



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.09.2010 Patentblatt 2010/39

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

(21) Anmeldenummer: **09405125.7**

(22) Anmeldetag: **24.07.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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:
AL BA RS

(72) Erfinder:
• **Inglin, Urs**
8853 Lachen (CH)
• **Oengören, Abdullah**
8370 Sirmach (CH)
• **Schwendener, Peter**
8833 Samstagem (CH)

(30) Priorität: **27.03.2009 EP 09405057**

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

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

(54) **Spülvorrichtung für ein Wasserklosett sowie Verfahren zum Betrieb einer solchen Spülvorrichtung**

(57) Die Spülvorrichtung weist eine Klosettschüssel (2) auf, die einen Einlass (3) und einen Auslass (21) und zwischen diesen angeordnete Mittel (8, 20) zum Erzeugen eines Impulses aufweist. Mit dem Impuls kann ein einem Siphonbogen (4) vorliegendes und einen Geruchsverschluss bildendes Wasser (13) für einen Spülvorgang in Richtung des Auslasses (21) beschleunigt

werden. Die genannten Mittel (8, 20) sind im absteigenden Bereich der Klosettschüssel (2) angeordnet und erzeugen bei einer Spülung einen nach unten gerichteten Strömungskegel (14). Die Strömung verjüngt sich unten und bildet an einem Sattelpunkt (26) einen Wandstrahl (28), der eine besonders gründliche Reinigung des Siphonbogens (4) bewirkt.

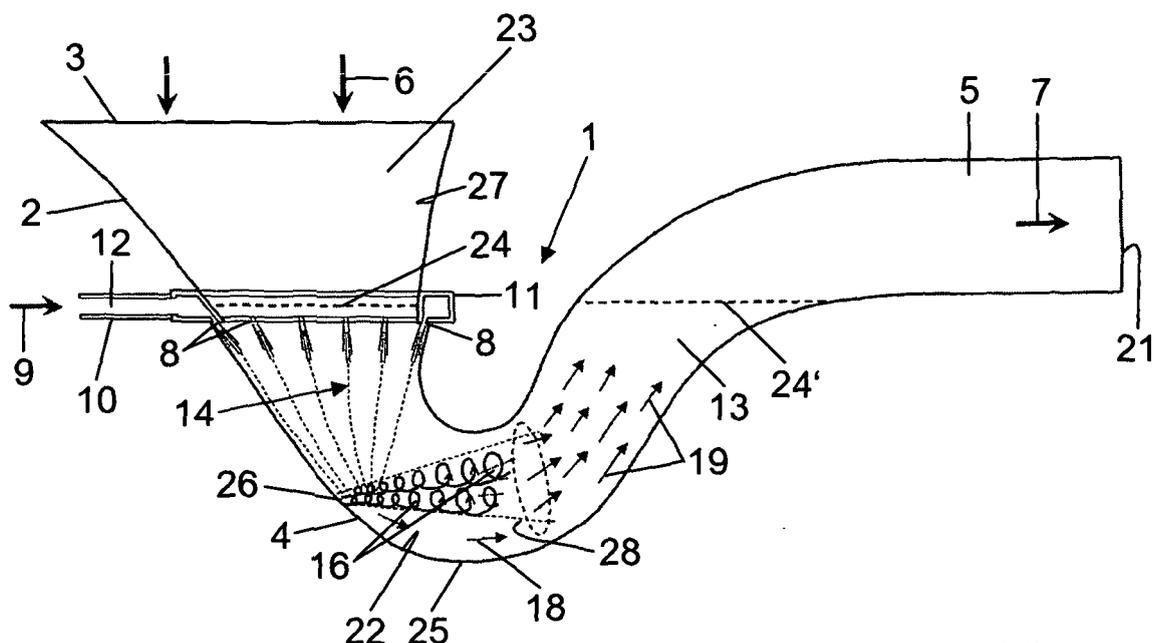


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Spülvorrichtung für ein Wasserklosett, mit einer Klosettschüssel, die einen Einlass und einen Auslass und zwischen diesen angeordnete Mittel zum Erzeugen eines Impulses aufweist, mit dem in einem Siphonbogen vorliegendes und einen Geruchsverschluss bildendes Wasser für einen Spülvorgang in Richtung des Auslasses beschleunigbar ist.

