleitung und Wasserzulaufleitung können fix oder abnehmbar miteinander verbunden werden. Sie können auch als gemeinsames Teil hergestellt werden. Vorzugsweise sind Befestigungsleitung und Wasserzulaufleitung separate Elemente, welche miteinander verschraubt werden.

[0039] Kunststoffartikel mit Gewinde sind einfach und günstig herzustellen und bilden zudem eine sichere und dichte Verbindung.

[0040] Vorzugsweise weist die Befestigungsleitung ein Aussengewinde auf und die Wasserzulaufleitung ein zum Aussengewinde der Befestigungsleitung korrespondierendes Innengewinde. Gewinde in umgekehrter Anordnung oder andere Befestigungsarten sind ebenfalls möglich. Beispielsweise kann eine Wasserzulaufleitung auch mittels Bajonettverschluss, mittels Schnappverschluss oder mittels Klemmen mit der Befestigungsleitung verbunden sein.

[0041] Vorzugsweise ist eine Wasserzulaufleitung rohrförmig, wobei unterschiedliche Durchmesser vorgesehen sein können. Insbesondere können die Durchmesser der Wasserzulaufleitung an nationale oder internationale Normen angepasst sein. Vorzugsweise weist ein mit einer Wasserrohrleitung zu verbindendes Ende der Wasserzulaufleitung einen normierten Durchmesser, beispielsweise EN80, auf.

[0042] In bevorzugten Ausführungsformen weist die Wasserzulaufleitung zwei Leitungsabschnitte auf. Ein erster Leitungsabschnitt hat einen ersten Innendurchmesser und ein zweiter Leitungsabschnitt hat einen zweiten Innendurchmesser. Der erste Innendurchmesser ist kleiner als der zweite Innendurchmesser. Vorzugsweise besteht die Wasserzulaufleitung aus zwei Leitungsabschnitten mit unterschiedlichen Durchmessern.

[0043] Eine Längsachse des ersten Leitungsab-

schnitts entspricht vorzugsweise der Mittelachse der Befestigungsleitung.

[0044] Vorzugsweise sind die zwei Leitungsabschnitte der Wasserzulaufleitung coaxial angeordnet. Dann entspricht die Längsachse der Wasserzulaufleitung der Mittelachse der Befestigungsleitung.

[0045] Die Elemente des Spülverteilersystems können mehrstückig oder einstückig sein. Vorzugsweise sind Spülverteiler, Befestigungsleitung oder Wasserzulaufleitung einstückig. Vorzugsweise sind Spülverteiler, Befestigungsleitung und Wasserzulaufleitung einstückig.

[0046] Das Spülverteilersystem ist aus Kunststoff, beispielsweise aus einem Kunststoff durch Spitzguss hergestellt. Der verwendete Kunststoff sollte chemisch beständig und mechanisch genügend belastbar für die Montage und ein mehrfaches Verbinden und Lösen der einzelnen Elemente des Spülverteilersystems sein. Vorzugsweise wird Polypropylen (PP) zur Herstellung des Spülverteilers verwendet.

[0047] Sämtliche Öffnungen im Spülverteilersystem weisen, ausser wenn explizit anders angegeben, vorzugsweise einen runden Innendurchmesser auf. Andere Durchmesserformen, beispielsweise elliptisch, sind ebenfalls von Vorteil in Bezug auf eine gleichmässige Wasserverteilung oder optimierte Reinigung. Möglich sind jedoch auch andere als runde Durchmesser, beispielsweise Quadratische oder vieleckige Durchmesser.

[0048] Das Spülverteilersystem kann weiter einen Durchflussbegrenzer beinhalten. Dieser kann in jedem Element des Spülverteilersystems eingebracht werden. Ein Durchflussbegrenzer ist bevorzugt flussaufwärts der Einlassöffnung des Spülverteilers angeordnet. Vorzugsweise wird ein Durchflussbegrenzer in der Befestigungsleitung eingebracht.

[0049] Die Erfindung umfasst auch einen Sanitärartikel mit einem Spülverteilersystem gemäss der Erfindung und in der Anmeldung beschrieben. Vorzugsweise ist der Sanitärartikel ein WC. Vorzugweise ist der Sanitärartikel aus Keramik hergestellt, beispielsweise vollständig aus Keramik gegossen.

[0050] In bevorzugten Ausführungsformen weist der Sanitärartikel eine Schüssel mit einer in einem oberen Bereich eines hinteren Schüsselwandabschnitts eingebrachten Wandöffnung auf. Die Befestigungsleitung des Spülverteilersystems ist in der Wandöffnung eingebracht und die mindestens eine Auslauföffnung des an der Befestigungsleitung angebrachten Spülverteilers zeigt Richtung Schüsselboden. Das Spülverteilersystem ist derart in der Wandöffnung eingebracht und ausgerichtet, dass durch den Spülverteiler geführtes Spülwasser entlang der Innenseite des hinteren Schüsselwandabschnitts mindestens in Richtung Schüsselboden gerichtet wird. Vorzugsweise werden auch seitliche Bereiche der Innenwand benetzt.

[0051] Vorzugsweise weist die Schüssel zumindest im Bereich der Wandöffnung, vorzugsweise ausschliesslich im Bereich der Wandöffnung, einen in den Innenraum der Schüssel Richtung Schüsselboden ragenden und

vom hinteren Schüsselwandabschnitt beabstandeten Rand auf. Ein durch den Rand, eine Schüsseloberseite und den hinteren Schüsselwandabschnitt gebildetes Hohlvolumen ist dabei in Richtung Schüsselboden vollständig offen.

[0052] Dies erlaubt einen einfachen und direkten Zugang zum Spülverteiler. Ein Abnehmen des Spülverteilers wird durch den offenen Bereich zwischen Rand und hinterem Schüsselwandabschnitt nicht nur vereinfacht sondern überhaupt erst ermöglicht. Zudem kann eine Schüssel, wie oben bereits erwähnt, eine sehr viel einfachere Form aufweisen als mit in die Keramikschiessel integrierten Spülverteiler.

[0053] In bevorzugten Ausführungsformen des Spülverteilersystems weist dieses auch eine Wasserzulaufleitung auf. Ein Sanitärartikel kann entsprechend im Bereich des Spülverteilers und des Wassereinflaßs sehr einfach gestaltet sein. Eine Schüsselwand weist im wesentlichen lediglich eine Wandöffnung zum Anbringen des Spülverteilers auf. Dabei wird die Befestigungsleitung des Spülverteilersystems in der Wandöffnung der Schüsselwand positioniert. Je nach Ausgestaltung des Spülverteilersystems wird auf der Hinterseite der Wand die Wasserzulaufleitung am einen Ende der Befestigungsleitung montiert. Auf der Schüsselinnenseite am gegenüberliegenden Ende der Befestigungsleitung wird der Spülverteiler angebracht und über die korrespondierenden Befestigungsmittel an der Befestigungsleitung abnehmbar befestigt. Gegebenenfalls ist die Wasserzulaufleitung bereits mit der Befestigungsleitung verbunden oder als ein gemeinsames Element hergestellt.

