



(11)

EP 3 444 408 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
25.11.2020 Patentblatt 2020/48

(51) Int Cl.:

E03D 11/08 ^(2006.01)

E03D 9/16 ^(2006.01)

E03D 9/08 ^(2006.01)

E03D 1/38 ^(2006.01)

E03D 11/14 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17020366.5**

(22) Anmeldetag: **18.08.2017**

(54) **WC MIT SPÜLWASSERANSCHLUSS**

TOILET WITH FLUSHING WATER CONNECTION

WC POURVU DE RACCORDEMENT D'EAU DE RINÇAGE

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.02.2019 Patentblatt 2019/08

(73) Patentinhaber: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

(72) Erfinder:

- **Weiss, Rolf**
8627 Grüningen (CH)

• **Zwicker, Maurus**

8733 Eschenbach (CH)

(74) Vertreter: **König Szynka Tilmann von Renesse Patentanwälte Partnerschaft mbB**
Machtlfinger Strasse 9
81379 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 2 217 766 EP-A1- 2 993 274

EP-A1- 3 054 061 EP-A1- 3 064 663

GB-A- 2 431 937

EP 3 444 408 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Klosett mit Wasserspülung, kurz WC, das dementsprechend einen Spülwasseranschluss aufweist, sowie dessen Verwendung.

[0002] WCs sind seit langer Zeit üblicher Standard und weit verbreitet. Ihrer Funktion entsprechend weisen sie einen Anschluss für Spülwasser auf, das von einer Spülwasserversorgung stammt, etwa einem Spülkasten oder auch einer Spülwasserleitung ohne Spülkasten, aber mit Spülventil. Von dem Spülkasten führt regelmäßig ein vertikales Rohrstück nach unten zu einem sogenannten Spülbogen, in dem die Leitungsrichtung um etwa 90 Grad auf das WC zu geändert wird. Wenn es keinen Spülkasten gibt, kann eine entsprechende Spülwasserleitung beispielsweise horizontal in einer Wand hinter dem WC verlaufen und ist ebenfalls über einen Spülbogen (also ein Eckstück) erreichbar.

[0003] Ein WC besteht im Wesentlichen aus einem WC-Körper, häufig aus Keramik. Der WC-Körper hat regelmäßig eine Hinterseite, mit der er an eine Installationswand herangerückt wird. Bei hängender Montage hängt der WC-Körper mit dieser Hinterseite an der Wand; er kann aber auch einen eigenen Standfuß aufweisen. Die Anschlüsse erfolgen regelmäßig über die Hinterseite, wozu der WC-Körper an der Hinterseite entsprechende Anschlussstutzen für das Spülwasser und natürlich auch für das Abwasser aufweist. Der Installateur verbindet diese regelmäßig in dem Keramikkörper integrierten Anschlussstutzen über nach Bedarf zugeschnittene Leitungsrohrstücke mit z.B. dem Spülbogen und einem wandseitigen Abwasseranschluss, also Zugang zur Kanalisation.

[0004] Das durch den Spülwasseranschluss gelieferte Spülwasser wird konventionellerweise entlang einem Spülrand in die WC-Schüssel verteilt. Der Spülrand ist dabei entlang einem oberen Rand der WC-Schüssel nach innen überhängend ausgebildet und verteilt das Spülwasser ähnlich einem Duschkopf über eine Vielzahl nach unten gerichtete Öffnungen.

[0005] In jüngerer Vergangenheit sind zunehmend WCs auf den Markt gekommen mit einer einzelnen (oder wenigen) in einer Seitenwand der WC-Schüssel angeordneten Spülwassereintrittsöffnung (oder wenigen solcher Öffnungen), die das Spülwasser im Wesentlichen horizontal und entlang der WC-Schüssel-Innenwand einführt. Solche Spülwassereintrittsöffnungen sind oft nicht hinten, sondern seitlich vorgesehen.

[0006] Bei solchen WCs wird das Spülwasser üblicherweise entlang einem gekrümmten Leitungsbogen zu der Spülwassereintrittsöffnung geführt, der integriert mit dem WC-Körper ausgebildet sein kann und analog wie bei oben beschriebenen konventionellen WCs bis zu einem Anschlussstutzen an der WC-Hinterseite, also an der Wandebene, führt.

[0007] Mit "hinten" ist dabei die nach hinten gerichtete Orientierung aus der Perspektive eines auf dem WC sit-

zenden Benutzers gemeint, also hinter dessen Rücken und auf die Wand zu gerichtet. Analog entspricht "vorne" der Blickrichtung dieses Benutzers geradeaus. So verstehen sich auch die Angaben "seitlich" und "Breitenrichtung", nämlich aus der Perspektive dieses Benutzers rechts oder links bzw. in Richtung seiner Schultern. Dies gilt für den Rest dieser Beschreibung und die Ansprüche.

[0008] Zum Stand der Technik wird auf die EP 2 993 247 A1, die GB 2 431 937 A und die EP 3 054 061 A1 verwiesen, die alle gattungsgemäße WCs mit mittigem hinterseitigem integriertem Spülwasseranschluss zeigen, der ausweislich der Figuren in einem kleinen Abstand von der Hinterseite des WC-Körpers selbst liegt. Die Anschlüsse münden jeweils in Kammern in dem WC-Körper, von denen dann weiterführende Spülwasserleitungen in den WC-Körper quer abzweigen. Die EP 3 064 663 A1 hingegen zeigt einen neben einer WC-Schüssel angeordneten integrierten Spülwasseranschluss, zu dem eine längere und gebogene Kunststoffrohrleitung führt, in die eine Strömungsdrossel und eine Nebenkammer für eine Geruchsabsaugung integriert sind und die eine Querschnittsformanpassung von einem runden zu einem länglichen Hochkantquerschnitt bewerkstelligt.

[0009] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein hinsichtlich des Spülwasseranschlusses verbessertes WC anzugeben.

[0010] Das Problem wird gelöst durch ein WC mit einem WC-Körper, einer WC-Schüssel in dem WC-Körper, einer Spülwassereintrittsöffnung in der WC-Schüssel des WC-Körpers, einer in dem WC-Körper integrierten Leitung zwischen der Spülwassereintrittsöffnung und einem integrierten Spülwasseranschluss des WC, einem von dem WC-Körper separaten Leitungsrohrstück zum Anschluss an den Spülwasseranschluss des WC und Verbindung desselben mit einer Spülwasserversorgung für das WC, wobei der Spülwasseranschluss hinter der WC-Schüssel angeordnet ist, wobei der Spülwasseranschluss in einem Abstand von mindestens 10 cm vor der Hinterseite des WC-Körpers vorgesehen ist, und das Leitungsrohrstück zugunsten einer Höhenanpassbarkeit flexibel oder zugunsten der Höhenanpassbarkeit mit unterschiedlichem Höhenversatz mehrfach vorgesehen ist, sowie durch dessen vorteilhafte Verwendung.

[0011] Bevorzugte Ausgestaltungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben und werden im Folgenden zusammen mit der Grundidee der Erfindung näher erläutert. Dabei wird nicht mehr zwischen den einzelnen Anspruchskategorien unterschieden.

[0012] Bei der vorliegenden Erfindung ist zwischen einem integrierten Spülwasseranschluss des WC und der Hinterseite des WC-Körpers ein Zwischenabstand vorgesehen. Dieser beträgt mindestens 10 cm.

[0013] Unter dem Spülwasseranschluss wird dabei der Anschluss an dem WC-Körper selbst verstanden, also an einem Leitungsstück, das einerseits in dem WC-Körper integriert ist und andererseits von dem Spülwasseranschluss zu der Spülwasser-Eintrittsöffnung (in die WC-Schüssel) führt.

