

(19)



(11)

EP 2 402 519 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.01.2012 Patentblatt 2012/01

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

(21) Anmeldenummer: 10405124.8

(22) Anmeldetag: 29.06.2010

(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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(72) Erfinder: **Mario Von Balmoos**
8645 Jona (CH)

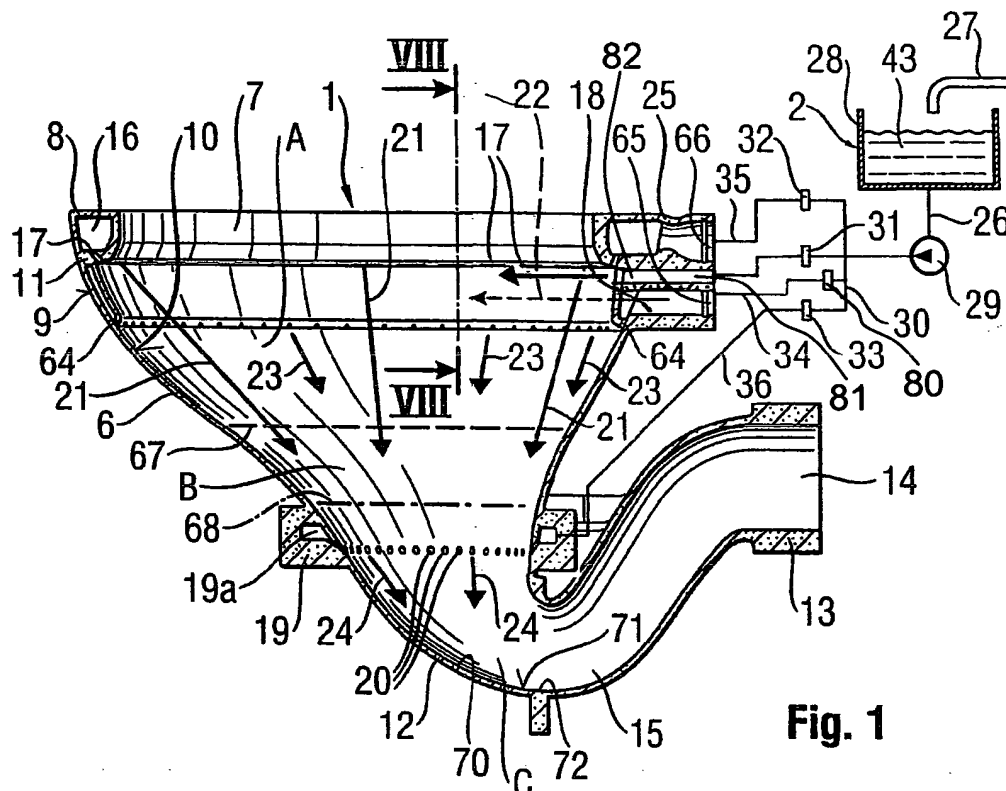
(74) Vertreter: **Groner, Manfred et al**
Isler & Pedrazzini AG
Gotthardstrasse 53
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(71) Anmelder: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

(54) **Spülvorrichtung zum Spülen einer Klosettschüssel, Wasserklosett mit einer solchen Spülvorrichtung und Klosettschüssel**

(57) Die Spülvorrichtung weist einen Spülbehälter (28) auf, aus dem der Klosettschüssel (6) eine Spülwassermenge zuführbar ist. Diese Spülwassermenge wird aufgeteilt in wenigstens drei Teilmengen: Eine erste Teilmenge zum Reinigen eines oberen Bereichs der Klosettschüssel (6), eine zweite Teilmenge zum Erzeugen eines

Spülvirbels und eine weitere Teilmenge zum Bewegen von Wasser, das in der Klosettschüssel (6) vorliegt. Vorzugsweise sind vier Teilmengen vorgesehen, die jeweils von einem Ventil (30,31,32,80) gesteuert abgebar sind. Die Spülvorrichtung ermöglicht eine gründlichere Reinigung der Klosettschüssel mit vergleichsweise wenig Wasser.

**Fig. 1****EP 2 402 519 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Spülvorrichtung zum Spülen einer Klosettschüssel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft zudem ein Wasserklosett mit einer solchen Spülvorrichtung und eine Klosettschüssel.

