

(19)



(11)

**EP 3 486 385 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.05.2019 Patentblatt 2019/21**

(51) Int Cl.:  
**E03D 11/02<sup>(2006.01)</sup> E03D 11/08<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **18206533.4**

(22) Anmeldetag: **15.11.2018**

(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**

(72) Erfinder:  
• **Derksen, Ralf**  
**57600 Oeting (FR)**  
• **Geringer, Alexander**  
**66113 Saarbrücken (DE)**

(74) Vertreter: **Kilchert, Jochen**  
**Meissner Bolte Patentanwälte**  
**Rechtsanwälte Partnerschaft mbB**  
**Widenmayerstraße 47**  
**80538 München (DE)**

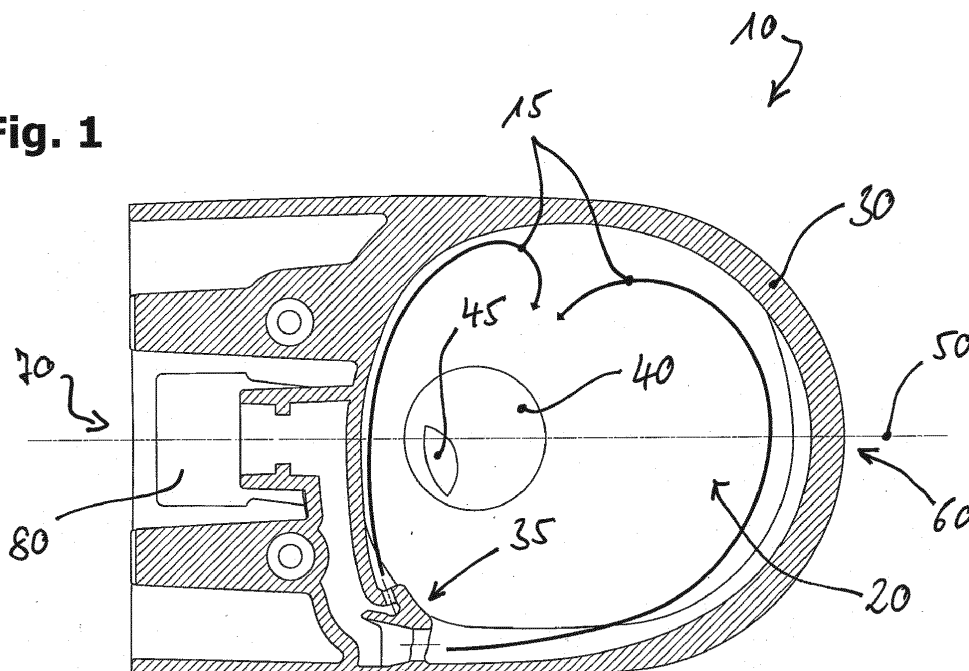
(30) Priorität: **17.11.2017 DE 102017127188**

(71) Anmelder: **Villeroy & Boch AG**  
**66693 Mettlach (DE)**

(54) **SANITÄREINRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Sanitäreinrichtung (10), wie insbesondere Spültoilette, Urinal oder Bidet mit einem eine Sanitärschüssel (20) umfassenden Sanitärkörper (30) sowie einer Spülwasserabgabevorrichtung (35), die geeignet ist in der Sanitärschüssel (20) zumindest eine Zirkularströmung (15) zu erzeugen, und einem Siphon (40) mit einer Siphonöffnung (45), durch welche Abwasser einem Ablaufrohr (80) zuführbar ist, wobei die

Siphonöffnung (45) bezüglich einer gedachten Mittellinie (50), die sich im Wesentlichen mittig von einem vorderen, im Spülbetrieb einem Benutzer zugewandten Ende (60) des Sanitärkörpers (30) zu einem entgegengesetzten im Wesentlichen mittigen hinteren Ende (70) des Sanitärkörpers (30) erstreckt, asymmetrisch, insbesondere exzentrisch, angeordnet ist.

**Fig. 1****EP 3 486 385 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Sanitäreinrichtung, wie insbesondere eine Spültoilette, ein Urinal oder ein Bidet, gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

**[0002]** Sanitäreinrichtungen, wie Spültoiletten, Urinale oder Bidets, sind seit geraumer Zeit Gegenstände, die in Toiletten und Badezimmern, kurz im sanitären Bereich, Anwendung finden. Derartige Sanitäreinrichtungen haben üblicherweise einen Wasserzulauf und einen Wasserablauf, der in standardisierter Weise bezüglich einer Längsachse der Sanitäreinrichtung jeweils mittig angeordnet ist. Die Längsachse oder auch Mittellinie der Sanitäreinrichtung erstreckt sich dabei mittig von einer Vorderseite der Sanitäreinrichtung, d.h. der Seite der Sanitäreinrichtung, die einem Benutzer zugewandt ist, in Richtung der mittigen entgegengesetzten Seite, nämlich der Rückseite der Sanitäreinrichtung, mit welcher die Sanitäreinrichtung üblicherweise entweder an einer Wand befestigt ist oder die, beispielsweise im Falle einer bodenstehenden Sanitäreinrichtung, zumeist einer Wand zugewandt ist.