[0002] Der Verbrauch von Spülwasser kann bei einem Wasserklosett wesentlich gesenkt werden, wenn gemäss der WO 95/04196 des Anmelders während einer Spülung das im Siphonbogen vorliegende Wasser mit einer sogenannten Jet-Düse in Bewegung gesetzt wird. Mit dem durch die Düse in den Siphon mit vergleichsweise hoher Geschwindigkeit abgegebenem Wasser kann das Siphonwasser gegen den Ausgang hin beschleunigt werden, so dass der Siphon besser ausgespült wird. Nachteilig ist hierbei, dass durch das in den Siphon einströmende Wasser zusätzliche Geräusche entstehen und zudem die Wirkung der Jet-Düse durch Feststoffe im Siphon zumindest stark vermindert werden kann.

[0003] Durch die EP-A-103 43 38 ist ein Wasserklosett bekannt geworden, das ebenfalls eine Jet-Düse aufweist. Durch die Düse wird ein Gemisch aus Wasser und Luft eingespritzt. Am vorderen Ende der Düse ist eine Unterdruckkammer angeordnet, die gewährleisten soll, dass das Wasser-Luft-Gemisch in der Richtung der Achse des Eingangs des Siphons kanalisiert wird, wie dies in [0027] erwähnt ist. Durch das Einspritzen des genannten Gemisches dürfte ebenfalls zusätzliches Geräusch entstehen.

[0004] Untersuchungen haben gezeigt, dass beim Vorliegen von festen Bestandteilen im Siphon die beschleunigende Wirkung der Jet-Düse stark vermindert ist.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Spülvorrichtung der genannten Art zu schaffen, welche die genannten Nachteile vermeidet und zudem eine noch wirksamere Reinigungswirkung ermöglicht.

[0006] Die Aufgabe ist bei einer gattungsgemässen Spülvorrichtung dadurch gelöst, dass die Mittel im absteigenden Bereich der Klosettschüssel angeordnet sind und bei einer Spülung einen nach unten gerichteten Strömungskegel erzeugen. Mit einem solchen Strömungskegel kann der absteigende Bereich des Siphons besonders wirksam gereinigt werden. Dieser Bereich ist in der Regel stärker verschmutzt als der darüberliegende Bereich der Klosettschüssel. Dieser in der Regel leicht verschmutzte Bereich kann üblicherweise durch die am Rand der Klosettschüssel erzeugte Hauptspülung hinreichend gereinigt werden. Mit dem Strömungskegel kann der Inhalt des Siphons ausgestossen und zudem der genannte Bereich wirksamer als bisher gereinigt werden. Diese Strömung bewegt sich mit einer vergleichsweise hohen Geschwindigkeit nach unten.

[0007] Durch die gewölbte Schüsselform kann die Strömung verdichtet werden und kann schliesslich in ei-

nem Sattelpunkt im unteren Bereich der Klosettschüssel auf der Innenseite der Klosettschüssel auftreffen und dort reflektiert werden. Dadurch wird ein sehr kompakter Wandstrahl gebildet, der das Wasser im unteren Bereich des Siphons gegen den Ausgang hin stark beschleunigt. Dieser untere Bereich des Siphons ist in der Regel der am stärksten verschmutzte Bereich. Der Wandstrahl hat eine sehr hohe Impulsdichte und erzeugt dadurch starke lokale dynamische Kräfte auf die Innenseite des Siphons, auf das Siphonwasser und auf Festkörper, die sich im unteren Bereich des Siphons befinden. Sowohl das Siphonwasser als auch die Festkörper werden durch diesen Wandstrahl besonders wirksam gegen den Auslass gestossen. Dieser Vorgang dauert an, bis der gesamte Inhalt der Klosettschüssel ausgespült ist. Auf Grund der hohen Impulsdichte lösen sich auf der Innenseite der Schüssel verbleibende Feststoffreste noch gründlicher als bisher. Die erfindungsgemässe Spülvorrichtung ermöglicht somit eine noch gründlichere Spülung und damit eine noch bessere Hygiene. Zudem hat sich gezeigt, dass die Geräuschbildung wesentlich vermindert ist.

