



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.11.2013 Patentblatt 2013/47

(51) Int Cl.:
E03D 1/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13165492.3**

(22) Anmeldetag: **26.04.2013**

(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

- **De La Corte, Juan**
77716 Haslach (DE)
- **Vuck, Emil**
78132 Hornberg (DE)
- **Griebe, Werner**
01689 Weinböhla (DE)

(30) Priorität: **18.05.2012 DE 102012010580**

(74) Vertreter: **Blaumeier, Jörg**
Lindner Blaumeier
Dr.-Kurt-Schumacher-Strasse 23
90402 Nürnberg (DE)

(71) Anmelder: **Duravit Aktiengesellschaft**
78132 Hornberg (DE)

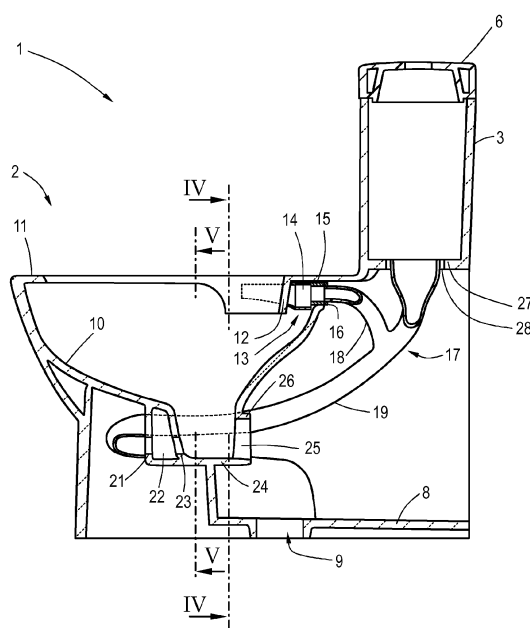
(72) Erfinder:
• **Stammel, Thomas**
78132 Hornberg (DE)

(54) **Stand-WC mit angegossenem Spülkasten**

(57) Stand-WC mit angegossenem Spülkasten, umfassend einen keramischen WC-Körper und einen keramischen Spülkasten, wobei der druckgegossene WC-Körper (2) am oberen Rand seines Beckenabschnitts (10) einen im Wesentlichen horizontal zum Inneren des

Beckenabschnitts (10) gezogenen, umlaufenden Ringflansch (11) aufweist, der als Begrenzung für unterhalb des Ringflansches (11) mittels eines Einspülbauteils (14) eingespültes Spülwasser dient, und dass der ebenfalls druckgegossene Spülkasten (3) über eine keramische Verbindung fest mit dem WC-Körper (2) verbunden ist.

FIG. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Stand-WC mit angegossenem Spülkasten, umfassend einen keramischen WC-Körper und einen keramischen Spülkasten.

[0002] Ein solches Stand-WC mit angegossenem Spülkasten wird häufig auch "one-piece"-Toilette genannt. Es handelt sich dabei um ein nach seiner Fertigung einteiliges, bodenseitig aufzustellendes WC, das nicht nur den eigentlichen WC-Körper, sondern auch den Spülkasten, der unlösbar mit dem WC-Körper verbunden ist, umfasst.

[0003] Bekannte Stand-WC's weisen am WC-Körper einen oberseitigen Spül- oder Wasserring auf. Dieser ist ringförmig und hohl, in ihn wird üblicherweise über eine entsprechende Verrohrung vom Spülkasten kommend Wasser eingespült, das sich in dem hohlen Wasserring verteilt. Zum WC-Körper respektive zum Becken hin ist der Wasserring perforiert, es sind also eine Mehrzahl voneinander beabstandeter Löcher vorgesehen, durch die das Wasser sodann aus dem Wasserring in den WC-Körper strömt. Dieser Wasserring ist als separates Bauteil zu fertigen, da er aufgrund seiner Eigenschaft als Hohlkörper, der lediglich über die wenigen Löcher perforiert ist, nicht zusammen mit dem WC-Körper gegossen werden kann. Das heißt, dass bekannte Stand-WC's somit aus drei Teilen bestehen, nämlich zum einen dem eigentlichen beckenartigen WC-Körper, dem Wasserring und dem Spülkasten. Nach Herstellung dieser drei separaten Bauteile werden diese sodann verbunden. Im Rahmen dessen ist es erforderlich, den Wasserring über einen Klebeschlicker am WC-Körper anzubinden und den Spülkasten ebenfalls über Klebeschlicker am hinteren WC-Körperbereich zu fixieren. Hiernach wird das derart zusammengesetzte WC glasiert und gebrannt.

[0004] Die Herstellung eines solchen Stand-WC's ist folglich sehr aufwändig, nachdem drei separate Teile herzustellen sind, die anschließend in entsprechenden Arbeitsschritten zu verbinden sind.

[0005] Des Weiteren ist eine Herstellung eines solchen Stand-WC's unter Verwendung von Druckgussmaschinen nicht möglich. Diese Maschinen arbeiten mit Druck, über den das Wasser im Gießschlicker durch die porösen Formwände, üblicherweise aus Kunststoff, gepresst wird, im Unterschied zu sonst verwendeten Gipsformen, durch die das Wasser während der Standzeit diffundiert. Die Komplexität der Form respektive der Aufbau des Wasserrings lässt eine Fertigung auf einer Druckgussmaschine nicht zu.

[0006] Der Erfindung liegt damit das Problem zugrunde, ein Stand-WC anzugeben, das einerseits einfacher herzustellen ist, und das andererseits unter Verwendung einer Druckgussmaschine gefertigt werden kann.

