

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. Dezember 2006 (28.12.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/136215 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
E03D 9/03 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/002706

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. März 2006 (24.03.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 029 609.2 23. Juni 2005 (23.06.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT
AUF AKTIEN** [DE/DE]; Henkelstrasse 67, 40589 Düs-
seldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PESEL, Frank**
[DE/DE]; Oberbilker Allee 35, 40215 Düsseldorf (DE).

SCHEIDGEN, Arndt [DE/DE]; Abteistr. 12, 45239
Essen (DE). **MÜHLHAUSEN, Hans-Georg** [DE/DE];
Schimmelpfennigstr. 61, 40597 Düsseldorf (DE). **BUT-
TER-JENTSCH, Ralph** [DE/DE]; Rudolfstrasse 72,
40764 Langenfeld (DE).

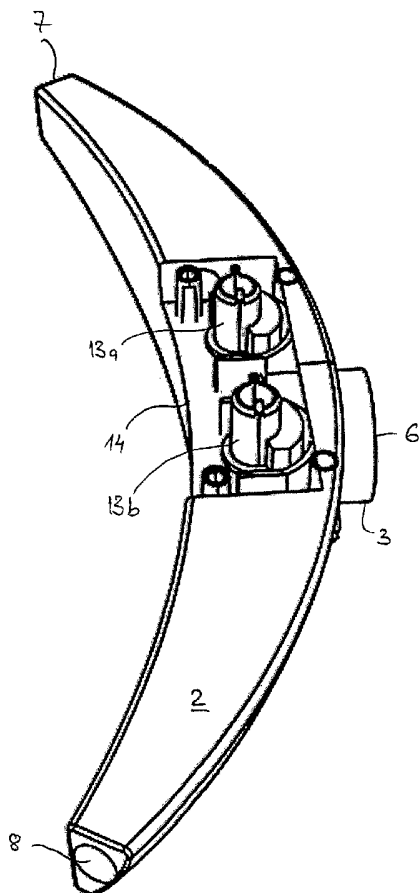
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FLUSHING WATER GUIDING ARRANGEMENT FOR A TOILET BOWL

(54) Bezeichnung: SPÜLWASSERFÜHRUNG FÜR EIN TOILETTENBECKEN



(57) Abstract: The invention relates to a flushing water guiding arrangement (1) for a toilet bowl (5) or similar, comprising a housing which can be inserted into the edge (4) of the toilet bowl, an inlet (6), at least one outlet (7, 8, 10) and a dispensing device (11) which is used to dispense at least one liquid active substance as a supplement to the flushing water. The dispensing device (11) comprises at least one container (12) which is used to receive the active substance and at least one dispensing opening (13) which is arranged between the inlet (6) and the outlet (J, 8, 10). The flushing water guiding arrangement is characterised in that low pressure is set in the container (12) when the active substance is dispensed and that, essentially, only air reaches into the container (12) which is suctioned by the low pressure in the container (12).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Spülwasserführung (1) für ein Toilettenbecken (5) oder dergleichen, mit einem Gehäuse, das in einen Beckenrand (4) des Toilettenbeckens einsetzbar ist, mit einem Einlass (6), wenigstens einem Auslass (7, 8, 10) und mit einer Abgabevorrichtung (11) zur Abgabe wenigstens eines flüssigen Wirkstoffes als Zusatz für das Spülwasser, wobei die Abgabevorrichtung (11) wenigstens ein Behältnis (12) zur Aufnahme des Wirkstoffes und wenigstens eine Abgabeöffnung (13) aufweist, die zwischen Einlass (6) und Auslass (J, 8, 10) angeordnet ist. Die Spülwasserführung zeichnet sich dadurch aus, dass sich bei Abgabe des Wirkstoffes im Behältnis (12) ein Unterdruck einstellt und dass im wesentlichen nur Luft in das Behältnis (12) gelangt, die durch den Unterdruck im Behältnis (12) angesaugt wird.

WO 2006/136215 A2



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

Spülwasserführung für ein Toilettenbecken

Die Erfindung betrifft eine Spülwasserführung für ein Toilettenbecken, Urinalbecken oder dergleichen.

Aus der DE 198 51 754 C2 ist eine Spülwasserführung mit einem Gehäuse bekannt, das aus Kunststoff ist und in einen Beckenrand des Toilettenbeckens eingebaut werden kann. Die Spülwasserführung dient dabei einer gezielten Führung des Spülwassers im Toilettenbecken, um dieses in gewünschter Weise mit dem Spülwasser zu beaufschlagen.

Die aus der DE 198 51 754 C2 bekannte Spülwasserführung weist einen Einlass und mehrere Auslässe für das Spülwasser auf. Des weiteren umfasst die Spülwasserführung eine Abgabevorrichtung zur Abgabe wenigstens eines flüssigen Wirkstoffes als Zusatz für das Spülwasser. Ein Behältnis der Abgabevorrichtung nimmt dabei den Wirkstoff auf und weist eine Eintrittsöffnung und mehrere Abgabeöffnungen auf. Strömt nun bei einem Spülvorgang Spülwasser durch den Einlass in die Spülwasserführung, so gelangt ein Teil des Spülwassers durch die Eintrittsöffnung in das Behältnis, vermischt sich dort mit dem Wirkstoff und tritt durch die Abgabeöffnungen wieder aus dem Behältnis aus. Gemäß der DE 198 51 754 C2 soll die Dosierung des Wirkstoffes durch eine Kalibrierung der Einlassöffnung auf der Basis der Viskosität des Wirkstoffes erfolgen.

