



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.06.2013 Patentblatt 2013/24

(51) Int Cl.:
E03D 11/08 (2006.01) E03D 11/13 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11191975.9**

(22) Anmeldetag: **05.12.2011**

(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

(72) Erfinder: **Schroka, Dennis**
46483 Wesel (DE)

(74) Vertreter: **Gulde Hengelhaupt Ziebig & Schneider**
Patentanwälte - Rechtsanwälte
Wallstraße 58/59
10179 Berlin (DE)

(71) Anmelder: **KERAMAG**
Keramische Werke Aktiengesellschaft
40878 Ratingen (DE)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **Toilettenbecken**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Toilettenbecken, insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung ein Toilettenbecken ohne Spülrand.

Erfindungsgemäss wird ein Toilettenbecken (10) mit

einem Spülwasserverteiler (14) offenbart, wobei der Spülwasserverteiler (14) im Bereich eines Spülwasserzulaufs (12) angeordnet ist und Fixierungsmittel (24) zur lösbaren Verriegelung einer Spülstromdrossel (18) aufweist.

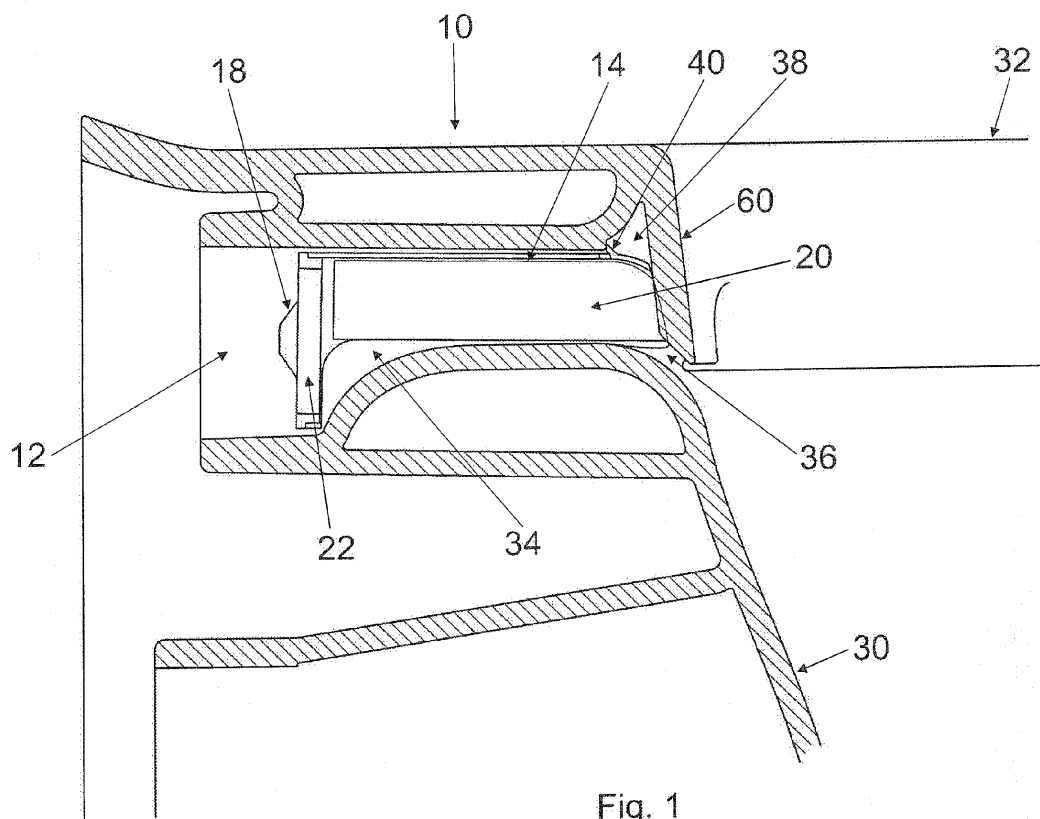


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Toilettenbecken, insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung ein Toilettenbecken ohne Spülrand.

Stand der Technik

[0002] Die Spülung eines Toilettenbeckens kann über einen Spülkasten oder ein Druckspülsystem erfolgen. In jedem Fall werden an die zu erfolgende Spülung des Toilettenbeckens gemäß europäischer Norm E-N 997 diverse Anforderungen gestellt. Unter anderem muss eine flächige Ausspülung der Innenschale gewährleistet sowie ein Austreten von Spritzern (Überspritzen) vermieden werden. Diese Forderungen führen insbesondere bei Toilettenbecken ohne Spülrand zu einer erhöhten Anforderung an die Präzision bestimmter Bauteile wie beispielsweise dem Spülwasserverteiler.

[0003] Ein besonderes Problem besteht darin, dass Toilettenbecken beispielsweise im Falle einer Nachrüstung mit unterschiedlichen Spülkästen verwendet werden, die ihrerseits unterschiedliche Spülströme aufweisen. So weisen ältere Spülkästen regelmäßig Spülströme im Bereich von 3 Litern je Sekunde und neuere Spülkästen Spülströme von 2 bis 2,4 Litern je Sekunde auf. Es hat sich daher insbesondere bei WCs ohne Spülrand problematisch gezeigt, dass aufgrund der unterschiedlichen Spülströme ein Überspritzen besonders leicht auftreten kann, da der Spülrand höhere Spülströme besser abfangen kann. Um dies, insbesondere bei Toilettenbecken ohne Spülrand, zu vermeiden, ist es herkömmlicherweise bekannt, in das jeweilige Toilettenbecken einen an den Spülstrom des jeweiligen Spülkastens angepassten Spülwasserverteiler einzusetzen. Dies macht es jedoch nachteilhafterweise erforderlich, für ein entsprechendes (spülrandloses) Toilettenbecken eine Vielzahl unterschiedlicher Spülwasserverteiler am Markt vorzuhalten, damit der jeweils passende Spülwasserverteiler entsprechend des Spülstroms des Spülkastens zum Einbau gelangen kann, wodurch ein Überspritzen vermieden werden kann. Hierdurch steigen die Produktionskosten des Toilettenbeckens.

[0004] Ein weiteres Problem spülrandloser Toilettenbecken besteht darin, dass auch bei angepasstem Spülwasserverteiler ein Überspritzen häufig nur schwer vermieden werden kann, da das einzuspülende Wasser, das vom Spülwasserzulauf über den Spülwasserverteiler in die Innenschale des Toilettenbeckens gelangt, im Spülwasserverteiler erhebliche Verwirbelungen erleidet.

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Toilettenbecken, insbesondere ein Toilettenbecken ohne Spülrand anzugeben, das die vorgenannten Nachteile des Standes der Technik überwindet.

Offenbarung der Erfindung

[0006] Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung wird

ein Toilettenbecken mit einem Spülwasserverteiler offenbart, der im Bereich eines Spülwasserzulaufs angeordnet ist, wobei der Spülwasserverteiler Fixierungsmittel zur reversiblen Fixierung bzw. lösbaren Versiegelung einer Spülstromdrossel aufweist. Die Idee besteht darin, ein Toilettenbecken mit einem Spülwasserverteiler anzugeben, der für den Fall eines Spülkastenwechsels einfach um- bzw. nachgerüstet werden kann.

[0007] Es ist somit erfindungsgemäß möglich, eine dem Spülstrom des Spülkastens angepasste Spülstromdrossel in den Spülwasserverteiler einzusetzen, und diese Spülstromdrossel bei Bedarf (beispielsweise Wechsel des Spülkastens) gegen eine andere Spülstromdrossel auszutauschen. Mit anderen Worten ist es möglich, unterschiedliche Spülstromdrosseln (mit unterschiedlich starker Spülstromdrosselwirkung) im Spülwasserverteiler dauerhaft, jedoch lösbar zu fixieren bzw. zu verriegeln (bei Bedarf) und aus dem Spülwasserverteiler wieder zu entfernen, ohne den Spülwasserverteiler hierbei zu beschädigen. Gemäß einem Aspekt der Erfindung ist es sogar möglich, den Spülwasserverteiler in der bestimmungsgemäßen Position innerhalb des Toilettenbeckens zu belassen und die Spülstromdrossel in dieser bestimmungsgemäßen Position zu tauschen.

[0008] Das erfindungsgemäße Fixierungsmittel des Spülwasserverteilers ist ausgebildet, die Spülstromdrossel lösbar, jedoch dauerhaft im Spülwasserverteiler zu fixieren bzw. zu verriegeln. In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante ist das Fixierungsmittel durch einen Rastmechanismus ausgebildet, wobei vorzugsweise ein Haken oder eine Nut der Spülstromdrossel formschlüssig (und/oder kraftschlüssig) in eine korrespondierende Ausnehmung im Spülwasserverteiler eingreift.

[0009] Vorzugsweise ist das Toilettenbecken ein Toilettenbecken ohne Spülrand. Ein Toilettenbecken ohne Spülrand ist im Sinne der vorliegenden Erfindung ein Toilettenbecken, bei dem eine Auflage für einen Toilettensitz keinen über den gesamten Umfang verlaufenden Überstand oder Überhang (sogenannter Spülrand) aufweist, der den oberen Rand der Innenschale nach innen überragt. Es ist offensichtlich, dass das Spülwasser in einem bestimmten Bereich der Innenschale in das Toilettenbecken eingespeist werden muss, wobei dieser Bereich zur Vermeidung von Spritzern einen Überhang aufweisen kann. Jedoch beträgt ein solcher Überhang vorzugsweise kleiner als 30 %, besonders bevorzugt kleiner als 10 % des Umfangs der Auflage für den Toilettensitz.