**[0003]** Eine derartige mittige Anordnung von Wasserzulauf und Wasserablauf findet sich insbesondere bei traditionellen herkömmlichen Toiletten, die mit einem Spülrand ausgestattet sind, entlang dessen im Zuge eines Spülvorgangs Spülwasser strömt. Das Spülwasser ist bei dieser herkömmlichen Spülwasserströmung üblicherweise in zwei symmetrisch gegenläufig verlaufende Spülwasserströmungen aufgeteilt, die beide von einer gemeinsamen Spülwasserabgabevorrichtung jeweils beidseitig, d.h. in entgegengesetzter Richtung tangential in Richtung einer Vorderseite der jeweiligen Sanitäreinrichtung strömen und sich dort treffen und dadurch in Richtung Siphon abgelenkt werden. Durch das Zusammentreffen der beiden entgegengesetzt verlaufenden Spülwasserströme erhält der beim Zusammentreffen der beiden Spülströme resultierende Spülstrom eine stark rückwärts in Richtung Siphon gerichtete Strömungskomponente, durch welche ein sich in der Sanitärschüssel befindlicher Rückstand in Richtung Siphon und durch dessen Öffnung in Richtung Ablaufrohr und sodann in das Abwasserrohr befördert wird. Gelegentlich wird eine derartige zwei Spülströme umfassende Spülvorrichtung ferner durch einen dritten Spülstrom unterstützt, der von der Spülwasserabgabevorrichtung unmittelbar in Richtung Siphon zielt.

**[0004]** Eine derartige traditionelle Spülvorrichtung ist indes bei modernen, sogenannten "randlosen" Sanitäreinrichtungen, wie insbesondere Toiletten, nur noch eingeschränkt anwendbar, da die beiden entgegengesetzt verlaufenden Spülwasserströme bei derartigen "randlosen" Sanitäreinrichtungen aufgrund des fehlenden Spülwasserrandes ohne zusätzliche Maßnahmen über die obere Begrenzung der Sanitäreinrichtungen laufen würden. Da dies nicht erwünscht ist, wurden in der Vergangenheit neue Spültechnologien entwickelt, die nicht mehr auf einer bezüglich einer Mittellinie symmetrischen Was-

serzufuhr mit zwei gegenläufigen Spülwasserströmen basieren, sondern auf einer sogenannten Wirbelspülung, bei welcher Wasser tangential in die Sanitärschüssel eingebracht wird und in dieser, der Schwerkraft folgend, nach unten Richtung Siphon kreiselt. Eine solche Wirbelspülung weist zwar den Vorteil auf, dass sogenannte "randlose" Sanitäreinrichtungen nicht mehr zwangsläufig "überspült" werden, sie weisen jedoch den Nachteil auf, dass das in der Sanitärschüssel kreisende Spülwasser aufgrund des langen in der Sanitärschüssel zurückgelegten Weges rasch an Spülkraft verliert und deshalb nicht mehr in der Lage ist, Rückstände vollständig durch den Siphon, respektive durch die Siphonöffnung zu entsorgen. Zu diesem nachteiligen Effekt derartiger Wirbelspülung kommt der weitere negative Effekt, dass das in der Sanitärschüssel kreisende Spülwasser, je nach Geometrie der Sanitärschüssel, Menge an Spülwasser und Druck, mit welchem das Spülwasser in die Sanitärschüssel entlassen wird, in einem unterschiedlichen Winkel und jedenfalls nicht rückwärts in Richtung Ablaufrohr gerichtet in den Siphon eintritt und deshalb kaum zur Entsorgung von in der Sanitärschüssel befindlichen Rückständen beitragen kann.

**[0005]** Um diese Nachteile einer Wirbelspülung wenigstens etwas zu beheben, wurden in der Vergangenheit umständliche Maßnahmen ergriffen, um das in der Sanitärschüssel kreisende Spülwasser in eine mittig strömende Rückwärtsrichtung auszurichten, um auf diese Weise wieder eine effektive Spülung der Sanitärschüssel herbeizuführen. Eine derartige mittig und rückwärts gerichtete Umleitung des in der Sanitärschüssel kreisenden Spülwassers führte jedoch aufgrund der neuerlichen aufgezwungenen Richtungsänderung des Spülwassers zu einem weiteren Druckverlust, was die Spülwirkung des Spülwassers weiter verringerte. Dieses Manko wurde in der Vergangenheit durch unterschiedliche zusätzliche Maßnahmen zumindest teilweise behoben, zu welchen beispielsweise das Hinzufügen einer sogenannten "Jet-Strömung" gehört, bei welcher Wasser mit einer hohen Strömungsgeschwindigkeit unmittelbar rückwärts in Richtung Siphonöffnung gerichtet in den Siphon eingebracht wird. Weitere Maßnahmen betreffen unter anderem auch komplexe Änderungen des Designs und der Geometrie der Sanitäreinrichtung, insbesondere im Siphonbereich, mit welchen eine düsenartig beschleunigte zentral rückwärts gerichtete Spülwasserströmung in und durch den Siphon erreicht wurde. Eine solche Änderung der Geometrie des Siphonbereichs kann beispielsweise der WO 2016/143029 A1, beispielsweise in dortiger Fig. 2 entnommen werden. Der Siphon wird dort treppenstufenartig verengt, was zu einer Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit beitragen soll.