[0002] Spülvorrichtungen dieser Art sind seit langem bekannt. Bei einem Spülvorgang werden die im Siphon vorliegenden Bestandteile in die Entsorgungsleitung gespült, die Innenseite der Klosettschüssel gereinigt und schliesslich wird der Siphon wieder mit Wasser nachgefüllt. Es ist seit langem das Ziel solcher Spülvorrichtungen, den Spülvorgang und die Reinigung der Klosettschüssel möglichst effizient und mit möglichst wenig Wasser durchführen zu können. Die Wirksamkeit des Spülvorganges kann in bekannter Weise verbessert werden, in dem im Siphon eine sogenannte Jet-Düse vorgesehen ist. Ein Teil des Spülwassers wird unter vergleichsweise hohem Druck dieser Jet-Düse zugeführt. Eine andere Teilmenge wird einem Spülkanal zugeleitet, der eine Mehrzahl von Düsen aufweist, durch welche das Spülwasser zur Reinigung der Innenseite der Klosettschüssel abgegeben wird.

[0003] Eine Spülvorrichtung der genannten Art ist beispielsweise durch die WO 2009/000881 bekannt geworden. Das im Spülbehälter vorliegende Wasser wird einer Pumpe zugeführt, welche einen Teil des Wassers einem Spülkanal und einen anderen Teil einer in einem Siphon angeordneten Jet-Düse zuführt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Spülvorrichtung der genannten Art zu schaffen, die eine noch gründlichere Reinigung und Spülung der Klosettschüssel ermöglicht. Dies soll mit einer vergleichsweise kleinen Spülwassermenge möglich sein.

[0005] Ebenfalls soll eine Klosettschüssel geschaffen werden, die besonders gründlich und mit möglichst wenig Wasser gereinigt werden kann.

[0006] Die Aufgabe ist gemäss Anspruch 1 gelöst. Bei der erfindungsgemässen Spülvorrichtung wird zum Reinigen der Klosettschüssel eine weitere Teilmenge des Spülwassers zum Bilden eines Spülwirbels erzeugt. Das Reinigen der Klosettschüssel kann somit mit zwei Teilmengen erfolgen, wobei mit einer Teilmenge der Spülwirbel und mit der anderen Teilmenge ein üblicher Spülstrom mittels eines Spülkanals erzeugbar ist. Mit diesen beiden Teilmengen des Spülwassers wird ein oberer Bereich der Schüsselinnenseite gereinigt. Die Reinigung dieses Bereichs erfolgt somit mit zwei unterschiedlichen Strahlarten, von der die eine der Spülwirbel ist. Dadurch kann der genannte Bereich mit noch weniger Wasser gründlich gereinigt werden.

[0007] Die genannte weitere Teilmenge ist gemäss einer Weiterbildung der Erfindung eine vierte Teilmenge des Spülwassers. Mit einer ersten Teilmenge und der vierten Teilmenge wird ein oberer Bereich der Innenseite, mit einer zweiten Teilmenge ein mittlerer Bereich der Innenseite der Klosettschüssel und mit einer vierten Teil-

menge der Siphon gespült und gereinigt. Damit kann mit vergleichsweise weniger Spülwasser eine Spülung erreicht werden, die in aller Regel eine Nachreinigung nicht erfordert.

[0008] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Spülwirbel unterhalb eines oberen Spülrings der Klosettschüssel erzeugbar ist. Weiter ist vorzugsweise vorgesehen, dass die weitere Teilmenge an einem Auslass in die Klosettschüssel abgebar ist, welcher sich unterhalb des genannten oberen Spülrings befindet. Für die Teilmengen sind gemäss einer Weiterbildung jeweils ein Ventil und eine Steuerung vorgesehen. Die Teilmengen können dann entsprechend der Steuerung zeitlich im geeigneten Zeitraum abgegeben werden. Die ersten und die vierte Teilmenge können miteinander, nacheinander oder zeitlich überlappend an die Klosettschüssel abgegeben werden. Dies ermöglicht eine weitere Steuerung der notwendigen Spülwassermenge und insbesondere eine Anpassung an unterschiedliche Klosettschüsseln.

[0009] Durch die Aufteilung der Spülwassermenge in wenigstens drei Teilmengen ist es möglich, die Innenseite der Klosettschüssel noch gezielter in wenigstens drei unterschiedlichen Bereichen zu reinigen und den Spülvorgang einzuleiten. Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass die Innenseite einer Klosettschüssel in der Regel drei unterschiedlich stark verschmutzte Bereiche unterteilt werden kann. Ein oberer Bereich ist vergleichsweise wenig verschmutzt und hier genügt es, die Innenseite der Klosettschüssel zu benetzen. Dies kann bei vergleichsweise kleinem Wasserdruck und vergleichsweise geringer Spülwassermenge erfolgen. Dieser Bereich kann mit einer ersten Teilmenge des Spülwassers gereinigt werden. Der Spülbehälter kann als Spülkasten mit einem Einlauf- und einem Auslaufventil sein, es sind hier aber auch andere Spülbehälter denkbar.