[0014] Der Abstand wird beim Anschließen über ein entsprechendes Leitungsrohrstück überbrückt, worauf noch näher eingegangen wird. Dieses ist dann nicht mit dem WC-Körper integriert und kann auch aus einem anderen Material bestehen. Hinsichtlich des WC-Körpers selbst ist der Spülwasseranschluss vorzugsweise ohne Verbindung zu der Hinterseite des WC-Körpers. Das gilt insbesondere für WCs mit Zusatzfunktionen, vor allem Dusch-WCs, die hier ein bevorzugter Anwendungsfall sind. Dort ist zwischen der Hinterseite der WC-Schüssel selbst und der Hinterseite des WC-Körpers und/oder über diesem Bereich ein gewisses Volumen an technischen Einrichtungen für die Duschfunktion und andere Funktionen unterzubringen, sodass der Abstand zwischen der Schüsselhinterseite und der WC-Körperhinterseite regelmäßig größer ausfällt als bei einfachen WCs ohne Zusatzfunktion.

[0015] Bevorzugt ist eine Ausgestaltung des WC-Körpers aus Keramik. Das Leitungsrohrstück kann aber z. B. aus Kunststoff bestehen. Bei der keramischen Ausgestaltung des WC-Körpers kann die beschriebene Leitung zwischen Spülwasser-Eintrittsöffnung und Spülwasseranschluss in dem sogenannten Hohl-gussverfahren integriert ausgeführt werden.

[0016] "Integriert" heißt also, im gleichen Material und in einem einheitlichen Herstellungsverfahren hergestellt. Dabei gibt es in der Regel keine sichtbaren Grenzen oder Materialübergänge.

[0017] Bei der Herstellung eines WC-Körpers aus Keramik mit in konventioneller Weise bis zur Hinterseite des WC-Körpers geführter Keramikleitung für das Spülwasser ist der entsprechende Anschlussstutzen in der Regel mit anderen keramischen Teilen an der Hinterseite verbunden, insbesondere mit einem Rahmen des WC-Körpers. Die Erfinder haben hierbei eine etwas erhöhte Häufigkeit von Rissen festgestellt, die bei der Keramikherstellung (einschließlich Brennen und Trocknung), aber auch bei der mechanischen Belastung durch das Gewicht des Benutzers danach verursacht sein können. Es hat sich jedenfalls als problematisch erwiesen, mit dem Leitungsstück für das Spülwasser gewissermaßen einen "Hebel" zur Krafteinleitung an die Hinterseite des WC-Körpers zu bringen.

[0018] Wenn man andererseits die Leitung ohne solche mechanische Verbindung bis zur Hinterseite führt, ergibt sich ein relativ langes und insoweit "ungestütztes" Leitungsstück, das seinerseits bruch- oder rissempfindlich sein kann.

[0019] Außerdem macht dieses Stück die Herstellung des WC-Körpers unnötig aufwendiger, ob diese nun in Kunststoff oder in Keramik erfolgt.

[0020] Ferner hat sich erwiesen, dass durch das Infolge des Abstands nötige Leitungsrohrstück (vorzugsweise aus Kunststoff) in sehr einfacher Weise und mit verschiedenen weiter unten zu erläuternden Vorteilen eine Überbrückung stattfinden kann.

[0021] Die Erfindung eignet sich besonders auch für die eingangs bereits erwähnten WCs ohne klassischen

Spülrand, aber mit seitlicher Spülwasser-Eintrittsöffnung in der WC-Schüssel. Hier wird der diese Spülwasser-Eintrittsöffnung mit dem Spülwasseranschluss verbindende Leitungsbogen integriert mit dem WC-Körper ausgeführt, insbesondere in Keramik und insbesondere mit dem bereits erwähnten Hohl-gussverfahren. Über die Länge dieses Leitungsbogens ergeben sich dann keine weiteren Übergänge zwischen separaten Stücken mit Durchmessersprüngen, Klebestellen, Dichtungen oder ähnlichen Elementen, die die Strömung behindern, Ansätze für Verschmutzungsprobleme bieten, den Herstellungsaufwand erhöhen, Undichtigkeitsrisiken bergen und/oder die Montage verkomplizieren.

[0022] Der Spülwasseranschluss ist dabei (und ganz allgemein bei dieser Erfindung), vorzugsweise mittig bezüglich der Breitenrichtung, also hinter der WC-Schüssel zentrisch. Bei dem gerade beschriebenen Fall mit dem Leitungsbogen führt dieser also nicht nur hinter die WC-Schüssel, sondern auch in einen Bereich hinter deren Mitte, vgl. das Ausführungsbeispiel.

[0023] Mit der Erfindung kann auch bei solchen Leitungsbogen, die regelmäßig einen nicht-runden (z.B. ovalen) Querschnitt aufweisen, der Spülwasseranschluss selbst wieder einen kreisrunden Querschnitt haben. Damit können übliche Anschlusstechniken, also insbesondere eine kreisrunde Muffe seitens des Spülwasseranschlusses des WC und ein eingestecktes Rohrende mit einer üblichen Dichtung, Verwendung finden. Bei nicht-runden Querschnitten wurde stattdessen z. B. geklebt, was vergleichsweise aufwendiger und weniger zuverlässig ist.

[0024] Ein weiterer mit der Erfindung erzielbarer Vorteil liegt in einer Verminderung der benötigten Leitungsanschlüsse bzw. Einzelteile an Leitungsstücken, indem nämlich das an den Spülwasseranschluss des WC anzuschließende (oder angeschlossene) Leitungsrohrstück relativ lang ausgelegt ist. Es kann dann bei der Installation nach hinten über den WC-Körper hinaus reichen und innerhalb der Wand, also hinter der Wandvorderseite, an die Spülwasserversorgung angeschlossen werden. Z. B. kann es direkt an den Spülbogen angeschlossen werden. Konventionellerweise hat man, wenn der mit dem WC-Körper integriert ausgeführte Leitungsteil nicht ohnehin bis zur WC-Hinterseite gereicht hat, insbesondere wenn ein gekrümmter Leitungsbogen entlang der WC-Schüssel nicht integriert ausgeführt wurde, diesen Leitungsbogen z. B. in Kunststoff realisiert. Vom Spülbogen aus wiederum wurde ein gerades Leitungsstück nach vorn geführt und passend abgelängt. Durch ein Durchziehen des an den (integrierten) Spülwasseranschluss des WC anzuschließenden Leitungsstücks bis in die Wand hinein kann demgegenüber die Zahl der Leitungsstücke und die Zahl der Übergänge verringert werden.

[0025] Ein Aspekt der Erfindung besteht in einer Höhenanpassbarkeit der Spülwasserverbindung, indem das Leitungsrohrstück zugunsten einer Höhenanpassbarkeit flexibel oder zugunsten der Höhenanpassbarkeit

mit unterschiedlichem Höhenversatz mehrfach vorgesehen ist. So kann die Höhenanpassbarkeit durch die Auswahl zwischen einer Mehrzahl unterschiedlich geformter Leitungsrohrstücke erfolgen. Damit kann eine Höhendifferenz je nach individuellem Einzelfall ausgeglichen werden. Wenn das WC an sich mit einer aus einem bestimmten Verstellbereich auszuwählenden Höhe montiert werden soll, können die mechanischen Befestigungen z. B. mit Langlöchern ausgeführt werden. Der Abwasseranschluss ist wandseitig in vielen Fällen bereits höhenverstellbar oder kann analog zum Spülwasseranschluss höhenverstellbar gelöst werden.

[0026] Ferner kann das Leitungsrohrstück eine Anschlussöffnung in seiner Mantelfläche aufweisen, die in unterschiedlicher Weise genutzt werden kann. Dazu kann die Anschlussöffnung z. B. generell vorgesehen und mit einem z. B. schraubbaren Deckel versehen sein. Die Anschlussöffnung kann dann genutzt werden z. B. durch den Einbau einer Spülwasserdrossel. Eine solche Spülwasserdrossel kann die Spülwasserströmung an individuelle Situationen anpassen, wenn aufgrund einer bestimmten vorgegebenen Gefällehöhe zum Spülkasten oder eines vorgegebenen Leitungsdrucks das Spülwasser möglicherweise mit zuviel kinetischer Energie einströmt. Insbesondere bei WCs mit der bereits mehrfach erwähnten seitlichen Spülwasser-Eintrittsöffnung in der Schüssel kann das von Vorteil sein, insbesondere um ein Herausspritzen zu verhindern. Zur Erläuterung wird verwiesen auf die EP 3 064 663 A1.