[0010] Weiterhin ist es bevorzugt, dass der Spülwasserverteiler einen länglichen Grundkörper aufweist, wobei der Grundkörper durch einen offenen Hohlzylinder ausgebildet ist. Weiterhin weist der Grundkörper vorzugsweise ein ringförmiges Halteelement (auch Haltering genannt) auf, wobei der Außendurchmesser des hohlzylinderförmigen Grundkörpers und der Außendurchmesser des ringförmigen Halteelements gleich groß sind. In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante sind Grundkörper und Haltering einstückig (in-

tegiert) ausgebildet. Weiterhin ist es in einer bevorzugten Ausführungsvariante vorgesehen, dass die Ausnehmung im Bereich des Halterings angeordnet ist. In dieser Ausnehmung kann eine entsprechend dimensionierte Spülstromdrossel mittels eines Hakens dauerhaft, jedoch lösbar arretiert werden.

[0011] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante ist es vorgesehen, dass das Halteelement eine Vielzahl von Ausnehmungen aufweist, die gleichmäßig über den Umfang des Halteelements (azimutal) verteilt sind. Die Mantelfläche des Grundkörpers erstreckt sich vorzugsweise über einen Winkel zwischen 120° und 240°, bevorzugt zwischen 160° und 200° und besonders bevorzugt über einen Winkel (azimutal) von 180°. Mit anderen Worten wird der Grundkörper in einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante durch einen halben Hohlzylinder ausgebildet. Weiterhin ist es bevorzugt, dass der Spülwasserverteiler symmetrisch bezüglich seiner Längsachse ausgebildet ist. Die Symmetrieebene des Spülwasserverteilers verläuft vorzugsweise senkrecht zum Haltering, jedoch entlang des Normalenvektors einer durch den Haltering gebildeten Kreisfläche.

[0012] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante weist der Spülwasserverteiler im Inneren des (offenen) Hohlzylinders eine erste und eine zweite Innenwand auf, die sich nahezu über die gesamte Längserstreckung des Spülwasserverteilers und parallel zur Längsachse desselben erstrecken. Vorzugsweise sind die erste und die zweite Innenwand im Bereich eines zweiten Endes abgewinkelt bzw. abgebogen, wobei sich die jeweiligen Abwinkelungen seitlich in jeweils gegenüberliegende Richtungen erstrecken. Vorzugsweise sind die erste Innenwand und die zweite Innenwand voneinander beabstandet, sodass sich zwischen erster Innenwand und zweiter Innenwand ein erster zentraler Spülwasserkanal innerhalb des Spülwasserverteilers ausbildet. Weiterhin bildet sich zwischen der Mantelfläche des Grundkörpers und der ersten Innenwand bzw. zwischen der Mantelfläche des Grundkörpers und der zweiten Innenwand jeweils ein zweiter und dritter Spülwasserkanal aus, wobei der zweite und dritte Spülwasserkanal jeweils seitliche Spülkanäle darstellen. Durch die abgewinkelten bzw. abgebogenen Bereiche erzeugen die seitlichen Spülwasserkanäle eine seitliche Flächenspülung im Toilettenbecken, wohingegen der zentrale Spülwasserkanal einen zentralen Bereich (bezogen auf den Ausfluss) spült.

[0013] Um eine besonders kompakte Integration des Spülwasserverteilers im (spülrandlosen) Toilettenbecken erreichen zu können, ist es vorgesehen, dass sich die abgebogenen bzw. abgewinkelten Bereiche der Innenwände nicht über den Umfang der Mantelfläche hinaus erstrecken. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante ist es vorgesehen, dass der Spülwasserverteiler zumindest teilweise aus einem nicht-keramischen Material, bevorzugt zumindest teilweise aus Kunststoff ausgebildet ist. Es ist besonders bevorzugt, dass der Spülwasserverteiler vollständig aus einem

nicht-keramischen Material, bevorzugt vollständig aus Kunststoff ausgebildet ist. Weiterhin ist es bevorzugt, dass der Spülwasserverteiler einstückig ausgebildet wird. Insbesondere bei spülrandlosen WCs ist es herkömmlicherweise bekannt, keramische Spülwasserverteiler zu verwenden. Die entsprechenden Ausflussöffnungen der keramischen Spülwasserverteiler weisen material- und fertigungsbedingt hohe Toleranzen auf, wobei eine sehr geringe Uniformität bezüglich des Durchmessers der Ausflussöffnungen erreicht wird. Durch die Verwendung von Kunststoffen kann die Uniformität der Ausflusseigenschaften des Spülwasserverteilers vorteilhafterweise erhöht werden.

[0014] Vorzugsweise ist der Kunststoff ein thermoplastischer Kunststoff. Besonders bevorzugt ist der Kunststoff Polystyrol.

[0015] Alternativ ist es möglich, dass der Spülwasserverteiler zumindest teilweise (bevorzugt vollständig) aus anderen nicht-keramischen Materialien, beispielsweise aus Metall ausgebildet ist.

[0016] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird ein spülrandloses Toilettenbecken offenbart, das einen Spülwasserverteiler aufweist, wobei der Spülwasserverteiler mindestens teilweise aus einem nicht-keramischen Material, bevorzugt zumindest teilweise Kunststoff ausgebildet ist. In einer besonders bevorzugten Variante ist der Spülwasserverteiler vollständig aus einem nicht-keramischen Material, bevorzugt vollständig Kunststoff ausgebildet. Vorzugsweise ist der Kunststoff ein thermoplastischer Kunststoff. Vorzugsweise ist der Spülwasserverteiler einstückig ausgebildet. Als spülrandloses Toilettenbecken wird im Sinne der vorliegenden Erfindung ein Toilettenbecken verstanden, dessen (obere) Auflagefläche (für einen Sitz) keine nach innen gerichtete Übertragung (bzw. Überwölbung bzw. Überstand) aufweist bzw. eine solche Übertragung lediglich in dem Bereich vorhanden ist, in dem sich der Spülwasserverteiler befindet. Das bedeutet, dass eine (obere) Auflagefläche (für einen Sitz) zumindest keine (vollständig) umlaufende nach innen gerichtete Übertragung aufweist. Insbesondere ist es bevorzugt, dass eine ggf. (im Bereich eines Spülwasserverteilers) vorhandene nach innen gerichtete Übertragung höchstens 50 %, bevorzugter höchstens in 20 % der Erstreckung des Umfangs der Innenschale vorhanden ist.

[0017] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird eine Spülstromdrossel für einen Spülwasserverteiler offenbart, wobei die Spülstromdrossel erfindungsgemäß derart ausgebildet ist, dass sie in einen Spülwasserverteiler reversibel (lösbar), jedoch dauerhaft fixiert werden kann und somit ohne Beschädigung der Spülstromdrossel bzw. des Spülwasserverteilers zu einem späteren Zeitpunkt wieder aus dem Spülwasserverteiler herausgenommen werden kann. Dies hat insbesondere den Vorteil, dass bei einem Wechsel des Spülkastens nicht der gesamte Spülwasserverteiler, sondern lediglich die Spülstromdrossel getauscht werden muss. Die erfin-

dungsgemäße Spülstromdrossel weist daher erfindungsgemäß Fixierungsmittel zur lösbaren Verriegelung bzw. reversiblen Fixierung in einem Spülwasserverteiler auf. Vorzugsweise weist die Spülstromdrossel einen ringförmigen Grundkörper mit einem Überstand aus, so-

dass der ringförmige Grundkörper in einen (offenen) hohlzylinderförmigen Spülwasserverteiler zu einem Anschlag (Überstand) eingeschoben werden kann. **[0018]** Weiterhin ist es bevorzugt, dass die Spülstromdrossel im Bereich des ringförmigen Grundkörpers mindestens ein hakenförmiges Element aufweist, das in eine entsprechende Ausnehmung des Spülwasserverteilers eingreifen kann. Es ist besonders bevorzugt, dass die Ausnehmung des Spülwasserverteilers einen abgewinkelten Bereich aufweist, sodass die auf Anschlag in die Spülwasserverteiler eingeschobene Spülstromdrossel durch Drehung derselben dauerhaft, jedoch lösbar innerhalb des Spülwasserverteilers formschlüssig fixiert ist. Um diese dauerhafte, jedoch lösbare Fixierung einfach vornehmen zu können, ist es vorgesehen, dass die Spülstromdrossel vorzugsweise einen Griff aufweist.

[0019] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante sind innerhalb des ringförmigen Grundkörpers der Spülstromdrossel eine Vielzahl von Segmenten angeordnet, die einerseits eine Drosselung des Spülstroms hervorrufen und andererseits Verwirbelungen im Spülstrom eliminieren bzw. vermindern. In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante ist die Vielzahl von Segmenten umlaufend homogen (azimutal, uniform) angeordnet. Durch die entsprechenden Segmente (nachfolgend auch als Verwirbelungsminderungselemente bezeichnet) wird der Spülstrom homogenisiert und entsprechend vorhandene Verwirbelungen vermindert bzw. eliminiert. Es ist besonders bevorzugt, dass der Griff der Spülstromdrossel derart ausgebildet ist, dass er sich von (mindestens) einem Verwirbelungsverminderungselement über das ringförmige Grundelement in Flussrichtung hinaus erhebt, sich jedoch über das entsprechende Segment nicht in einer Richtung quer zur Flussrichtung des Spülwassers erstreckt, sodass durch den Griff keine Verwirbelungen verursacht werden. Vorzugsweise ist der Griff in einem zentralen Bereich der Spülstromdrossel angeordnet, da hierdurch eine besonders einfache Handhabung beim Einsetzen und Herausnehmen der Spülstromdrossel gewährleistet werden kann.