[0008] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Mittel im Bereich der Siphonwasserlinie der Klosettschüssel angeordnet sind. Dadurch kann ein besonders wirksamer Wandstrahl gebildet werden. Durch die nach unten gerichtete Strömung wird die Innenseite der Klosettschüssel unterhalb der Siphonwasserlinie gereinigt. Die Mittel sind vorzugsweise unmittelbar über oder unterhalb der Siphonwasserlinie angeordnet.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Mittel mehrere Impulsdüsen oder wenigstens einen Ringspalt aufweisen. Die mehreren Impulsdüsen sind ringförmig angeordnet und ergeben die konische nach unten gerichtete Strömung. Diese Impulsdüsen können gleich ausgebildet sein. Es ist aber auch denkbar, dass diese Impulsdüsen unterschiedlich ausgebildet sind. Alternativ zu mehreren Impulsdüsen können die genannten Mittel einen Ringspalt aufweisen. Das Wasser strömt durch diesen Ringspalt nach unten und ergibt ebenfalls eine konische Strömung. Der Ringspalt kann sich um die gesamte Innenseite der Klosettschüssel bzw. des Siphons erstrecken. Denkbar ist jedoch auch eine Ausbildung mit mehreren solchen Ringspalten. Die Impulsdüsen können einzeln an der Klosettschüssel angeordnet sein, alternativ aber über einen Ringkanal miteinander verbunden sein. Dieser Ringkanal kann sich teilweise oder vollständig um den Umfang der Klosettschüssel erstrecken. Denkbar ist auch eine Kombination von Impulsdüsen und wenigstens einem Ringspalt.

[0010] Der Impuls kann durch Wasser, Luft oder einem Wasser-Luft-Gemisch erzeugt werden.

[0011] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der absteigende Bereich des Siphons eine sich nach unten verjüngende Innenseite aufweist und dass bei einer Spülung aus den Mitteln strömendes Medium entlang dieser Innenseite nach unten zu einem in

einem unteren Bereich des Siphons angeordneten Sattelpunkt strömt. Der Sattelpunkt befindet sich vorzugsweise in Strömungsrichtung gesehen vor dem tiefsten Punkt des Siphons. Der im Sattelpunkt sich bildende Wandstrahl ist vorzugsweise so gerichtet, dass er sich horizontal in den Siphon erstreckt. Vorzugsweise besteht der Wandstrahl aus einem oder mehreren rotierenden Wirbeln und einem Kernstrahl. Dadurch ergibt sich eine besonders gründliche Reinigung und Ausspülung des Siphons.

[0012] Die Erfindung betrifft zudem ein Verfahren zum Betrieb einer solchen Spülvorrichtung. Vorzugsweise wird zusätzlich zur genannten Spülung über den genannten Mitteln eine Hauptspülung ausgelöst, bei der Spülwasser aus einem üblichen Spülkanal in die Klosettschüssel strömt. Diese Hauptspülung kann im Wesentlichen gleichzeitig mit der Spülung an die genannten Mittel erfolgen. Denkbar ist jedoch auch eine serielle Spülung. Die Hauptspülung kann somit auch vor oder nach der Spülung mit den genannten Mitteln erfolgen.

[0013] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung. Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 Schematisch ein Schnitt durch eine erfindungsgemässe Spülvorrichtung,
 Fig. 2 schematisch ein Schnitt durch eine Variante der erfindungsgemässen Spülvorrichtung und
 Fig. 3 schematisch eine räumliche Ansicht einer weiteren Variante der erfindungsgemässen Spülvorrichtung.