[0007] Zur Lösung dieses Problems ist bei einem Stand-WC der eingangs genannten Art erfindungsgemäß vorgesehen, dass der druckgegossene WC-Körper am oberen Rand seines Beckenabschnitts einen im Wesentlichen horizontal zum Inneren des Beckenabschnitts

gezogenen, umlaufenden Ringflansch aufweist, der als Begrenzung für unterhalb des Ringflansches mittels eines Einspülbauteils eingespültes Spülwasser dient, und dass der ebenfalls druckgegossene Spülkasten über eine keramische Verbindung fest mit dem WC-Körper verbunden ist.

[0008] Bei dem erfindungsgemäßen Stand-WC ist mit besonderem Vorteil kein Hohlkörper-Wasserring vorgesehen, der der Wassereinspülung respektive Wasserverteilung dient. Stattdessen weist der erfindungsgemäße WC-Körper lediglich einen am oberen Rand umlaufenden Ringflansch auf, der sich nach innen erstreckt, also bezogen auf die Montagestellung des Stand-WC's horizontal verläuft, und der als einfacher Ringflansch nach unten zum Beckeninneren hin offen ist. Dieser Ringflansch dient letztlich lediglich als Spritzschutz respektive als Strömungsbegrenzung für das Spülwasser, das unterhalb dieses Ringflansches eingespült wird. Das Einspülen und damit letztlich auch die Verteilung des Spülwassers erfolgt mittels eines separaten, vorzugsweise aus Kunststoff gefertigten Einspülbauteils, das im hinteren Bereich des Ringflansches unterhalb desselben eingesetzt wird und mit Spülwasser vom Spülkasten kommend versorgt wird.

[0009] Damit ist das erfindungsgemäße Stand-WC folglich nur zweiteilig, nämlich bestehend aus dem WC-Körper und dem Spülkasten, beides Keramikbauteile, die auf einfache Weise unter Verwendung von Klebeschlicker miteinander verbunden werden können. Da der Spülkasten als im Wesentlichen rechteckiges Hohlbauteil einfach hergestellt werden kann, ist eine Fertigung auf einer Druckgussmaschine ohne weiteres möglich. Auch der WC-Körper ist, nachdem am oberen Rand lediglich der nach innen gezogene Ringflansch als einfacher, einwandiger Körperabschnitt vorgesehen ist, ebenfalls in seiner Formgebung einfach, was dazu führt, dass er ebenfalls auf einer Druckgussmaschine gefertigt werden kann. Denn es ist ohne weiteres möglich, diesen Ringflansch formmäßig mit einer Druckgussmaschine abzubilden und folglich den gesamten WC-Körper druckzugießen.

[0010] Das erfindungsgemäße Stand-WC weist eine Reihe von Vorteilen auf. Zum einen ist es wesentlich einfacher herstellbar, da nur zwei Bauteile zu fertigen sind, die anschließend unter Verwendung von Klebeschlicker aneinander garniert werden. Ferner können beide Bauteile auf einer Druckgussmaschine hergestellt werden, was eine wesentlich schnellere Herstellung ermöglicht, als die bisherigen Stand-WC's unter Verwendung von Gipsformen. Da nur ein einfacher Ringflansch vorgesehen ist, sind auch hygienische Vorteile gegeben, da eine Reinigung unterhalb des Ringflansches, der ja ohne weiteres zugänglich ist, sehr einfach ist, verglichen mit einem geschlossenen, lediglich mehrfach perforierten Wasserring wie bisher. Schließlich weist das Stand-WC auch nur eine Garnierlinie auf, nämlich im Verbindungsbereich zwischen Spülkasten und WC-Körper, anders als im Stand der Technik, wo zwei solche Garnierlinien vorgesehen sind.

[0011] Wie beschrieben ist zum Einspülen des Spülwassers ein Einspülbauteil unterhalb des Ringflansches im hinteren Beckenabschnitt zu installieren. Damit dieses von vorne nicht sichtbar ist, ist zweckmäßigerweise in dem Spülkasten nahen Bereich am Ringflansch ein zum Boden des Beckenabschnitts gerichteter Randflansch zur Bildung eines Aufnahmeraums für das Einspülbauteil angeformt. Das heißt, dass der Ringflansch mit seinem freien, inneren Ende abgewinkelt in einen Randflansch übergeht, der sich um einige wenige Zentimeter zum Beckeninneren hin erstreckt. Dieser Randflansch bildet also einen Sichtschutz, der das dahinter angeordnete Einspülbauteil verdeckt. Der Randflansch läuft um wenigstens 90° um, seine konkrete Länge richtet sich nach der Länge des Einspülbauteils, das natürlich ebenfalls eine teilringähnliche Form besitzt, die der Form des Beckens respektive des Bereichs unterhalb des Ringflansches entspricht, so dass es formangepasst dort eingesetzt werden kann. Das Einspülbauteil ist ein Hohlkörper, vorzugsweise aus Kunststoff, an dem vorzugsweise an der Rückseite ein Anschluss für eine Spüleleitung vorgesehen ist, die Wasser vom Spülkasten in das Einspülbauteil leitet. Es weist ferner zwei vorderseitige, seitliche Austrittsöffnungen auf, aus denen das Spülwasser beidseits in den Beckenabschnitt strömt. Ansonsten ist das Einspülbauteil, abgesehen von dem Anschluss für die Spüleleitung und die beiden seitlichen Austrittsöffnungen, geschlossen, so dass Spülwasser nur definiert zulaufen und in das Becken ausströmen kann, wobei sich hierdurch ein erhöhter Einspülwasserdruck erreichen lässt, während ein Überlaufen ausgeschlossen ist. Die Austrittsöffnungen liegen seitlich, so dass das Spülwasser nahe der Beckenwand einströmt. Der Randflansch ist am um das ganze Becken umlaufenden Ringflansch angeordnet, er ist zum Boden des Beckens hin gerichtet und läuft nur abschnittsweise um das Becken, zumindest soweit, dass das Einspülbauteil hinter ihm gänzlich versteckt verbaut werden kann. Mit dem Randflansch wird ein Aufnahmeraum für das hinter ihm angeordnete Einspülbauteil gebildet.