[0020] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird ein Spülwasserverteiler für ein Toilettenbecken, insbesondere für ein spülrandloses Toilettenbecken offenbart, der bei Vermeidung von Spritzern eine besonders effiziente und gleichmäßige Ausspülung des Toilettenbeckens gewährleistet. Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Spülwasserverteilers besteht darin, dass dieser besonders kompakt ausgebildet ist und somit effizient in ein spülrandloses Toilettenbecken eingesetzt werden kann, das über keinen bzw. einen sehr geringen Spülrandbereich verfügt, weshalb stark ausgedehnte Spülwasserverteiler optisch nachteilhaft wären. Der erfindungsgemäße Spülwasserverteiler weist einen offe-

nen hohlzylinderförmigen Grundkörper auf, wobei im inneren Bereich des Grundkörpers eine erste und eine zweite Innenwand angeordnet sind. Die beiden Innenwände verlaufen parallel zueinander und erstrecken sich in einer Höhe, die der Höhe des Mantels des Grundkörpers entspricht. Das bedeutet, dass die oberen Kanten der Innenwände vorzugsweise mit den Kanten der Mantelfläche des Grundkörpers in einer Ebene liegen. Erfindungsgemäß weist der Spülwasserverteiler an einem seiner Enden jeweils abgewinkelte oder abgebogene Bereiche auf. Diese abgebogenen bzw. abgewinkelten Bereiche stellen Umlenkvorrichtungen für den Spülstrom dar. Durch die erste und zweite Innenwand werden innerhalb des Spülwasserverteilers drei Kanäle erzeugt, nämlich ein zentraler, erster Kanal zwischen erster und zweiter Innenwand, sowie zwei seitliche Kanäle zwischen erster Innenwand und Mantelfläche bzw. zweiter Innenwand und Mantelfläche. Die abgewinkelten bzw. abgebogenen Bereiche führen zu einer Umlenkung des Spülstroms der seitlichen Kanäle. Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass sich die abgebogenen bzw. abgewinkelten Bereiche nicht über die Ausdehnung der Mantelfläche hinaus erstrecken. Dadurch kann eine besonders effiziente und kompakte Bauweise des Spülwasserverteilers realisiert werden.

[0021] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante weist der Spülwasserverteiler auf der Außenseite der Mantelfläche im Bereich des Endes, an dem sich die abgebogenen Bereiche befinden, einen nach außen von der Mantelfläche abstehenden Haken (oder ein anderes Verbindungselement) auf, welches vorzugsweise die sichere Fixierung des Spülwasserverteilers innerhalb des Toilettenbeckens ermöglicht. Weiterhin ist es bevorzugt, dass der Spülwasserverteiler an einem den abgebogenen Bereichen gegenüberliegenden Ende des Grundkörpers einen Haltering aufweist, in den eine entsprechend ringförmig ausgebildete Spülstromdrossel lösbar fixiert werden kann. Insbesondere ist es bevorzugt, dass im Bereich des Halterings mindestens eine Ausnehmung vorgesehen ist, in die eine entsprechende Nut bzw. ein entsprechender Haken einer Spülstromdrossel eingearbeitet bzw. eingehakt werden kann. Besonders bevorzugt ist es, dass die Ausnehmung eine Abwinklung aufweist, sodass durch Verdrehen der Spülstromdrossel ein besonders sicherer Sitz der Spülstromdrossel im Spülwasserverteiler erreicht werden kann.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 den Ausschnitt eines erfindungsgemäßen Toilettenbeckens mit Spülwasserverteiler und Spülstromdrossel in schematischer, geschnittener Darstellung,

Fig. 2 den Ausschnitt eines erfindungsgemäßen Toi-

lettenbeckens mit Spülwasserverteiler und Spülstromdrossel in einer schematischen, geschnittenen Darstellung, wobei die Schnittebene senkrecht zur Schnittebene der Figur 1 verläuft,

- Fig. 3 einen erfindungsgemäßen Spülwasserverteiler mit eingesetzter Spülstromdrossel in perspektivischer Darstellung (Ansicht von unten),
- Fig. 4 einen erfindungsgemäßen Spülwasserverteiler mit eingesetzter Spülstromdrossel in perspektivischer Darstellung (Ansicht von oben),
- Fig. 5 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Spülwasserverteilers aus verschiedenen Perspektiven und
- Fig. 6 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Spülstromdrossel aus unterschiedlichen Perspektiven.

Ausführliche Beschreibung der Zeichnungen

[0023] Die Figuren 1 und 2 zeigen jeweils eine schematisch geschnittene Darstellung eines Ausschnittes eines erfindungsgemäßen Toilettenbeckens 10 mit Spülwasserverteiler 14 und Spülstromdrossel 18. Während die Schnittebene in Figur 1 vertikal verläuft, verläuft die Schnittebene der Figur 2 horizontal. Das Toilettenbecken 10 weist eine Innenschale 30 und eine Außenschale 42 auf. Spülwasser wird über den Spülwasserzulauf 12 in den Spülwasserverteiler 14 geleitet und dort in drei unterschiedliche Kanäle unterteilt. Diese Kanäle werden durch die Mantelfläche des Grundkörpers 20 die erste Innenwand 26 und die zweite Innenwand 28 gebildet. Wie insbesondere aus Figur 2 ersichtlich, weisen die Innenwände 26, 28 in dem der Innenschale 30 zugewandten Bereich abgebogene Bereiche 44 und 46 auf, die zur Umlenkung des Spülwassers in seitliche Ausflussöffnungen 36 führen. Das im mittleren Kanal zwischen den Innenwänden 26, 28 geführte Spülwasser wird durch eine weitere Ausflussöffnung 36 (untere Ausflussöffnung), die insbesondere in Figur 1 ersichtlich ist, in einen unteren, zentralen Bereich der Innenschale 30 geleitet. Um den aus einem Kunststoff (Polystyrol) ausgebildeten Spülwasserverteiler 14 für einen Benutzer des Toilettenbeckens optisch nicht sichtbar werden zu lassen, weist das spülrandlose Toilettenbecken 10 eine Verblendung 60 auf. Das Toilettenbecken 10 ist ein spülrandloses Toilettenbecken, da die Verblendung 60, die die Auflagefläche 32 nach innen überragt, lediglich in dem Bereich angeordnet ist, in dem sich der Spülwasserverteiler 14 befindet. Mit anderen Worten ist die einen Spülrand ausbildende Verblendung 60 lediglich in einem sehr kleinen Bereich bezogen auf den Umfang der Innenschale 30 vorhanden. Insbesondere ist es bevorzugt, dass diese Verblendung 60 bzw. ein sonstiger Spülrand lediglich in

höchstens 50 %, bevorzugter lediglich in höchstens 20 % der Erstreckung des Umfangs der Innenschale 30 im Bereich der Auflagefläche 32 vorhanden ist.

[0024] Aufgrund der Geometrie des Spülwasserverteilers 14 wird das über den Spülwasserzufluss 12 eingespeiste Spülwasser in drei Kanäle unterteilt und über entsprechende drei Öffnungen 36 in die Innenschale 30 des Toilettenbeckens eingespült. Wie aus Figur 1 ersichtlich ist, weist das Toilettenbecken 10 eine Aufnahme 34 für den Spülwasserverteiler 14 auf. Diese Aufnahme 34 ist ein in den Dimensionen des Spülwasserverteilers 14 ausgebildeter Hohlraum in den der Spülwasserverteiler 14 eingeschoben wird. In einer bevorzugten Ausführungsvariante weist diese Aufnahme 34 eine zusätzliche Ausnehmung 38 auf, die dazu führt, dass diejenige Fläche, an der der Spülwasserverteiler 14 in der Aufnahme 34 (im oberen Bereich) anliegt, eine abgewinkelte Form aufweist. Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass der Spülwasserverteiler einen Haken 40 aufweist, der beim Einschieben des Spülwasserverteilers 14 in die Aufnahme 34 in den abgewinkelten Bereich der Ausnehmung 38 einrastet, sodass der Spülwasserverteiler 14 sicher und fest, jedoch lösbar in der Aufnahme 34 fixiert werden kann. Weiterhin ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Spülwasserverteiler 14 ein Halteelement 22 aufweist, welches ringförmig ausgebildet ist. Es ist besonders bevorzugt, dass das Halteelement 22 des Spülwasserverteilers 14 mit den Dimensionen einer ebenfalls ringförmig ausgebildeten Spülstromdrossel 18 derart korrespondiert, dass die Spülstromdrossel 18 in das Halteelement 22 des Spülwasserverteilers eingeschoben werden kann. Erfindungsgemäß weisen der Spülwasserverteiler 14 und/oder die Spülstromdrossel 18 die Fixierungsmittel zur lösbaren Verriegelung der Spülstromdrossel 18 im Spülwasserverteiler 14 auf. In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante weist der Spülwasserverteiler 14 im Bereich des Halteelements 22 mindestens eine Ausnehmung 24 auf (siehe Figur 5d), in die eine entsprechende Nut bzw. ein entsprechender Haken 52 (siehe Figur 6d) der Spülstromdrossel 18 so eingehakt werden kann, dass die Spülstromdrossel 18 sicher, jedoch lösbar im Spülwasserverteiler 14 eingehakt werden kann. Daher ist es ebenfalls möglich, die Spülstromdrossel 18 im Falle eines Wechsels des Spülkastens wieder auszuhaken und eine entsprechend an den Spülstrom des neuen Spülkastens angepasste Spülstromdrossel (ebenfalls lösbar) in den Spülwasserverteiler 14 einzusetzen.

