

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 700 760 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
26.02.2014 Patentblatt 2014/09

(51) Int Cl.:  
**E03D 9/08 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 12181084.0

(22) Anmeldetag: 20.08.2012

(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**

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

(72) Erfinder: **Zwicker, Maurus  
8733 Eschenbach (CH)**

(74) Vertreter: **Szynka, Dirk et al  
König-Szynka-Tilmann-von Renesse  
Patentanwälte Partnerschaft mbB  
Sollner Strasse 9  
81479 München (DE)**

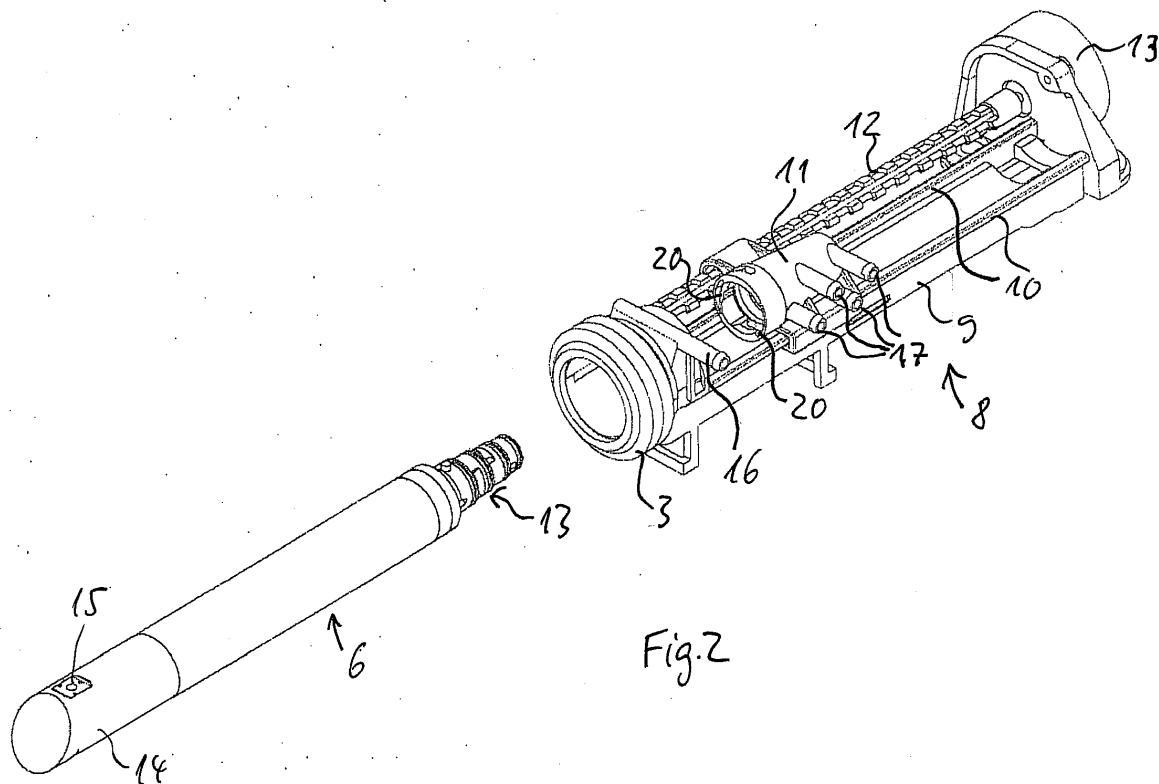
Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)  
EPÜ.

(54) **Dusch-WC mit ausbaubarem Duscharm**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Dusch-WC (1) mit einem Duscharm (6), der mindestens mit seinem gesamten in der Betriebsstellung in die WC-Schüssel hineinragenden Teil ausbaubar ist, wobei die Demontage werkzeuglos erfolgt, und der Arm (6) mit einem Bajo-

nettverschluss (19, 20) an einem axial verschiebblichen Duscharmteil (11) befestigt wird. Im Kupplungsbereich (13) von Arm (6) und Duscharmteil (11) sind zudem mehrere radiale Leitungsumgänge (18) angeordnet, die der Versorgung mehrerer Duschedüsen (15) dienen.