**[0006]** Diese bisherigen Versuche zur Verbesserung der Spüleffizienz von in einer Sanitärschüssel kreisendem Spülwasser haben sich in der Zusammenschau aufgrund der teilweise komplexen und umständlichen ergriffenen Maßnahmen als aufwendig und kostenintensiv erwiesen, wobei als weiterer negativer Effekt häufig auch

unschöne Auswirkungen auf das Design der Sanitäreinrichtung zu beobachten waren.

**[0007]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Sanitäreinrichtung mit einem effizienten Spülssystem zur Verfügung zu stellen, das die oben genannten Probleme vermeidet und in der Lage ist, in einer Sanitärschüssel befindliche Rückstände vollständig, einfach und schnell zu beseitigen.

**[0008]** Diese Aufgabe wird durch eine Sanitäreinrichtung gemäß Patentanspruch 1 gelöst.

**[0009]** Insbesondere wird diese Aufgabe durch eine Sanitäreinrichtung, wie insbesondere Spültoilette, Urinal oder Bidet mit einem eine Sanitärschüssel umfassenden Sanitärkörper sowie einer Spülwasserabgabevorrichtung, die geeignet ist in der Sanitärschüssel zumindest eine Zirkularströmung zu erzeugen, und einem Siphon mit einer Siphonöffnung, durch welche Abwasser einem Ablaufrohr zuführbar ist, gelöst, wobei die Siphonöffnung bezüglich einer gedachten Mittellinie, die sich im Wesentlichen mittig von einem vorderen, im Spülbetrieb einem Benutzer zugewandten Ende des Sanitärkörpers zu einem entgegengesetzten im Wesentlichen mittigen hinteren Ende des Sanitärkörpers erstreckt, asymmetrisch, insbesondere exzentrisch, angeordnet ist.

**[0010]** Ein wesentlicher Punkt der Erfindung liegt darin, dass die erfindungsgemäße Sanitäreinrichtung eine Siphonöffnung aufweist, die bezüglich der sich in Bezug auf die Sanitäreinrichtung zentral bzw. mittig von vorne nach hinten erstreckenden Mittellinie asymmetrisch, also nicht zentral mittig bezüglich der Mittellinie und somit insbesondere exzentrisch bezüglich der Mittellinie angeordnet ist.

**[0011]** In vorteilhafter Weise ist es erfindungsgemäß somit möglich die Siphonöffnung in der erfindungsgemäßen Sanitäreinrichtung so anzuordnen, dass die Siphonöffnung in Bezug auf in diese einströmendes Spülwasser so ausgerichtet ist, dass das Spülwasser mit seinem gesamten Schwung und damit seiner gesamten Spülkraft direkt und unmittelbar in die Siphonöffnung einströmen kann und auf diese Weise in der Sanitärschüssel befindliche Rückstände vollständig und rückstandsfrei durch die Siphonöffnung in Richtung Ablaufrohr und anschließend Abwasserrohr entsorgt.

**[0012]** Durch die asymmetrische, insbesondere exzentrische Anordnung der Siphonöffnung kann diese jeweils so an die jeweilige Geometrie der Sanitäreinrichtung angepasst sein, dass das Spülwasser trotz seiner in der Sanitärschüssel kreisenden Bewegung ohne eine notwendige Umlenkung in die Siphonöffnung hinein zielt, so dass der volle Schwung und damit die volle Spülkapazität des Spülwassers ausgenutzt wird, um Rückstände aus der Sanitärschüssel zu entfernen. Insbesondere eine besonders nachteilige zentral rückwärts gerichtete Umlenkung des in der Sanitärschüssel kreisenden Spülwassers kann somit erfindungsgemäß vermieden werden.

**[0013]** Ein wichtiger Vorteil der Erfindung besteht ferner darin, dass die jeweilige Anordnung der Siphonöffnung

und die jeweilige Geometrie der Sanitäreinrichtung, respektive der Sanitärschüssel, so aufeinander angepaßt werden können, dass eine optimale zirkulierende Spülung in der Sanitärschüssel und eine optimale Spülung aus der Sanitärschüssel heraus in eine Siphonöffnung hinein möglich ist. Somit kann sowohl der Spülwasserzulauf als auch der Spülwasserablauf optimal auf die Geometrie der Sanitärschüssel abgestimmt werden, was bislang bei herkömmlichen Toiletten mit einem mittig zentral angeordneten Siphon und einer ebenso mittig zentral angeordneten Siphonöffnung nicht möglich war.