[0025] Die Figuren 3 und 4 zeigen detaillierte perspektivische Ansichten des erfindungsgemäßen Spülwasserverteilers 14 sowie der erfindungsgemäßen Spülstromdrossel 18. Wie bereits erläutert, weist der Spülwasserverteiler 14 vorzugsweise einen im Wesentlichen hohlzylinderförmig ausgebildeten Grundkörper 20 auf. Der Querschnitt dieses Grundkörpers bildet einen Teilkreis aus, wobei der Spülwasserverteiler 14 ein ringförmiges Halteelement 22 aufweist, mit anderen Worten ist der Hohlzylinder im Bereich des Halteelements 22 geschlos-

sen wobei er im sonstigen Bereich offen ist und einen azimuthalen Winkel von vorzugsweise 180° und im Bereich des dem Halteelement 22 gegenüberliegenden Endes von weniger als 180° aufweist. Zur Erzeugung von vorzugsweise drei Spülwasserkanälen weist der Spülwasserverteiler 14 mindestens eine erste Innenwand 26 und eine zweite Innenwand 28 auf, die parallel zueinander verlaufen, sodass ein erster zentraler Kanal zwischen den Innenwänden 26 und 28 und seitliche Kanäle zwischen der Innenwand 26 und der Mantelfläche des Grundkörpers 20 bzw. der Innenwand 28 und der Mantelfläche des Grundkörpers 20 ausgebildet werden. Das durch das ringförmige Halteelement 22 einströmende Spülwasser wird dann, wie durch die Pfeile angedeutet, in die drei Kanäle unterteilt und in unterschiedliche Richtungen in das Toilettenbecken eingespült. Dazu weisen die Innenwände 26, 28 im Bereich ihrer Enden abgebogene Flächen 44, 46 auf. Zur kompakten Ausbildung des Spülwasserverteilers 14 ragen die abgebogenen Enden 44, 46 jedoch seitlich nicht über eine Projektion der Mantelfläche des Grundkörpers 20 entlang der Längsachse des Spülwasserverteilers 14 heraus. In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante schließen die abgebogenen Enden 44, 46 gerade mit der Projektion der Mantelfläche des Grundkörpers 20 ab. Um einen effizienten Ausfluss der seitlichen Kanäle zu gewährleisten, ist es vorgesehen, dass sich der hohlzylinderförmige Grundkörper 20 im Bereich der abgebogenen Enden 44, 46 über einen geringeren (azimuthalen) Winkelbereich erstreckt als in einem (auf die Längsachse des Spülwasserverteilers 14 bezogenen) zentralen Bereich des Grundkörpers 20. Wie aus Figur 4 ersichtlich, weist der Spülwasserverteiler 14 auf der Rückseite einen nach außen ragenden Haken 40 auf, der eine sichere Fixierung des Spülwasserverteilers 14 in der Aufnahme 34 des Toilettenbeckens 10 gewährleistet. Es ist besonders bevorzugt, dass die Mantelfläche im Bereich des Hakens 40 eine weitere Ausnehmung aufweist, die zum Ausbau des Spülwasserverteilers 14 dienen kann.

[0026] Wie aus den Figuren 3 und 4 ersichtlich, wird die Spülstromdrossel 18 in das Halteelement 22 des Spülwasserverteilers 14 eingesetzt. Die Spülstromdrossel 18 weist einen ringförmigen Grundkörper 50 auf, wobei der Außendurchmesser des ringförmigen Grundkörpers 50 dem Innendurchmesser des ringförmigen Halteelements 22 entspricht oder etwas kleiner als dieser ausgebildet ist, sodass die Spülstromdrossel 18, insbesondere der ringförmige Grundkörper 50 formschlüssig in das ringförmige Halteelement 22 des Spülwasserverteilers 14 eingeschoben werden kann. Weiterhin weist der Grundkörper 50 einen über dessen Radius ragenden Überstand 54 auf, sodass die Spülstromdrossel 18 mit dem Grundkörper 50 bis auf Anschlag (bis zum Überstand 54) in das ringförmige Halteelement 22 des Spülwasserverteilers 14 eingeschoben werden kann. In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante stimmt der Außendurchmesser des Überstands 54 mit dem Außendurchmesser des ringförmigen Halteelements 22 über-

ein. Dadurch können potenziell entstehende Verwirbelungen im Spülstrom eliminiert bzw. reduziert werden. Um (weitere) Verwirbelungen effizient reduzieren zu können, ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Spülstromdrossel 18 in ihrem Querschnitt (bzgl. der Flussrichtung) eine Vielzahl von Segmenten 58 aufweist, die zu einer Harmonisierung bzw. Entwirbelung des Spülstroms führen. Es ist besonders bevorzugt, dass sämtliche Elemente 58 den gleichen Querschnitt bzgl. der Spülstromrichtung aufweisen und umlaufend uniform angeordnet sind, also die durch die einzelnen Segmente 58 eingeschlossenen Winkel im zentralen Bereich der Spülstromdrossel 18 gleich groß sind. Vorzugsweise beträgt die Anzahl der Segmente zwischen 2 und 20, besonders bevorzugt zwischen 5 und 10. Dies führt zu einer besonders effizienten Entwirbelung des Spülstroms.

[0027] Die Figuren 5a bis 5d zeigen den erfindungsgemäßen Spülwasserverteiler aus den sechs Hauptperspektiven (seitliche Ansicht Figur 5a, Sicht von unten sowie von vorn und hinten Figur 5b, seitliche Ansicht der gegenüberliegenden Seite Figur 5c und Aufsicht von oben Figur 5d). Wie insbesondere aus den Figuren 5b und 5d erkennbar ist, weist der Spülwasserverteiler 14 im oberen Bereich, insbesondere im Bereich zwischen Halteelement 22 und Grundkörper 20 eine Ausnehmung 24 auf. Da der Grundkörper 20 und der Haltering 22 einstückig ausgebildet sind, ist die Ausnehmung 24 sowohl im Halteelement 22 als auch im Grundkörper 20 integriert. Die Ausnehmung 24 ist derart ausgebildet, dass sie im äußeren Bereich (also im Bereich des dem Spülwasserzulauf 12 zugewandten Endes) einen ersten Ausnehmungsbereich aufweist, der sich entlang der Längsachse des Spülwasserverteilers 14 erstreckt und einen zweiten, sich an den ersten anschließenden Bereich aufweist, der sich quer zur Längsrichtung des Spülwasserverteilers 14 (d. h. quer zur Spülwasserichtung) erstreckt. Durch diese abgewinkelte Ausbildung der Ausnehmung 24 ist es möglich, ein entsprechendes Element der Spülstromdrossel 18 (z. B. Haken 52) zunächst ein Stück weit in die Ausnehmung 24 einzuschieben und dann durch Drehung der Spülstromdrossel 18 dieselbe fest im Spülwasserverteiler 14 zu arretieren. Somit bilden die Ausnehmung 24 sowie der korrespondierende Haken 52 der Spülstromdrossel 18 die entsprechenden Fixierungsmittel zur lösbaren Verriegelung der Spülstromdrossel 18 im Spülwasserverteiler 14 aus.

[0028] Eine entsprechende zum Spülwasserverteiler 14 der Figur 5 korrespondierende und mit diesem zusammenwirkende Spülstromdrossel 18 ist in Figur 6 in verschiedenen Perspektiven dargestellt (Figur 6a Aufsicht, Figur 6b seitliche, schematische Ansicht, Figur 6c seitliche schematische Ansicht um 90° gedreht und Figur 6d perspektivische Ansicht). Wie aus den Figuren 6a bis 6d ersichtlich wird, weist die Spülstromdrossel 18 mindestens einen, vorzugsweise drei Haken 52 auf, deren Abmessungen mit der Ausnehmung 24 (Figur 5d) des Spülwasserverteilers 14 derart korrespondieren, dass die Spülstromdrossel 18 bis zu ihrem Überstand 54 in

das ringförmige Halteelement 22 des Spülwasserverteilers 14 eingeschoben werden kann und dann fest anliegt. Mindestens einer der Haken 52 der Spülstromdrossel 18 greift dabei in die Ausnehmung 24 des Spülwasserverteilers 14 ein. Nun kann die Spülstromdrossel 18 in einfacher Weise am Griff 56 im Uhrzeigersinn gedreht werden, wobei dieselbe dadurch fest, jedoch lösbar im Spülwasserverteiler 14 fixiert wird. In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante weist der Spülwasserverteiler 14 lediglich eine Ausnehmung 24, die Spülstromdrossel 18 jedoch drei im Winkel von jeweils 120° zueinander angeordnete Haken 52 auf. Die Haken 52 haben eine radiale Ausdehnung entsprechend dem Überstand 54 bzw. dem Halteelement 22. Obwohl nur eine Ausnehmung 24 vorgesehen ist, kann die Spülstromdrossel 18 leicht verkippt und dadurch mit ihren drei Haken 52 in das ringförmige Halteelement 22 (bis zum Überhang 54) eingeschoben werden. Nach einer Verdrehung fixiert der in der Ausnehmung 24 befindliche Haken 52 die Spülstromdrossel 18 formschlüssig, wobei sich die beiden anderen Haken 52 hinter dem ringförmigen Halteelement verhaaken und somit einen sicheren Sitz der Spülstromdrossel 18 ermöglichen und insbesondere ein Verkippen derselben verhindern. Dies ermöglicht eine besonders einfache Verriegelung, da zum Einbringen der Spülstromdrossel 18 lediglich das räumliche Übereinstimmen eines Hakens 52 mit der Ausnehmung 24 erreicht werden muss, wobei die beiden anderen Haken 52 hinter das Halteelement 22 (bei leicht schräger Einführung der Spülstromdrossel 18) eingreifen.