Mit der Zeit verwässert der Wirkstoff durch die in dem Behältnis stattfindenden Mischungsvorgänge mehr und mehr, wodurch dessen Produkteigenschaften sich ändern. Dies erschwert eine kontrollierte und dosierte Abgabe des Wirkstoffs. Zudem ist schwer zu erkennen, wann der Wirkstoff verbraucht ist, da sich in dem

Behältnis immer eine Mischung aus Spülwasser und Wirkstoff befindet, wobei die Anteile der Mischung nicht bekannt sind.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Spülwasserführung für ein Toilettenbecken derart weiterzuentwickeln, dass eine kontrollierte und dosierte Abgabe des Wirkstoffs möglich ist.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird durch eine Spülwasserführung gemäß des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Spülwasserführung können den Unteransprüchen entnommen werden.

Die erfindungsgemäße Spülwasserführung zeichnet sich dadurch aus, dass sich bei Abgabe des Wirkstoffs im Behältnis ein Unterdruck einstellt und dass im wesentlichen nur Luft in das Behältnis gelangt, die durch den Unterdruck im Behältnis angesaugt wird. Ein Vermischen von Spülwasser und Wirkstoff in dem Behältnis findet somit nicht statt. Dies wiederum bedeutet, dass die Produkteigenschaften des Wirkstoffes, insbesondere dessen Viskosität, sich mit der Zeit nicht ändern und somit auch über längere Zeit eine kontrollierte und dosierte Abgabe des Wirkstoffs möglich ist.

Durch die Abgabe des Wirkstoffs verringert sich das Volumen, das der Wirkstoff in dem Behältnis einnimmt. Bei konstantem oder näherungsweise konstantem Volumen des Behältnisses führt dies zu einem Unterdruck. Der Unterdruck wirkt dabei der Abgabe des Wirkstoffs entgegen bzw. beeinflusst das Maß der Abgabe. Unterschreitet der Unterdruck eine bestimmte Schwelle und/oder treten Verhältnisse ein, die ein Eintreten von Luft in das Behältnis begünstigen, wird Luft in das Behältnis angesaugt.

In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel wird die Luft durch die Abgabeöffnung und/oder durch wenigstens eine Öffnung in der Nähe der Abgabeöffnung angesaugt, wobei Mittel vorgesehen sind, die ein Eintreten des Spülwassers in das

Behältnis verhindern. Da sich die Abgabeöffnung zwischen Einlass und Auslass der Spülwasserführung befindet, also in Richtung der Hauptströmung gesehen hinter dem Einlass und vor dem Auslass, besteht die Gefahr, dass beim Eintritt in die Spülwasserführung das Spülwasser an der Abgabeöffnung anliegt, das dann bei entsprechendem Unterdruck im Behältnis anstelle der gewünschten Luft angesaugt wird. Dies jedoch ist zu vermeiden, da ansonsten eine Verwässerung des Wirkstoffs im Behältnis droht.

Vorzugsweise ist die Abgabeöffnung der Abgabevorrichtung in der Nähe des Einlasses angeordnet. Durch eine derartige Anordnung soll sichergestellt werden, dass nicht nur ein Teilstrom des Spülwassers mit dem Wirkstoff vermischt wird, sondern dass möglichst das gesamte Spülwasser mit dem Wirkstoff vermischt werden kann. Somit soll ausgeschlossen werden, dass nicht nur ein Teil des Toilettenbeckens, sondern möglichst das gesamte Toilettenbecken mit dem Wirkstoff benetzt wird.

Ein bevorzugter Werkstoff für das Gehäuse ist Kunststoff. Dadurch sind der Formgebung des Gehäuses durch geeignete Verfahren (zB. Spritzguß, Blasformen praktisch keine Grenzen gesetzt. Entsprechend lassen sich die Strömungsverhältnisse in der Spülwasserführung beliebig einstellen, ohne dass dabei die üblicherweise aus Keramik gefertigten Toilettenbecken in ihrer Geometrie den gewünschten Strömungsverhältnissen angepasst werden müssen.

In einer bevorzugten Ausführungsbeispiel weist das Gehäuse einen Anschlussstutzen für eine Spülwasserzufuhr und zwei tangential in den Beckenrand mündende Endöffnungen auf. In Einbaulage befindet sich dabei der Anschlussstutzen in einem hinteren Teil des Toilettenbeckens. Durch die zwei tangential in den Beckenrand mündenden Endöffnungen wird das Spülwasser in einen vorderen Teil des Toilettenbeckens geführt.

An einer Unterseite des Gehäuses können mehrere Öffnungen vorgesehen sein. Diese Öffnungen an der Unterseite stellen sicher, dass auch der hintere Teil des Toilettenbeckens mit Spülwasser versorgt wird.

Vorzugsweise ist in Einbaulage der Spülwasserführung die Abgabeöffnung der Ausgabevorrichtung nach unten gerichtet. Somit liegt an der Abgabeöffnung aufgrund der Schwerkraft immer der im Behältnis befindliche Wirkstoff an. Luft, die durch den im Behältnis bestehenden Unterdruck angesaugt wird, sammelt sich dabei in einem oberen Bereich des Behältnisses an.

In einer bevorzugten Ausführungsform steht die Abgabeöffnung einem plattenartigen Element gegenüber, wodurch aufgrund der Produkteigenschaften des Wirkstoffs, insbesondere der Viskosität, und aufgrund des Unterdruck im Behältnis im wesentlichen keine Abgabe des Wirkstoffs durch die Abgabeöffnung erfolgt. Dies soll bei einer sogenannten Ruhelage gelten, bei der kein Spülwasser durch den Einlass in die Spülwasserführung strömt. Zwischen Abgabeöffnung und plattenartigem Element bildet sich somit eine Austrittsöffnung mit einem Strömungsquerschnitt aus, der so bemessen ist, dass ohne Einwirkung von Spülwasser der Wirkstoff nicht aus dem Behältnis tritt. Wird nun der Bereich zwischen Abgabeöffnung und plattenartigem Element vom Spülwasser umströmt, so wird der an der Abgabeöffnung anstehende Wirkstoff verwässert oder durch das Spülwasser weggespült, so dass eine Abgabe des Wirkstoffs erfolgt.