[0054] Das Spülverteilersystem ist vorzugsweise durch Anschläge in der Wandöffnung und an der Wand gehalten und vorzugsweise abgedichtet. Dichtungen, wie Dichtungsringe, beispielweise O-Ringe, V-Ringe oder Flachdichtungen können zusätzlich zum Abdichten des Spülverteilersystems vorgesehen sein.

[0055] Ein hinterer Schüsselwandabschnitt im Bereich der Wandöffnung weist somit keine zusätzlichen Keramikvorsprünge oder rohrförmige Zuflussteile auf. Entsprechend kann eine Schüsselwand um die Wandöffnung eine möglichst gleichmässige Dicke aufweisen.

[0056] Ein an die Wandöffnung angrenzender hinterer Schüsselwandabschnitt weist vorzugsweise eine Dicke von gleich oder kleiner 25 Millimeter auf, besonders bevorzugt gleich oder kleiner 20 Millimeter, beispielsweise eine Dicke zwischen 10 Millimeter und 20 Millimeter oder zwischen 12 Millimeter und 18 Millimeter, wie beispielsweise 15 Millimeter.

[0057] Je nach Position der Wandöffnung in der Schüsselwand erstreckt sich eine möglichst gleichmässige Dicke der Schüsselwand um die Wandöffnung herum über einen ausgedehnten oder weniger ausgedehnten Bereich. Eine Wandöffnung in der Schüsselwand ist vorzugsweise möglichst nahe an einer Schüsseloberseite angeordnet.

[0058] Die möglichst gleichmässige Dicke der Schüs-

selwand um die Wandöffnung herum erstreckt sich vorzugsweise über mindestens 3 Millimeter, besonders bevorzugt über mindestens 5 Millimeter um die Wandöffnung herum.

[0059] Die Erstreckung der möglichst gleichmässigen Dicke der Wandöffnung ist in der Richtung nach oben durch die Schüsseloberseite begrenzt. Nach unten, Richtung Schüsselboden, weist der an die Wandöffnung angrenzende hintere Schüsselwandabschnitt mindestens über eine Länge von vorzugsweise 10 Millimeter, besonders vorzugsweise über eine Länge von mindestens 15 Millimeter in Richtung Schüsselboden, eine Dicke von gleich oder kleiner 25 Millimeter, besonders bevorzugt gleich oder kleiner 20 Millimeter, beispielsweise eine Dicke zwischen 10 Millimeter und 20 Millimeter oder zwischen 12 Millimeter und 18 Millimeter, auf.

[0060] Die Erfindung umfasst auch ein WC aus Keramik aufweisend eine Schüssel mit einer in einem oberen Bereich eines hinteren Schüsselwandabschnitts eingebrachten Wandöffnung zum Einbringen eines Spülverteilersystems gemäss der vorliegenden Erfindung und wie in der Anmeldung beschrieben. Die Schüssel weist zumindest im Bereich der Wandöffnung, vorzugsweise ausschliesslich im Bereich der Wandöffnung, einen in den Innenraum der Schüssel Richtung Schüsselboden ragenden und vom hinteren Schüsselwandabschnitt beabstandeten Rand auf. Ein durch den Rand, eine Schüsseloberseite und den hinteren Schüsselwandabschnitt gebildetes Hohlvolumen ist dabei in Richtung Schüsselboden vollständig offen. Der an die Wandöffnung angrenzende hintere Schüsselwandabschnitt weist zudem eine Dicke von gleich oder kleiner 25 Millimeter, vorzugsweise von gleich oder kleiner 15 Millimeter.

[0061] Die weitere Merkmale und Vorteile einer solchen WC-Schüssel aus Keramik wurden im Zusammenhang mit dem Spülverteilersystem und generell in Bezug auf Sanitärartikel bereits beschrieben.

[0062] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Figurenbeispielen näher erläutert. Dabei zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Spülverteilersystems;
- Fig. 2 Ein Seitenquerschnitt durch das Spülverteilersystem gemäss Fig. 1 mit gelöstem Spülverteiler;
- Fig. 3 eine Frontdurchsicht des Spülverteilers gemäss Fig. 1 und 2;
- Fig. 4 Eine Frontdurchsicht einer Befestigungsleitung, beispielsweise gemäss Fig. 1 und 2;
- Fig. 5 Das Spülverteilersystem gemäss Fig. 1 im Querschnitt und in einer Explosionsdarstellung mit Wasserzulaufleitung;

Fig. 6 Das Spülverteilersystem gemäss Fig. 5 in zusammengebautem Zustand;

Fig. 7-9 Eine Hintenansicht (Fig. 7), eine Untenansicht (Fig. 8) und eine Aufsicht (Fig. 9) des Spülverteilersystems gemäss Fig. 6;

Fig. 10 Ein Querschnitt durch eine WC Schüssel mit eingebautem Spülverteilersystem gemäss Fig. 6;

Fig. 11,12 Ein horizontaler (Fig. 11) und vertikaler (Fig. 12) Querschnitt durch den Spülverteilerbereich gemäss Fig. 10.

[0063] In den Figuren werden gleiche Referenzzeichen für gleiche oder ähnliche Elemente verwendet.

[0064] Das Spülverteilersystem 1 in **Fig. 1** besteht aus einem Spülverteiler 10 und einer Befestigungsleitung 20 aus Kunststoff, beispielsweise PP. Die Befestigungsleitung 20 ist ein Rohr 21 welches an einem Ende einen radial vorstehenden Rand 220 aufweist. Der Rand 220 ist bis auf einen unteren Bereich als von unten zugängliche Schiene 22 ausgestaltet.

[0065] Ein um eine Einlauföffnung 15 umlaufender Rand 111 des Spülverteilers 10 ist in der Schiene 22 eingebracht, so dass die Ränder 111,220 von Spülverteiler und Befestigungsleitung unten bündig sind.

[0066] Spülverteiler 10 und Befestigungsleitung 20 sind in Fig. 1 aneinander befestigt. In **Fig. 2** sind Spülverteiler 10 und Befestigungsleitung 20 voneinander getrennt gezeigt. Pfeil 600 zeigt die Richtung an in welche der Spülverteiler 10 mit der Befestigungsleitung 20 verbunden wird. Der Spülverteiler wird von unten mit dem Rand 111 in die Schiene 22 der Befestigungsleitung 20 eingeschoben. Ein Abnehmen des Spülverteilers 10 von der Befestigungsleitung 20 erfolgt in Gegenrichtung.