**[0014]** Erfindungsgemäß hat die Siphonöffnung einen runden, ovalen und/oder einen aus wenigstens zwei zusammengesetzten Kreissegmenten und/oder geradlinigen Segmenten gebildeten Querschnitt. Auf diese Weise kann die Siphonöffnung der erfindungsgemäßen Sanitäreinrichtung optimal an die Geometrie des sich in der Sanitärschüssel kreisförmig bewegendes Spülwassers angepasst werden, wobei insbesondere auch eine Anpassung der Geometrie der Siphonöffnung an die Anzahl der Spülwasserströmungen, respektive an die Strömungsform von miteinander kombinierten Spülwasserströmungen möglich ist. So ist es beispielsweise möglich die Siphonöffnung mit Hilfe von zusammengesetzten Kreissegmenten quasi dreieckförmig oder in sonstiger Weise mehreckig zu gestalten, wobei die seitlichen Begrenzungen des "Dreiecks" oder "Mehrecks" erfindungsgemäß nicht als gerade Linien, sondern als Kreissegmente ausgebildet sind, um eine optimale Anpassung an die Strömungsgeometrie des Spülwasserstroms zu erreichen. Der Radius der Kreissegmente liegt hierbei im Bereich von 0,05 cm bis 10000 cm, vorzugsweise im Bereich von 0,2 cm bis 400 cm und besonders bevorzugt im Bereich von 0,3 cm bis 100 cm. Ebenso ist es erfindungsgemäß möglich den Querschnitt der Siphonöffnung mit geradlinig verlaufenden und/oder rechteckförmigen, gegebenenfalls in Kombination mit gekrümmten und/oder runden Segmenten zu formen oder eine Siphonöffnung mit einem runden Querschnitt oder mit einem ovalen Querschnitt zu wählen, wobei die optimale Querschnittsgeometrie der Siphonöffnung erfindungsgemäß in Abhängigkeit der Sanitärschselform sowie in Abhängigkeit der Spülwasserströmung(en) wählbar ist.

**[0015]** Je nach Wahl der Querschnittsgeometrie der Siphonöffnung hat der Querschnitt der Siphonöffnung eine längste Erstreckung, insbesondere Achse. Diese längste Erstreckung und/oder Achse der Siphonöffnung ist erfindungsgemäß im Wesentlichen parallel oder, alternativ im Wesentlichen lotrecht zu der in die Siphonöffnung einströmenden wenigstens einen Zirkularströmung ausgerichtet. Auf diese Weise kann die Siphonöffnung erfindungsgemäß so gestaltet werden, dass der Spülstrom, der die Siphonöffnung erreicht, optimal und ohne unerwünschte Verwirbelungen und einem möglicherweise damit einhergehenden Druckverlust in die Siphonöffnung eintritt, so dass die maximale Spülkraft des Spülstroms erfindungsgemäß nutzbar ist.

**[0016]** Erfindungsgemäß liegt die längste Erstreckung der Siphonöffnung im Bereich von 20 mm bis 120 mm, bevorzugt im Bereich von 30 mm bis 100 mm und besonders bevorzugt im Bereich von 45 mm bis 85 mm, wobei ein Verhältnis der sich über den Querschnitt der Siphonöffnung erstreckenden längsten Erstreckung zu einer sich über den Querschnitt der Siphonöffnung erstreckenden maximalen kürzesten Erstreckung im Bereich von 1 : 1 bis 1 : 10, bevorzugt im Bereich von 1 : 1 bis 1 : 5, liegt.

**[0017]** Erfindungsgemäß schließt sich an die Siphonöffnung ein zumindest doppelt gekrümmtes Ablaufrohr an, das fluiddicht mit dem Siphon, insbesondere mit der Siphonöffnung, verbindbar ist oder mit dem Siphon, insbesondere mit der Siphonöffnung, dauerhaft verbunden ist.

**[0018]** In vorteilhafter Weise ist ein derartig zumindest doppelt gekrümmtes Ablaufrohr optimal geeignet, um die erfindungsgemäße Sanitäreinrichtung an herkömmliche in einem Gebäude befindliche Abwasserrohre anzuschließen. Die erfindungsgemäße Sanitäreinrichtung kann somit in herkömmlicher Weise in einem Badezimmer oder einer Toilette positioniert werden, ohne dass die erfindungsgemäße Sanitäreinrichtung auf Grund ihrer bezüglich der Mittellinie asymmetrisch angeordneten Siphonöffnung bezüglich des festverlegten Abwasserrohrs versetzt angebracht werden müsste. Das zumindest doppelt gekrümmte Ablaufrohr ist erfindungsgemäß so ausgelegt, dass die exzentrische Anordnung der Siphonöffnung bezüglich des Abwasserrohrs durch das gekrümmte Ablaufrohr ausgeglichen wird. Zu diesem Zweck hat das Ablaufrohr einerseits einen dem Querschnitt der Siphonöffnung entsprechenden und andererseits einen runden Querschnitt, so dass das Ablaufrohr einerseits an den Siphon, respektive die Siphonöffnung und andererseits an das gebäudeseitig verlegte runde Abwasserrohr anschließbar ist. Ferner hat das Ablaufrohr eine gerundete innere Oberfläche ohne etwaige Ecken und Kanten, um ein möglichst reibungsfreies und ungehindertes Abfließen des Spülwassers durch das Ablaufrohr in das Abwasserrohr zu gewährleisten.

**[0019]** Des Weiteren ist die Sanitärschüssel und der Siphon gemäß einer Ausführungsform der Erfindung einstückig ausgebildet und bildet den Sanitärkörper an welchen das Ablaufrohr fluiddicht ansetzbar ist. Das Ablaufrohr kann hierbei nach Wunsch aus Keramik, jedoch auch aus Kunststoff oder einem anderen Material hergestellt sein. Diese Ausführungsform der Erfindung ermöglicht eine hohe Variabilität hinsichtlich der Einbauposition der erfindungsgemäßen Sanitäreinrichtung, da das Ablaufrohr gemäß dieser Ausführungsform individuell gewählt und/oder angepasst und zwischen Siphonöffnung und Abwasserrohr eingebaut werden kann. Hinsichtlich der gemäß dieser Ausführungsform möglichen unterschiedlichen Materialwahl für das Ablaufrohr können gegebenenfalls auch designerische Akzente, wie beispielsweise eine bestimmte Farbwahl und/oder Oberflächenstruktur der äußeren Oberfläche des Ablaufrohrs,

gesetzt werden.