Vorzugsweise ist ein die Abgabeöffnung bildendes Rohrstück in einem zum Spülwassereinlass zugewandten Umfangsbereich mit dem plattenartigen Element verbunden. Dies führt zu einer Austrittsöffnung in Form eines Ringsegments, wobei dieser Ringspalt dem Spülwassereinlass und somit der Hauptstromrichtung des Spülwassers abgewandt ist. Die Verbindung zwischen Rohrstück und plattenartigem Element verhindert dabei, dass das Spülwasser ungehindert auf den in der Abgabeöffnung anstehenden Wirkstoff trifft. Zu einem soll dadurch verhindert werden, dass nicht zu viel Wirkstoff durch einen Spülvorgang

abgegeben wird. Zum anderen soll dadurch ein Spülwassereintritt in das Behältnis ausgeschlossen werden.

Die Mittel, die ein Eintreten von Spülwasser in das Behältnis verhindern, können Leitwände, Strömungswiderstände, Prallwände oder dergleichen umfassen. Diese Leitwände oder Prallwände können vorzugsweise an dem plattenartigen Element angebracht sein. Sie können einstückig an dem Element angeformt sein.

Vorzugsweise sind in Einbaulage die Abgabeöffnung und das plattenartige Element in einem oberen Bereich des Gehäuses angeordnet. Dies reduziert die Gefahr, dass bei einem Spülvorgang die Abgabeöffnung für eine längere Zeit unter Wasser steht, wodurch Spülwasser in das Behältnis treten kann.

Die Spülwasserführung kann ein Behältnis zur Aufnahme eines zusätzlichen Wirkstoffs in fester Form umfassen. Beispielsweise kann ein Käfig für eine Chlortablette vorgesehen sein, der zwischen Einlass und Auslass der Spülwasserführung angeordnet ist. Die Chlortablette wird bei einem Spülvorgang mit Spülwasser umspült und gibt dabei ihre Wirkstoffe ab.

Alternativ oder zusätzlich kann ein Behältnis zur Aufnahme eines Trägers für einen Duftstoff vorgesehen sein, wobei der Träger für den Duftstoff vorzugsweise mit dem Spülwasser nicht in Kontakt tritt. Somit sorgt die Spülwasserführung nicht nur für eine dosierte Abgabe des flüssigen Wirkstoffs, der dem Spülwasser zugemischt wird, sondern auch für die Abgabe eines Duftstoffs an die Luft in dem Raum, in dem sich das Toilettenbecken befindet. Vorzugsweise kann der Träger eine Vielzahl von Kunststoffperlen umfassen, in denen der Duftstoff eingelagert ist. Der Duftstoff kann auch über ein Gel oder eine Flüssigkeit abgegeben werden.

Der Träger für den Duftstoff kann durch eine semipermeable Membran oder Trennwand von der Umgebung getrennt sein. Die Trennwand verhindert dabei,

dass der Träger mit dem Spülwasser in Kontakt kommt, lässt aber gleichzeitig ein Durchlass des freigesetzten Duftstoffes zu.

Vorzugsweise ist das Behältnis für den flüssigen Wirkstoff austauschbar. Ist der flüssige Wirkstoff verbraucht, kann das leere Behältnis durch ein volles Behältnis in einfacher Weise ersetzt werden. Des weiteren können auch das Behältnis zur Aufnahme eines festen Wirkstoffs und/oder das Behältnis zur Aufnahme eines Trägers für einen Duftstoff ebenfalls austauschbar sein.

Auch kann das Behältnis für den flüssigen Wirkstoff wieder befüllbar sein. Somit ist ein Austausch des Behältnisses nicht notwendig, sondern das Behältnis kann bei Bedarf durch eine vorzusehende Einlassöffnung für den Wirkstoff wieder aufgefüllt werden.

Das Behältnis kann mehrere Behälter für die Aufnahme mehrerer, voneinander getrennter flüssiger Wirkstoffe umfassen. Dadurch können mehrere Wirkstoffkomponenten in das Spülwasser eingebracht werden, die gemeinsam gelagert nicht lagerstabil sind.

Die Erfindung schlägt des weiteren ein Toilettenbecken mit einem ovalförmigen oder runden Beckenrand auf, wobei der Beckenrand eine Aussparung aufweist, in die zumindest teilweise das Behältnis der Ausgabevorrichtung der erfindungsgemäßen Spülwasserführung einsetzbar ist. In einer bevorzugten Ausführungsform des Toilettenbeckens ist die Aussparung derart gestaltet, dass das Behältnis bündig mit dem Beckenrand abschließt.

Die Spülwasserführung kann auch Mittel aufweisen, die eine kontrollierte Restabgabe oder ein kontrolliertes „Nachtropfen“ nach erfolgtem Spülvorgang ermöglichen. Beispielsweise können die Mittel einen Siphon umfassen, der nach Erreichen eines bestimmten Flüssigkeitszustands überläuft und die im Siphon befindliche Flüssigkeitsmenge freigibt. Durch ein geeignetes Einfärben dieser Flüssigkeitsmenge kann dieses „Nachtropfen“ sichtbar gemacht werden.

Anhand eines in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Gehäuse einer Spülwasserführung;
- Fig. 2 ein Toilettenbecken mit eingesetzter Spülwasserführung;
- Fig. 3 die Spülwasserführung in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 4 eine Abgabevorrichtung der Spülwasserführung;
- Fig. 5 die Abgabevorrichtung der Fig. 4 im Schnitt;
- Fig. 6 ein weiteres Toilettenbecken, und
- Fig. 7 ein zu Fig. 6 ähnliches Toilettenbecken in Explosionsdarstellung.