[0012] Nachdem das Einspülbauteil mit Spülwasser zu versorgen ist, der Spülkasten jedoch im hinteren Bereich auf dem WC-Körper aufgesetzt ist, ist zweckmäßigerweise am Beckenabschnitt im Bereich des hinteren oberen Randes eine Durchbrechung zur Aufnahme einer Spülwasserzuleitung zum Einspülement vorgesehen. Die Konfiguration kann so sein, dass entweder das Einspülement mit einem Anschlussstutzen diese Durchbrechung durchsetzt, an welchen Anschlussstutzen sodann die Spülwasserzuleitung angeschlossen wird, oder dass die Spülwasserleitung durch die Durchbrechung geführt ist und einspülementseitig befestigt wird.

[0013] Grundsätzlich sind zwei unterschiedliche Abzugsmöglichkeiten für im WC-Körper anfallendes Ausspülgut gegeben. Die eine ist die des üblichen Siphons, der sich unmittelbar an das Becken anschließt, wie es insbesondere bei im europäischen Raum verwendeten Toiletten üblich ist. Die zweite Abzugsmöglichkeit ist die

sogenannte Absaugung, wie sie vornehmlich im nord-amerikanischen wie auch asiatischen Raum zum Einsatz kommt. Hierbei wird das eigentliche das Ausspülgut direkt aus dem Becken ausspülende Spülwasser lokal im Bodenbereich des Beckens eingespült, das Wasser strömt sodann in einen an einen entsprechenden Anschluss am Beckenboden angeschlossenen Absaug-Siphon. Das eingespülte Wasser steigt hierbei im Becken wie auch im Siphon bis zum Erreichen einer maximalen Füllstandshöhe, wonach es zum Einsetzen eines automatischen Absaug-Effekts kommt, im Rahmen dessen das Spülwasser mit kräftigem Sog aus dem Siphon und damit zwangsläufig auch aus dem Becken gezogen wird, bis das Becken nahezu vollständig entleert ist. Um auch beim erfindungsgemäßen Stand-WC diese Ausspülmöglichkeit zu realisieren, ist zweckmäßigerweise im unteren Bereich des Beckenabschnitts vorderseitig eine Durchbrechung für den Anschluss einer Spüleleitung und in Verlängerung der Durchbrechung an der gegenüberliegenden hinteren Seite des Beckenabschnitts ein Anschluss für einen gewundenen, ein Absaugen aus dem Beckenabschnitt ermöglichenden Absaug-Siphon vorgesehen. Der Spülwasserschlauch kann also vorderseitig angeschlossen werden, so dass der Hauptteil des Spülwassers (ein bestimmter Anteil des Spülwassers wird im oberen Beckenbereich ja über das Einspülbauteil eingespült) im unteren Beckenbereich unmittelbar im Übergang zum Absaug-Siphon eingespült werden kann.

[0014] Wie beschrieben ist ein Wasserzulauf sowohl im oberen Beckenbereich über das Einspülbauteil wie auch im unteren Beckenbereich beispielsweise bei der beschriebenen entsprechenden Ausgestaltung mit dem Absaug-Siphon gegeben. Um dies leitungstechnisch auf einfache Weise zu realisieren, ist zweckmäßigerweise eine vom Spülkasten abgehende Spülwasserleitung vorgesehen, die sich in einen zur beckenunterseitigen Durchbrechung führenden Leitungsabschnitt und einen zur beckenoberseitigen Durchbrechung führenden, mit dem Einspülement zu verbindenden Leitungsabschnitt verzweigt. Beide Leitungsabschnitte werden also gemeinsam gespeist. Die Funktion ist dabei derart, dass das Spülwasser zunächst den zum unteren Beckenanschluss führenden Leitungsabschnitt speist. Steigt das einströmende Wasser im Siphon respektive Becken an, so wird es zwangsläufig auch in der Spülwasserleitung respektive dem Leitungsabschnitt zurückgestaut. Hierbei kommt es dazu, dass das Wasser auch in den oberen Leitungsabschnitt zurückgestaut wird respektive das nachströmende Spülwasser sodann hierüber in das Einspülbauteil strömt. Von dort wird es sodann mit hinreichendem Druck quasi tangential zum Beckenrand eingespült.

[0015] Ist ein Absaug-Siphon vorgesehen, so kann dieser entweder fest mit dem WC-Körper durch Angießen verbunden sein, das heißt, dass der Absaug-Siphon als keramisches Bauteil vor dem eigentlichen Brennen ebenfalls über Klebeschlicker an einer geeigneten Schnittstelle am WC-Körper angeklebt wird und an-

schließend gemeinsam mit dem WC-Körper und dem Spülkasten zu einer kompletten Einheit gebrannt wird. Alternativ ist es aber auch denkbar, den Absaugstutzen als keramisches Element separat herzustellen und ihn, nachdem das Stand-WC als solches und auch der Absaugstutzen separat gebrannt wurden, über ein entsprechendes Klebemittel nach dem Brennen anzukleben. Grundsätzlich ist natürlich auch eine Ausgestaltung des Absaugstutzens aus Kunststoff denkbar, wobei dieses Kunststoffrohr sodann über eine entsprechende Anschlussmimik am WC-Körper fixiert wird.

[0016] Das Einspülement selbst ist wie bereits beschrieben bevorzugt ebenfalls aus Kunststoff, es handelt sich um ein sehr einfach herzustellendes hohles Kunststoffspritzteil.