[0027] Alternativ (oder zusätzlich, etwa mit einer weiteren Anschlussöffnung) kann eine Geruchsabsaugereinrichtung angeschlossen werden, um störende Gerüche über die Spülwasserleitung aus der WC-Schüssel abzusaugen. Schließlich können Zusatzstoffe eingebracht werden, z. B. kann durch die Anschlussöffnung eine Einrichtung zum Einbringen von Reinigungs- oder Desinfektionsmitteln (etwa in Tablettenform) eingesetzt werden, z. B. ein Käfig.

[0028] Ein weiterer Vorteil der Erfindung kann sich dann ergeben, wenn das Leitungsrohrstück im hinteren Bereich des WCs infolge seiner Kunststoffausführung dünnwandiger als ein entsprechendes Keramikrohrstück ausfällt und damit wertvoller Platz gespart wird. Dieser Platz kann z. B. für den Einbau von Duscheinrichtungskomponenten genutzt werden. In diesem Zusammenhang kann es auch von Vorteil sein, zunächst das Leitungsrohrstück bei der Montage wegzulassen und nur die Duscheinrichtungskomponenten vollständig zu verbauen, um dann erst das Leitungsrohrstück einzusetzen. Damit kann im Einzelfall wertvoller "Rangierraum" für den Einbau anderer Teile geschaffen werden.

[0029] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Figur 1 zeigt eine perspektivische Darstellung von schräg oben vorn / rechts auf ein erfindungsgemäßes WC mit einem Leitungsrohrstück;

Figur 2 zeigt eine analoge Ansicht, jedoch mit einem

anderen Leitungsrohrstück;

Figur 3 zeigt einen Längsschnitt durch das WC mit dem Leitungsrohrstück aus Figur 1;

Figur 4 zeigt einen Längsschnitt mit dem Leitungsrohrstück aus Figur 2, wobei in diesem Fall links daneben ein weiterer Längsschnitt mit umgekehrter Blickrichtung hinzugefügt ist, der eine Spülwassereintrittsöffnung zeigt;

Figur 5 zeigt einen Querschnitt mit Blickrichtung nach hinten, und zwar etwas hinter der Spülwassereintrittsöffnung aus Figur 4, und zeigt damit einen integrierten Leitungsbogen des WC-Körpers;

Figur 6 zeigt eine zu den Figuren 1 und 2 analoge perspektivische Darstellung mit dem Leitungsrohrstück aus Figur 1, jedoch mit einer zusätzlichen Anschlussöffnung darin;

Figur 7 zeigt einen Längsschnitt mit dem Leitungsrohrstück aus Figur 5, dessen Anschlussöffnung und eine darin eingebaute Drossel und

entspricht Figur 6, jedoch mit abgenommenem Deckel der Anschlussöffnung.

[0030] In Figur 1 ist mit dem Bezugszeichen 1 ein WC-Körper aus Keramik bezeichnet, der eine vorn sichtbare Öffnung einer WC-Schüssel 2 und eine dahinter sichtbare Öffnung 3 zum Einbau von Duscheinrichtungskomponenten aufweist. Die mit 4 bezifferte Absenkung dient zum Durchtritt eines hier nicht gezeigten Duscharms der ebenfalls nicht gezeigten Duscheinrichtung. Rechts dahinter ist der Spülwasseranschluss 5 zu sehen, an dem das Leitungsrohrstück 6 angeschlossen ist. 7 bezeichnet ein Leitungsrohrstück für den Abwasseranschluss 14 darunter. Die Leitungsrohrstücke 6, 6', 7, 7' sind aus Kunststoff gefertigt.

[0031] In Figur 2 ist die gleiche Situation zu sehen, wobei jedoch ein Leitungsrohrstück 6' eingezeichnet ist, das gerade verläuft, wohingegen das Leitungsrohrstück 6 aus Figur 1 einen kleinen Höhengsprung herstellt. Figur 3 zeigt im Längsschnitt den durch das Leitungsrohrstück 6 bewirkten Höhengsprung und im Übrigen die Schüssellenform.

[0032] Der Höhengsprung ist hier von Vorteil, um die relativ tiefe Lage des Spülwasseranschlusses infolge der Absenkung 4 für den Duscharm zu kompensieren. Dementsprechend läuft das Leitungsrohrstück 7 gerade. Gemäß Figur 2 (und 4) ist das WC entsprechend höher zu montieren.

[0033] Figur 4 zeigt zwei auf gleicher Höhe nebeneinandergesetzte Längsschnitte, wobei rechts die Blickrichtung mit Figur 3 übereinstimmt, jedoch die Leitungsrohrstücke 6' und 7' aus Figur 2 eingesetzt sind. Links sind die Leitungsrohrstücke weggelassen und man sieht die Anschlussstutzen frei. Insbesondere erkennt man hier die Spülwassereintrittsöffnung 8, die mit dem Spülwasseranschluss 5 kommuniziert.

[0034] Figur 5 zeigt einen Schnitt durch den WC-Körper 1 aus den Figuren 1 bis 4, jedoch in Breitenrichtung

(vertikale Schnittebene) und mit Blickrichtung nach hinten. Insbesondere erkennt man dabei einen Leitungsbogen 9 rechts, der diese Verbindung herstellt. Er ist einstückig mit dem Keramik-WC-Körper ausgebildet, und zwar im Hohl-gussverfahren. Dabei läuft er innerhalb einer äußeren Verkleidungswand 10 und einer Schüsselinnenwand 11 sichtbar verdeckt.

[0035] Das Spülwasser tritt also bei einem Spülvorgang aus einem nicht gezeigten Unterputzspülkasten durch einen ebenfalls nicht gezeigten Spülbogen direkt (ohne Zwischenstück) in das Leitungsrohrstück 6 oder 6' und über dieses und den Spülwasseranschluss 5 in den Leitungsbogen 9, um durch die Spülwassereintrittsöffnung 8 in die Schüssel 2 zu gelangen. Darin vollzieht das Spülwasser eine kreisende und spiralförmig abwärtsgerichtete Bewegung, die durch die Schüsselinnenform unterstützt wird, was Gegenstand einer anderen Patentanmeldung ist. Jedenfalls benetzt die Spülwasserströmung die dargestellten Innenwände der WC-Schüssel 2 vollständig und wird dann über den dargestellten Siphonkrümmer, den Abwasseranschluss 14 und das daran angeschlossene Leitungsrohrstück 7 oder 7' abgeführt.

[0036] Wie sich im Vergleich der Figuren 1 und 2 bzw. 3 und 4 (rechts) leicht ersehen lässt, kann durch Auswahl zwischen verschiedenen Rohrleitungsstücken 6, 6' eine Höhenanpassung vorgenommen werden. Die mechanische Befestigung kann wie gesagt durch Langlöcher angepasst werden. Die Höhenanpassung auf Seiten der Abwasserleitung ist in diesem Fall in ähnlicher Weise gelöst wie für die Spülwasserleitung, nämlich durch verschiedene Leitungsrohrstücke 7, 7'. Man könnte dort aber auch eine im Regelfall vorhandene Höheneinstellbarkeit des Abwasseranschlusses in der Wand ausnutzen.

[0037] Man kann ferner erkennen, dass die Hinterseite des WC-Körpers 1 (in den Figuren 1 und 2 rechts hinten, in den Figuren 3 und 4 (rechts) auf der rechten Seite) mechanisch entkoppelt ist von der Spülwasserzuleitung und auch der Abwasserleitung. Gleichzeitig ist die Spülwasserzuleitung in einem wesentlichen Bereich, nämlich von dem Spülwasseranschluss 5 ausgehend durch den Leitungsbogen 9 bis zur Spülwassereintrittsöffnung 8, strömungsgünstig, nahtlos und produktionstechnisch günstig ausgeführt, nämlich im Hohl-gussverfahren integriert mit dem übrigen WC-Körper 1.