Fig. 1 zeigt eine Spülwasserführung, die mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet wird. Sie weist ein Gehäuse 2 aus Kunststoff auf, das mit einem Anschlussstutzen 3 für eine Spülwasserzufuhr versehen ist. Wie in Fig. 2 angedeutet, lässt sich die Spülwasserführung 1 in einen Beckenrand 4 eines Toilettenbeckens 5 einsetzen. Wegen dieses Einbaus in den Beckenrand 4 des Toilettenbeckens 5 hat das Gehäuse eine bogenförmige Grundgestalt.

Durch den Anschlussstutzen 3 ist ein Einlass 6 für Spülwasser vorgegeben, durch das das Toilettenbecken 5 gereinigt bzw. gespült werden kann. Bei einem Spülvorgang wird durch den Einlass 6 tretende Spülwasser im wesentlichen in zwei Hauptströme aufgeteilt, die durch Endöffnungen 7, 8 geleitet tangential in den Beckenrand 4 strömen. Des weiteren weist das Gehäuse 2 an einer Unterseite 9 weitere Austrittöffnungen 10 auf. Somit tritt das in das Gehäuse 2 eintre-

tende Spülwasser durch mehrere Öffnungen hinaus, um eine gewünschte Verteilung des Spülwassers im Toilettenbecken zu erreichen.

In Fig. 2 und 3 ist eine Abgabevorrichtung 11 oder Teile davon zu erkennen, durch die in der Spülwasserführung 1 dem dort eintretenden Spülwasser ein flüssiger Wirkstoff zugemischt werden kann (in Fig. 1 nicht dargestellt). Die Abgabevorrichtung 11 weist ein Behältnis 12 auf, das zwei voneinander getrennte Behälter 12a, 12b umfasst (vgl. Fig. 6 und 7, in Fig. 3 nicht dargestellt). Die Behälter 12a, 12b stehen jeweils mit einer Abgabeöffnung 13a bzw. 13b in Verbindung, durch die der in den Behältern 12a, 12b befindliche Wirkstoff in das Gehäuse 2 austreten kann. Der Übersicht halber ist der Teil des Gehäuses 2 nicht dargestellt, der in den gezeigten Figuren die Abgabevorrichtung 11 verdecken würde.

Die Abgabeöffnungen 13a, 13b sind in der Nähe des Einlasses 6 bzw., in Hauptströmungsrichtung des Spülwassers gesehen, zwischen Einlass 6 und den Austrittsöffnungen 7, 8, 10 angeordnet. Durch diese Anordnung soll erreicht werden, dass sich der Wirkstoff aus den Behältern 12a, 12b möglichst mit dem gesamten Spülwasser vermischt, so dass aus jeder Öffnung 7, 8, 10 eine Mischung aus Spülwasser und Wirkstoff tritt.

Die Abgabevorrichtung 11 weist ein plattenartiges Element 14 auf, das in Einbaulage in einer horizontalen Ebene liegt und in das Gehäuse hineinragt. Dieses plattenartige Element 14 ist auch in Fig. 4 dargestellt. Die Behälter 12a, 12b lassen sich auf jeweils einen Stutzen bzw. jeweils auf ein Rohrstück 15 stecken. Der Pfeil 16 in der Fig. 4 zeigt, aus welcher Richtung das durch den Einlass 6 eintretende Spülwasser auf die Abgabevorrichtung 11 hauptsächlich trifft.

Bei der folgenden Beschreibung des plattenartigen Elements 14, der Rohrstücke 15 sowie der an das plattenartige Element 14 angeformten Teile wird auch Bezug genommen auf Fig. 5, die die Abgabevorrichtung 11 (ohne Behälter 12a, 12b) im Schnitt zeigt. Auf eine Differenzierung der Behälter 12a, 12b sowie der Bauteile, die mit jeweils einem Behälter zusammenwirken, wird im folgenden verzichtet.

In einer Ruhelage, d. h. ohne Einwirkung von Spülwasser ist die Abgabeöffnung 13 mit dem darüber angeordneten Behälter 12 mit Wirkstoff gefüllt. Aufgrund der Viskosität und auch der Oberflächenspannung des Wirkstoffs sowie aufgrund des Unterdrucks, der in dem Behälter 12 herrscht, fließt der Wirkstoff nicht durch eine seitliche Austrittsöffnung 17, sondern bildet einen „Meniskus“, der sich zwischen einem unteren Rand 17 des Rohrstücks 15 und einer Oberseite des plattenartigen Elements 15 ausbildet. Tritt nun Spülwasser durch den Einlass 6 in das Gehäuse 2, so strömt es in Richtung des Pfeils 16 gegen eine Prallwand 19. Wie in Fig. 4 zu erkennen ist, weist die Prallwand in etwa eine U-förmige Form auf und schützt die seitliche Austrittsöffnung 17 (siehe Figur 5) vor einer direkten Beaufschlagung des Spülwassers. An der dem Einlass 6 zugewandten Seite 20 des Rohrstücks 15 ist an dem Rohrstück 15 eine Abstützung 21 angeformt, auf der in den Fig. 4 und 5 nicht dargestellte Behälter 12 in Einbaulage aufliegt. Prallwand 19 und Abstützung 21 bilden einen sichelartigen Kanal 22, durch den das Spülwasser in den Bereich der Austrittsöffnung 17 gelangt. Der dort sich ausgebildete Meniskus des Wirkstoffs wird durch das Spülwasser weggeschwemmt bzw. abgetragen, so dass eine Abgabe des Wirkstoffs stattfindet. Dadurch fließt Wirkstoff durch die Abgabeöffnung 13 nach und bildet, so weit kein Spülwasser im Bereich der seitlichen Austrittsöffnung 16 vorliegt, einen neuen Meniskus.

Aufgrund der Abgabe des Wirkstoffs und der damit einhergehenden Erhöhung des Unterdrucks in dem Behälter 12 wird Luft in den Behälter 12 gesaugt. Das Ansaugen der Luft erfolgt dabei vornehmlich in der Phase, in der durch Einwirkung des Spülwassers der Meniskus weggeschwemmt wird. Die Abgabevorrichtung 11 ist dabei so ausgelegt, dass nur Luft und kein Spülwasser in den Behälter durch die Abgabeöffnung 13 gesaugt wird.