[0067] Der Spülverteiler 10 hat eine Einlauföffnung 15 und drei Auslauföffnungen 11,12,13, wobei die dritte 13 der drei Auslauföffnungen auf der der Figur abgewandten Seite angeordnet ist. Eine erste Auslauföffnung 12 weist nach unten und ist gegenüber der Mittelachse 601 der Befestigungsleitung 20 und der Einlauföffnung 15 abgewinkelt zur Senkrechten 602 angeordnet. Die zwei weiteren Auslauföffnungen 11,13 weisen radial nach aussen in gegensätzliche Richtungen. Der Spülverteiler 20 besteht im wesentlichen aus einem T-Stück 14, welches an den drei Enden des "T"s je eine Auslauföffnung 11,12,13 hat. Dies ist in **Fig. 3** in der Frontansicht des Spülverteilers gut zu sehen. Eine Rückseite des "T"s wird im wesentlichen durch die Einlauföffnung 15 und den umlaufenden Rand 111 gebildet. Der Rand 111 ist nicht vollständig Rund, sondern an zwei seitlich gegenüberliegenden Seiten 1110,1111 begradigt. Dies erlaubt ein geführtes Einführen des Randes in die Schiene 22 der Befestigungsleitung und ein Halten darin.

[0068] Die Schiene 22 der Befestigungsleitung 20 ist als eine einzige durchgängige Schiene gestaltet. Ein

oberer Teil ist abgerundet, im wesentlichen der Austrittsöffnung folgend. Die beiden Seiten sind gerade. Die Schiene ist Hufeisenförmig gestaltet, wie in **Fig. 4** gezeigt. Der obere runde Rand dient als Anschlag und Positionierung des Randes 111 des Spülverteilers 10. Rand 111 und Schiene 22 bilden zueinander korrespondierende Befestigungsmittel. An Schiene oder Rand können Ausricht- und Einführhilfen vorgesehen sein, beispielsweise abgeschrägte Schieneneingänge. Diese ermöglichen ein erleichtertes Positionieren des Randes 111 an und in der Schiene beim Einführen des Randes.

[0069] Wie in **Fig. 2** zu sehen bildet die Rückseite der Schiene 22 gleichzeitig einen Anschlag für die Befestigungsleitung, beispielsweise an eine WC-Schüsselwand, bei der Montage der Befestigungsleitung.

[0070] Eintrittsöffnung 23 und Austrittsöffnung 24 der Befestigungsleitung 20 weisen denselben Innendurchmesser auf wie die Einlauföffnung 15 des Spülverteilers 10. Vorzugsweise erfährt ein Spülwasserstrahl kein Hindernis beim Übergang von der Befestigungsleitung zum Spülverteiler.

[0071] Das Rohr 21 der Befestigungsleitung 20 weist im Ausführungsbeispiel der Figur 1 über seine gesamte Länge ein Aussengewinde 210 auf. Dieses dient dazu die Befestigungsleitung 20 in einer Wandöffnung und einer Wand eines Sanitärartikels zu befestigen. Mittels Aussengewinde 210 kann beispielsweise eine Gewindemutter oder ein anderes Sicherungselement (nicht gezeigt) an der dem Spülverteiler 10 gegenüberliegenden Ende der Befestigungsleitung 20 angebracht und die Befestigungsleitung damit an der Wand befestigt werden.

[0072] Das über die gesamte Länge oder auch lediglich über einen Grossteil der Länge des Rohrs 21 verlaufende Aussengewinde 210 ermöglicht ein Anbringen der Befestigungsleitung an unterschiedlich dicken Wänden und ein sicheres Befestigen auch bei ungenau gegossenen Keramikwänden.

[0073] Das Spülverteilersystem gemäss **Fig. 1** bis **4** ist geeignet um eine Spülverteilerkonstruktion aus Keramik im einem herkömmlichen WC zu ersetzen. Ein solches WC kann entsprechend einfacher hergestellt und der Spülverteiler gereinigt werden.

[0074] Die Begriffe 'unten' und 'oben' werden in Bezug auf die in den Figuren dargestellten Gegenständen benutzt. Das Spülverteilersystem ist jedoch so dargestellt wie es im montierten Zustand im Raum ausgerichtet wäre. Entsprechend wird ein 'unten' und 'oben' insbesondere bezüglich Sanitärartikel verstanden. 'Unten' bezieht sich auch auf eine generelle Fliessrichtung von Wasser aufgrund der Gravitation.

[0075] In **Fig. 5** und **Fig. 6** ist das Spülverteilersystem im Querschnitt mit Wasserzulaufleitung 30 gezeigt. **Fig. 5** zeigt das System in einer Explosionsdarstellung und **Fig. 6** in zusammengebautem Zustand.

[0076] Spülverteiler 10 und Befestigungsleitung 20 sind gleich wie in den vorherigen Figuren beschrieben. Zusätzlich weist das Spülverteilersystem eine Wasserzulaufleitung 30 und eine V-Dichtung 40 auf. Die Was-

serzulaufleitung 30 besteht im wesentlichen aus einem Zulaufrohr 32 und einem koaxial daran anschliessenden Verbindungsrohr 31. Das Verbindungsrohr 31 weist auf seiner gesamten Länge ein Innengewinde 310 auf. Das Innengewinde 310, sowie der Innendurchmesser des Verbindungsrohrs 31 korrespondieren zum Aussengewinde 210 und Aussendurchmesser der Befestigungsleitung 20. Mittels den Gewinden 310, 210 werden Wasserzulaufleitung 30 und Befestigungsleitung 20 miteinander verbunden.

[0077] Das Zulaufrohr 32 der Wasserzulaufleitung 30 weist einen grösseren Innendurchmesser auf als das Verbindungsrohr 31 und auch als eine Durchgangsöffnung 34 am stromabwärts angeordneten Ende des Zulaufrohrs 32. Die Durchgangsöffnung 34 weist denselben Durchmesser auf wie die Eintrittsöffnung 23 und Austrittsöffnung 24 der Befestigungsleitung 20 und die Einlauföffnung 15 des Spülverteilers 10, wie in **Fig. 6** gut zu sehen ist.

[0078] Das stromaufwärtige Ende 33 des Zulaufrohrs 32 wird mit einer Wasserleitung (nicht gezeigt) dichtend verbunden. Wasserleitung und Zulaufrohr sind vorzugsweise normiert.

[0079] Die V-Dichtung 40 kommt im montierten Zustand des Spülverteilersystems um das Verbindungsrohr 31 und zwischen Sanitärartikelwand (nicht gezeigt) und Absatz 35 Verbindungsrohr 31/Zulaufrohr 32 zu liegen. Ein allfälliger Wasserrücklauf zwischen Spülverteilersystem und Sanitärartikel wird dadurch verhindert.