**[0020]** Gemäß einer weiteren, alternativen Ausführungsform der Erfindung können die Sanitärschüssel, der Siphon und das Ablaufrohr ferner einstückig ausgebildet sein und den Sanitärkörper (30) bilden. Diese Ausführungsform der Erfindung ermöglicht die Fertigungstellung der erfindungsgemäßen Sanitäreinrichtung in einem Stück, wobei das Ablaufrohr vorzugsweise vor einem Brennen der üblicherweise aus Keramik hergestellten Sanitäreinrichtung an die Sanitärschüssel, respektive den Siphon, angefügt wird, so dass das Ablaufrohr nach dem Brennen fest und übergangslos homogen an die Siphonöffnung angefügt ist.

**[0021]** Ferner sei an dieser Stelle betont, dass die erfindungsgemäße Sanitäreinrichtung zwar vorzugsweise aus Keramik hergestellt ist, jedoch erfindungsgemäß auch aus Kunststoff, Glas und/oder Metall und/oder Mischungen daraus, wie beispielsweise aus gefülltem Kunststoff aus Mineralguss oder dergleichen Kombinationsmaterialien, gefertigt werden kann. Des Weiteren sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass obige Erläuterungen zu der erfindungsgemäßen Sanitärkeramik sich zwar hauptsächlich auf eine Spültoilette beziehen, dies jedoch nur beispielhaft zu verstehen ist und sich die Erfindung in analoger Weise auf sämtliche Sanitäreinrichtungen bezieht, die über einen Wasserablauf verfügen, über welchen Wasser, das in die Sanitärschüssel eingebracht wurde, über ein Ablaufrohr an ein Abwasserrohr weitergeleitet wird. Insbesondere sind an dieser Stelle somit Spültoiletten sowie Urinale und Bidets sowie gegebenenfalls Waschbecken und Badewannen zu verstehen.

**[0022]** Zusammenfassend lassen sich die Merkmale der erfindungsgemäßen Sanitäreinrichtung wie folgt festhalten:

Erfindungsgemäß wird eine Sanitäreinrichtung zur Verfügung gestellt, die eine Siphonöffnung aufweist, die bezüglich einer Mittellinie asymmetrisch und insbesondere exzentrisch angeordnet ist. Die Siphonöffnung, durch welche gegebenenfalls mit Rückständen belastetes Abwasser durch ein Ablaufrohr an ein Abwasserrohr geleitet wird, weist einen Querschnitt auf, der entweder rund, oval oder aus wenigstens zwei Kreissegmenten zusammengesetzt und so geformt und ausgerichtet ist, dass abfließendes Wasser unmittelbar und im Wesentlichen geradlinig oder tangential in die Siphonöffnung hineinfließen kann. Es sei ferner darauf hingewiesen, dass die Siphonöffnung keinen konstanten Durchmesser haben und nicht symmetrisch sein muss, so dass beispielsweise auch ein tropfenförmiger Querschnitt denkbar ist.

**[0023]** Das Ablaufrohr ist, wie vorerwähnt, gekrümmt ausgebildet und so angepasst, dass Abwasser von der Siphonöffnung zu einem Abwasserrohr, das üblicherweise in der Achse vorgenannter Mittellinie angeordnet ist, geleitet werden kann. Im Übrigen sollte das Abwasserrohr einen möglichst großen Durchmesser sowie in seinem Krümmungsbereich bzw. seinen Krümmungsbereichen möglichst große Radien aufweisen, um auf diese

Weise etwaige Verwirbelungen zu vermeiden, die einen ungestörten Abfluss des Abwassers sowie etwaiger darin befindlicher Rückstände behindern könnten.

**[0024]** Vorzugsweise ist das Ablaufrohr zusammen mit dem Toilettenkörper einstückig ausgebildet. Gemäß einer weniger bevorzugten Ausführungsform kann das Ablaufrohr jedoch auch als eigenes separat gefertigtes keramisches Teil ausgebildet sein, das vor einem Brennen an den Toilettenkörper angefügt und sodann mit diesem gebrannt wird, so dass eine einschlägige erfindungsgemäße Sanitäreinrichtung gebildet wird. Alternativ hierzu kann das Ablaufrohr auch beispielsweise aus Kunststoff hergestellt sein, das fluiddicht an den übrigen Toilettenkörper anfügbar ist, wobei gegebenenfalls ein eigenes Dichtungssystem von Nutzen sein kann.

**[0025]** Die Erfindung bringt wesentliche Verbesserungen mit sich, die in erster Linie darin begründet sind, dass aufgrund der asymmetrischen und/oder exzentrischen Ausbildung der Siphonöffnung eine bestmögliche Ausnutzung der Spülleistung des Spülwassers möglich ist, da das Spülwasser nicht, wie bisher, umgelenkt werden muss, um in einem optimalen Winkel in den Siphon, respektive die Siphonöffnung zu gelangen. Somit ist die erfindungsgemäße Sanitäreinrichtung in optimaler Weise zur Verwendung mit in der Sanitärschüssel kreisendem Spülwasser geeignet. Da erfindungsgemäß ferner keine zusätzlichen Maßnahmen und geometrischen Anpassungen der Sanitäreinrichtung notwendig sind, um den Spülwasserstrom in Richtung Siphonöffnung umzuleiten, kann die erfindungsgemäße Sanitäreinrichtung kleiner und ästhetischer und damit automatisch auch weniger kompliziert und kostspielig gestaltet werden.