[0014] Die in Fig. 1 gezeigte Spülvorrichtung 1 weist eine Klosettschüssel 2 auf, die einen Einlass 3 und einen Auslass 21 aufweist. Im Bereich des Einlasses 3 ist ein an sich bekannter und hier nicht gezeigter Spülkanal angeordnet, aus dem bei einer Hauptspülung Wasser in Richtung der Pfeile 6 entlang einer Innenseite 27 nach unten in einen Siphonbogen 4 strömt.

[0015] Das sich im Siphonbogen 4 befindliche Wasser 13 wird aus dem Siphonbogen 4 ausgestossen und verlässt die Klosettschüssel 2 am Auslass 21 und gelangt von dort in ein hier nicht gezeigtes Fallrohr. Die Klosettschüssel 2 besitzt somit einen absteigenden Bereich, der sich bis zu einem Scheitelpunkt 25 des Siphonbogens 4 erstreckt. Anschliessend beginnt der aufsteigende Bereich. Das Wasser 13 bildet im absteigenden Bereich eine Siphonwasserlinie 24 und im aufsteigenden Bereich eine Siphonwasserlinie 24'. Beide Siphonwasserlinien 24 und 24' befinden sich selbstverständlich in der gleichen horizontalen Ebene. Das Wasser der Hauptspülung stammt beispielsweise aus einem hier nicht gezeigten Spülkasten oder direkt aus einer Wasserleitung.

[0016] Im Bereich der Siphonwasserlinie 24 im absteigenden Bereich der Klosettschüssel 2 sind Mittel zum Erzeugen eines Impulses vorgesehen. Diese Mittel um-

fassen gemäss Fig. 1 mehrere Impulsdüsen 8, die entlang der Innenseite 27 der Klosettschüssel 2 einen Strömungskegel 14 bilden. Dieser Strömungskegel 14 besitzt eine reinigende Wirkung auf die Innenseite der Klosettschüssel 2 im absteigenden Bereich. Diese Impulsdüsen 8 sind an einem Verteilerring 11 angeordnet, der ringförmig ausgebildet ist und einen ebenfalls ringförmigen Kanal 12 bildet. Die Öffnungen der Impulsdüsen 8 sind an der Innenseite 27 der Klosettschüssel 2 angeordnet und bilden im Fall einer Spülung jeweils einen Strahl 14a, der nach unten gerichtet ist und eine vergleichsweise hohe Geschwindigkeit besitzt. Der Verteilerring 11 besitzt ein Einlassrohr 10, durch das in Richtung des Pfeils 9 Wasser in den Kanal 12 eingeführt werden kann. Das Wasser wird hier unter Druck eingeleitet. Anstelle von Wasser kann jedoch auch Luft oder ein Luft-Wasser-Gemisch in den Kanal 12 eingeleitet werden. Aus den Impulsdüsen 8 strömt dann somit Luft oder ein Luft-Wasser-Gemisch in die Klosettschüssel 2. Durch die Strahlen 14a wird das Wasser 13 zum Auslass 21 hin beschleunigt. Auf Grund der konischen bzw. gewölbten Innenseite 27 laufen die Strahlen 14a der Impulsdüsen 8 in der Form des Strömungskegels 14 zusammen. Die Strahlen 14a bzw. der Strömungskegel ist auf einen Sattelpunkt 26 fokussiert, der sich im unteren Bereich an der Innenseite 27 des Siphonbogens 4 befindet. Der Sattelpunkt 26, der selbstverständlich kein Punkt im geometrischen Sinn ist, wird durch einen unteren Bereich der Innenseite 22 des Siphonbogens 4 gebildet. Durch eine Reflexion des Strömungskegels 14 im Sattelpunkt 26 bildet sich ein Wandstrahl 28, der in Fig. 1 mit gestrichelten Linien angedeutet ist. Dieser Wandstrahl 28 besitzt eine sehr hohe Impulsdichte und erstreckt sich im Wesentlichen horizontal in den Siphonbogen 4. Durch diesen Wandstrahl 28 wird das Wasser im Siphonbogen 4 in Richtung der Pfeile 18 zunächst im Wesentlichen horizontal und dann in Richtung der Pfeile 19 im aufsteigenden Bereich des Siphonbogens 4 schräg nach oben beschleunigt. Dadurch wird das Wasser 13 aus dem Siphonbogen 4 ausgestossen und gelangt in ein Abgangsrohr 5 zum Auslass 21. Gleichzeitig werden auch eventuell vorhandene Feststoffe mit dem Wasser 13 ausgestossen. Hierbei wird die in der Regel stark verschmutzte Innenseite 22 im Bereich des Siphonbogens 4 sehr wirksam gespült und damit auch von Feststoffen gereinigt. Der geleerte Siphonbogen 4 wird durch Wasser der Hauptspülung wieder nachgefüllt. Der Impuls wird während einer vergleichsweise kurzen Zeitdauer von beispielsweise zwei bis drei Sekunden ausgeübt.