Fig. 6 und 7 schließlich zeigen weitere Ausführungsbeispiele für ein Toilettenbecken 5 mit einem Beckenrand 4, der in einem hinteren Bereich 23 eine Aussparung 24 zur Aufnahme von zwei Behältern 12a, 12b aufweist. Die Behälter 12a,

12b bzw. die Aussparung 24 sind dabei so ausgebildet, dass die Behälter 12a, 12b bündig mit dem Beckenrand 4 abschließen und eine ästhetisch ansprechende Einheit bilden.

Natürlich können die Behälter 12a, 12b im Rahmen der Erfindung auch außerhalb des Toilettenbeckens 5 angeordnet sein. Beispielsweise können die Behälter 12a, 12b auch in einem Spülkasten angeordnet sein, wobei sie über Leitungen mit den Rohrstücken 15 verbunden sind.

Bezugszeichenliste:

- 1 Spülwasserführung
- 2 Gehäuse
- 3 Anschlussstutzen
- 4 Beckenrand
- 5 Toilettenbecken
- 6 Einlass
- 7 Endöffnung
- 8 Endöffnung
- 9 Unterseite
- 10 Öffnung
- 11 Abgabevorrichtung
- 12 Behältnis (12a, 12b Behälter)
- 13 Abgabeöffnung
- 14 plattenartiges Element
- 15 Stutzen/Rohrstück
- 16 Pfeil
- 17 Austrittsöffnung
- 18 unterer Rand
- 19 Prallwand
- 20 Seite
- 21 Abstützung
- 22 Kanal
- 23 hinterer Bereich
- 24 Aussparung

Patentansprüche

1. Spülwasserführung (1) für ein Toilettenbecken (5) oder dergleichen, mit einem Gehäuse, das in einen Beckenrand (4) des Toilettenbeckens einsetzbar ist, einem Einlass (6), wenigstens einem Auslass (7, 8, 10) und mit einer Abgabevorrichtung (11) zur Abgabe wenigstens eines flüssigen Wirkstoffes als Zusatz für das Spülwasser, wobei die Abgabevorrichtung (11) wenigstens ein Behältnis (12) zur Aufnahme des Wirkstoffes und wenigstens eine Abgabeöffnung (13) aufweist, die zwischen Einlass (6) und Auslass (7, 8, 10) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass sich bei Abgabe des Wirkstoffes im Behältnis (12) ein Unterdruck einstellt und dass im wesentlichen nur Luft in das Behältnis (12) gelangt, die durch den Unterdruck im Behältnis (12) angesaugt wird.
2. Spülwasserführung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Luft durch die Abgabeöffnung und /oder durch wenigstens eine Öffnung in der Nähe der Abgabeöffnung angesaugt wird, wobei Mittel vorgesehen sind, die ein Eintreten des Spülwassers in das Behältnis verhindern.
3. Spülwasserführung (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Abgabeöffnung in der Nähe des Einlasses angeordnet ist.
4. Spülwasserführung (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse aus Kunststoff ist.
5. Spülwasserführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse einen Anschlussstutzen für eine Spülwasserzufuhr und zwei tangential in den Beckenrand mündende Endöffnungen aufweist.

6. Spülwasserführung (1) nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass an einer Unterseite des Gehäuses mehrere Öffnungen vorgesehen sind.
7. Spülwasserführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in Einbaulage die Abgabeöffnung nach unten gerichtet ist.
8. Spülwasserführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Abgabeöffnung einem plattenartigen Element (14) gegenübersteht, wodurch aufgrund der Produkteigenschaften des Wirkstoffes, insbesondere der Viskosität und aufgrund des Unterdrucks im Behältnis im wesentlichen keine Abgabe des Wirkstoffes durch die Abgabeöffnung in einer Ruhelage erfolgt, bei der kein Spülwasser durch den Einlass in die Spülwasserführung strömt.
9. Spülwasserführung (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein die Abgabeöffnung bildendes Rohrstück in einem zum Spülwassereinlass zugewandten Umfangsbereich mit dem plattenartigen Element (14) verbunden ist.
10. Spülwasserführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel, die ein Eintreten von Spülwasser in das Behältnis verhindern, Leitwände, Strömungswiderstände, Prallwände oder dergleichen umfassen, die vorzugsweise an dem plattenartigen Element (14) angebracht sind.
11. Spülwasserführung (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass in Einbaulage die Abgabeöffnung und das plattenartige Element in einem oberen Bereich des Gehäuses (2) angeordnet sind.

12. Spülwasserführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass ein Behältnis zur Aufnahme eines zusätzlichen Wirkstoffes in fester Form vorgesehen ist.
13. Spülwasserführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass ein Behältnis zur Aufnahme eines Trägers für einen Duftstoff vorgesehen ist, wobei der Träger für den Duftstoff vorzugsweise mit dem Spülwasser nicht in Kontakt tritt
14. Spülwasserführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Behältnis (12) für den flüssigen Wirkstoff austauschbar sind.
15. Spülwasserführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Behältnis (12) wiederbefüllbar sind.
16. Spülwasserführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Behältnis (12) mehrere Behälter (12a, 12b) für die Aufnahme mehrerer, voneinander getrennte Wirkstoffe umfasst.
17. Toilettenbecken (5) mit einem ovalen oder runden Beckenrand (4), dadurch gekennzeichnet, dass der Beckenrand (4) eine Aussparung (24) zur zumindest teilweisen Aufnahme eines Behältnisses (12) aufweist, das einen flüssigen Wirkstoff als Zusatz für das Spülwasser enthält.
18. Toilettenbecken nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparung das Behältnis vollständig aufnimmt, wobei der in der Aussparung eingesetzte Behälter bündig mit dem Beckenrand abschließt.
19. Verwendung eines Behältnisses zur Aufnahme von einem flüssigen Wirkstoff für eine Spülwasserführung gemäß einer der Ansprüche 1 bis 16.