**[0026]** Die Erfindung kann somit in allen Toiletten und Urinalen sowie sonstigen Sanitäreinrichtungen angewandt werden, die aus keramischen Material oder aus nicht keramischen Material hergestellt sind, bei welchen eine zentral angeordnete Siphonöffnung aus vorgenannten Gründen nicht sinnvoll ist. Des Weiteren sei darauf hingewiesen, dass die Erfindung selbstverständlich sowohl für bodenstehende als auch für wandmontierte Sanitäreinrichtungen geeignet ist.

**[0027]** Weitere Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0028]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben, das anhand der Abbildungen näher erläutert wird. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sanitäreinrichtung in Schnittdarstellung von oben; und

Fig. 2 eine schematische Darstellung der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sanitäreinrichtung von unten.

**[0029]** In der nachfolgenden Beschreibung werden für gleiche und gleich wirkende Teile dieselben Bezugsziffern verwendet.

**[0030]** Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Sanitäreinrichtung 10, die einen Sanitärschüssel 20 umfassenden Sanitärkörper 30 sowie eine Spülwasserabgabevorrichtung 35 umfasst, aus welcher Spülwasser in die Sanitärschüssel 20 eingebracht werden kann und in der Sanitärschüssel 20 in Form einer Zirkularströmung 15 strömt. Gemäß der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform strömt das Spülwasser aus der Spülwasserabgabevorrichtung 35 in zwei entgegengesetzt zirkulierenden Strömungen, die sich treffen und in der Folge in Richtung eines sich an die Sanitärschüssel 20 anschließenden Siphons 40 strömen, der eine Siphonöffnung 45 aufweist. Die Siphonöffnung 45 ist aus zwei Kreissegmenten gebildet und hat eine angenähert ovale Querschnittsform, die jedoch an ihren jeweiligen entgegengesetzten Enden in einer Spitze mündet. Die Siphonöffnung 45 ist bezüglich einer Mittellinie 50 der erfindungsgemäßen Sanitäreinrichtung 10 asymmetrisch und exzentrisch angeordnet und so ausgerichtet, dass das Spülwasser der zwei entgegengesetzt zirkulierenden Strömungen nach ihrem Zusammentreffen unmittelbar und direkt in die Siphonöffnung 45 einströmen kann. Wie aus Fig. 1 sowie aus Fig. 2 ferner zu erkennen ist, ist die Siphonöffnung 45 einstückig mit einem Ablaufrohr 80 verbunden, das siphonöffnungsseitig denselben Querschnitt aufweist wie die Siphonöffnung 45 selbst. Das Ablaufrohr 80 erstreckt sich hierbei von der Siphonöffnung 45 in Richtung eines Abwasserrohrs, das nicht dargestellt ist, sich jedoch am hinteren Ende 70 der erfindungsgemäßen Sanitäreinrichtung 10 befindet. Das hintere Ende 70 der erfindungsgemäßen Sanitäreinrichtung 10 befindet sich wiederum entgegengesetzt dem vorderen Ende 60 der Sanitäreinrichtung 10, das bei einer bestimmungsgemäßen Benutzung der Sanitäreinrichtung 10 einem Benutzer zugewandt ist. Die Mittellinie 50 erstreckt sich wiederum mittig von dem vorderen Ende 60 der Sanitäreinrichtung 10 zum hinteren Ende 70 der Sanitäreinrichtung 10. Des Weiteren ist das erfindungsgemäß verwendete Ablaufrohr 80 mit einer Doppelkrümmung versehen anhand derer ermöglicht wird, dass die erfindungsgemäße Sanitäreinrichtung an ein Standardabwasserrohr eines Gebäudes anschließbar ist. Die Krümmung des Ablaufrohrs 80 gleicht in erfinderischer Weise somit die exzentrische Anordnung der Siphonöffnung derart aus, dass die erfindungsgemäße Sanitäreinrichtung in gewohnter Weise wie bisher bekannte Sanitäreinrichtungen an eine Standardhausinstallation angeschlossen werden kann.

**[0031]** An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass alle oben beschriebenen Teile für sich alleine gesehen und in jeder Kombination, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellten Details als erfindungswesentlich beansprucht werden. Abänderungen hiervon sind dem Fachmann geläufig.