[0080] Beispielhafte Vermassungen des Spülverteilersystems sind:

Innendurchmesser Zulaufrohr: >55 mm;
Aussendurchmesser Verbindungsrohr: 45mm;
Innendurchmesser Befestigungsleitung: 35 mm;
Winkel Senkrechte zur Mittelachse - untere Auslauföffnung Spülverteiler: 10Grad bis 25 Grad, beispielsweise 15 Grad bis 20 Grad;
Winkelabweichung seitliche Auslauföffnungen Spülverteiler von Geraden durch beide Öffnungen: 3 Grad bis 10 Grad, beispielsweise 5 Grad;
Durchmesser untere Auslauföffnung: 10 mm bis 15 mm, beispielsweise 13 mm;
Durchmesser seitliche Auslauföffnungen: 18 mm bis 22 mm, beispielsweise 20mm.

[0081] In **Fig. 7**, **Fig. 8** und **Fig. 9** sind jeweils eine Hinteransicht, eine Untenansicht und eine Aufsicht des Spülverteilersystems gemäss **Fig. 6** gezeigt. In **Fig. 8** und **Fig. 9** ist zu sehen, dass die zwei seitlichen, sich gegenüberliegenden Auslauföffnungen 11, 13 im Spülverteiler 10 auf einer leicht gebogenen Linie liegen. Das T-Stück ist leicht nach hinten in Richtung Einlauföffnung gebogen. Damit wird ein Spülwasserstrahl seitlich, jedoch leicht nach hinten in Richtung Wand gerichtet. Dies ermöglicht ein sehr breites Benetzen der Innenseite der Wand.

[0082] Das Spülverteilersystem 1 gemäss Figuren 5

bis 9 mit Wasserzulaufleitung 30 ist geeignet um eine Spülverteilerkonstruktion, sowie einen Wassereinlauf aus Keramik in einem herkömmlichen WC zu ersetzen. Ein solches WC kann mit bedeutend geringerem Aufwand und weniger Keramikmasse als herkömmliche WCs hergestellt werden.

[0083] Beispielhafte Vermassungen der WC Schüssel sind:

Durchmesser Wandöffnung: >46mm; Wanddicke um Wandöffnung: 15 mm;
Distanz Wandöffnung-Randinnenseite auf Höhe Mittelachse: >36 mm.

[0084] Fig. 10 zeigt ein WC 5 mit eingebautem Spülverteilersystem 1 gemäss Fig. 6 jedoch ohne V-Dichtung. Das WC 5 umfasst eine Schüssel 50 mit einem Schüsselboden 51, einer im wesentlichen umlaufenden Schüsselwand 52 und einer Schüsseloberseite 53. Die Schüsseloberseite 53 wird durch eine ebene Oberfläche gebildet, wobei die Schüssel bis auf einen hinteren Schüsselbereich, dem Bereich zur Spülwasserzufuhr, einen leicht nach innen vorstehenden umlaufenden Vorsprung 530 aufweist.

[0085] In einem hinteren Bereich des Schüssel 50, den Bereich der Spülwasserzufuhr, weist die Schüssel 50 einen nach unten in die Schüssel in Richtung Schüsselboden 51 ragenden Rand 531 auf. Dieser Rand bedeckt im wesentlichen den Spülverteiler 10 der Spülverteilervorrichtung 1.

[0086] Der hintere Schüsselwandbereich 520 weist eine Wandöffnung 521 auf, in welche das Spülverteilersystem 1 eingebracht ist. Das Spülverteilersystem 1 ist im wesentlichen horizontal ausgerichtet, d.h. eine Mittel- oder Längsachse 602 des Systems ist im wesentlichen waagrecht im WC 5 eingebracht.

[0087] Die untere Auslauföffnung 12 des Spülverteilers 10 weist nach unten in etwa parallel zur Innenseite des hinteren Schüsselwandbereichs 520. Die untere Auslauföffnung ist um etwa 20 Grad von der Senkrechten abgewinkelt, zeigt somit nicht exakt senkrecht nach unten. Ein Spülwasserstrahl trifft somit in einem flachen Winkel auf die Innenseite der Schüsselwand auf. Eine der zwei weiteren Auslauföffnungen 11,13 zeigt direkt aus der Zeichnungsebene hinaus, die andere in die Zeichnungsebene hinein.

[0088] Der nach unten vollständig offene Bereich zwischen hinterem Schüsselwandbereich 520 und Schüsselrand 531 erlaubt einen direkten Zugang zum Spülverteiler 10. Die Befestigungsmittel von Spülverteiler 10 und Befestigungsleitung 20 erlauben das Entfernen des Spülverteilers 10 durch Ziehen desselben nach unten. Die Befestigungsleitung 20 ist in der Wandöffnung 521 und am hinteren Schüsselwandbereich 520 gehalten. Damit ist ein Nachfolgendes Wiederanbringen des Spülverteilers 10 von unten an der Befestigungsleitung 20 durch Einschieben des Randes 111 des Spülverteilers in die nach unten offene Schiene 22 der Befestigungs-

leitung möglich.

[0089] Eine Wasserleitung (nicht gezeigt) wird von hinten mit der Wasserzulaufleitung 30 dichtend verbunden. Der gesamte Bereich der Spülwasserzufuhr und Einlass in die WC Schüssel ist bis auf eine Schüsselwand Keramik-frei. Auch auf einen Rand 531 könnte rein technisch verzichtet werden, da der Spülverteiler 10 die gesamte Wasserverteilung in der WC Schüssel übernimmt. Aus optischen und Designgründen wird jedoch ungern auf einen Rand verzichtet.

[0090] Um die Wandöffnung 521 herum ist die Dicke der Wand vorzugsweise leicht grösser als in einem unteren oder weiter seitlichen Bereich. Die Dicke der Wand beträgt im dargestellten Beispiel um die Wandöffnung 531 herum ca. 15 mm. Dieser Dickenbereich kann sich über mehrere Zentimeter erstrecken. Die Wandöffnung 531 befindet sich jedoch möglichst hoch in der WC Schüssel und somit möglichst nahe an der Schüsseloberseite 53 um einen Wassereinlauf möglichst von zuoberst der Schüssel zu ermöglichen. Derselbe Dickenbereich um die Wandöffnung 531 herum erstreckt sich somit lediglich über etwa 4 mm bis 8 mm bis zur Schüsseloberseite 53. Nach unten Richtung Schüsselboden 51 erstreckt sich derselbe Dickenbereich über ca. 12 mm. Seitlich erstreckt sich der Dickenbereich von 15mm über etwa 20 mm.

[0091] In Fig. 11 und Fig. 12 ist der Spülwasserzufuhr- und -verteilbereich vergrössert gezeigt. Fig. 11 zeigt einen horizontalen Querschnitt durch den Spülverteilerbereich gemäss Fig. 10 auf Höhe der Mittelachse 602. Fig. 12 zeigt einen vertikalen Querschnitt durch den Spülverteilerbereich gemäss Fig. 10 im wesentlichen durch das T-Stück 14 des Spülverteilers 10 mittig zu den seitlichen Auslauföffnungen 11,13.