[0010] Ein zweiter mittelstark verschmutzter Bereich befindet sich unterhalb des genannten oberen Bereichs. Dieser Bereich kann gezielt mit der zweiten Teilwassermenge gereinigt werden. Hierbei ist verglichen mit der ersten Teilmenge ein höherer Wasserdruck und auch eine höhere Wassermenge vorgesehen.

[0011] Ein dritter Bereich befindet sich an der Innenseite im Siphon. Dieser Bereich ist in der Regel am stärksten verschmutzt. Er enthält zudem die zu entfernenden Stoffe. Die Reinigung und der Spülvorgang kann mit der dritten Teilmenge durchgeführt werden. Der hier vorgesehene Wasserdruck ist noch höher als der Wasserdruck der zweiten Teilmenge. Zudem kann auch das Volumen dieser dritten Teilmenge höher sein als die Volumina der beiden anderen Teilmengen.

[0012] Die erfindungsgemässe Vorrichtung ermöglicht es somit zum Reinigen und Spülen einer Klosettschüssel drei unterschiedliche Bereiche mit unterschiedlichen Teilmengen und unterschiedlichen Wasserdrücken zu reinigen bzw. zu spülen. Die vier Teilmengen können optimal an die zu erfüllenden Funktionen bzw. an die un-

terschiedlichen Bereiche angepasst werden. Dies gilt ebenfalls für den jeweiligen Zeitpunkt der Auslösung. Bei entsprechender Optimierung ist es mit der erfindungsgemässen Spülvorrichtung möglich, eine Reinigung zu erreichen, die keine Nachreinigung beispielsweise mit einer Bürste erfordert. Dies ist mit einer vergleichsweise kleinen Spülwassermenge, beispielsweise mit etwa 4 Liter oder weniger möglich.

[0013] Die Erfindung betrifft zudem ein Wasserklosett mit einer solchen Spülvorrichtung sowie eine besonders geeignete Klosettschüssel.

[0014] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0015] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch ein Schnitt durch ein erfindungsgemässes Wasserklosett, und

Fig. 2a -2d schematisch den Verlauf der einzelnen Spülströme bzw. Reinigungsströme in der Klosettschüssel,

[0016] Das in Fig. 1 gezeigte Wasserklosett 1 besitzt eine Spülvorrichtung 2, die zum Spülen und Reinigen einer Klosettschüssel 6 vorgesehen ist. Die Spülvorrichtung 2 besitzt einen Spülbehälter 28 zum Lagern von Spülwasser 43. Der Spülbehälter 28 kann in üblicher Weise mit einer hier nicht gezeigten Betätigungsvorrichtung zur Auslösung einer Spülung und einem Auslaufventil versehen sein. Um den Spülbehälter 28 nach einer Spülung wieder nachzufüllen, ist er an eine Wasserleitung 27 angeschlossen. Bei einer Spülung gelangt das Wasser über eine Leitung 26 zu einer Pumpe 29, in welcher das Spülwasser unter einen vorgesehenen Druck gesetzt wird. Von hier aus wird das Wasser an eine Verteilvorrichtung 30 abgegeben, welche das Spülwasser an ein erstes Ventil 31, ein zweites Ventil 32, ein drittes Ventil 33 und an ein viertes Ventil 80 abgibt. Diese Ventile 31 bis 33 und 80 sind vorzugsweise unabhängig voneinander einstellbar, so dass schliesslich vier unterschiedliche Teilmengen des Spülwassers an die Klosettschüssel 6 abgegeben werden können. Die Ventile 31 bis 33 und 80 sind von Hand einstellbare Ventile oder Elektroventile, die mit einer hier nicht gezeigten Steuervorrichtung verbunden sind. Die Pumpe 29 kann ausserhalb oder innerhalb des Spülbehälters 28 angeordnet sein. Denkbar ist auch ein Spülkasten, der ein Druckspülkasten ist oder in dem eine Vorrichtung angeordnet ist, in welcher ein Teil des Spülwassers 43 unter Druck gesetzt wird, wie dies in der US-B-7,096,517 des Anmelders offenbart ist.