Bezugszeichenliste

**[0032]**

- 10 Sanitäreinrichtung
- 15 Zirkularströmung
- 20 Sanitärschüssel
- 30 Sanitärkörper
- 35 Spülwasserabgabevorrichtung
- 40 Siphon
- 45 Siphonöffnung
- 50 Mittellinie
- 60 vorderes Ende
- 70 hinteres Ende
- 80 Ablaufrohr

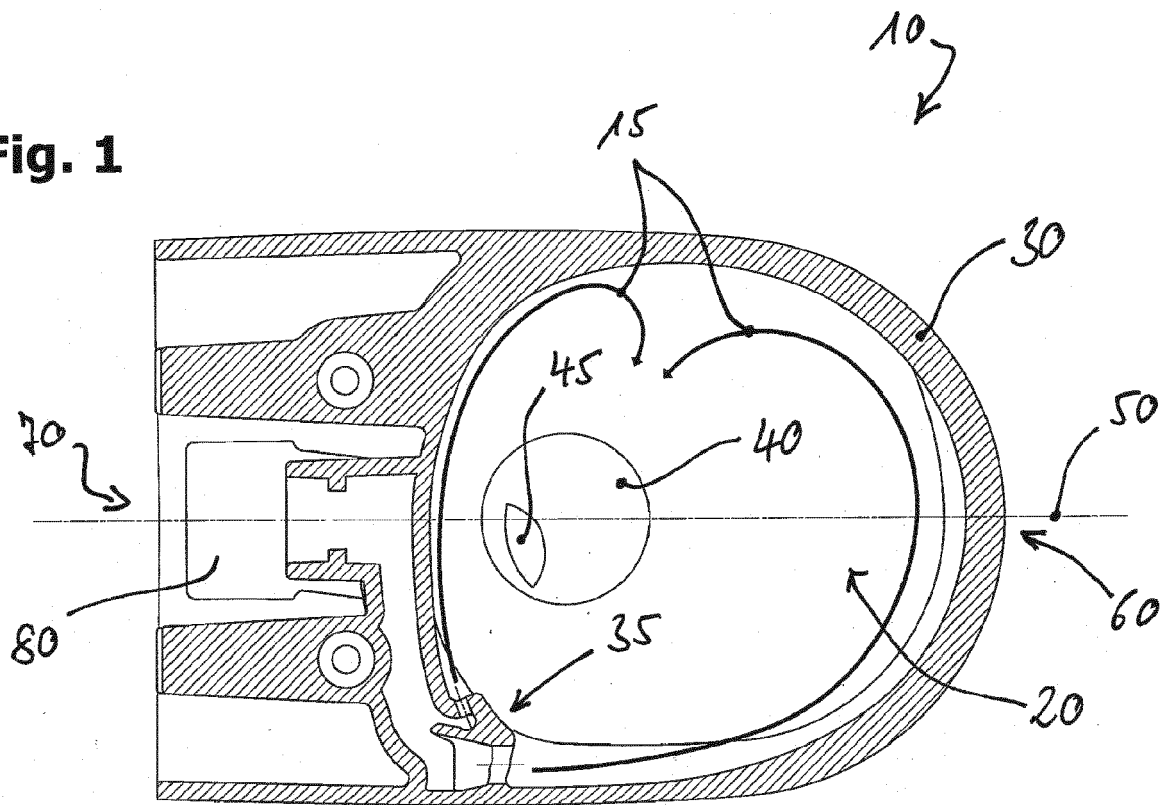
## Patentansprüche

1. Sanitäreinrichtung (10), wie insbesondere Spültoilette, Urinal oder Bidet mit einem eine Sanitärschüssel (20) umfassenden Sanitärkörper (30) sowie einer Spülwasserabgabevorrichtung (35), die geeignet ist in der Sanitärschüssel (20) zumindest eine Zirkularströmung (15) zu erzeugen, und einem Siphon (40) mit einer Siphonöffnung (45), durch welche Abwasser einem Ablaufrohr (80) zuführbar ist,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Siphonöffnung (45) bezüglich einer gedachten Mittellinie (50), die sich im Wesentlichen mittig von einem vorderen, im Spülbetrieb einem Benutzer zugewandten Ende (60) des Sanitärkörpers (30) zu einem entgegengesetzten im Wesentlichen mittigen hinteren Ende (70) des Sanitärkörpers (30) erstreckt, asymmetrisch, insbesondere exzentrisch, angeordnet ist.
2. Sanitäreinrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Siphonöffnung (45) einen runden, ovalen und/oder einen aus wenigstens zwei zusammengesetzten Kreissegmenten und/oder geradlinigen Segmenten gebildeten Querschnitt aufweist.
3. Sanitäreinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
der Querschnitt der Siphonöffnung (45) eine längste Erstreckung, insbesondere Achse, aufweist, die im Wesentlichen parallel oder im Wesentlichen lotrecht zu der in die Siphonöffnung (45) einströmenden wenigstens einen Zirkularströmung (80) ausgerichtet ist.
4. Sanitäreinrichtung nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die längste Erstreckung der Siphonöffnung (45) im Bereich von 20 mm bis 120 mm, bevorzugt im Bereich von 30 mm bis 100 mm und besonders bevorzugt im Bereich von 45 mm bis 85 mm, liegt.
5. Sanitäreinrichtung nach einem der vorhergehenden