[0038] Der an dem Spülwasseranschluss 5 notwendige Übergang ist (an irgendeiner Stelle) unvermeidlich, erfolgt aber bei diesem Ausführungsbeispiel direkt auf das Leitungsrohrstück 6, das seinerseits direkt zum Spülbogen geführt ist, sodass eine minimale Anzahl von Übergängen und Teilen Verwendung findet. Die Verbindung zwischen den Leitungsrohrstücken 6, 6' bzw. 7, 7' und dem WC-Keramikkörper 1, also den Anschlüssen 5 und 14, ist mit üblichen Elastomerdichtungen gesteckt ausgeführt. Diese Verbindungen sind zuverlässig und dauerhaft dicht und an der dargestellten Stelle gut zugänglich im Vergleich z. B. zu einem ebenfalls denkbaren

Übergang in direkter Nähe der Spülwassereintrittsöffnung 8, vgl. auch die EP 3 064 663 A1. Der Abstand zwischen dem Spülwasseranschluss 5 und der Anschlussebene, also der Ebene der Wand, beträgt bei diesem Ausführungsbeispiel 12,5 cm.

[0039] Figur 6 zeigt eine Ansicht wie Figur 1, wobei jedoch in einem Bereich des Leitungsrohrstücks 6 nah an dem Spülwasseranschluss 5 ein Deckel 12 einer auf der Oberseite der Mantelfläche des Leitungsrohrstücks 6 vorgesehenen Anschlussöffnung 13 zu sehen ist, die ihrerseits in Figur 8 ohne Deckel gezeichnet ist. Figur 7 zeigt einen im Übrigen Figur 3 entsprechenden Schnitt, wobei eine Spülwasserdrossel 14 eingezeichnet ist, die mit dem Deckel 12 integriert ausgeführt ist und zur Anpassung der Spülwasserströmung an die individuellen Druckverhältnisse dient. Hierzu wird erneut verwiesen auf die EP 3 064 663 A1.

[0040] An die Anschlussöffnung 13 kann z. B. auch eine Geruchsabsaugeinrichtung angeschlossen werden, die nicht gezeigt ist (aber in der EP 3 064 663 A1 in ähnlicher Form dargestellt ist), wozu die Anschlussöffnung auch z. B. seitlich statt oben vorgesehen sein kann. Ferner kann in die Anschlussöffnung 13 z. B. auch ein Käfig für eine Reinigungs- oder Desinfektionstablette oder ähnliche Zusätze eingebaut werden.

[0041] Schließlich kann man im Vergleich der Figuren 1 und 3 gut erkennen, dass die in Figur 1 gut sichtbare oberseitige Öffnung 3 des WC-Körpers 1 und das verfügbare Volumen darunter deutlich mehr Platz zum Einbauen verschiedener Bauteile bieten, wenn zumindest das Leitungsrohrstück 6 und möglicherweise auch das Leitungsrohrstück 7 zunächst weggelassen werden und erst nach erfolgter Montage dieser Bauteile eingesetzt werden. Auch insoweit eignet sich die Erfindung besonders für die Kombination mit einem WC mit Zusatzfunktion, insbesondere Duscheinrichtung.

[0042] Das dargestellte WC z. B. gemäß Figur 3 kann auch mit einem ganz gewöhnlichen geraden Leitungsrohrstück 6' gekoppelt werden. Ferner kann man zu einem WC auch den nicht gezeigten Sitzring und nicht gezeigten Deckel (oder die Duscheinrichtung) zählen, die jedoch für die Erfindung nicht essenziell sind, beim Ausführungsbeispiel fehlen und damit nicht zwingender Bestandteil des Erfindungsgegenstandes sind.

Patentansprüche

1. WC mit
 - einem WC-Körper (1),
 - einer WC-Schüssel (2) in dem WC-Körper (1),
 - einer Spülwassereintrittsöffnung (8) in der WC-Schüssel (2) des WC-Körpers (1),
 - einer in dem WC-Körper (1) integrierten Leitung zwischen der Spülwassereintrittsöffnung (8) und einem integrierten Spülwasseranschluss (5) des WC,
 - einem von dem WC-Körper (1) separaten Leitungsrohrstück (6, 6', 6'') zum Anschluss an den Spülwas-

- seranschluss (5) des WC und Verbindung desselben mit einer Spülwasserversorgung für das WC, wobei der Spülwasseranschluss (5) hinter der WC-Schüssel (2) angeordnet ist, wobei der Spülwasseranschluss (5) in einem Abstand von mindestens 10 cm vor der Hinterseite des WC-Körpers (1) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitungsrohrstück (6, 6', 6") zugunsten einer Höhenanpassbarkeit flexibel oder zugunsten der Höhenanpassbarkeit mit unterschiedlichem Höhenversatz mehrfach vorgesehen ist.
2. WC nach Anspruch 1, bei dem die Spülwasser-
eintrittsöffnung (8) in der WC-Schüssel (2) seitlich oder vorne angeordnet ist und über einen die integrierte Leitung bildenden Leitungsbogen (9) mit dem Spülwasseranschluss (5) verbunden ist, welcher Leitungsbogen (9) entlang einer Seite der WC-Schüssel (2) verläuft.
 3. WC nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der Spülwasseranschluss (5) in Bezug auf eine Breitenrichtung des WC mittig angeordnet ist.
 4. WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem der Spülwasseranschluss (5) einen kreisrunden Querschnitt aufweist.
 5. WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem der WC-Körper (1) aus Keramik besteht, wobei die integrierte Leitung (9) zwischen der Spülwasser-eintrittsöffnung (8) und dem Spülwasseranschluss (5) vorzugsweise im Hohl-gussverfahren hergestellt ist.
 6. WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, ausgelegt zur hängenden Wandmontage an seiner Hinterseite.
 7. WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem das Leitungsrohrstück (6, 6', 6") aus Kunststoff besteht.
 8. WC nach Anspruch 7, bei dem das Leitungsrohrstück (6, 6', 6") so dimensioniert ist, dass es in einem an den Spülwasseranschluss (5) angeschlossenen Zustand hinten über den WC-Körper (1) hinaus geht und in einer Wand und hinter einer Vorderseite der Wand, vor der das WC aufzustellen ist, an die Spülwasserversorgung angeschlossen werden kann, insbesondere an einen Spülbogen.
 9. WC nach einem der Ansprüche 7 oder 8, bei dem das Leitungsrohrstück (6") eine zusätzliche Anschlussöffnung (13) in seiner Mantelfläche aufweist.
 10. WC nach Anspruch 9 mit einer Spülwasserdrossel (14) zum Einbau in die Anschlussöffnung des Leitungsrohrstücks (6").
 11. WC nach Anspruch 9 oder 10 mit einer Geruchsabsaugeinrichtung zum Anschluss an die Anschlussöffnung (13) des Leitungsrohrstücks (6").
 12. WC nach einem der Ansprüche 9 bis 11, das dazu ausgelegt ist, durch die Anschlussöffnung (13) des Leitungsrohrstücks (6") dem Spülwasser Zusatzstoffe hinzuzufügen, insbesondere Reinigungs- oder Desinfektionstabletten.
 13. Verwendung eines WC nach einem der vorstehenden Ansprüche zum Anschluss an eine Spülwasserversorgung, wobei der Spülwasseranschluss (5) des WC über ein bzw. das in Anspruch 7 genannte Leitungsrohrstück (6, 6', 6") mit einer Spülwasserversorgung verbunden wird, welches Leitungsrohrstück (6, 6', 6") separat von dem WC-Körper (1) vorgesehen ist.
 14. Verwendung nach Anspruch 13 eines WC nach Anspruch 9, wobei an der Anschlussöffnung (13) des Leitungsrohrstücks (6") eine Spülwasserdrossel (14), eine Geruchsabsaugeinrichtung oder eine Einrichtung zum Einbringen von Zusatzstoffen in das Spülwasser montiert ist oder wird.