[0017] Die im Fall einer Spülung über das Ventil 31 abgegebene Teilmenge des Spülwassers gelangt über eine erste Leitung 34 zu einem Anschlussstutzen 65 eines Anschlusses 25 der Klosettschüssel 6. Dieser Anschlussstutzen 65 ist beispielsweise für eine Steckver-

bindung mit der ersten Leitung 34 geeignet. Vom Anschlussstutzen 65 gelangt die genannte erste Teilmenge in einen Spürling 18, der an einer Innenseite 10 der Klosettschüssel 6 entsprechend dem Querschnitt in diesem Bereich der Klosettschüssel 6 umlaufend ausgebildet ist. Der Spürling 18 ist gemäss Fig. 1 in einem unteren Bereich mit einem Auslass 64 versehen, der durch einen Spalt oder durch mehrere düsenförmige Öffnungen gebildet sein kann. Das durch den Auslass 64 nach unten strömende Wasser rinnt entlang der Innenseite 10 nach unten und gelangt schliesslich in einen Siphon 12. Die Innenseite 10 wird dadurch in einem oberen Bereich A und in einem mittleren Bereich B benetzt und gereinigt. Der obere Bereich A ist ein Bereich der Innenseite 10, der üblicherweise vergleichsweise wenig verschmutzt wird. Der mittlere Bereich B ist hingegen ein Bereich der Innenseite 10, der in der Regel stärker verschmutzt wird als der obere Bereich A. Mit der Linie 67 ist in Fig. 1 angegeben, wo etwa der Bereich A in den Bereich B übergeht. Der Bereich B geht etwa auf der Höhe der strichpunktierten Linie 68 in einen untersten in der Regel stark verschmutzten Bereich C über. Die Linie 68 befindet sich etwa auf der Höhe des Niveaus des Siphonwassers. Durch die aus dem Spürling 18 abgegebene Spülwassermenge werden somit die Bereiche A und B benetzt und der Bereich A im Wesentlichen vollständig und der Bereich B wenigstens teilweise gereinigt.

[0018] In der Fig. 2a ist der Spülstrom, der durch den Spürling 18 abgegeben wird mit Pfeilen 37 angedeutet. Angedeutet ist zudem das Siphonwasser 69 und mit einem Strich das Niveau 69a des Siphonwassers.

[0019] Das bei einer Spülung durch das zweite Ventil 32 abgegebene Spülwasser gelangt über eine zweite Leitung 35 zu einem Anschlussstutzen 66 des Anschlusses 25. Vom Anschlussstutzen 66 gelangt die zweite Teilmenge des Spülwassers in einen Spülkanal 16, der an einem oberen Rand 8 der Klosettschüssel 6 angeordnet ist. Der Spülkanal 16 befindet sich über dem Spürling 18 und erstreckt sich ebenfalls vorzugsweise über den gesamten Umfang des Randes 8. Der Spülkanal 16 bildet mit dem oberen Rand 8 eine Öffnung 7 der Klosettschüssel 6. In einem unteren Bereich ist der Spülkanal 16 an einer Mehrzahl von Düsenöffnungen 17 offen, so dass diese zweite Teilmenge durch diese Düsenöffnungen 17 an die Klosettschüssel 6 abgegeben werden kann. Die Düsenöffnungen 17 bilden einen zweiten Auslass und sind so gerichtet, dass das ausströmende Wasser mit vergleichsweise hoher Energie im Bereich B auf die Innenseite 10 auftrifft. Es werden bei einem Spülungsvorgang mehrere Strahlen gebildet, die gezielt gegen den Bereich B gerichtet sind und die diesen Bereich B reinigen. Das Volumen der zweiten Teilmenge ist vorzugsweise grösser als das Volumen der ersten Teilmenge und besitzt vorzugsweise auch einen höheren Druck. Zum Reinigen des Bereiches B wird somit vorzugsweise ein höherer Druck und ein höheres Volumen des Spülwassers verwendet. Die Abgabe dieser beiden Teilmengen kann auch zeitlich gestaffelt sein. Insbesondere ist

vorgesehen, dass die erste Teilmenge vor der zweiten Teilmenge abgegeben wird. Es ist jedoch auch denkbar, dass beide Teilmengen im Wesentlichen gleichzeitig und somit synchron abgegeben werden. Mit dem Pfeil 22 ist in Fig. 1 die Richtung angedeutet, in welcher die erste Teilmenge in den Spülring 18 strömt. Der Pfeil 23 deutet die Richtung an, in welcher die zweite Teilmenge in die Klosettschüssel 6 strömt. Die Pfeile 21 deuten die Richtung der Wasserstrahlen an, mit denen der Bereich B gereinigt wird.