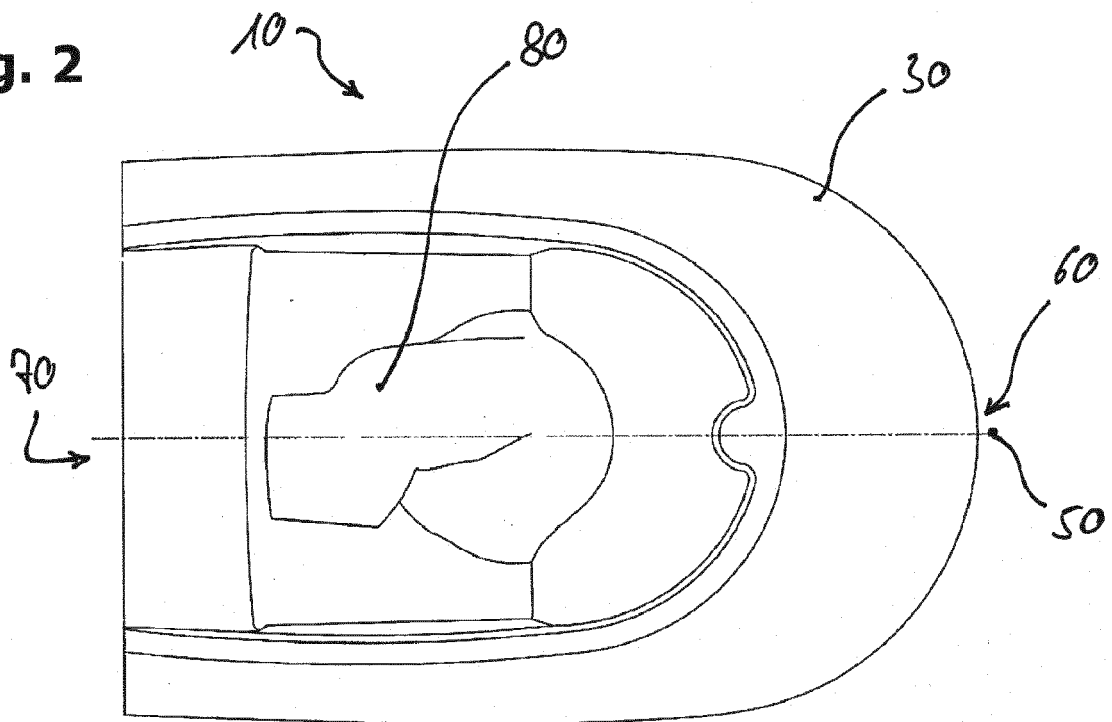
Ansprüche 3 oder 4,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
ein Verhältnis der sich über den Querschnitt der Siphonöffnung (45) erstreckenden längsten Erstreckung zu einer sich über den Querschnitt der Siphonöffnung (45) erstreckenden maximalen kürzesten Erstreckung im Bereich von 1 : 1 bis 1 : 10, bevorzugt im Bereich von 1 : 1 bis 1 : 5, liegt.

6. Sanitäreinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
sich an die Siphonöffnung (45) ein bogenförmig und/oder schräg und/oder zumindest einfach, insbesondere doppelt, gekrümmt verlaufendes Ablaufrohr (80) anschließt, das fluiddicht mit dem Siphon (40), insbesondere mit der Siphonöffnung (45), verbindbar ist oder mit dem Siphon (40), insbesondere mit der Siphonöffnung (45), dauerhaft verbunden ist.
7. Sanitäreinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Ablaufrohr (80) eine gerundete innere Oberfläche hat.
8. Sanitäreinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 7,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Ablaufrohr (80) einerseits einen dem Querschnitt der Siphonöffnung (45) entsprechenden und andererseits einen runden Querschnitt hat.
9. Sanitäreinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Sanitärschüssel (20) und der Siphon (40) einstückig ausgebildet sind und den Sanitärkörper (30) bilden, wobei das Ablaufrohr (80) an den Sanitärkörper (30) ansetzbar ausgebildet ist.
10. Sanitäreinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Sanitärschüssel (20), der Siphon (40) und das Ablaufrohr (80) einstückig ausgebildet sind und den Sanitärkörper (30) bilden.

**Fig. 1**



**Fig. 2**





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 18 20 6533

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 2 121 940 A (WOLFF FRANKLYN J)<br>28. Juni 1938 (1938-06-28)<br>* das ganze Dokument *      | 1-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INV.<br>E03D11/02<br>E03D11/08     |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | FR 2 744 744 A1 (DOGRUSOZ UFUK [FR])<br>14. August 1997 (1997-08-14)<br>* das ganze Dokument * | 1-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 2 380 623 Y (SHEN CHUANSONG [CN])<br>31. Mai 2000 (2000-05-31)<br>* Abbildungen 1-4 *       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | JP H11 247269 A (INAX CORP)<br>14. September 1999 (1999-09-14)<br>* Abbildungen 1,2 *          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | E03D                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br>München                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                | Abschlußdatum der Recherche<br>5. April 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Prüfer<br>Flygare, Esa             |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)



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

EP 18 20 6533

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.

05-04-2019

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
|    | US 2121940                                         | A  | 28-06-1938                    | KEINE                             |                               |
|    | -----                                              |    |                               |                                   |                               |
| 15 | FR 2744744                                         | A1 | 14-08-1997                    | KEINE                             |                               |
|    | -----                                              |    |                               |                                   |                               |
|    | CN 2380623                                         | Y  | 31-05-2000                    | KEINE                             |                               |
|    | -----                                              |    |                               |                                   |                               |
|    | JP H11247269                                       | A  | 14-09-1999                    | KEINE                             |                               |
| 20 | -----                                              |    |                               |                                   |                               |
| 25 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 30 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 35 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 40 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 45 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 50 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 55 |                                                    |    |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- WO 2016143029 A1 [0005]