Fig. 1

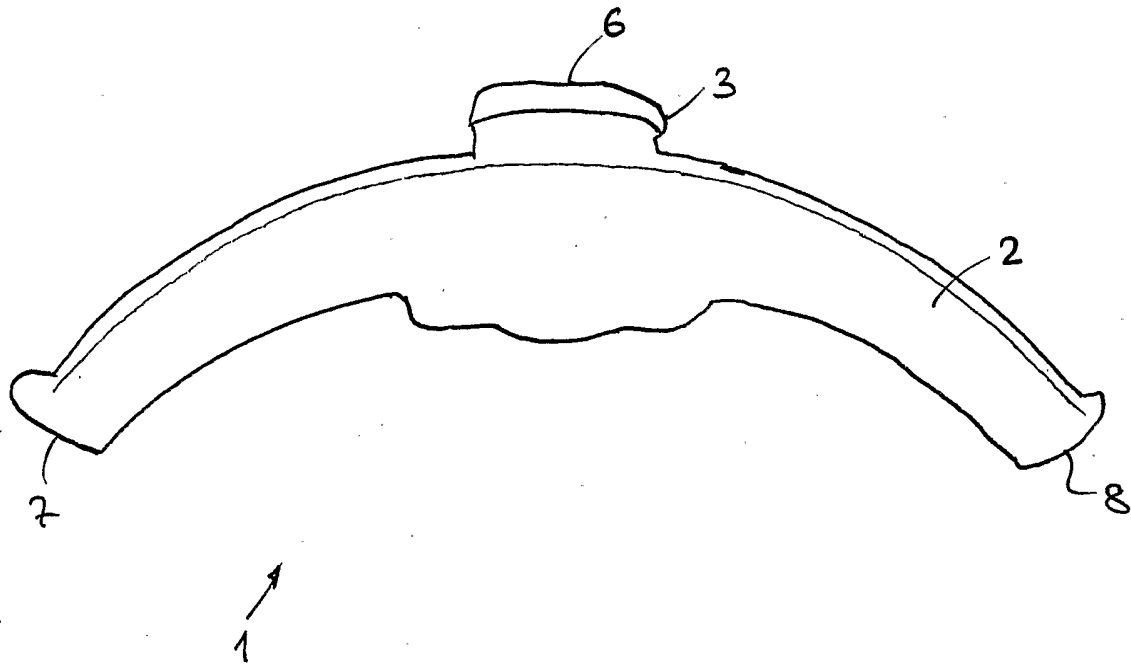


Fig. 2

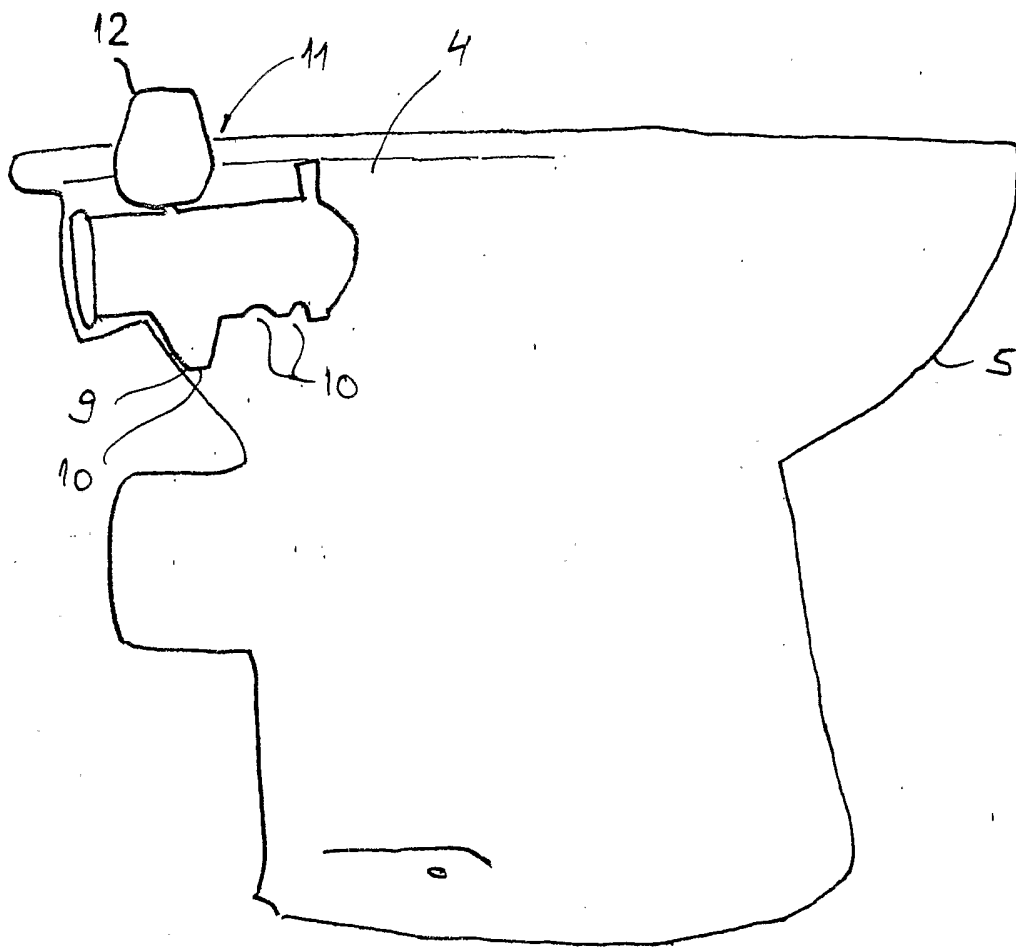


Fig. 3