Claims

1. A water toilet comprising
a toilet body (1),
a toilet bowl (2) in the toilet body (1),
a flushing water inlet (8) in the toilet bowl (2) of the toilet body (1),
a pipe incorporated into the toilet body (1) between the flushing water inlet (8) and an integrated flushing water connection (5) of the toilet,
a pipe section (6, 6', 6") separate from the toilet body (1) for connecting to the flushing water connection (5) of the toilet and connecting the same to a flushing water supply for the toilet,
wherein the flushing water connection (5) is located behind the toilet bowl (2),
wherein the flushing water connection (5) is located at a minimum distance of 10 cm from the rear side of the toilet body (1),
characterized in that the pipe section (6, 6', 6") is flexible to facilitate height adjustment or a plurality of pipe sections (6, 6', 6") are provided to facilitate height adjustment with different height offsets.
2. The toilet according to claim 1, wherein the flushing water inlet (8) is located on the side or front of the toilet bowl (2) and is connected to the flushing water connection (5) via a pipe bend (9) forming the incorporated pipe, with said pipe bend (9) running along

- one side of the toilet bowl (2).
3. The toilet according to claim 1 or 2, wherein the flushing water connection (5) is located centrally to the toilet with regard to a width direction. 5
 4. The toilet according to one of the preceding claims, wherein the flushing water connection (5) has a circular cross-section. 10
 5. The toilet according to one of the preceding claims, wherein the toilet body (1) is made from ceramic, wherein the incorporated pipe (9) between the flushing water inlet (8) and the flushing water connection (5) is preferably manufactured using the hollow casting method. 15
 6. The toilet according to one of the preceding claims, designed for suspended wall-mounting on its rear side. 20
 7. The toilet according to one of the preceding claims, wherein said pipe section (6, 6', 6'') is made from plastic. 25
 8. The toilet according to claim 7, wherein the pipe section (6, 6', 6'') is dimensioned such that when connected to the flushing water connection (5) it protrudes to the rear over the toilet body (1) and can be connected to the flushing water supply, and in particular to a flushing bend pipe, in a wall and behind a front side of the wall in front of which the toilet is to be installed. 30
 9. The toilet according to one of claims 7 or 8, wherein the pipe section (6'') has an additional connection opening (13) in the lateral surface. 35
 10. The toilet according to claim 9, with a flushing water restrictor (14) for insertion into the connection opening of the pipe section (6''). 40
 11. The toilet according to claim 9 or 10, with an odour extraction unit for connecting to the connection opening (13) in the pipe section (6''). 45
 12. The toilet according to one of claims 9 to 11, which is designed for adding additives, in particular cleaning or disinfectant tablets, to the flushing water through the connection opening (13) of the pipe section (6''). 50
 13. A use of the toilet according to one of the preceding claims for connection to a flushing water supply, wherein the flushing water connection (5) of the toilet is connected to a flushing water supply via a pipe section (6, 6', 6'') or the pipe section (6, 6', 6'') mentioned in claim 7, with said pipe section (6, 6', 6'')

being provided separately from the toilet body (1).

14. The use according to claim 13 of a toilet according to claim 9, wherein a flushing water restrictor (14), an odour extraction unit or a device for adding additives to the flushing water is mounted or is to be mounted in the connection opening (13) of the pipe section (6'').

Revendications

1. WC comportant:

un corps de WC (1),
 une cuvette de WC (2) dans le corps de WC (1),
 une ouverture d'entrée d'eau de chasse (8) située dans la cuvette de WC (2) du corps de WC (1),
 un conduit intégré dans le corps de WC (1), entre l'ouverture d'entrée d'eau de chasse (8) et un raccord d'eau de chasse (5) intégré du WC,
 un segment de conduite (6, 6', 6'') séparé du corps de WC (1) et destiné à être raccordé au raccord d'eau de chasse (5) du WC et à être relié à un dispositif d'apport d'eau de chasse destinée au WC;
 ledit raccord d'eau de chasse (5) étant disposé sur l'arrière de la cuvette de WC (2),
 ledit raccord d'eau de chasse (5) étant prévu avec un écart d'au moins 10 cm en-deçà de la face arrière du corps de WC (1),
caractérisé en ce que pour faciliter son adaptation sur la hauteur, le segment de conduite (6, 6', 6'') est flexible ou bien est prévu en plusieurs exemplaires avec un déport en hauteur différent.

2. WC selon la revendication 1, dans lequel l'ouverture d'entrée d'eau de chasse (8) présente dans la cuvette de WC (2) est disposée latéralement ou sur l'avant et est reliée au raccord d'eau de chasse (5) par le biais d'un conduit arqué (9) formant le conduit intégré, lequel conduit arqué (9) longe un côté de la cuvette de WC (2).

3. WC selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le raccord d'eau de chasse (5) est disposé centré par rapport à la direction de largeur du WC.

4. WC selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le raccord d'eau de chasse (5) présente une section transversale circulaire.

5. WC selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le corps de WC (1) est en céramique, ledit conduit intégré (9) présent entre l'ouverture d'entrée d'eau de chasse (8) et le raccord d'eau de

- chasse (5) étant de préférence réalisé par coulage à noyau.
6. WC selon l'une des revendications précédentes, conçu pour un montage mural suspendu par son côté arrière. 5
 7. WC selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le segment de conduite (6, 6', 6") est en plastique. 10
 8. WC selon la revendication 7, dans lequel le segment de conduite (6, 6', 6") est dimensionné de manière que, une fois raccordé au raccord d'eau de chasse (5), il ressorte sur l'arrière du corps de WC (1) et puisse être raccordé au dispositif d'apport d'eau de chasse, notamment à un coude de chasse d'eau, dans un mur et derrière une paroi frontale dudit mur devant lequel est installé ledit WC. 15
20
 9. WC selon l'une des revendications précédentes 7 et 8, dans lequel le segment de conduite (6") présente une ouverture de raccord supplémentaire (13) dans sa paroi. 25
 10. WC selon la revendication 9, comportant un étranglement d'eau de chasse (14) destiné à être installé dans l'ouverture de raccord du segment de conduite (6"). 30
 11. WC selon la revendication 9 ou 10, comportant un dispositif d'élimination des odeurs destiné à être raccordé à l'ouverture de raccord (13) du segment de conduite (6"). 35
 12. WC selon l'une des revendications 9 à 11, conçu pour permettre l'ajout d'adjuvants à l'eau de chasse, notamment des pastilles nettoyantes ou désinfectantes, par l'ouverture de raccord (13) du segment de conduite (6"). 40
 13. Utilisation d'un WC selon l'une des revendications précédentes, dans le cadre de laquelle ledit WC est raccordé à un dispositif d'apport d'eau de chasse, ledit raccord d'eau de chasse (5) du WC étant relié à un dispositif d'apport d'eau de chasse par le biais d'un ou du segment de conduite (6, 6', 6") défini dans la revendication 7, lequel segment de conduite (6, 6', 6") est prévu séparément du corps de WC (1). 45
50
 14. Utilisation selon la revendication 13 d'un WC selon la revendication 9, dans le cadre de laquelle un étranglement d'eau de chasse (14), un dispositif d'élimination des odeurs ou un dispositif d'ajout d'adjuvants à l'eau de chasse est préalablement ou ultérieurement monté sur l'ouverture de raccord (13) du segment de conduite (6"). 55