[0017] Neben dem Stand-WC betrifft die Erfindung ferner ein Verfahren zur Herstellung eines Stand-WC's der beschriebenen Art. Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass mittels einer Druckgussmaschine

- in einer ersten Presse der WC-Körper umfassend einen Beckenabschnitt mit einem am oberen Rand im Wesentlichen horizontal zum Innern des Beckenabschnitts gezogenen, umlaufenden und nach unten offenen Ringflansch mit einem zum Boden des Beckenabschnitts gerichteten, nur abschnittsweise um den Ringflansch herum laufenden Randflansch gegossen wird,
- in einer zweiten Presse der Spülkasten gegossen wird,
- der Spülkasten aus der zweiten Presse in die erste Presse überführt und auf den WC-Körper in einem Bereich hinter dem Ringflansch aufgesetzt und dort mittels Klebeschlicker am WC-Körper befestigt wird, und
- der Verbund aus WC-Körper und Spülkasten glasiert und anschließend gebrannt wird.

[0018] Der Spülkasten wird bevorzugt mittels eines Transportroboters von der zweiten in die erste Presse transportiert, wobei bevorzugt natürlich auch der Klebeschlicker mittels eines Auftragsroboters automatisch aufgebracht wird. Das heißt, dass soweit als möglich der Herstellprozess automatisiert ausgelegt ist.

[0019] Des Weiteren besteht die Möglichkeit, erfindungsgemäß vor dem Glasieren und Brennen einen keramischen Absaugstutzen am WC-Körper mittels Klebeschlicker zu befestigen. Auch dies geschieht bevorzugt in der ersten Presse, wobei auch dieser Absaugstutzen entweder mittels eines Transportroboters angesetzt werden kann, wie auch der dortige Klebeschlicker automatisch aufgebracht wird. Denkbar ist es aber auch, dies manuell vorzunehmen. Alternativ besteht die Möglichkeit, diesen dann gebrannten Absaugstutzen nach dem Brennen des Verbundes aus WC-Körper und Spülkasten am WC-Körper anzukleben.

[0020] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus dem im Folgenden be-

schriebenen Ausführungsbeispiel sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigten:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Stand-WC's,
- Fig. 2 eine Rückseitenansicht des WC's aus Fig. 1,
- Fig. 3 eine Schnittansicht in Richtung der Linie III - III aus Fig. 2,
- Fig. 4 eine Schnittansicht in Richtung der Linie IV - IV in Fig. 3,
- Fig. 5 eine Schnittansicht in Richtung der Linie V - V in Fig. 3, und
- Fig. 6 eine Schnittansicht entsprechend Fig. 3 mit befestigtem Absaugstutzen.

20

[0021] Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Stand-WC, das als einstückiges Keramikbauteil ausgeführt ist. Es besteht aus zwei wesentlichen Elementen, nämlich zum einen dem WC-Körper 2, zum anderen dem Spülkasten 3. WC-Körper 2 und Spülkasten 3 sind separat gefertigte keramische Bauteile, die auf einer Druckgussmaschine separat gefertigt und anschließend über Klebeschlicker fest miteinander verbunden wurden. Die Trennlinie 4 ist gestrichelt eingezeichnet, an dieser Schnittstelle sind WC-Körper und Spülkasten 3 miteinander über den Klebeschlicker garniert. Nach Glasieren und Brennen dieses Verbundes ergibt sich eine materialmäßig einstückige Gesamtform. Ersichtlich ist das Stand-WC 1 seitlich geschlossen, vorgesehen ist lediglich eine Revisionsöffnung 5, wie in Fig. 1 exemplarisch angedeutet ist.

[0022] Fig. 2 zeigt eine Rückseitenansicht des Stand-WC's aus Fig. 1. Neben dem Spülkasten 3 mit seinem lösbaren Deckel 6 sind hier die beiden Seitenwände 7, die das Stand-WC seitlich zum Boden hin abschließen und als Aufstellflächen dienen, und die im vorderen WC-Bereich vorzugsweise gebogen ineinander übergehen, dargestellt, wie auch ein quer verlaufender Boden 8. Der Boden dient einerseits Stabilitätszwecken, andererseits weist er auch eine entsprechende Durchbrechung 9 auf, durch die in der Montagestellung eine entsprechende Abwasserleitung greift, über die das Stand-WC 1 an die Hausverrohrung angeschlossen wird.

[0023] Fig. 3 zeigt eine Längsschnittansicht durch das Stand-WC 1. Neben dem Spülkasten 3 nebst Deckel 6 ist insbesondere in der Schnittansicht der Aufbau des WC-Körpers 2 detailliert ersichtlich. Der WC-Körper 2 weist zum einen einen Beckenabschnitt 10 auf, der oberseitig von einem umlaufenden Ringflansch 11 begrenzt ist. Dieser Ringflansch 11 zieht sich um wenige Zentimeter nach innen, in der in Fig. 3 gezeigten Montagestellung verläuft er horizontal. Er läuft wie ausgeführt vollständig um den Beckenabschnitt 10 um, so dass sich folglich ein horizontaler Ringflansch ausbildet.

[0024] Im hinteren Bereich, also im Bereich benachbart zum Spülkasten 3, geht der Ringflansch in einen abgewinkelten Randflansch 12 über. Dieser Randflansch 12 erstreckt sich um wenige Zentimeter ins Beckeninnere. Er läuft im gezeigten Beispiel um mehr als 90° um, wie die Figuren 3 und 4 zeigen. Über den Ringflansch 11 in Verbindung mit dem Randflansch 12 wird ein Aufnahmeraum 13 gebildet respektive abgegrenzt, in dem ein Einspülbauteil 14, vorzugsweise aus Kunststoff, angeordnet ist. Dieses Einspritzbauteil 14 ist in seiner Form der des Aufnahmeraums 13 angepasst, es ist also ebenfalls gebogen. Das Einspritzbauteil 14 erstreckt sich nicht ganz so weit herum wie der Randflansch 12. Es handelt sich bei dem Einspülbauteil 14 um einen Hohlkörper, der rückseitig einen entsprechenden Anschlussflansch 15 aufweist, der eine entsprechende Durchbrechung 16 im Beckenabschnitt 10 durchgreift. Hieran erfolgt der Anschluss einer Spüleleitung 17, die vom Spülkasten 3 kommend sich in einen ersten Leitungsabschnitt 18, der im gezeigten Beispiel zum Einspülbauteil 14 läuft, und einen zweiten Leitungsabschnitt 19, der wie nachfolgend noch beschrieben wird zu einem unteren Beckenabschnitt führt, verzweigt.