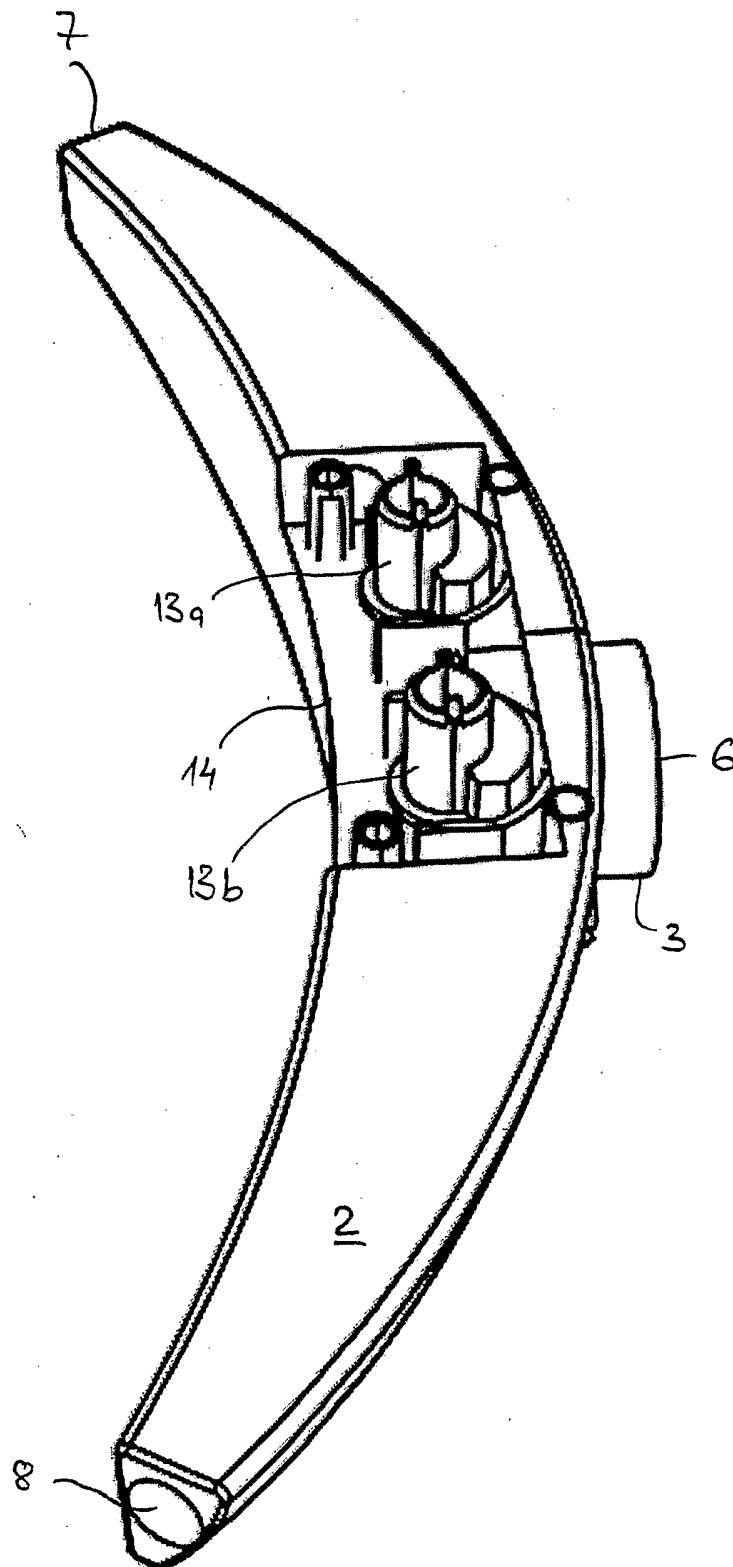


Fig. 4

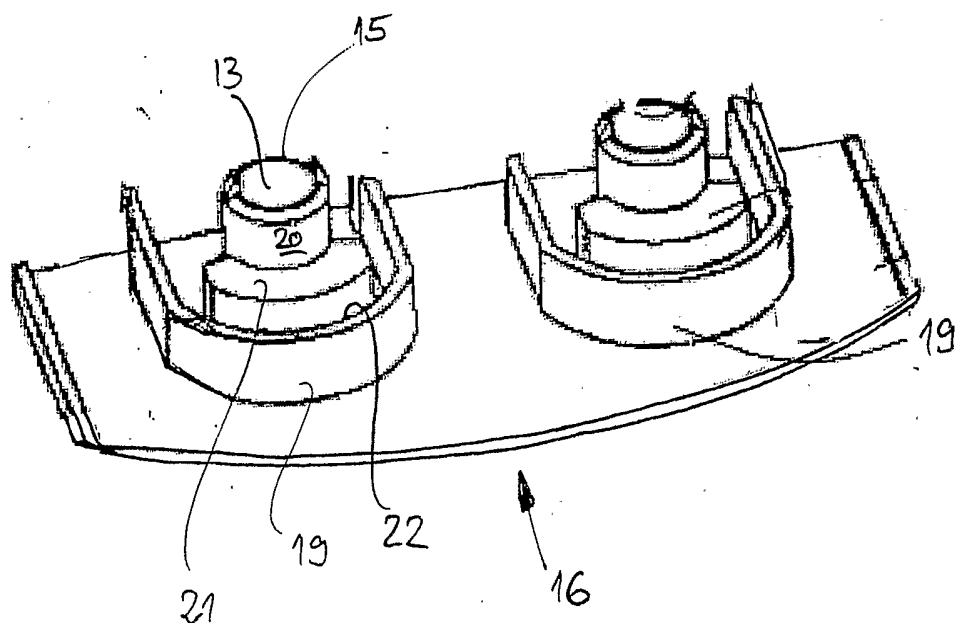
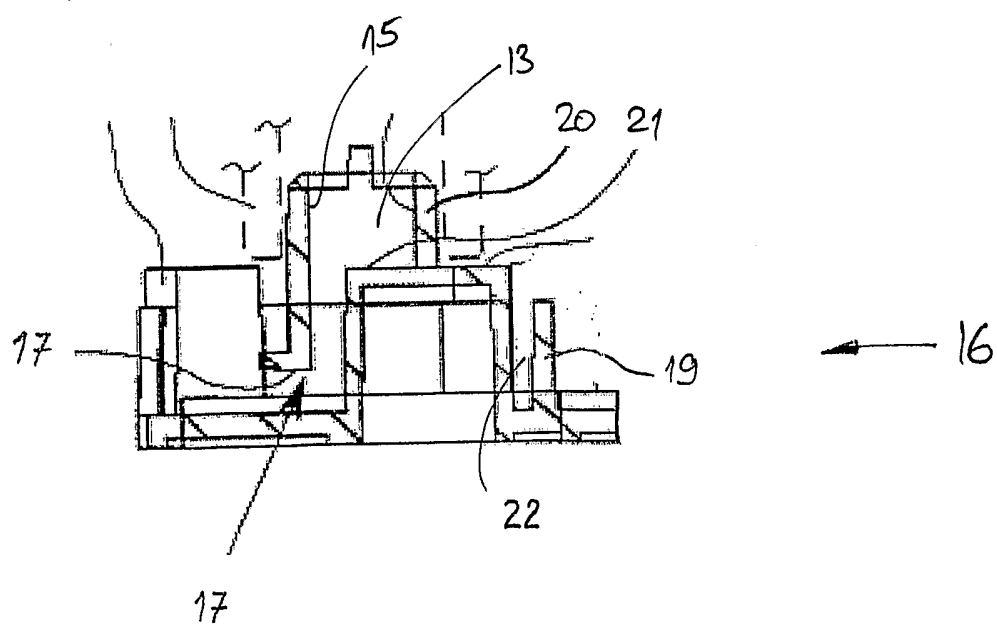