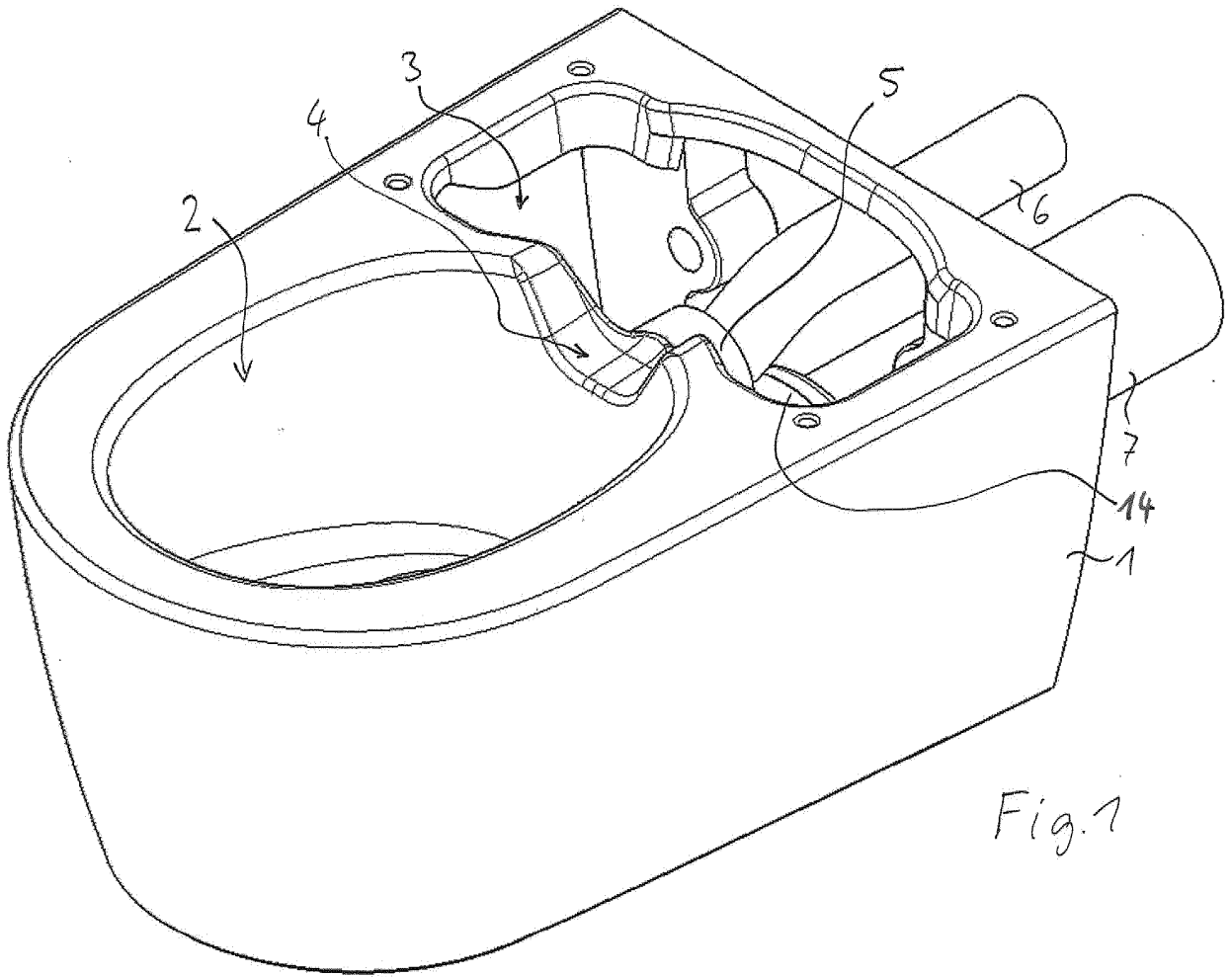
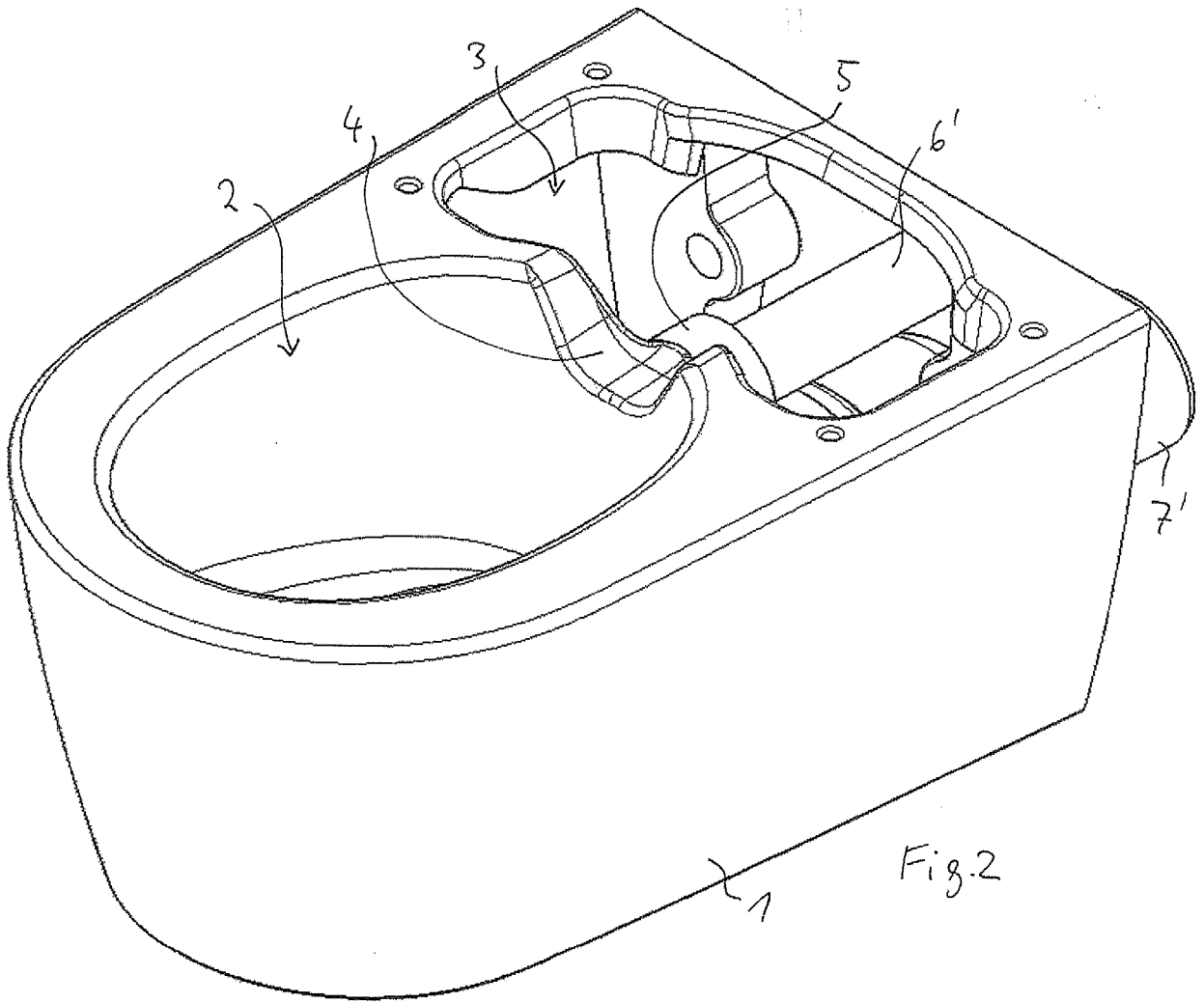
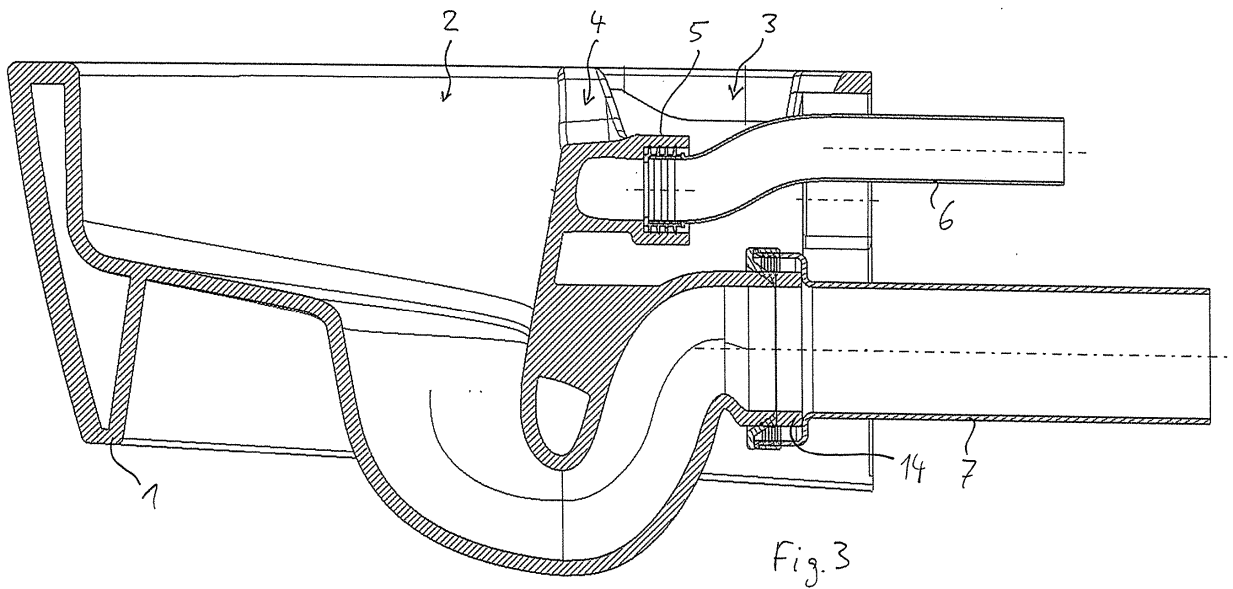