[0029] Die Länge des Spülwasserverteilers 14 beträgt vorzugsweise zwischen 50 und 200 mm, bevorzugter zwischen 80 und 120 mm und noch bevorzugter 100 mm. Der Außendurchmesser des Halterings 22 beträgt vorzugsweise zwischen 40 und 60 mm, bevorzugter zwischen 45 und 55 mm und noch bevorzugter 50 mm. Die Dicke des Halterings 22 beträgt vorzugsweise zwischen 2 und 8 mm, bevorzugter zwischen 3 und 7 mm und noch bevorzugter 4,1 mm. Der Haken 40 überragt die Mantelfläche des Grundkörpers 20 vorzugsweise um 1 und 5 mm, bevorzugter um 1 und 3 mm und noch bevorzugter um 2,2 mm. Der Haken 40 ist vorzugsweise in einem Bereich entlang der Längsachse des Grundkörpers 20 zwischen 70 und 100 mm, bevorzugter zwischen 80 und 90 mm und noch bevorzugter bei 83,5 mm angeordnet. Die maximale seitliche Ausdehnung der abgebogenen Bereiche 44, 46 beträgt vorzugsweise zwischen 40 und 50 mm, bevorzugter zwischen 46 und 59 mm und noch bevorzugter 48, 5 mm. Die Länge des ersten Bereichs der Ausnehmung 24 beträgt vorzugsweise zwischen 5 und 9 mm, bevorzugter zwischen 6 und 8 mm und noch bevorzugter 7 mm. Die Länge des zweiten (zum ersten senkrechten) Bereichs der Ausnehmung 24 beträgt vorzugsweise zwischen 5 und 9 mm, bevorzugter zwischen 6 und 8 mm und noch bevorzugter 7,4 mm. Die Breite des ersten Bereichs der Ausnehmung 24 beträgt vorzugsweise zwischen 2 und 4 mm, bevorzugter zwischen 2,5 und 4 mm und noch bevorzugter 3,4 mm. Die breite

des zweiten (zum ersten senkrechten) Bereichs der Ausnehmung 24 beträgt vorzugsweise zwischen 1,5 und 4 mm, bevorzugter zwischen 2 und 3,5 mm und noch bevorzugter 2,9 mm. Die Mantelfläche des Grundkörpers 20 weist vorzugsweise einen verringerten Umfang in einem Bereich entlang der Längsachse des Grundkörpers 20 zwischen 60 und 100 mm und bevorzugter zwischen 65 und 100 mm auf. Die Segmente 58 weisen vorzugsweise eine Dicke (quer zur Flussrichtung) zwischen 2 und 4 mm, bevorzugter zwischen 2,5 und 3,5 mm und noch bevorzugter von 3,1 mm auf. Die Spülstromdrossel 18 weist vorzugsweise eine Dicke ohne Griff 56 und ohne Haken 52 zwischen 2 und 12 mm, bevorzugter zwischen 4 und 10 mm und noch bevorzugter von 6,5 mm auf. Die Spülstromdrossel 18 weist vorzugsweise eine Dicke mit Griff 56 und ohne Haken 52 zwischen 10 und 22 mm, bevorzugter zwischen 14 und 18 mm und noch bevorzugter von 16,5 mm auf. Die Spülstromdrossel 18 weist vorzugsweise einen Außendurchmesser (mit Überstand 54) von 40 bis 60 mm, bevorzugter von 45 bis 55 mm und noch bevorzugter von 50 mm auf. Der Außendurchmesser des Grundkörpers 50 ist vorzugsweise um 1 bis 4 mm, bevorzugter von 2 bis 3 mm und noch bevorzugter von 2,5 mm kleiner als der Außendurchmesser des Überstands 54.

Bezugszeichenliste

[0030]

10	Toilettenbecken
12	Spülwasserzulauf
14	Spülwasserverteiler
16	Fixierungsmittel
18	Spülstromdrossel
20	Grundkörper
22	Halteelement
24	Ausnehmung des Haltelements
26	erste Innenwand
28	zweite Innenwand
30	Innenschale
32	Auflage für Toilettensitz
34	Aufnahme für Spülwasserverteiler
36	Ausflussöffnung
38	Ausnehmung der Aufnahme für den Spülwasserverteiler
40	Fixierungshaken
41	Ausnehmung
42	Außenschale
44	abgewinkelter Bereich der ersten Innenwand
46	abgewinkelter Bereich der zweiten Innenwand
48	Symmetrieachse
50	Grundkörper der Spülstromdrossel
52	Haken für die Spülstromdrossel
54	Überstand
56	Griff
58	Verwinkelungsminderungselement
60	Verblendung

Patentansprüche

1. Spülrandloses Toilettenbecken (10) mit einem Spülwasserverteiler (14), der im Bereich eines Spülwasserzulaufs (12) angeordnet ist, 5
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Spülwasserverteiler (14) ein nicht-keramisches Material aufweist.
2. Toilettenbecken (10) nach Anspruch 1, 10
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Spülwasserverteiler (14) vollständig aus Kunststoff ausgebildet ist
3. Toilettenbecken (10) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Spülwasserverteiler (14) Fixierungsmittel (16) zur lösbaren Verriegelung einer Spülstromdrossel (18) aufweist. 20
4. Toilettenbecken (10) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, 25
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Spülwasserverteiler (14) mindestens eine Ausnehmung (24) zum lösbaren Verriegeln einer Spülstromdrossel (18) aufweist. 30
5. Toilettenbecken (10) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, 35
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Spülwasserverteiler (14) einen länglichen Grundkörper (20) aufweist, wobei der Grundkörper (20) einen offenen Hohlzylinder ausbildet. 40
6. Toilettenbecken (10) nach Anspruch 5, 45
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Fixierungsmittel (16) an einem ersten Ende des länglichen Grundkörpers (20) angeordnet ist. 50
7. Toilettenbecken (10) nach mindestens einem der Ansprüche 5 und 6, 55
dadurch gekennzeichnet, dass
 an einem ersten Ende des Grundkörpers (20) ein ringförmiges Haltelement (22) angeordnet ist, wobei der Außendurchmesser des hohlzylinderförmigen Grundkörpers (20) mit dem Außendurchmesser des ringförmigen Haltelements (22) übereinstimmt.
8. Toilettenbecken (10) nach Anspruch 7, 60
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Haltelement (22) mindestens eine Ausnehmung (24) aufweist, in die eine Nut einer Spülstromdrossel (18) einrastbar ist.
9. Toilettenbecken (10) nach Anspruch 8, 65
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Haltelement (22) eine Vielzahl von Ausnehmungen (24) aufweist, die gleichmäßig über den Umfang des Haltelements (22) verteilt sind.
10. Toilettenbecken (10) nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 9, 70
dadurch gekennzeichnet, dass
 sich die Mantelfläche des Grundkörpers (20) über einen Winkel zwischen 120° und 240°, bevorzugt zwischen 160° und 200° erstreckt.
11. Toilettenbecken (10) nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 10, 75
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Spülwasserverteiler (14) symmetrisch bezüglich seiner Längsachse ausgebildet ist.
12. Toilettenbecken (10) nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 11, 80
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Spülwasserverteiler (14) eine erste Innenwand (26) und eine zweite Innenwand (28) aufweist, wobei die Innenwände (26, 28) über mindestens 60% ihrer Längserstreckung parallel zueinander und parallel zur Längsachse des Spülwasserverteilers (14) verlaufen.
13. Toilettenbecken (10) nach Anspruch 12, 85
dadurch gekennzeichnet, dass
 die erste Innenwand (26) im Bereich des zweiten Endes des Spülwasserverteilers (14) seitlich abgewinkelt ist und die zweite Innenwand (28) im Bereich des zweiten Endes des Spülwasserverteilers (14) seitlich, in eine gegenüberliegende Richtung abgewinkelt ist.
14. Toilettenbecken (10) nach mindestens einem der Ansprüche 12 und 13, 90
dadurch gekennzeichnet, dass
 der abgewinkelte Teil der ersten Innenwand (26) und/oder der abgewinkelte Teil der zweiten Innenwand (28) eine seitliche Erstreckung aufweist, die jeweils kleiner oder gleich der seitlichen Erstreckung des Grundkörpers (20) ist.
15. Toilettenbecken (10) nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 14, 95
dadurch gekennzeichnet, dass
 sich die Mantelfläche des Grundkörpers (20) im Bereich des zweiten Endes über einen geringen Winkelbereich als im Bereich des ersten Endes erstreckt.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Spülwasserverteiler (14) für ein Toilettenbecken (10) mit einer lösbar verriegelten Spülstromdrossel

(18), in die das Spülwasser einströmt, die in einem Halteelement (22) des Spülwasserverteilers (14) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Spülstromdrossel (18) in ihrem Querschnitt Verwirbelungsminderungselemente (58) zur Drosselung des Spülstroms und zur Homogenisierung des Spülstroms aufweist, die vor im Spülwasserverteiler (14) ausgebildeten Kanälen, die zur Unterteilung des Spülstromes in unterschiedliche Richtungen in das Toilettenbecken (10) dienen, angeordnet ist.