Fig. 5



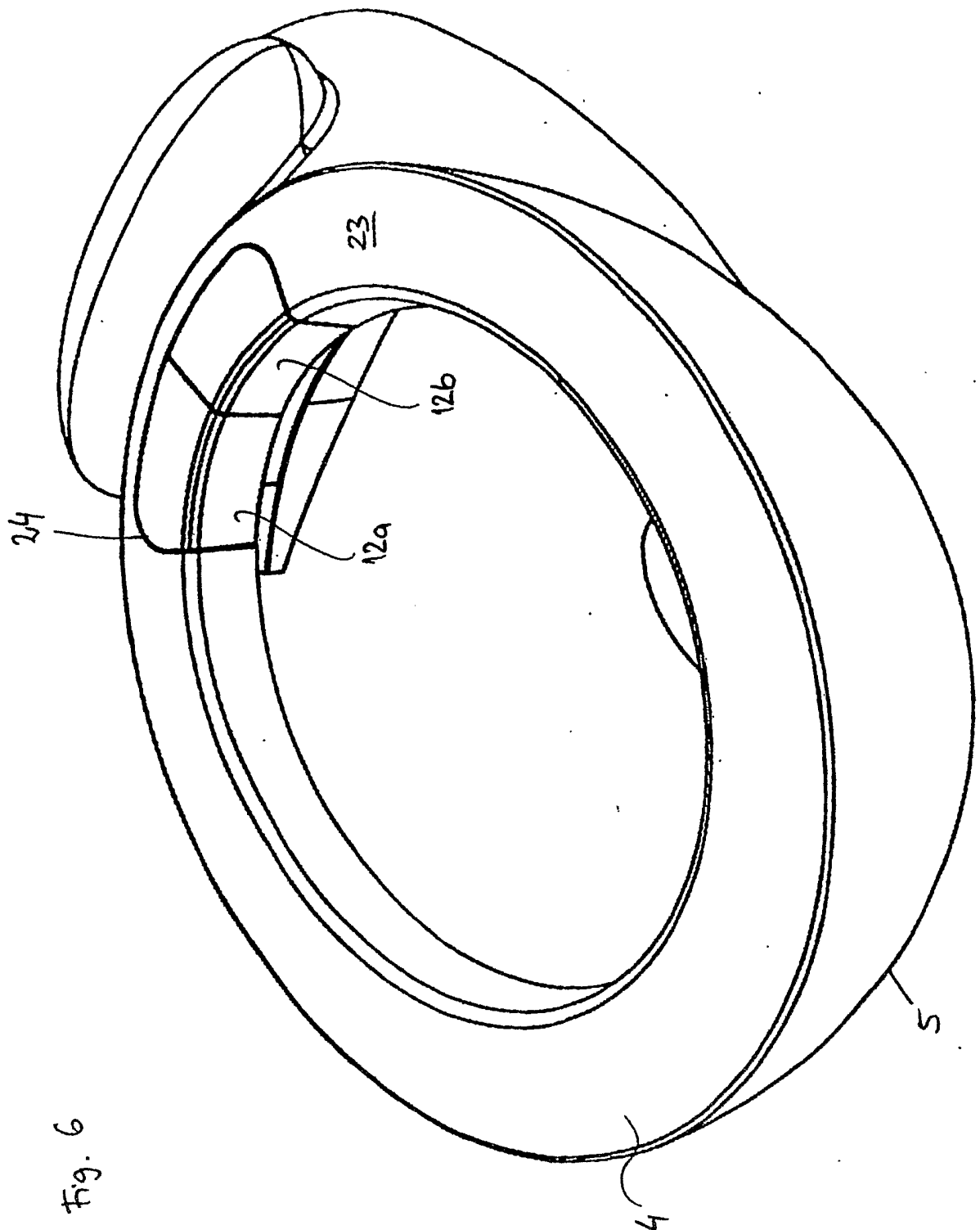


Fig. 6

Fig. 7