Fig. 1





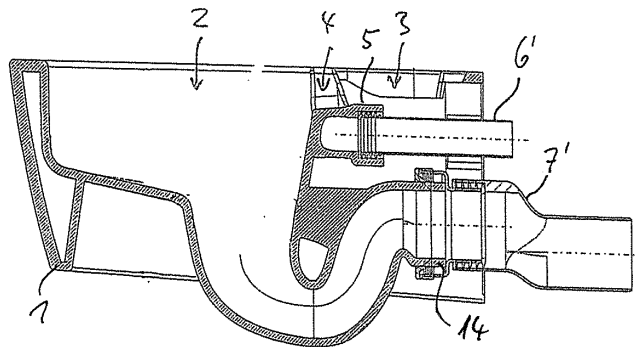
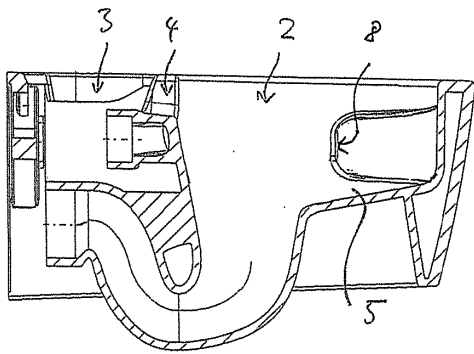