[0025] Über den Leitungsabschnitt 18 wird Wasser in das Einspülbauteil 14 geführt, innerhalb welchem sich das Wasser verteilt. Das Einspülbauteil 14 ist, siehe Fig. 4, an seinen freien Enden offen, über die Ausströmöffnungen 20 strömt das Wasser sodann mehr oder weniger tangential zur Beckenwandung unter Druck ein. Es wird also unterhalb respektive hinter dem Ringflansch 11 respektive dem Randflansch 12 eingespült. Der Ringflansch 11 dient letztlich als Spritzschutz oder Strömungsbegrenzung, worüber sichergestellt wird, dass das eingespülte Spülwasser lediglich im Beckenabschnitt 10 verbleibt und vom Austritt aus den Öffnungen 20 in den vorderen Beckenabschnittsbereich strömt und diesen ausspült.

[0026] Fig. 5 zeigt eine Schnittansicht, die den WC-Körper 2 in der entgegengesetzten Blickrichtung wie Fig. 4 zeigt. Ersichtlich ist hier nur der Ringflansch 11 vorgesehen, jedoch kein Randflansch 12.

[0027] Wie ausgeführt, ist ein zweiter Leitungsabschnitt 19 vorgesehen, über den das Gros des Spülwassers geführt wird. Dieser Leitungsabschnitt 19 läuft zu einer Durchbrechung 21 in einem vorderen Bereich des Beckenabschnitts, der im unteren Bereich sich verjüngt. Der Beckenabschnitt 10 ist in diesem Bereich doppelwandig ausgeführt. Das Spülwasser gelangt über den Leitungsabschnitt 19 zur Anschlussdurchbrechung 21 und von dort in einen Hohlraum 22, von wo aus es über eine weitere Durchbrechung 23 in das Beckeninnere, das im Bereich zum Beckenboden 24 deutlich verjüngt ist, gelangt. Gegenüber dieser Durchbrechung 23 und damit auch der Durchbrechung 21 ist eine weitere Durchbrechung 25 für den Anschluss eines Absaug-Siphons vorgesehen. Dieser Absaug-Siphon, der im Detail in Fig. 6 gezeigt ist, wird an einem entsprechenden Anschlussabschnitt 26 des WC-Körpers angeschlossen, er führt zur

Durchbrechung 9, wo er wiederum mit einer nicht gezeigten Abwasserleitung verbunden wird.

[0028] Ersichtlich ist der WC-Körper 2 so ausgeführt, dass er auf einer Druckgussmaschine hergestellt werden kann. Dies gilt insbesondere für den Bereich des Ringflanschs 11 nebst Randflansch 12. Ein Hohlkörper-Wasserring wie im Stand der Technik ist hier gerade nicht vorgesehen, was die Herstellung auf einer Druckgussmaschine erst ermöglicht. Gleichermäßen einfach in seiner Geometrie ist natürlich der Spülkasten 3 nebst Deckel 6. Sind WC-Körper 2 und Spülkasten 3 auf entsprechenden Druckgussmaschinen hergestellt, so wird der Spülkasten 3 zur Druckgusspresse, in der der WC-Körper 2 hergestellt wurde, mittels eines Transportroboters transportiert. Der Spülkasten 3 weist keinen Boden auf, der Boden ist über eine Wand 27 des WC-Körpers gebildet, in welcher eine entsprechende Durchbrechung 28 zur Befestigung der Spülwasserleitung 17 vorgesehen ist. Der Spülkasten 3 wird sodann auf diese Wand 27 aufgesetzt und mittels Klebeschlicker hieran fixiert. Anschließend wird dieser Verbund glasiert und gebrannt, so dass sich insgesamt ein einteiliges Stand-WC 1 ergibt.

[0029] Fig. 6 zeigt schließlich eine Schnittansicht entsprechend Fig. 3, wobei hier ein Absaug-Siphon 29 vorgesehen ist. Dieser Absaug-Siphon 29 ist vorzugsweise ebenfalls aus Keramik. Er kann ebenfalls vor dem eigentlichen Brennen an dem Anschlussabschnitt 26 des WC-Körpers 2 mittels Klebeschlicker fixiert werden, wonach der gesamte Verbund bestehend aus WC-Körper 2, Spülkasten 3 und Absaug-Siphon 29 glasiert und gebrannt wird. Es ergibt sich dann ein Stand-WC 1, das als einteiliges Element auch über den Absaug-Siphon 29 verfügt. Denkbar ist es aber auch, den Absaug-Siphon 29 erst nach dem Brennen anzukleben.

[0030] Aufgrund der Geometrie des Absaug-Siphons 29 wird hierüber ein Absaugeffekt realisiert. Die Funktion ist derart, dass bei Betätigen der Spülung das Wasser aus dem Spülkasten 3 in die Spülwasserleitung 17 und von dort zunächst in den Leitungsabschnitt 19 strömt. Das Wasser strömt von dort in den unteren Bereich des Beckenabschnitts 10 ein. Es steigt mit zunehmendem Zulauf sowohl im Absaug-Siphon 29 als auch im Becken an. Sobald das Wasser einen bestimmten Füllstand erreicht hat, kommt es zu einem Rückstau im Leitungsabschnitt 19, das heißt, dass das Spülwasser teilweise noch einströmt, teilweise aber auch zurückgestaut wird und folglich in den Leitungsabschnitt 18 steigt. Von dort gelangt es in das Einspülement 14, über welches es sodann in das Beckeninnere abgegeben wird. Sobald der Füllstand im Absaug-Siphon 29 und im Beckenabschnitt 10 hinreichend hoch ist, kommt es zum automatischen Absaugen, das heißt, dass das angestiegene Spülwasser automatisch über dem Absaug-Siphon 29 abgezogen wird. Es tritt ein Sogeffekt ein, der das Spülwasser nahezu vollständig abzieht.