[0017] Der Wandstrahl 28 kann gemäss Fig. 1 rotierende Wirbel 16 aufweisen, welche das Ausspülen und Reinigen der Innenseite des Siphonbogens 4 verstärken. Insbesondere wurden zwei symmetrische Wirbel 16 festgelegt. Zudem kann der Wandstrahl 28 einen gegen den Auslass 21 gerichteten hier nicht näher dargestellten Kernstrahl aufweisen. Dieser bewirkt ebenfalls das Ausstossen des Wassers 13, wie dies mit den Pfeilen 18 und 19 dargestellt ist.

[0018] Die in Fig. 2 gezeigte Spülvorrichtung 1' unterscheidet sich von derjenigen gemäss Fig. 1 dadurch, dass anstelle der mehreren Impulsdüsen 8 ein Ringspalt 20 vorgesehen ist, aus dem das Wasser in Form eines Strömungskegels 14' nach unten ausströmt. Der Ringspalt 20 ist ebenfalls im Wesentlichen ringförmig ausgebildet und wie ersichtlich entlang der Innenseite 27 nach unten gerichtet. Auch in diesem Fall kann das einströmende Medium Wasser, Luft oder ein Luft-Wasser-Gemisch sein. Die Zufuhr des Mediums erfolgt hier ebenfalls über einen Kanal 12'. Anstelle eines einzigen umlaufenden Ringspalts 20 können auch mehrere Ringspalte vorhanden sein. Denkbar ist auch eine Kombination von einzelnen Impulsdüsen 8 und einem Ringspalt 20. Denkbar ist zudem eine Ausführung, bei welcher übereinander zwei oder mehrere solche Ringspalten 20 angeordnet sind. Dies ist ebenfalls denkbar bei der Ausführung gemäss Fig. 1, in diesem Fall wären somit übereinander mehrere ringförmig angeordnete Strömungskegel 14 angeordnet. Entsprechend können dann zwei oder mehrere Kanäle 12 bzw. 12' vorgesehen sein.

[0019] Die Spülvorrichtung 1" gemäss Fig. 3 entspricht im Wesentlichen derjenigen gemäss Fig. 1. Die Impulsdüsen 8 sind hier jedoch über der Siphonwasserlinie 24 angeordnet. Die Strömungskegel 14 werden somit der Siphonwasserlinie 24 entlang der Innenseite 27 gebildet und gelangen dann auf der Höhe der Siphonwasserlinie 24 in das Wasser 13 des Siphonbogens 4. Eine entsprechende Anordnung ist bei der Spülvorrichtung 1' gemäss Fig. 2 möglich. Die Impulsdüsen 8 und der Ringspalt 20 können auch unterhalb der Siphonwasserlinie 24 im absteigenden Bereich des Siphonbogens 4 angeordnet sein. Vorzugsweise sind diese aber wesentlich vor dem Scheitelpunkt 25 angeordnet.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0020]