Fig. 4

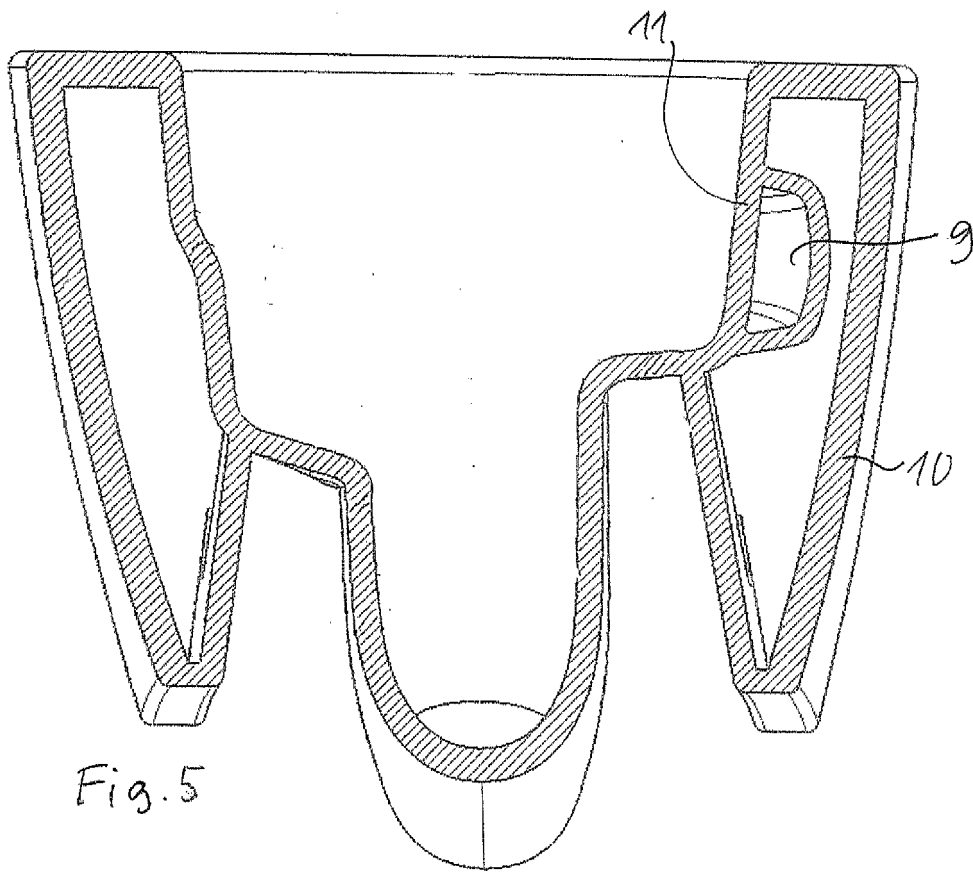


Fig. 5

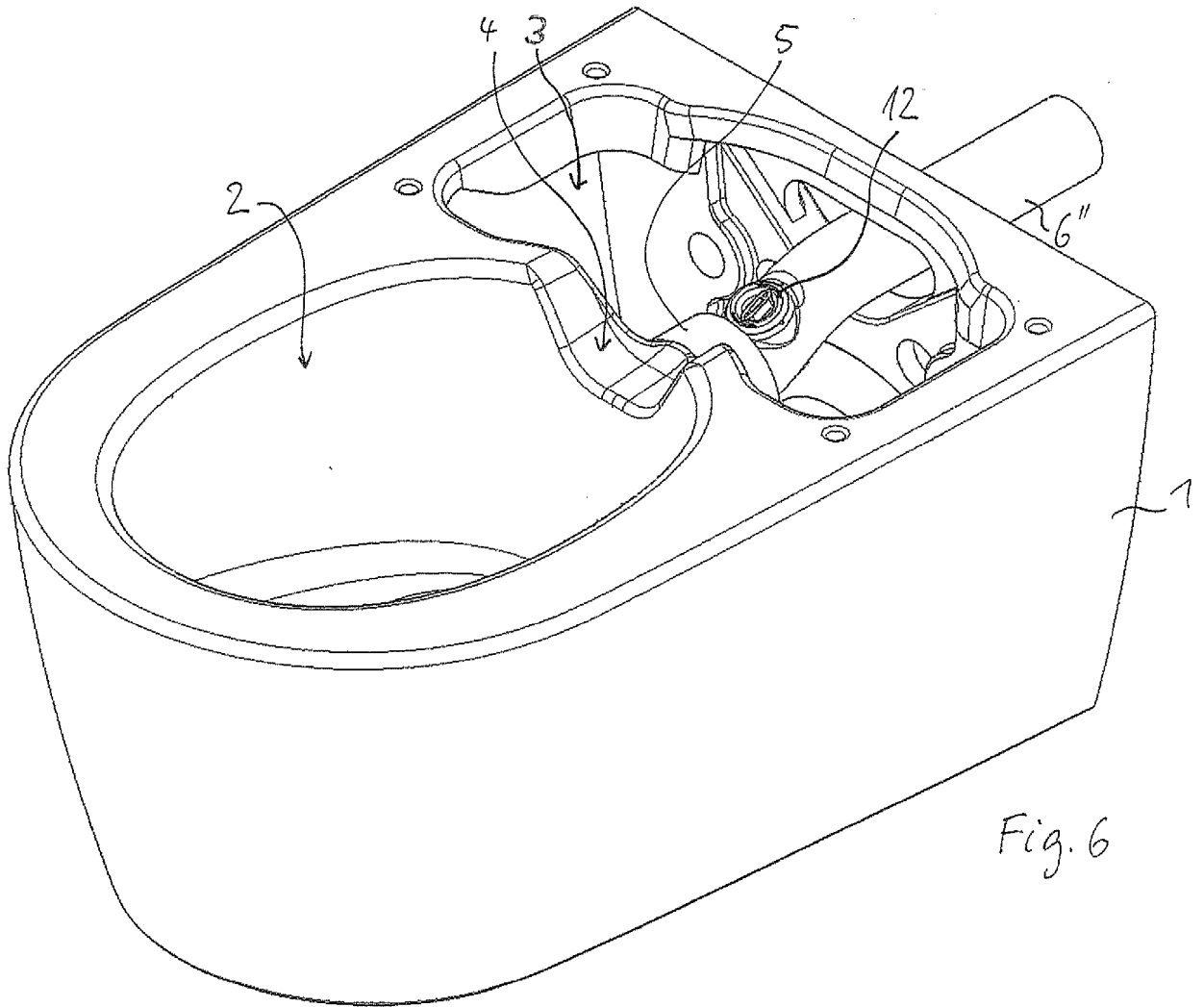
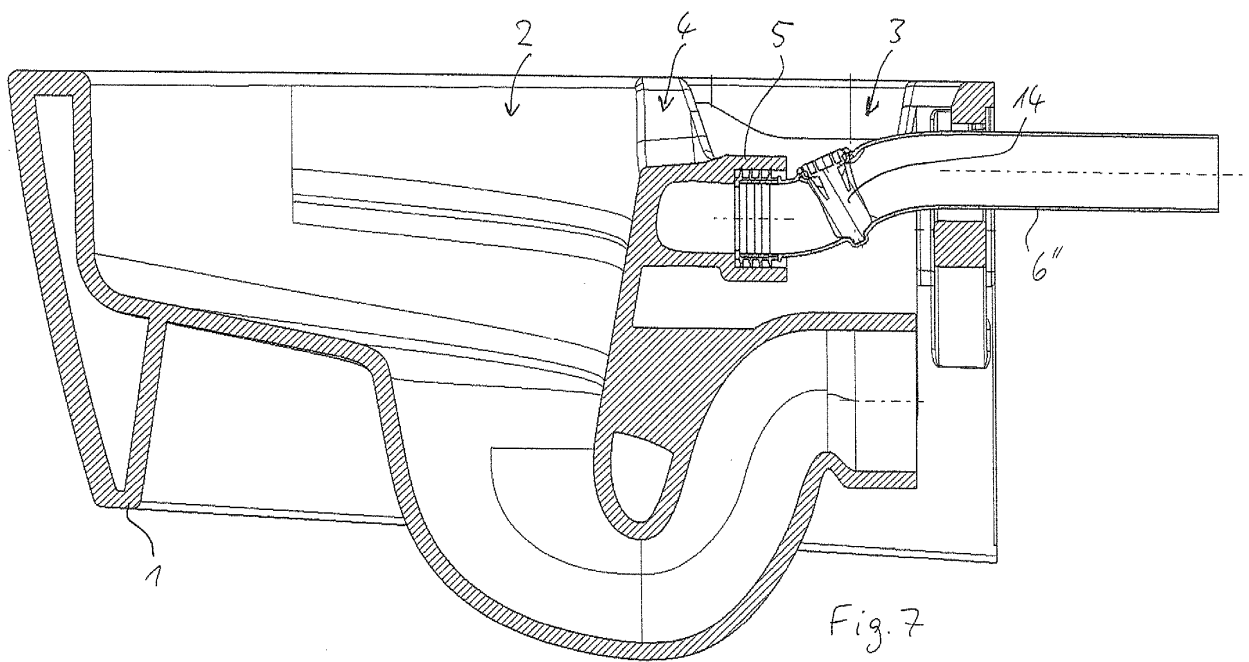
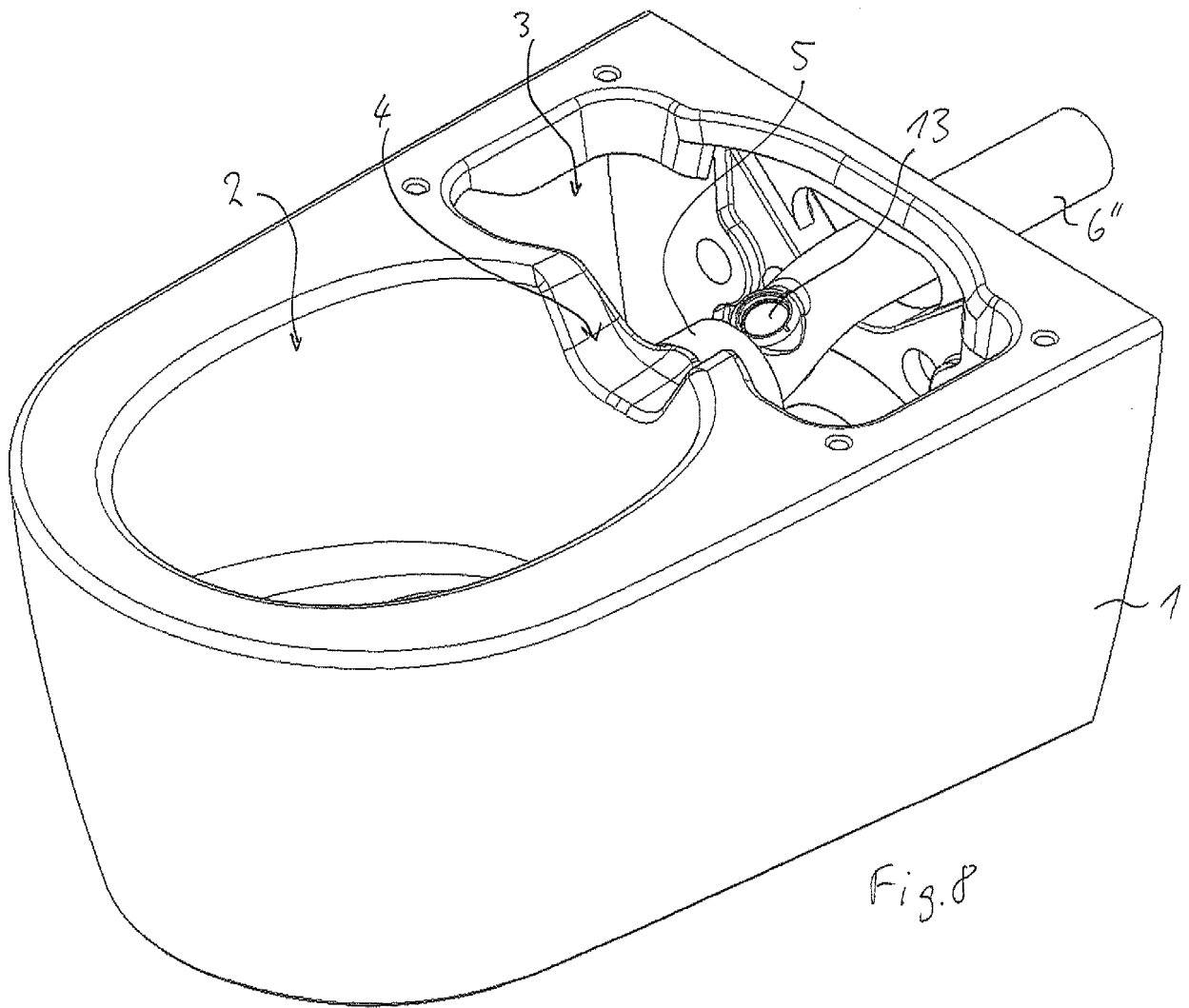


Fig. 6





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2993247 A1 [0008]
- GB 2431937 A [0008]
- EP 3054061 A1 [0008]
- EP 3064663 A1 [0008] [0026] [0038] [0039] [0040]