[0031] Wenngleich die Figuren 1 -6 eine WC-Ausgestaltung mit Anschlussmöglichkeit für einen Absaug-Siphon zeigt, ist es selbstverständlich auch denkbar, den

WC-Körper 2 so auszugestalten, dass ein üblicher Siphon bereits im WC-Körper integriert ist.

Patentansprüche

1. Stand-WC mit angegossenem Spülkasten, umfassend einen keramischen WC-Körper und einen keramischen Spülkasten, **dadurch gekennzeichnet, dass** der druckgegossene WC-Körper (2) am oberen Rand seines Beckenabschnitts (10) einen im Wesentlichen horizontal zum Inneren des Beckenabschnitts (10) gezogenen, umlaufenden Ringflansch (11) aufweist, der als Begrenzung für unterhalb des Ringflansches (11) mittels eines Einspülbauteils (14) eingespültes Spülwasser dient, und dass der ebenfalls druckgegossene Spülkasten (3) über eine keramische Verbindung fest mit dem WC-Körper (2) verbunden ist.
2. Stand-WC nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im dem Spülkasten (3) nahen Bereich am Ringflansch (11) ein zum Boden des Beckenabschnitts gerichteter Randflansch (12) zur Bildung eines Aufnahmeraums (13) für das Einspülbauteil (14) angeformt ist.
3. Stand-WC nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Randflansch (12) um wenigstens 90° umläuft.
4. Stand-WC nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Beckenabschnitt (10) im Bereich des hinteren oberen Randes eine Durchbrechung (16) zur Aufnahme einer Spülwasserzuleitung (18) zum Einspülement (14) vorgesehen ist.
5. Stand-WC nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im unteren Bereich des Beckenabschnitts (10) vorderseitig eine Durchbrechung (21) für den Anschluss einer Spülleitung (19) und in Verlängerung der Durchbrechung (21) an der gegenüberliegenden hinteren Seite des Beckenabschnitts (10) ein Anschluss (25, 26) für einen gewundenen, ein Absaugen aus dem Beckenabschnitt (10) ermöglichende Absaugsiphon (29) vorgesehen ist.
6. Stand-WC nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine vom Spülkasten(3) abgehende Spülwasserleitung (19) vorgesehen ist, die sich in einen zur beckenunterseitigen Durchbrechung (16) führenden Leitungsabschnitt (19) und einen zur beckenoberseitigen Durchbrechung (16) führenden, mit dem Einspülement (14) zu verbindenden Leitungsabschnitt (18) verzweigt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7. Stand-WC nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der keramische Absaugsiphon (29) ebenfalls fest mit dem WC-Körper (2) entweder durch Angießen über eine keramische Verbindung oder durch nach dem Brennen vorgenommenes Ankleben verbunden ist.

8. Stand-WC nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einspülbauteil (14) aus Kunststoff ist.

9. Verfahren zur Herstellung eines Stand-WC's nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels einer Druckgussmaschine

- in einer ersten Presse der WC-Körper (2) umfassend einen Beckenabschnitt mit einem am oberen Rand im Wesentlichen horizontal zum Innern des Beckenabschnitts (10) gezogenen, umlaufenden und nach unten offenen Ringflansch (11) gegossen wird,
- in einer zweiten Presse der Spülkasten (3) gegossen wird,
- der Spülkasten (3) aus der zweiten Presse in die erste Presse überführt und auf den WC-Körper (2) in einem Bereich hinter dem Ringflansch (11) aufgesetzt und dort mittels Klebeschlicker am WC-Körper (2) befestigt wird,
- der Verbund aus WC-Körper (2) und Spülkasten (3) glasiert und anschließend gebrannt wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spülkasten mittels eines Transportroboters von der zweiten in die erste Presse transportiert wird.

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klebeschlicker mittels eines Auftragsroboters automatisch aufgebracht wird.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Glasieren und Brennen ein keramischer Absaugsiphon (29) am WC-Körper (2) mittels Klebeschlicker befestigt wird, oder dass der gebrannte Absaugsiphon (29) nach dem Brennen des Verbunds aus WC-Körper (2) und Spülkasten (3) am WC-Körper (2) angeklebt wird.