1	Spülvorrichtung
2	Klosettschüssel
3	Einlass
4	Siphonbogen
5	Abgangsrohr
6	Pfeil
7	Pfeil
8	Impulsdüsen
9	Pfeil
10	Einlassrohr
11	Verteilerring
12	Kanal
13	Wasser
14	Strömungskegel
14a	Strahl
16	Wirbel
17	Pfeil
18	Pfeil
19	Pfeil

20	Ringspalt
21	Auslass
22	Innenseite
23	Innenraum
5 24	Siphonwasserlinie
25	Scheitelpunkt
26	Sattelpunkt
27	Innenseite
28	Wandstrahl
10	

Patentansprüche

1. Spülvorrichtung für ein Wasserklosett, mit einer Klosettschüssel (2), die einen Einlass (3) und einen Auslass (21) und zwischen diesen angeordnete Mittel (8, 20) zum Erzeugen eines Impulses aufweist, mit dem in einem Siphonbogen (4) vorliegendes und einen Geruchsverschluss bildendes Wasser (13) für ein Spülvorgang in Richtung des Auslasses (21) beschleunigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Mittel (8, 20) im absteigenden Bereich der Klosettschüssel (2) angeordnet sind und bei einer Spülung einen nach unten gerichteten Strömungskegel (14, 14') erzeugen.
2. Spülvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (8, 20) im Bereich der Siphonwasserlinie (24) der Klosettschüssel (2) angeordnet sind.
3. Spülvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Mittel (8, 20) unmittelbar über oder unterhalb der Siphonwasserlinie (24) angeordnet sind.
4. Spülvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Mittel (8, 20) mehrere Impulsdüsen (8) und / oder wenigstens einen Ringspalt (20) aufweisen.
5. Spülvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Impulsdüsen (8) einzeln an der Klosettschüssel (2) angeordnet sind.
6. Spülvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Mittel (8, 20) wenigstens einen sich wenigstens teilweise oder vollständig über den Umfang der Innenseite (27) der Klosettschüssel (2) erstreckenden Kanal (12, 12') aufweisen.
7. Spülvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ringförmige und nach unten gerichtete Strömung durch Wasser, Luft oder ein Wasser- und Luft-Gemisch erzeugt wird.

8. Spülvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der absteigende Bereich der Klosettschüssel (2) eine sich nach unten verjüngende Innenseite (27) aufweist und dass das bei einer Spülung aus den genannten Mitteln (8, 20) strömende Medium entlang dieser Innenseite (27) nach unten zu einem in einem unteren Bereich des Siphonbogens (4) angeordneten Sattelpunkt (26) strömt.
- 5
- 10
9. Spülvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Spülung am genannten Sattelpunkt (26) ein Wandstrahl (28) gebildet wird.
- 15
10. Spülvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Wandstrahl (28) ausgehend vom Sattelpunkt (26) im Wesentlichen horizontal erstreckt.
- 20
11. Spülvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wandstrahl (28) wenigstens einen rotierenden Wirbel (16) und / oder einen Kernstrahl bildet.
- 25
12. Spülvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Sattelpunkt (26) in Strömungsrichtung gesehen vor einem Scheitelpunkt (25) des Siphonbogens (4) befindet.
- 30
13. Verfahren zum Betrieb einer Spülvorrichtung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Spülung ausgelöst wird, und dass durch diese hierbei erzeugte Spülung im absteigenden Bereich der Klosettschüssel (2) in dem im Siphonbogen (4) vorliegenden Wasser eine ringförmige und nach unten gerichtete Strömung erzeugt wird.
- 35
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ringförmige und nach unten gerichtete Strömung gegen einen Sattelpunkt (26) an der Innenseite des Siphonbogens (4) gerichtet ist.
- 40
15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzlich eine Hauptspülung ausgelöst wird, bei welcher Wasser aus einem oberen Spülkanal in die Klosettschüssel (2) eingeläutet wird.
- 45
- 50