[0092] Fig. 11 zeigt deutlich die Ausrichtung der zwei seitlichen, sich gegenüberliegenden Auslauföffnungen 11, 13 im Spülverteiler 10 und, dass diese auf einer leicht nach hinten gebogenen Linie liegen. Das T-Stück 14 ist leicht nach hinten in Richtung hintere Schüsselwand gebogen. Damit wird ein Spülwasserstrahl zu beiden Seiten des Spülverteilers 10 seitlich auf die Innenseite des hinteren Schüsselwandbereichs 520 gerichtet und zwar möglichst nahe der Wandöffnung 521. Dies ermöglicht ein möglichst vollständiges und sehr breites Benetzen der Innenseite der Wand. Bis auf die schlichte Seitenwand mit der Wandöffnung 521 ist im Bereich der Spülwasserzufuhr und -verteilung keinerlei weitere Keramikwand, Keramikrohr oder sonstiges Keramikelement vorhanden. Die WC Schüssel ist in diesem Bereich sehr einfach gestaltet. Die in den Figuren 10 bis 12 grob schraffierten Flächen sind aus Keramik und Bestandteil der WC Schüssel 5. Sämtliche Keramikelemente sind vorzugsweise zusammenhängend gegossen. Die kleinschraffierten Flächen sind aus Kunststoff und Bestandteil des Spülverteilersystems 1.

Patentansprüche

1. Spülverteilersystem aus Kunststoff zur Verwendung mit einem Sanitärartikel, wobei das Spülverteilersystem einen Spülverteiler und eine Befestigungsleitung zum Befestigen des Spülvertailers an einem Sanitärartikel aufweist, wobei der Spülverteiler eine Einlauföffnung, mindestens eine zur Einlauföffnung abgewinkelt angeordnete Auslauföffnung und Befestigungsmittel aufweist, wobei die Befestigungsleitung Befestigungsmittel aufweist, welche Befestigungsmittel der Befestigungsleitung zu den Befestigungsmitteln des Spülvertailers korrespondieren, zum abnehmbaren Anbringen des Spülvertailers an der Befestigungsleitung, und wobei die Befestigungsmittel von Spülverteiler und Befestigungsleitung so angeordnet und ausgestaltet sind, dass sie ein Abnehmen und Anbringen des Spülvertailers von und an der Befestigungsleitung in einer Richtung senkrecht zur einer Mittelachse der Befestigungsleitung ermöglichen. 5
2. Spülverteilersystem nach Anspruch 1, wobei die Befestigungsmittel von Spülverteiler und Befestigungsleitung so angeordnet und ausgestaltet sind, dass sie ein Abnehmen und Anbringen des Spülvertailers von und an der Befestigungsleitung durch eine ausschliesslich lineare Bewegung in der Richtung senkrecht zur Mittelachse der Befestigungsleitung ermöglichen. 10
3. Spülverteilersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Befestigungsmittel des Spülvertailers und der Befestigungsleitung als zueinander korrespondierende ineinandergreifende Nut und Kamm ausgebildet sind. 15
4. Spülverteilersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Befestigungsleitung an ihrem einen Ende einen radial nach aussen vorstehenden Anschlag aufweist. 20
5. Spülverteilersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Spülverteiler drei Auslauföffnungen aufweist, wobei eine erste der drei Auslauföffnungen senkrecht zu einer zweiten und dritten Auslauföffnung der drei Auslauföffnungen angeordnet ist. 25
6. Spülverteilersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die mindestens eine Auslauföffnung des Spülvertailers in der Form einer länglichen Auslauföffnung ausgebildet ist. 30
7. Spülverteilersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, weiter aufweisend eine Wasserzulaufleitung aus Kunststoff, welche mit ihrem einen Ende mit der Befestigungsleitung und mit ihrem gegenüberliegenden Ende mit einem Wasseranschlussrohr verbindbar ist. 35
8. Spülverteilersystem nach Anspruch 7, wobei die Befestigungsleitung ein Aussengewinde aufweist und die Wasserzulaufleitung ein zum Aussengewinde der Befestigungsleitung korrespondierendes Innengewinde aufweist. 40
9. Spülverteilersystem nach einem der Ansprüche 7 oder 8, wobei die Wasserzulaufleitung zwei Leitungsabschnitte aufweist, wobei ein erster Leitungsabschnitt einen ersten Innendurchmesser hat und ein zweiter Leitungsabschnitt einen zweiten Innendurchmesser hat, wobei der erste Innendurchmesser kleiner ist als der zweite Innendurchmesser. 45
10. Sanitärartikel mit einem Spülverteilersystem gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche. 50
11. Sanitärartikel nach Anspruch 10, aufweisend eine Schüssel mit einer in einem oberen Bereich eines hinteren Schüsselwandabschnitts eingebrachten Wandöffnung, wobei die Befestigungsleitung des Spülverteilersystems in der Wandöffnung eingebracht ist und die mindestens eine Auslauföffnung des an der Befestigungsleitung angebrachten Spülvertailers Richtung Schüsselboden zeigt. 55
12. Sanitärartikel nach einem der Ansprüche 10 oder 11, wobei die Schüssel zumindest im Bereich der Wandöffnung einen in den Innenraum der Schüssel Richtung Schüsselboden ragenden und vom hinteren Schüsselwandabschnitt beabstandeten Rand aufweist, und wobei ein durch den Rand, eine Schüsseloberseite und den hinteren Schüsselwandabschnitt gebildetes Hohlvolumen in Richtung Schüsselboden vollständig offen ist.
13. Sanitärartikel nach Anspruch 12, wobei der an die Wandöffnung angrenzende hintere Schüsselwandabschnitt eine Dicke von gleich oder kleiner 25 Millimeter, vorzugsweise von gleich oder kleiner 15 Millimeter, aufweist.
14. Sanitärartikel nach Anspruch 13, wobei der an die Wandöffnung angrenzende hintere Schüsselwandabschnitt mindestens über eine Länge von 10 millimeter, vorzugsweise über eine Länge von 15 Millimeter in Richtung Schüsselboden, eine Dicke von gleich oder kleiner 25 Millimeter aufweist.
15. WC aus Keramik aufweisend eine Schüssel mit einer in einem oberen Bereich eines hinteren Schüsselwandabschnitts eingebrachten Wandöffnung zum