FIG. 1

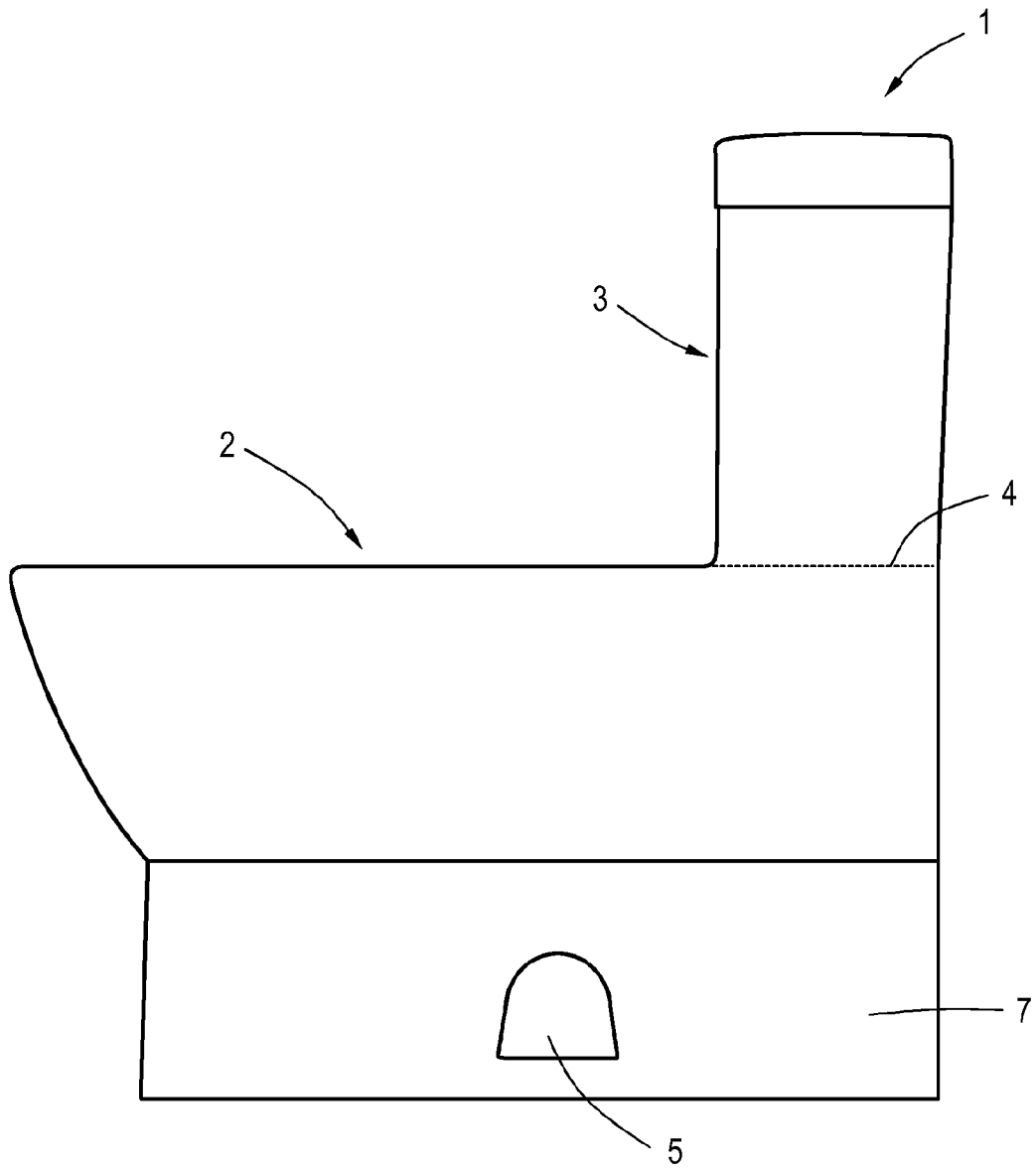


FIG. 2

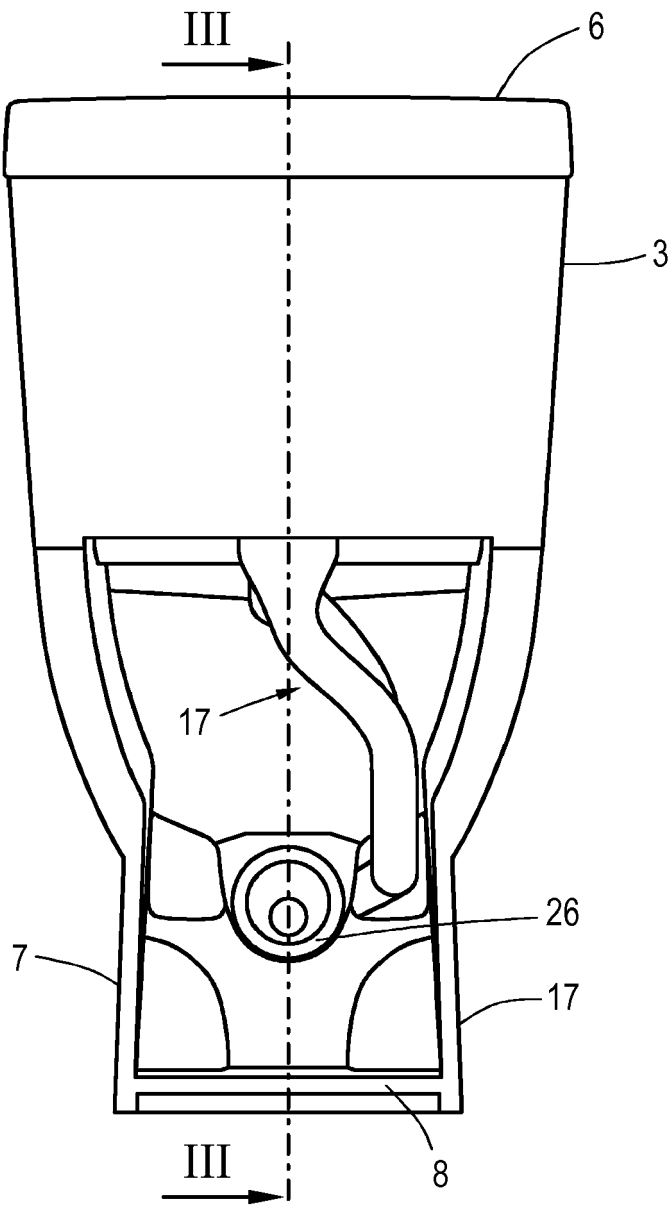


FIG. 3

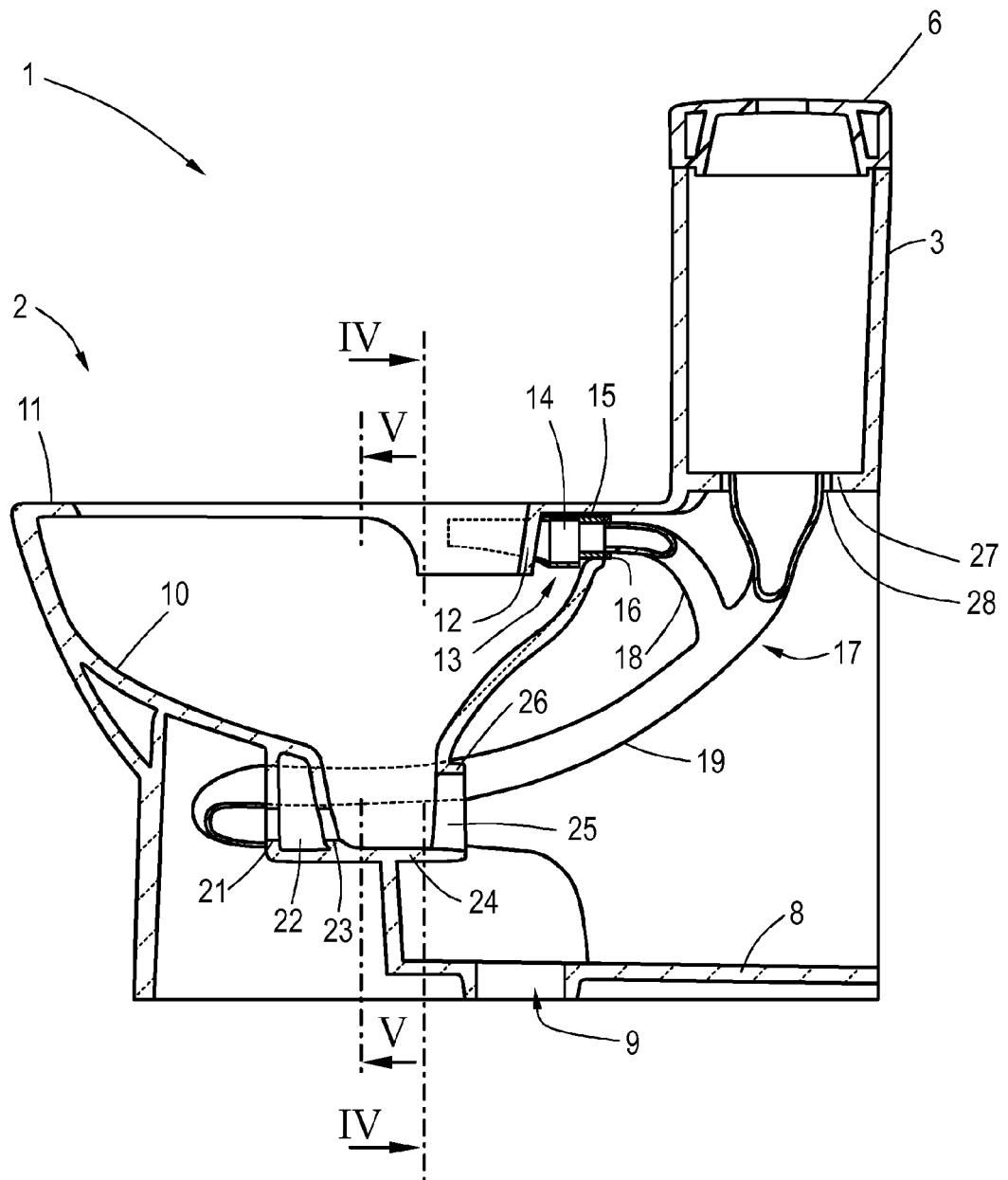