2. Spülwasserverteiler (14) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Spülwasserverteiler (14) Fixierungsmittel (16) zur lösbaren Verriegelung der Spülstromdrossel (18) aufweist.

3. Spülwasserverteiler (14) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Spülwasserverteiler (14) mindestens eine Ausnehmung (24) zum lösbaren Verriegeln der Spülstromdrossel (18) aufweist.

4. Spülwasserverteiler (14) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Spülwasserverteiler (14) einen länglichen Grundkörper (20) aufweist, wobei der Grundkörper (20) einen offenen Hohlzylinder ausbildet.

5. Spülwasserverteiler (14) nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Fixierungsmittel (16) an einem ersten Ende des länglichen Grundkörpers (20) angeordnet ist.

6. Spülwasserverteiler (14) nach mindestens einem der Ansprüche 4 und 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

an einem ersten Ende des Grundkörpers (20) ein ringförmiges Halteelement (22) angeordnet ist, wobei der Außendurchmesser des hohlzylinderförmigen Grundkörpers (20) mit dem Außendurchmesser des ringförmigen Halteelements (22) übereinstimmt.

7. Spülwasserverteiler (14) nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Halteelement (22) mindestens eine Ausnehmung (24) aufweist, in die eine Nut einer Spülstromdrossel (18) einrastbar ist.

8. Spülwasserverteiler (14) nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Halteelement (22) eine Vielzahl von Ausnehmungen (24) aufweist, die gleichmäßig über den Umfang des Halteelements (22) verteilt sind.

9. Spülwasserverteiler (14) nach mindestens einem der Ansprüche 4 bis 8,

dadurch gekennzeichnet, dass

sich die Mantelfläche des Grundkörpers (20) über einen Winkel zwischen 120° und 240°, bevorzugt zwischen 160° und 200° erstreckt.

10. Spülwasserverteiler (14) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Spülwasserverteiler (14) bezüglich seiner Längsachse symmetrisch ausgebildet ist.

11. Spülwasserverteiler (14) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Spülwasserverteiler (14) eine erste Innenwand (26) und eine zweite Innenwand (28) aufweist, wobei die Innenwände (26, 28) über mindestens 60% ihrer Längserstreckung parallel zueinander und parallel zur Längsachse des Spülwasserverteilers (14) verlaufen.

12. Spülwasserverteiler (14) nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet, dass

die erste Innenwand (26) im Bereich des zweiten Endes des Spülwasserverteilers (14) seitlich abgewinkelt ist und die zweite Innenwand (28) im Bereich des zweiten Endes des Spülwasserverteilers (14) seitlich, in eine gegenüberliegende Richtung abgewinkelt ist.

13. Spülwasserverteiler (14) nach mindestens einem der Ansprüche 11 und 12,

dadurch gekennzeichnet, dass

der abgewinkelte Teil der ersten Innenwand (26) und/oder der abgewinkelte Teil der zweiten Innenwand (28) eine seitliche Erstreckung aufweist, die jeweils kleiner oder gleich der seitlichen Erstreckung des Grundkörpers (20) ist.

14. Spülwasserverteiler (14) nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

sich die Mantelfläche des Grundkörpers (20) im Bereich des zweiten Endes über einen geringen Winkelbereich als im Bereich des ersten Endes erstreckt.

15. Spülwasserverteiler (14) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Spülwasserverteiler (14) ein nicht-keramisches Material aufweist.

16. Spülwasserverteiler (14) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Spülwasserverteiler (14) vollständig aus Kunststoff ausgebildet ist.

17. Toilettenbecken (10) mit einem Spülwasserverteiler (14) mit einer lösbar verriegelten Spülstromdrossel (18), in die das Spülwasser einströmt, die in einem Halteelement (22) des Spülwasserverteilers

(14) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Spülwasserverteiler (14) nach mindestens einem der Merkmale nach den Ansprüchen 1 bis 16 ausgebildet ist.

5

18. Toilettenbecken (10) nach Anspruch 17,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Toilettenbecken (10) spülrandlos ausgebildet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