Einbringen eines Spülverteilersystems gemäss einem der Ansprüche 1 bis 9,
wobei die Schüssel zumindest im Bereich der Wandöffnung einen in den Innenraum der Schüssel Richtung Schüsselboden ragenden und vom hinteren Schüsselwandabschnitt beabstandeten Rand aufweist,
wobei ein durch den Rand, eine Schüsseloberseite und den hinteren Schüsselwandabschnitt gebildetes Hohlvolumen in Richtung Schüsselboden vollständig offen ist, und wobei der an die Wandöffnung angrenzende hintere Schüsselwandabschnitt eine Dicke von gleich oder kleiner 25 Millimeter, vorzugsweise von gleich oder kleiner 15 Millimeter, aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

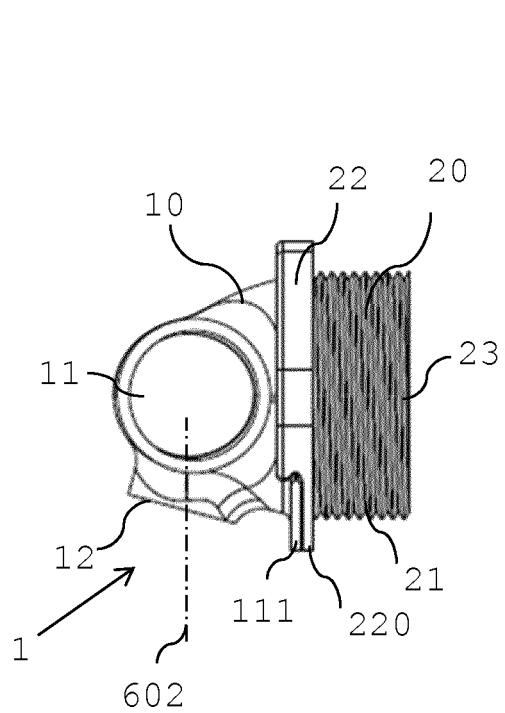


Fig. 1

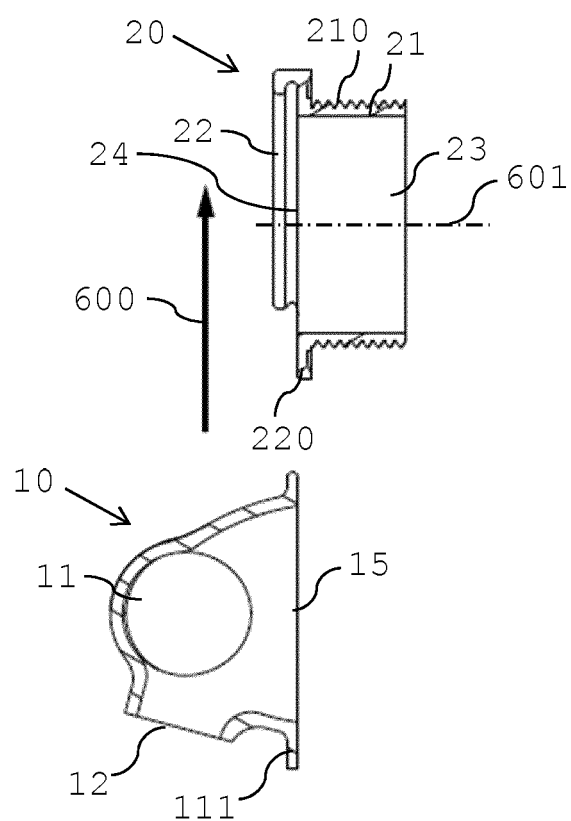


Fig. 2

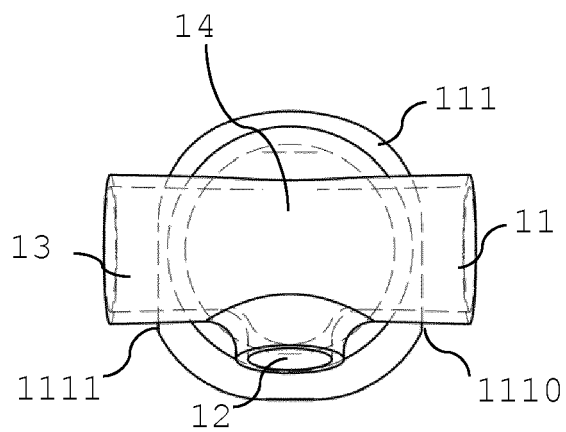


Fig. 3

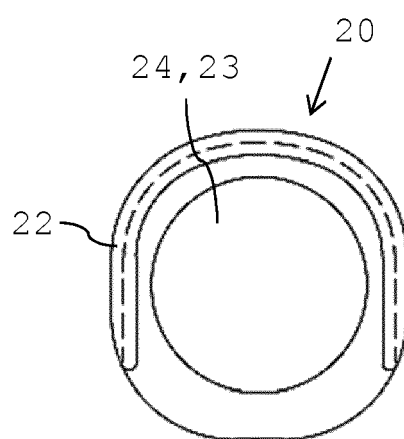


Fig. 4