55

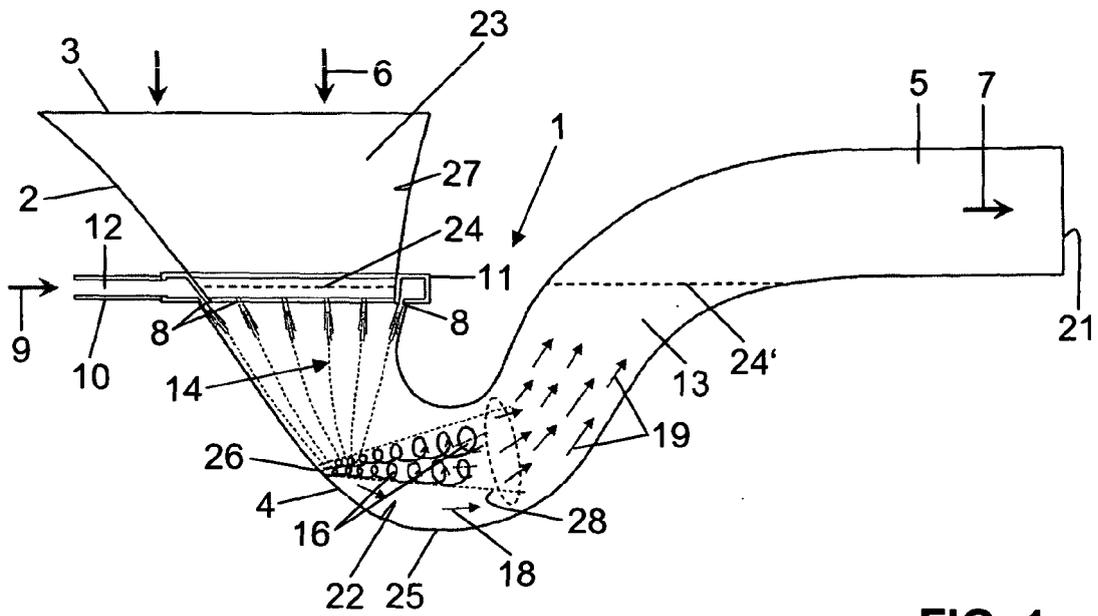


FIG. 1

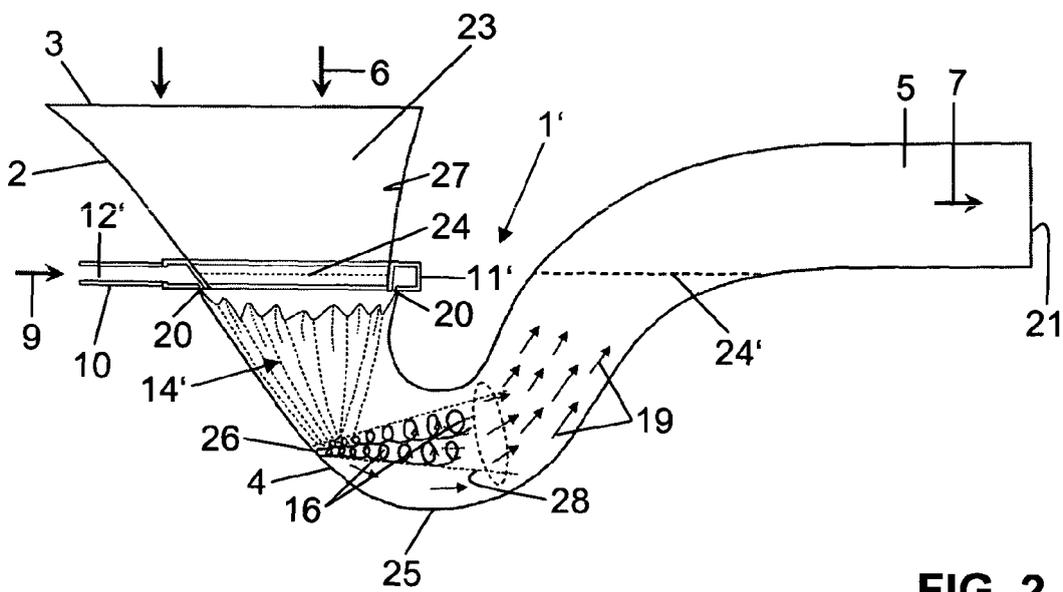


FIG. 2

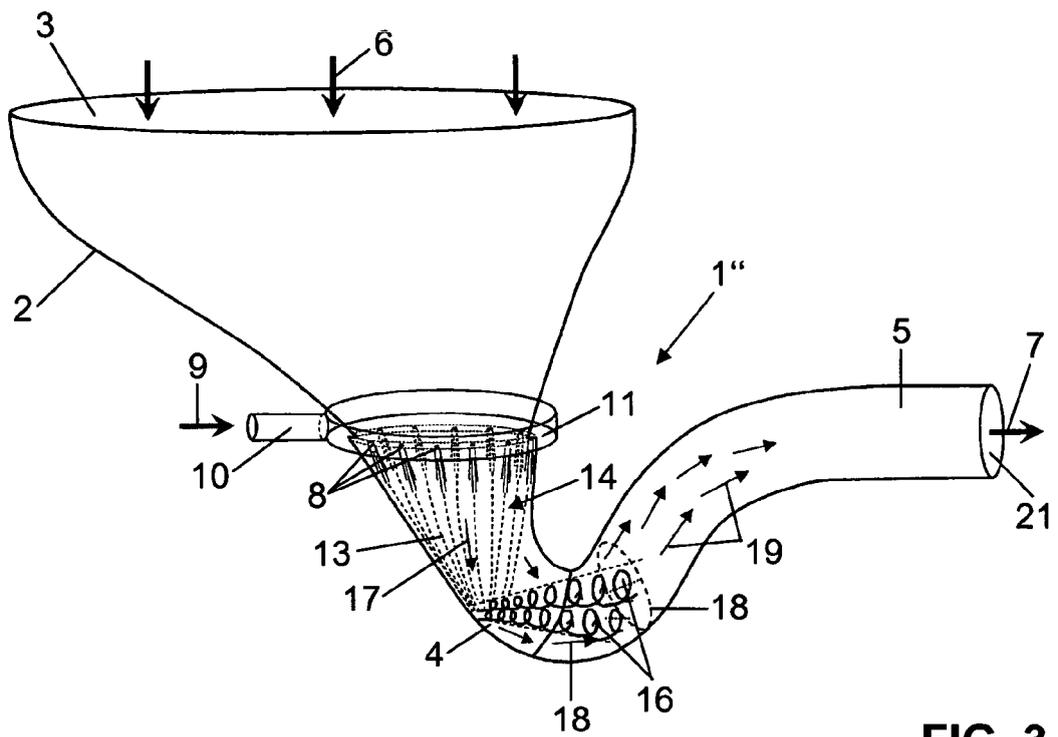


FIG. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 40 5125

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2008/060122 A1 (ANDREIU DAN MARIUS [US]) 13. März 2008 (2008-03-13) * Absatz [0062] - Absatz [0064]; Abbildungen 5-7,11,12 * -----	1,4-15	INV. E03D11/08
X	US 287 225 A (BUCHAN) 23. Oktober 1883 (1883-10-23) * Seite 1, Zeile 40 - Seite 2, Zeile 59; Abbildungen * -----	1,8-10, 12-15	
X	US 3 984 878 A (GRASSESCHI JOHN J) 12. Oktober 1976 (1976-10-12) * Spalte 3, Zeile 58 - Spalte 5, Zeile 54; Abbildungen 2-6 * -----	1-3,7-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. August 2009	Prüfer De Coene, Petrus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	
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			

1
EPO FORM 1503_03.02 (F04C03)

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

EP 09 40 5125

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

28-08-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2008060122 A1	13-03-2008	AU 2007294514 A1 WO 2008031083 A1	13-03-2008 13-03-2008
US 287225 A		KEINE	
US 3984878 A	12-10-1976	KEINE	

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 9504196 A [0002]
- EP 1034338 A [0003]