FIG. 4

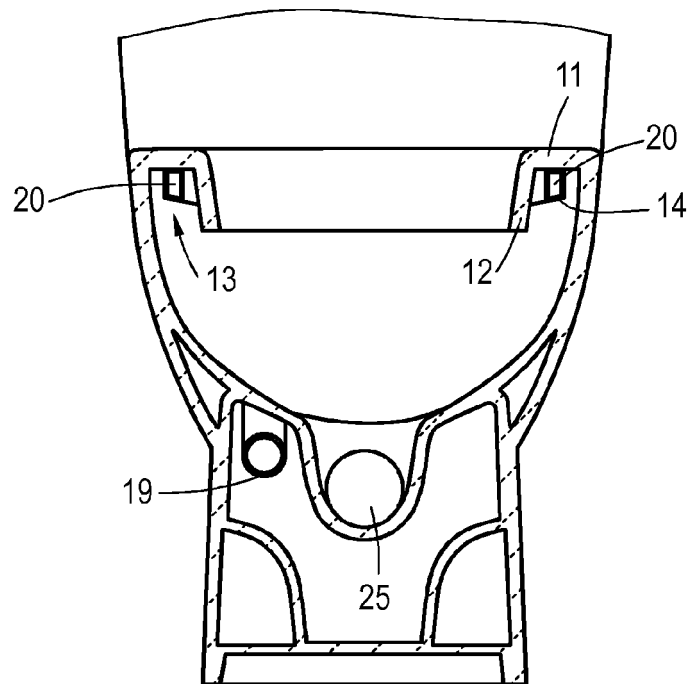


FIG. 5

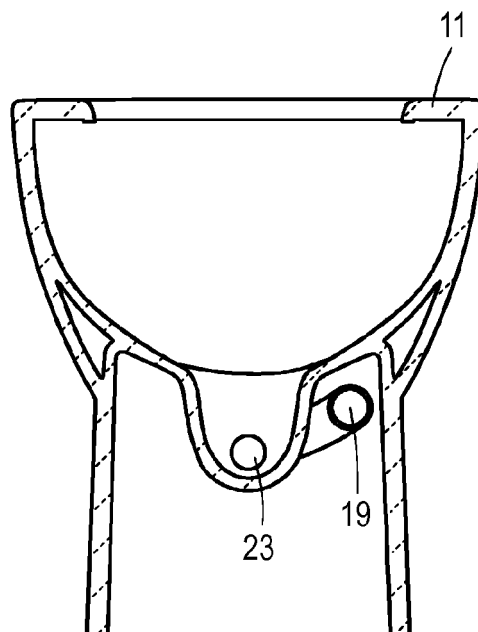


FIG. 6