[0020] Das vom dritten Ventil 33 abgegebene Wasser bildet eine dritte Teilmenge, welche über eine dritte Leitung 36 an eine Ringdüse 19 abgegeben wird. Diese Ringdüse 19 ist an einer Aussenseite 9 der Klosettschüssel 6 angeordnet und ist ebenfalls umlaufend ausgebildet. Die Ringdüse 19 besitzt einen hier nicht weiter gezeigten Stutzen, an dem die dritte Leitung 36 beispielsweise steckbar mit der Ringdüse 19 verbunden ist. Innerhalb der Ringdüse 19 verläuft ein umlaufender Kanal 19a, der mit einer Mehrzahl von Düsenöffnungen 20 verbunden ist. Durch diese Düsenöffnungen 20, die einen dritten Auslass bilden, strömt bei einer Spülung diese dritte Teilmenge in Richtung der Pfeile 24 in den Siphon 12. Die Wasserstrahlen, welche die Düsenöffnungen 20 verlassen, sind vorzugsweise gegen eine Stelle 70 einer Innenseite 71 des Siphons 2 gerichtet. Die Stelle 70 befindet sich etwas vor der tiefsten Stelle 72 des Siphons 12. An dieser Stelle 70 wird das auftreffende Wasser reflektiert und beschleunigt das im Siphon 12 befindliche Wasser zu einer Auslassöffnung 14 eines Siphonstutzens 13 hin. Das aus den Düsenöffnungen 20 ausströmende Wasser und das reflektierte Wasser reinigen zudem die Innenseite 71 des Siphons 12. Die dritte Teilmenge bewirkt somit eine Spülung und zudem eine Reinigung der Innenseite 71. Die dritte Teilmenge strömt in der dritten Leitung 36 mit einem Druck, der wesentlich höher ist als der Druck der zweiten Teilmenge in der zweiten Leitung 35. Zudem ist das Volumen der dritten Teilmenge grösser als das Volumen der zweiten Teilmenge.

[0021] Das bei geöffnetem viertem Ventil 80 in die Klosettschüssel 6 einströmende Wasser bildet eine vierte Teilmenge. Das Wasser dieser Teilmenge fließt in der Klosettschüssel 6 von einem Einlass 81 zu einem Auslass 82. Am Auslass gelangt das Wasser an der Innenseite 10 im Wesentlichen horizontal in die Klosettschüssel 6 und strömt als Spülwirbel entlang der Innenseite 10 nach unten. In der Fig. 2a ist dieser Spülwirbel mit einem Pfeil 83 angedeutet. Der Spülwirbel strömt in der Art einer Spirale der Innenseite 10 entlang nach unten und reinigt hierbei die Innenseite 10 unterhalb der Düsenöffnungen 17. Der Durchmesser des Spülwirbels wird nach unten entsprechend der trichterförmigen Ausbildung der Innenseite 10 kleiner und bewirkt eine zusätzliche Reinigung der Bereiche A und B. Die Wassermenge im Ringkanal 16 kann dadurch wesentlich verringert werden, ohne dass die gesamte Reinigungswirkung vermindert würde. Die gesamthaft zur Spülung zur Verfügung stehende Spülwassermenge wird somit vorzugsweise in vier Teil-

mengen aufgeteilt, die bezüglich Volumen und Druck an die Bereiche A, B und C angepasst sind. Die Ventile 31, 32, 33 und 80 ermöglichen eine geeignete zeitliche Steuerung dieser Teilmengen. Ebenfalls können die Volumina dieser Teilmengen optimal gesteuert werden.