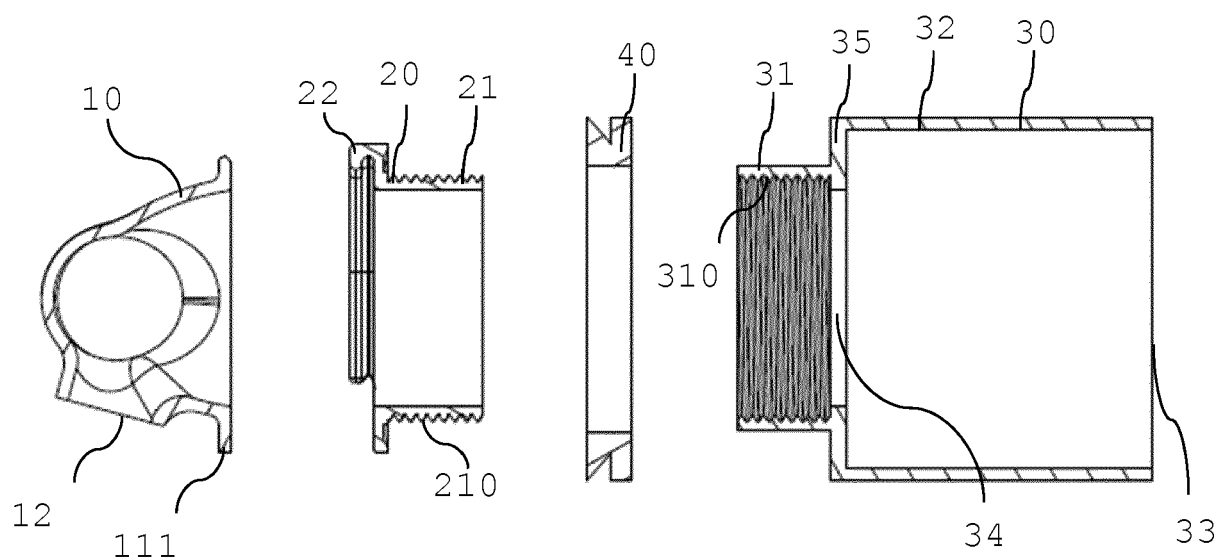


Fig. 5

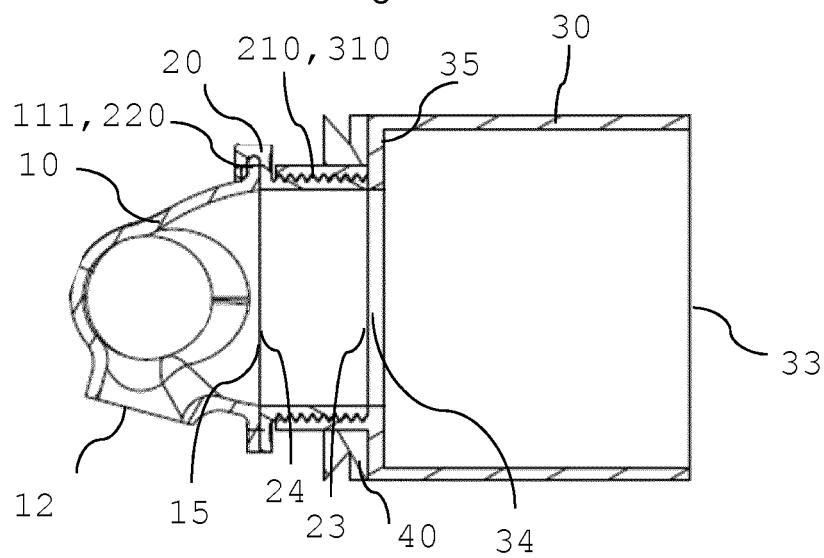


Fig. 6

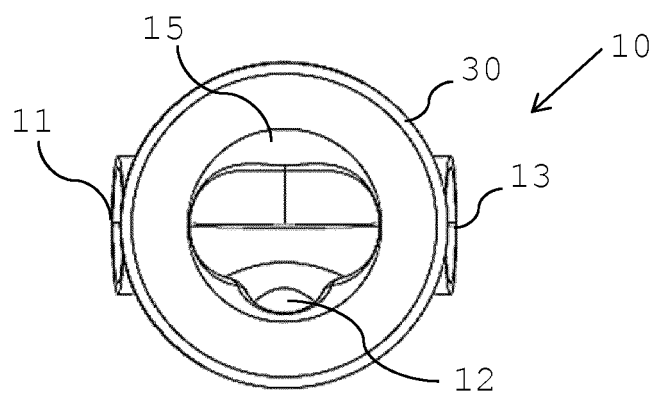


Fig. 7

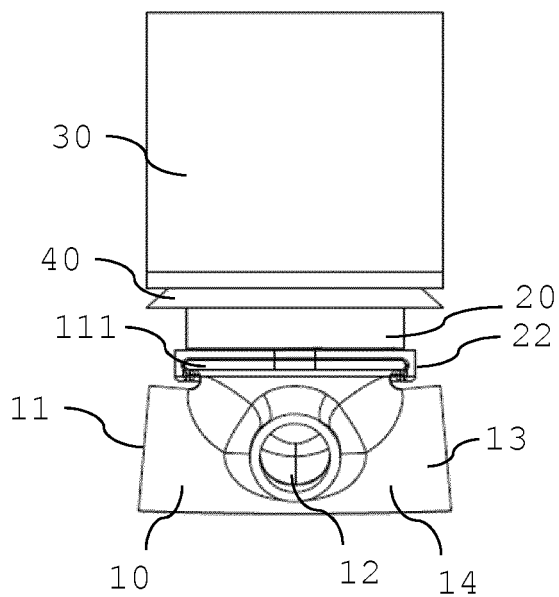


Fig. 8

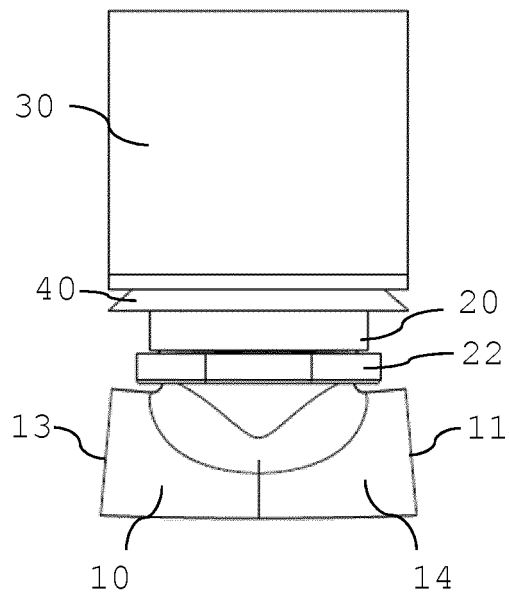


Fig. 9

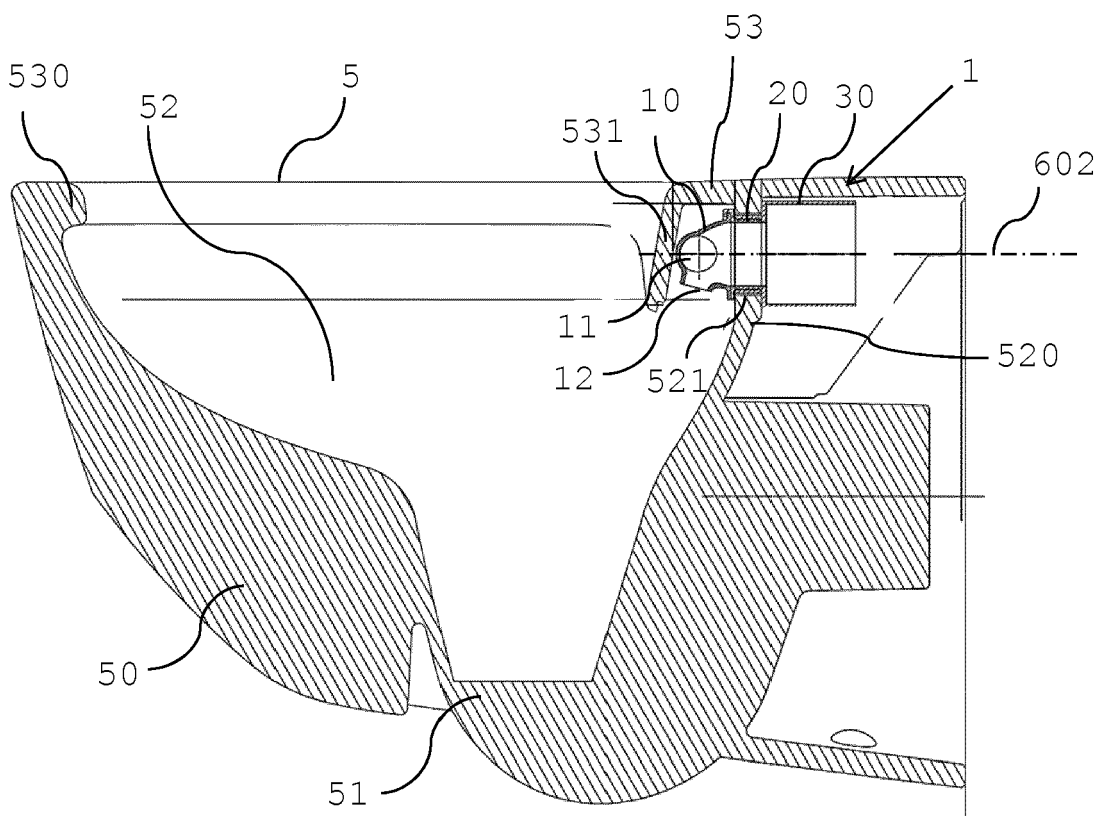


Fig. 10

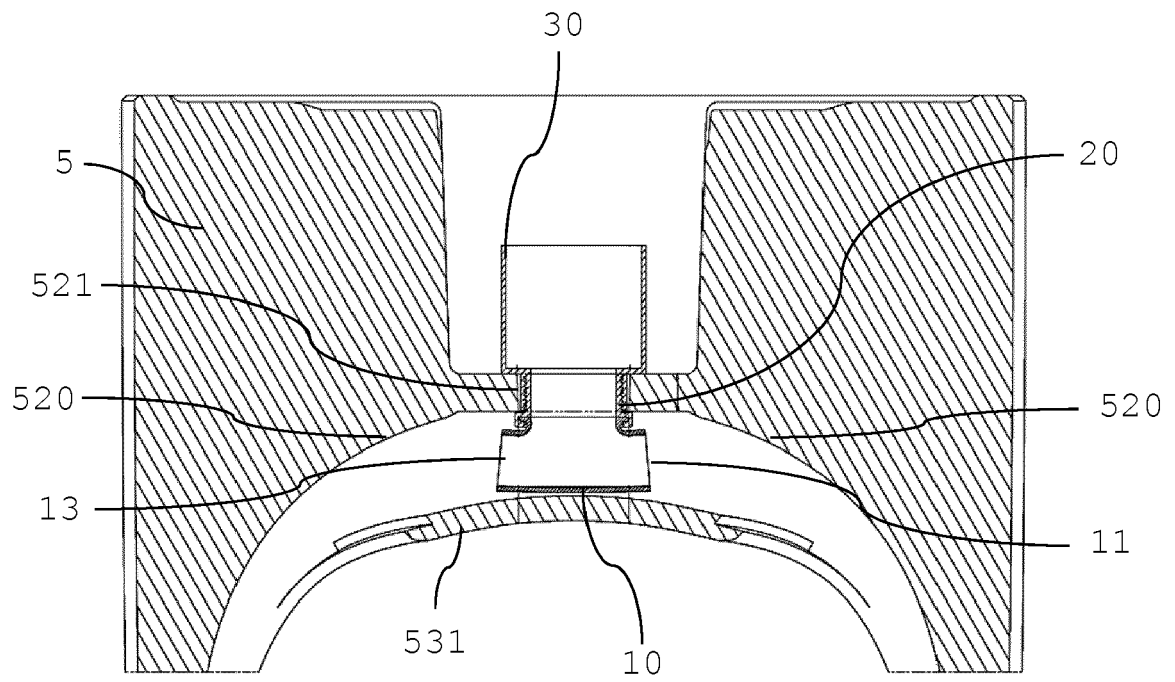


Fig. 11

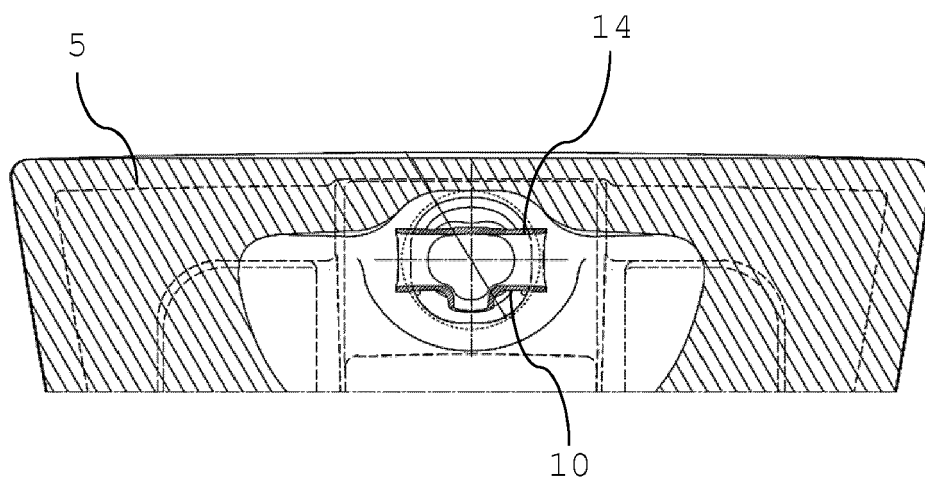


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 16 3406

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	US 5 715 544 A (HUFFMAN CARRIE E [US] ET AL) 10. Februar 1998 (1998-02-10) * Abbildungen 1,4,6 *	1-4, 10-14	INV. E03D11/08
X	EP 0 643 177 A1 (ABU PLAST KUNSTSTOFF [DE]) 15. März 1995 (1995-03-15) * Abbildungen 1-5 *	1,5-7, 13-15	
X	DE 10 2006 031893 A1 (PAGETTE GMBH [DE]) 24. Januar 2008 (2008-01-24) * Abbildungen 1,2 *	1	
X	CN 201 801 941 U (HOCHENG CORP) 20. April 2011 (2011-04-20) * Abbildungen 1,2 *	1-3,8	
A	GB 259 582 A (SIEMENS-SCHUCKERTWERKE GMBH) 6. Januar 1928 (1928-01-06) * Abbildungen 1,2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. Oktober 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 03.82 (P04C03)

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

EP 18 16 3406

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.

05-10-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5715544 A	10-02-1998	KEINE	
EP 0643177 A1	15-03-1995	AT 141364 T DE 59303450 D1 DK 0643177 T3 EP 0643177 A1 ES 2090791 T3 FI 943344 A GR 3020845 T3 NO 942006 A	15-08-1996 19-09-1996 02-09-1996 15-03-1995 16-10-1996 15-01-1995 30-11-1996 16-01-1995
DE 102006031893 A1	24-01-2008	KEINE	
CN 201801941 U	20-04-2011	KEINE	
GB 259582 A	06-01-1928	KEINE	

EPO FORM P0461

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