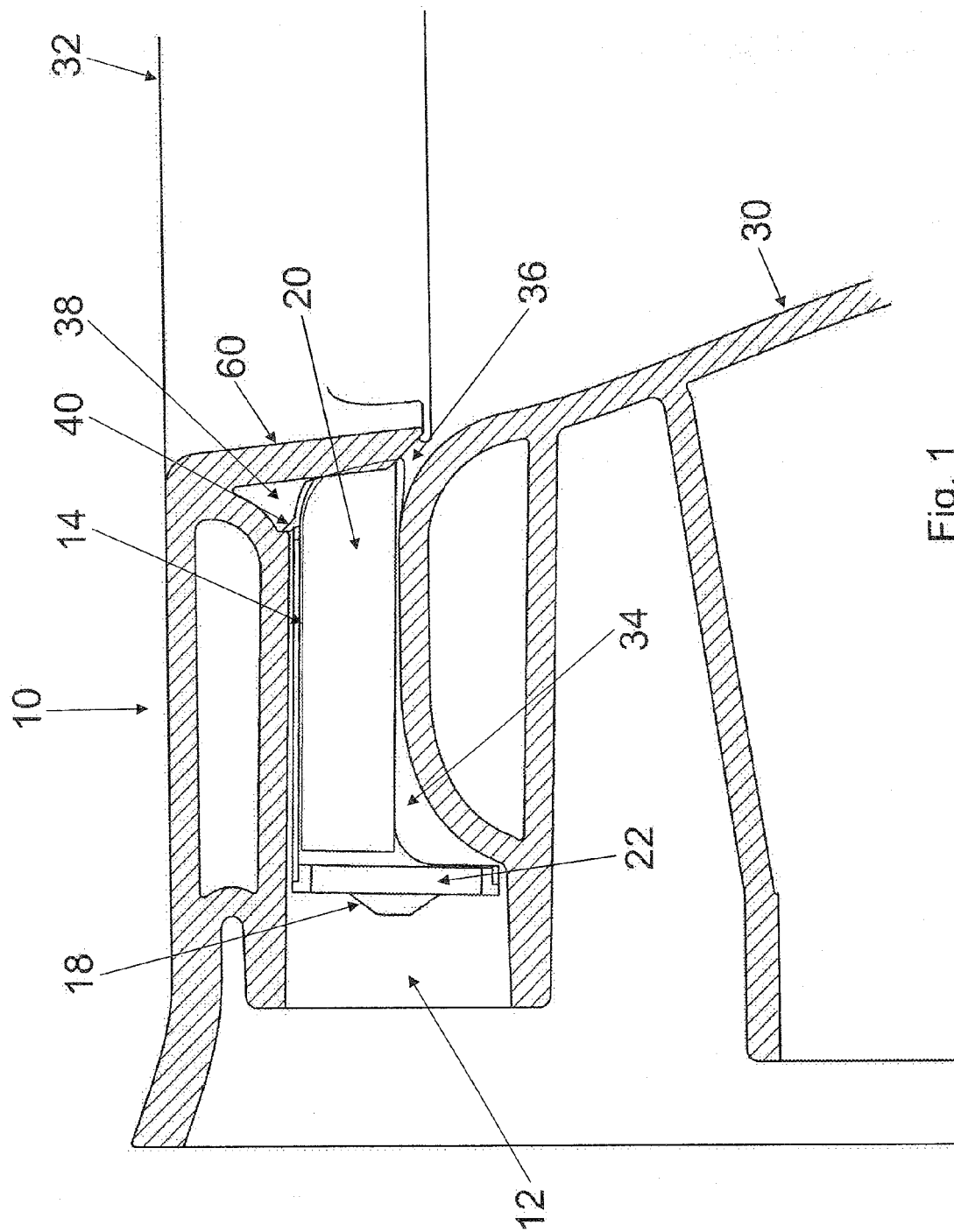


Fig. 1

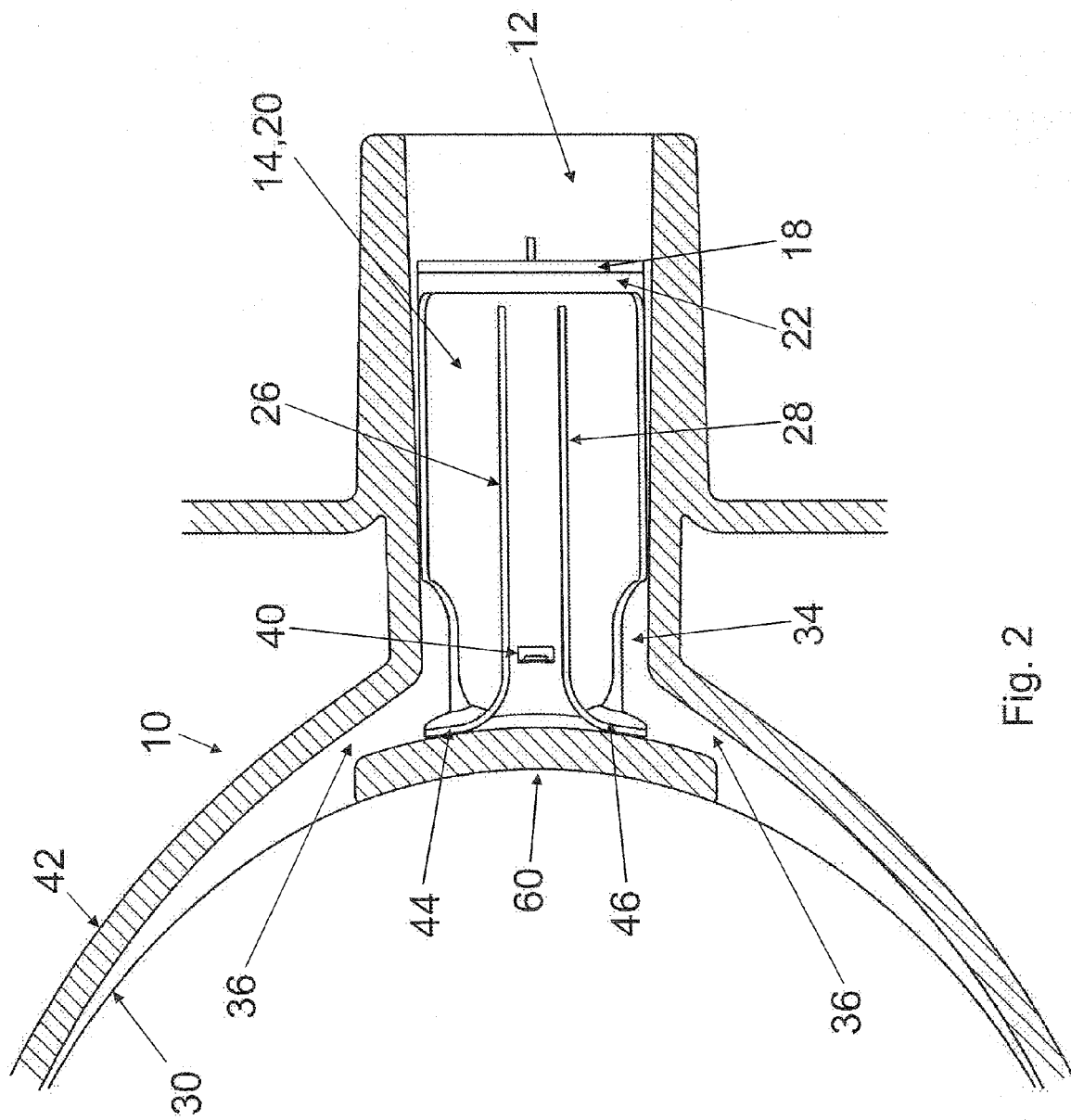
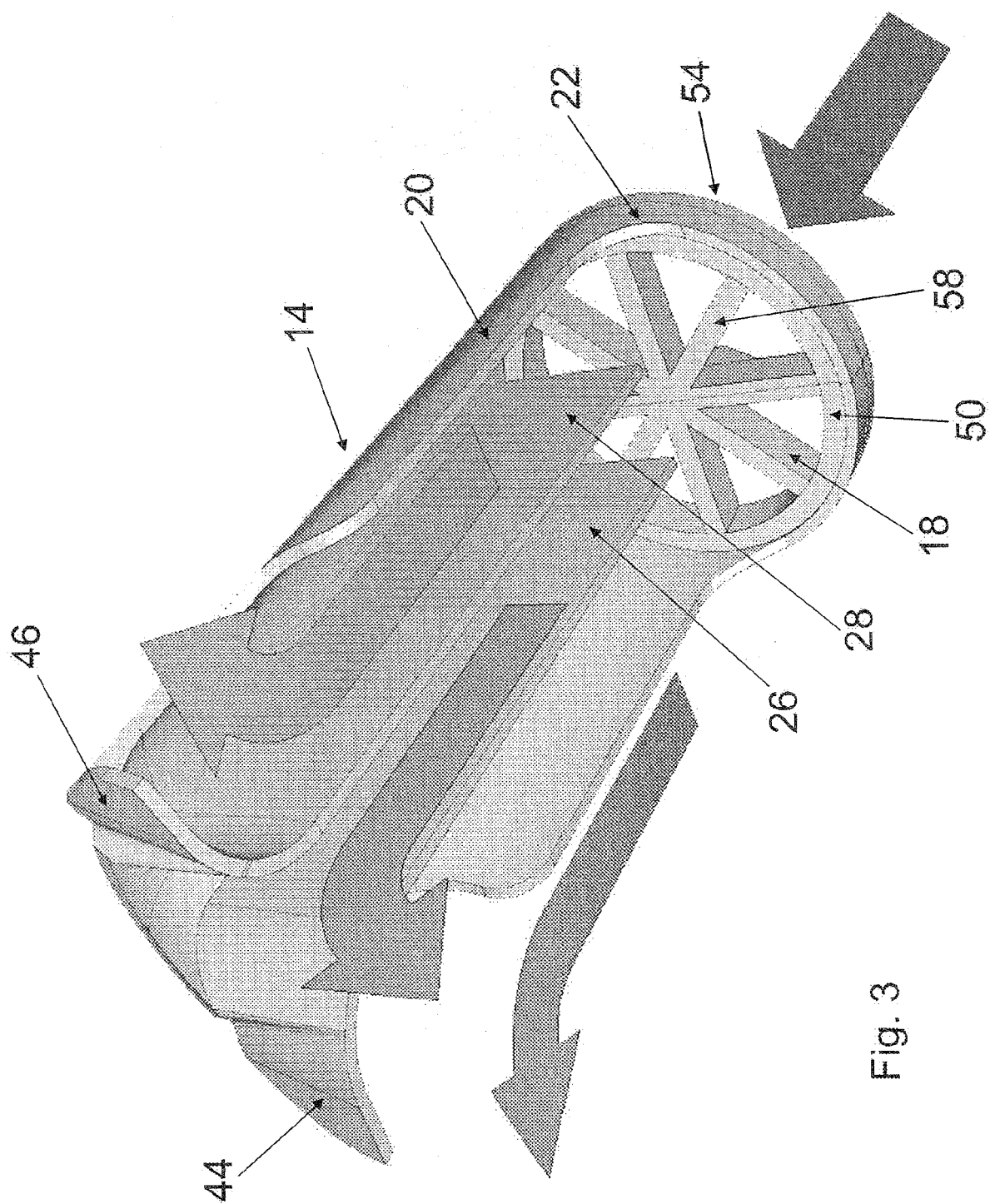