[0022] Nach einer Spülung und somit Entleerung des Siphons 12 wird dieser wieder mit Wasser nachgefüllt. Dieses Wasser strömt vorzugsweise durch den Spülring 18 in die Klosettschüssel 6. Dieses Wasser reinigt nochmals die Innenseite 10 in den Bereichen A, B und wenigstens teilweise den Bereich C. Dieses Nachfüllen ist in der Fig. 2d mit den Pfeilen 40 angedeutet. Die Fig. 2b zeigt mit Pfeilen 38 das Einströmen der zweiten Teilmenge und die Fig. 2c mit Pfeilen 39 das Einströmen des Wassers der dritten Teilmenge. Bezüglich der Steuerung der Teilströme und der Bereitstellung des Spül- bzw. Reinigungswassers wird auf die europäische Patentanmeldung Nr. 09405215.6-2315 des Anmelders vom 9. Dezember 2009 verwiesen.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0023]

1	Wasserklosett
2	Spülvorrichtung
6	Klosettschüssel
7	Öffnung
8	Rand
9	Aussenseite
10	Innenseite
11	Körper
12	Siphon
13	Siphonstutzen
14	Auslassöffnung
15	Siphonbogen
16	Spülkanal
17	Düsenöffnung
18	Spülring
19	Ringdüse
20	Düsenöffnung

21 Pfeil
 22 Pfeil
 23 Pfeil
 24 Pfeil
 25 Anschluss
 26 Leitung
 27 Wasserleitung
 28 Spülbehälter
 29 Pumpe
 30 Verteilvorrichtung
 31 erstes Ventil
 32 zweites Ventil
 33 drittes Ventil
 34 erste Leitung
 35 zweite Leitung
 36 dritte Leitung
 37 Pfeil
 38 Pfeil
 39 Pfeil
 40 Pfeil
 43 Spülwasser
 64 Auslass
 65 Anschlussstutzen
 66 Anschlussstutzen
 67 Linie
 68 Linie
 69 Siphonwasser
 70 Stelle
 71 Innenseite

72 Stelle
 80 viertes Ventil
 5 81 Einlass
 82 Auslass
 83 Pfeil
 10 A oberer Bereich
 B mittlerer Bereich
 15 C unterer Bereich

Patentansprüche

- 20 1. Spülvorrichtung zum Spülen einer Klosettschüssel (6), mit einem Spülbehälter (28), aus dem der Klosettschüssel (6) eine Spülwassermenge zuführbar ist, wobei diese Spülwassermenge aufgeteilt wird in eine Teilmenge zum Reinigen eines oberen Bereichs der Klosettschüssel (6) und eine Teilmenge zum Bewegen von Wasser, das in der Klosettschüssel (6) vorliegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spülwassermenge in eine weitere Teilmenge unterteilt wird und dass mit dieser weiteren Teilmenge beim Spülvorgang zum Reinigen der Klosettschüssel (6) in dieser ein Spülwirbel erzeugt wird.
- 25 2. Spülvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit einer ersten Teilmenge wenigstens ein oberer Bereich (A) der Innenseite der Klosettschüssel (6) und mit einer zweiten Teilmenge ein mittlerer Bereich (B) der Innenseite der Klosettschüssel (6) und mit einer dritten Teilmenge ein Siphon (12) der Klosettschüssel (6) spülbar ist und gereinigt werden kann und dass die weitere Teilmenge eine vierte Teilmenge ist.
- 30 3. Spülvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Teilmenge mit einem höherem Druck als die erste Teilmenge und die dritte Teilmenge mit einem höherem Druck als die zweite Teilmenge an die Klosettschüssel (6) abgebar sind.
- 35 4. Spülvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Teilmenge bei einer Spülung aufgrund der Gravitationskraft bzw. eines Höhenunterschiedes in die Klosettschüssel (6) abgebar ist.
- 40 5. Spülvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Volumen der zweiten Teilmenge grösser ist als das Volumen der

ersten Teilmenge und das Volumen der dritten Teilmenge grösser ist als das Volumen der zweiten Teilmenge.

6. Spülvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Teilmenge mit einem Druck kleiner als 0.3 bar, vorzugsweise gleich oder kleiner als 0.2 bar und noch bevorzugter gleich oder kleiner als 0.1 bar abgegeben wird. 5
10
7. Spülvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Teilmenge mit einem Druck zwischen 0.1 und 0.6 bar, vorzugsweise mit einem Druck zwischen 0.2 und 0.4 bar abgegeben wird. 15
8. Spülvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Aufteilen der Spülwassermenge eine Verteilvorrichtung (30) vorgesehen ist, die eine Abzweigung (47) aufweist, an welcher die Spülwassermenge aufgeteilt wird, wobei die erste Teilwassermenge einem ersten Ventil (31), die zweite Teilwassermenge einem zweiten Ventil (32), die dritte Teilwassermenge einem dritten Ventil (33) und die weitere Teilwassermenge einem vierten Ventil (80) zugeführt wird. 20
25
9. Wasserklosett mit einer Spülvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8 und einer Klosettschüssel (6), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klosettschüssel (6) einen Einlass (81) für die weitere Teilmenge aufweist und dieser Einlass unterhalb eines oberen Spülrings (16) angeordnet ist. 30
10. Wasserklosett nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klosettschüssel (6) für die weitere Teilmenge eine Auslassöffnung aufweist, die unterhalb des oberen Spülrings (16) angeordnet ist. 35
11. Klosettschüssel für ein Wasserklosett, mit Mitteln (25) zum Anschliessen einer Spülvorrichtung (2) und einem eine Öffnung (7) bildenden Rand (8), einer sich nach unten verjüngenden Innenseite (10) und einem Siphon (12) mit einer Auslassöffnung (14), **dadurch gekennzeichnet, dass** sie für einen Spülvorgang wenigstens vier Auslässe (64, 17, 20) aufweist, wobei ein erster Auslass (64) zum Reinigen wenigstens eines ersten oberen Bereichs (A), ein zweiter Auslass (17) zum Reinigen eines mittleren Bereichs (B), ein dritter Auslass (20) zum Spülen und Reinigen des Siphons (12) und ein vierter Auslass zum Erzeugen eines Spülwirbels vorgesehen sind. 40
45
50
12. Klosettschüssel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vierte Auslass unterhalb eines oberen Spülrings (16) angeordnet ist. 55

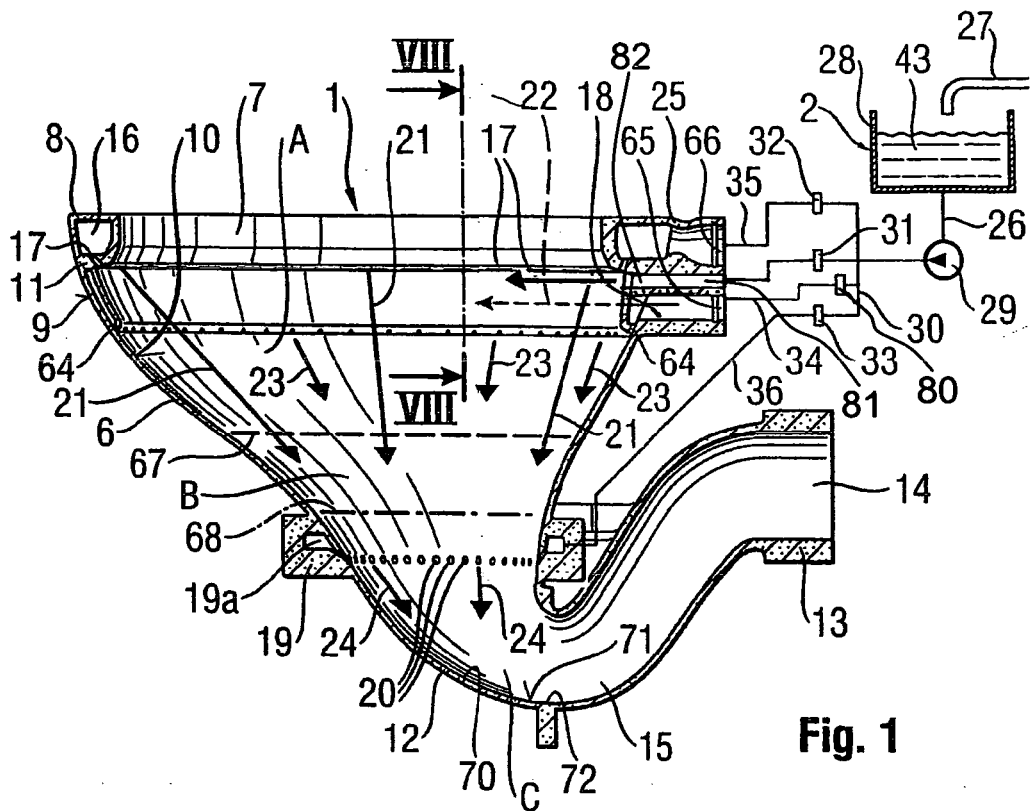


Fig. 1

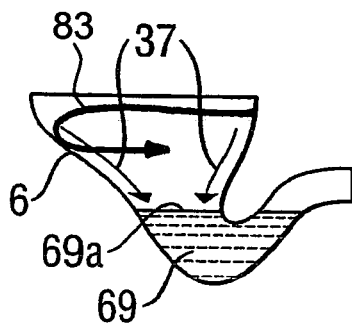


Fig. 2a

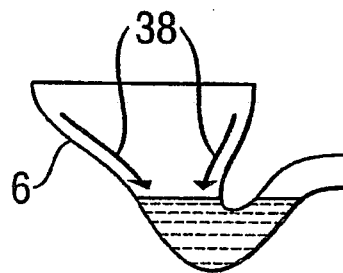


Fig. 2b

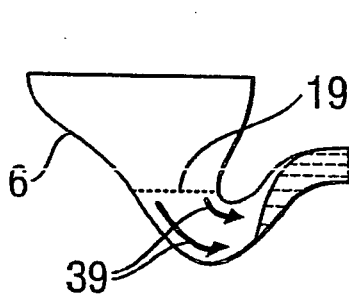


Fig. 2c

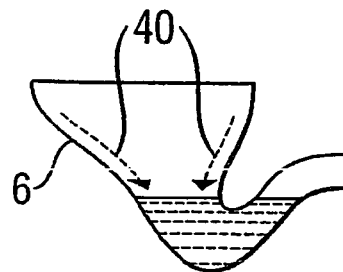


Fig. 2d



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 40 5124

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2009/050985 A1 (TOTO LTD [JP]; MORITA TOMOAKI [JP]; YONEDA TOSHIFUMI [JP]; HIRAKAWA TO) 23. April 2009 (2009-04-23)	1-7,9-11	INV. E03D11/08
Y	* Abbildungen 3-5 *	8	
X	US 6 145 138 A (NAKAMURA KENICHI [JP] ET AL) 14. November 2000 (2000-11-14)	1,3-7,9,10	
Y	* Abbildungen 24-26 *	2,8,11	
X	US 2004/040080 A1 (PROKOPENKO ALEKSANDR V [US] ET AL) 4. März 2004 (2004-03-04)	1,3-7,9,10	
Y	* Absatz [0060] - Absatz [0063]; Abbildung 3 *	2,8,11	
Y	DE 20 2006 012072 U1 (SCHULDT HARTWIG [DE]) 5. Juli 2007 (2007-07-05)	2,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03D
	* das ganze Dokument *		
Y	US 5 502 845 A (HAYASHI RYOSUKE [JP] ET AL) 2. April 1996 (1996-04-02)	8	
	* das ganze Dokument *		
X	US 2006/005310 A1 (NAKAMURA KENICHI [JP] ET AL NAKAMURA KENICHI [JP] ET AL) 12. Januar 2006 (2006-01-12)	1,3-7,9,10	
	* Abbildungen 19,20 *		
A	US 2003/088910 A1 (HIDETAKA MIYAHARA [JP] ET AL) 15. Mai 2003 (2003-05-15)	1	
	* Abbildungen 1,7 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Oktober 2010	Prüfer Geisenhofer, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 40 5124

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.

26-10-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2009050985 A1	23-04-2009	CN 101413288 A	22-04-2009
		JP 2009097172 A	07-05-2009
		US 2010186158 A1	29-07-2010
US 6145138 A	14-11-2000	CN 1238020 A	08-12-1999
		CN 1576473 A	09-02-2005
		HK 1073343 A1	13-04-2007
		ID 23694 A	11-05-2000
		WO 9816696 A1	23-04-1998
		JP 3381261 B2	24-02-2003
		KR 20000049255 A	25-07-2000
US 2004040080 A1	04-03-2004	AU 2003262785 A1	19-03-2004
		CA 2495973 A1	11-03-2004
		CN 1685118 A	19-10-2005
		EP 1554441 A2	20-07-2005
		KR 20050035899 A	19-04-2005
		MX PA05002333 A	08-06-2005
		WO 2004020753 A2	11-03-2004
DE 202006012072 U1	05-07-2007	KEINE	
US 5502845 A	02-04-1996	KEINE	
US 2006005310 A1	12-01-2006	AU 2003261910 A1	29-03-2004
		CN 1675436 A	28-09-2005
		HK 1081612 A1	21-08-2009
		WO 2004022862 A1	18-03-2004
		JP 3817734 B2	06-09-2006
		KR 20050057134 A	16-06-2005
		TW 247838 B	21-01-2006
US 2003088910 A1	15-05-2003	AU 4280801 A	08-10-2001
		CN 1432094 A	23-07-2003
		HK 1057388 A1	22-06-2007
		WO 0173229 A1	04-10-2001

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 2009000881 A [0003]
- US 7096517 B [0016]
- EP 0940521562315 A [0022]