Fig. 2



3
0
L

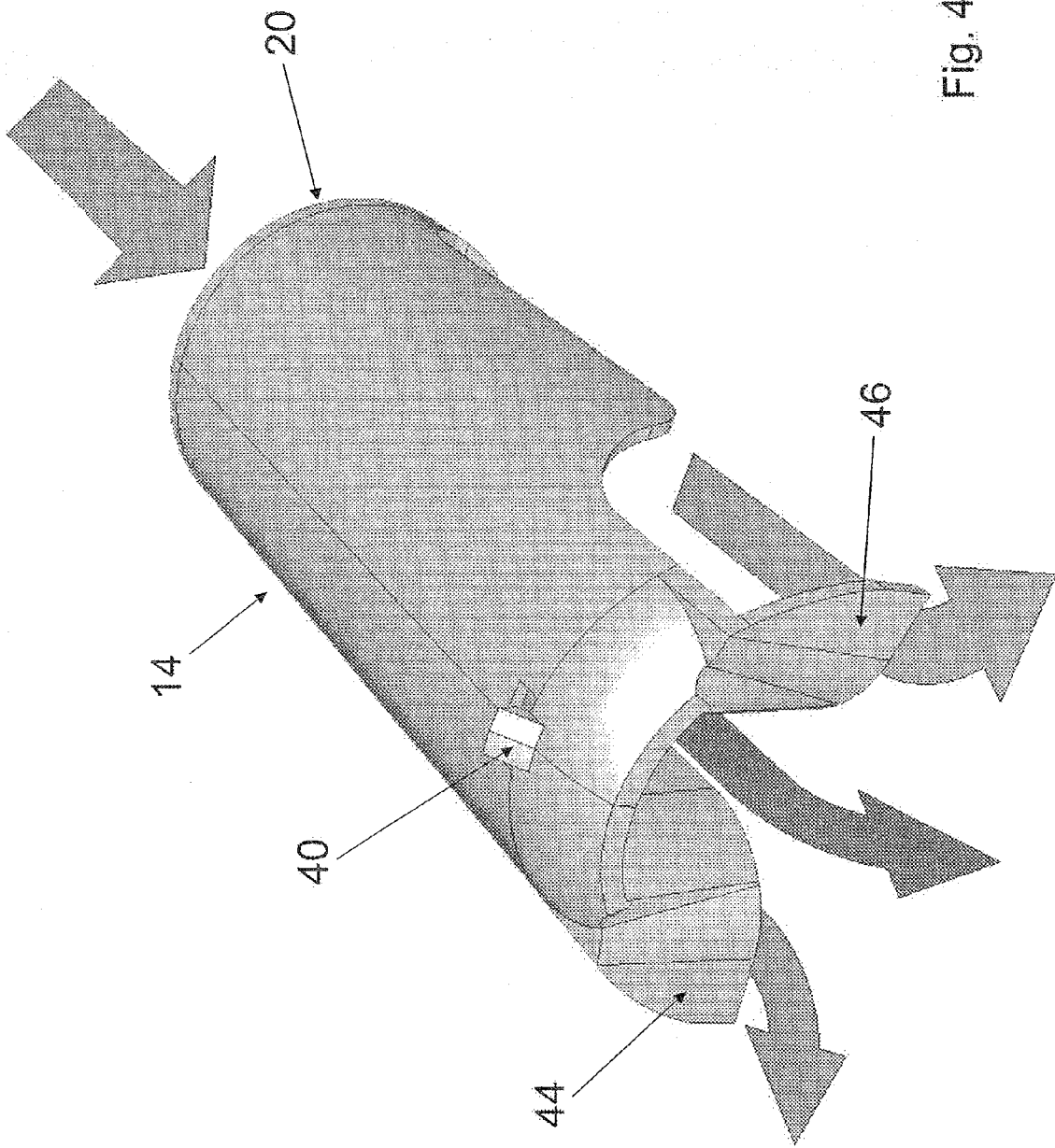


Fig. 4

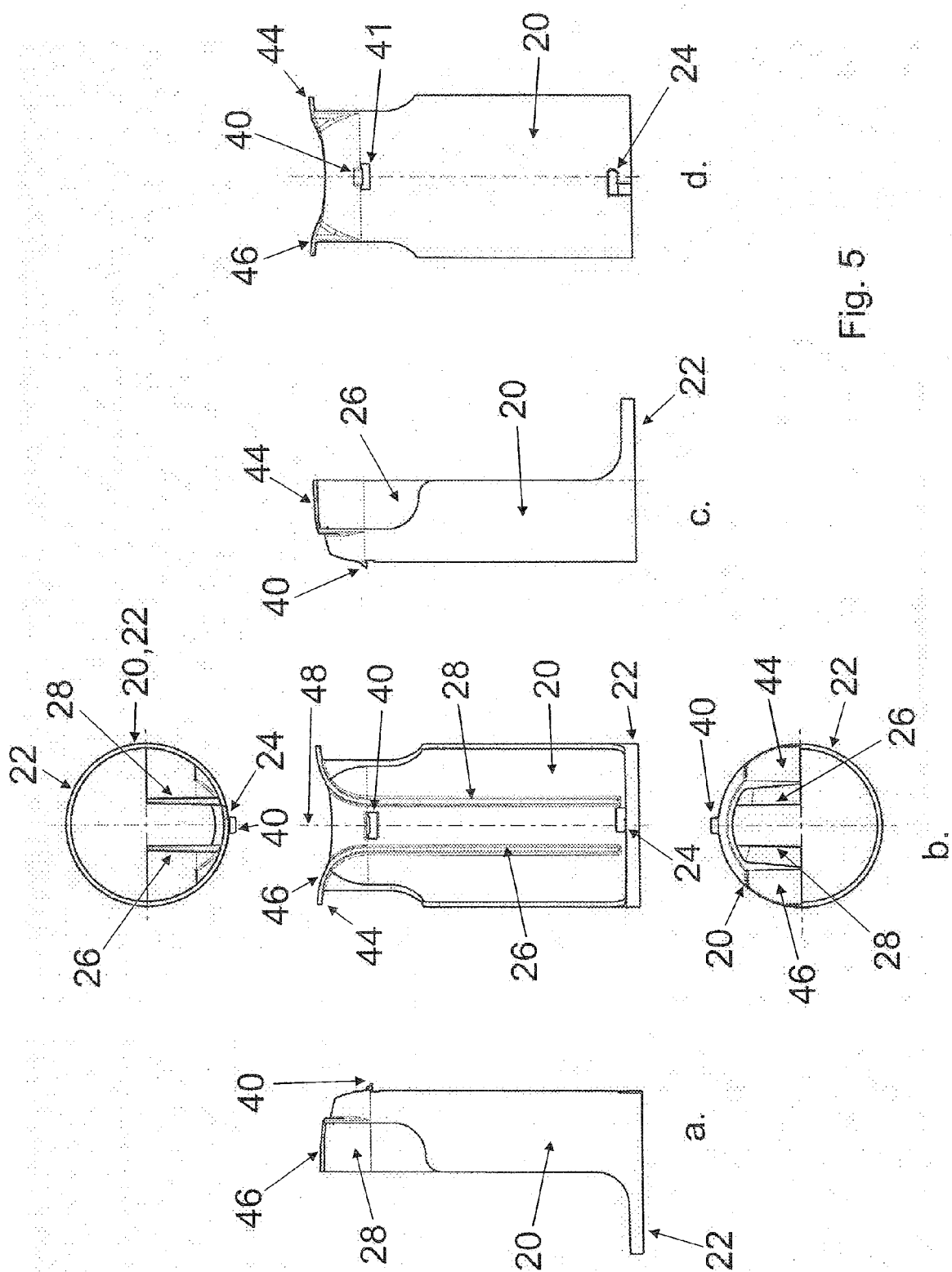


Fig. 5

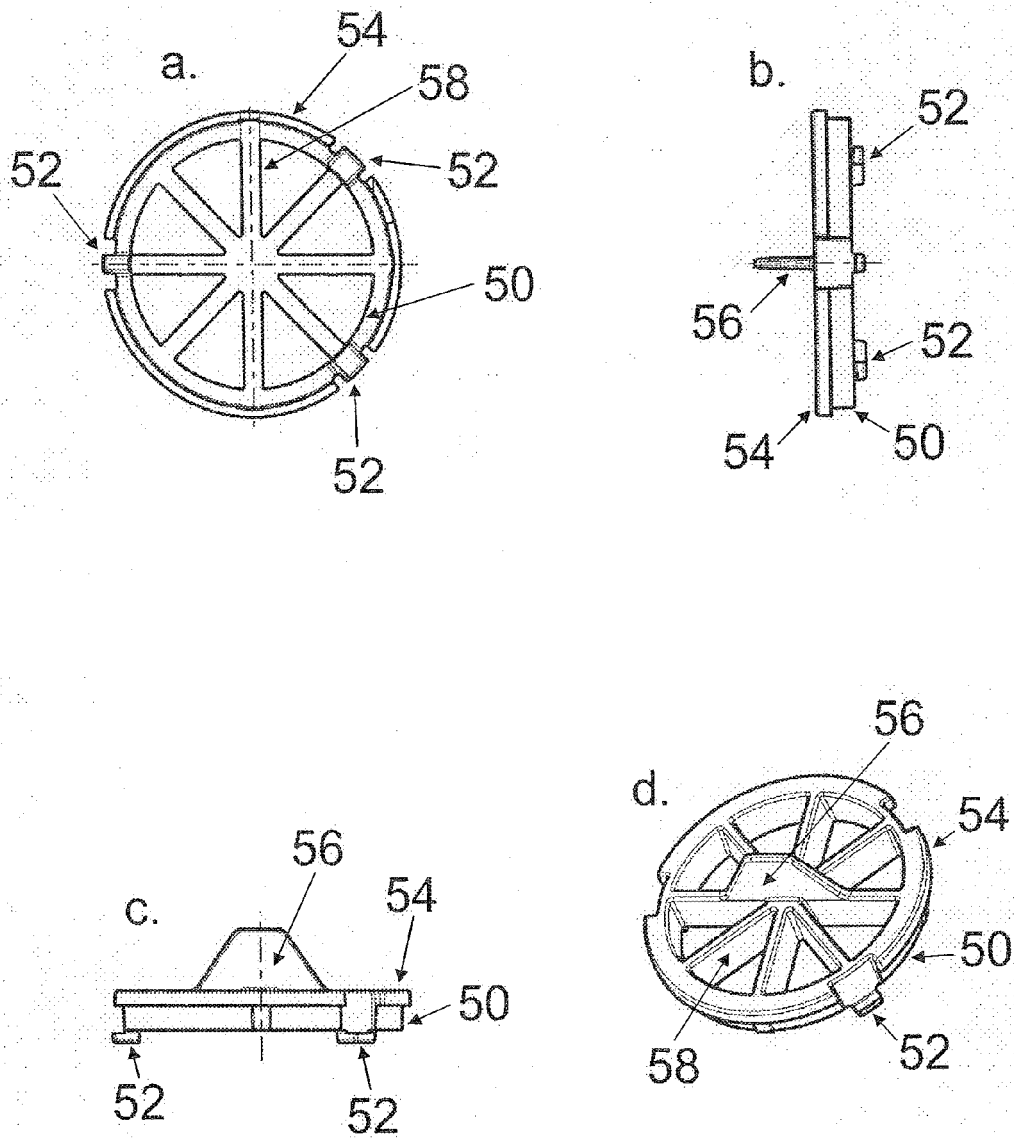


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 19 1975

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 012 835 A (SISSONS LTD W & G) 1. August 1979 (1979-08-01)	1-6	INV. E03D11/08
Y	* das ganze Dokument *	7-15	E03D11/13
Y	----- EP 0 080 762 A2 (IDEAL STANDARD [DE]) 8. Juni 1983 (1983-06-08)	7-15	
A	* Seite 3, Zeile 20 - Zeile 27; Abbildungen *	2-6	
Y	----- DE 33 15 926 A1 (TECH GEBAEUDEAUSRUESTUNG VEB K [DD]) 8. Dezember 1983 (1983-12-08) * Abbildungen *	12-14	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Juni 2012	Prüfer De Coene, Petrus
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 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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 19 1975

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.

14-06-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2012835	A	01-08-1979	KEINE	
EP 0080762	A2	08-06-1983	KEINE	
DE 3315926	A1	08-12-1983	DD 210408 A3 DE 3315926 A1	06-06-1984 08-12-1983

EPO FORM P0461

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