EP 2 700 760 A1

**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Dusch-WC, also ein Wannenklosett (WC) mit einer Bidet-ähnlichen Duschfunktion.

5 **[0002]** Dusch-WCs sind seit Längerem bekannt und finden auch in Europa zunehmend Verbreitung. Im Regelfall weisen sie einen beweglichen Duscharm auf, der aus einer relativ zu einer WC-Schüssel zurückgefahrenen und verborgenen Position heraus in die WC-Schüssel hinein bewegbar ist. Meistens dient hierzu ein Linearantrieb mit Elektromotor.

10 **[0003]** Im ausgefahrenen Zustand ragt der Duscharm so weit in die WC-Schüssel hinein, dass ein von ihm ausgehender Duschwasserstrahl den Benutzer günstig trifft. Im zurückgefahrenen Zustand ist der Duscharm ganz oder jedenfalls besser vor Verschmutzungen durch die WC-Benutzung und/oder den Spülvorgang in der WC-Schüssel geschützt.

15 **[0004]** In diesem Zusammenhang ist auch bereits bekannt, einen vorderen Teil des Duscharms abzunehmen, um ihn besser reinigen zu können. Zum Beispiel kann ein vorderer Teil des Duscharms im Stand der Technik einfach in Längsrichtung des Duscharms abgezogen werden, um einer Düsenverkalkung einer in diesem Vorderteil enthaltenen Duschküvette entgegenzuwirken.

**[0005]** Von diesem Stand der Technik ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Dusch-WC mit abnehmbarem Duscharm und verbesserten Gebrauchseigenschaften anzugeben.

20 **[0006]** Hierzu richtet sich die Erfindung auf ein Dusch-WC mit einem Klosettkörper, der eine WC-Schüssel aufweist und einen in die WC-Schüssel ragenden oder hinein bewegbaren Duscharm, der zumindest teilweise ausbaubar ist und durch eine Operation in der Schüssel ausbaubar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Duscharm zumindest zu dem Teil ausbaubar ist, zu dem er in der Betriebsstellung in die Schüssel ragt, sowie auf ein Reinigungsverfahren hierfür nach Anspruch 11.

25 **[0007]** Bevorzugte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche und werden gemeinsam mit der Erfindung im allgemeinsten Sinn im Folgenden näher erläutert. Dabei sind die einzelnen Merkmale im Hinblick auf alle Anspruchskategorien gemeint.

30 **[0008]** Der Erfinder hat festgestellt, dass die Verschmutzungsrisiken eines Duscharms die gesamte Länge betreffen, mit der der Duscharm in die WC-Schüssel hineinragt, und nicht etwa nur einen vorderen Teil davon. Sollte dies im Einzelfall nicht so sein, empfinden viele Nutzer auch ganz unabhängig von diesem Gedanken gerade bei WCs ein sehr ausgeprägtes Hygiene- und Sauberkeitsbedürfnis und stören sich an der schlechten Erreichbarkeit eines nicht ausbaubaren Duscharmstücks, weil sie auch dieses regelmäßig gereinigt sehen möchten. Dies kann schon allein zur Vermeidung von Kalkflecken aufgrund des Spülwassers der Fall sein. Im Übrigen können die typischen Oberflächen eines Duscharms (zum Beispiel verchromte Oberflächen, Edelstahloberflächen oder Kunststoffoberflächen) mit zunehmendem Alter etwas unansehnlich werden, selbst wenn sie makellos sauber sind bzw. aufwendig und häufig gereinigt werden. Beispielsweise können Metalloberflächen aufgrund der Verkalkung oder einer Oxidation in der feuchten Umgebung oder eines chemischen Angriffs von zum Beispiel im Urin enthaltenen Substanzen unansehnlich werden. Kunststoffoberflächen vergilben bekanntlich mit der Zeit oder können spröde werden.

35 **[0009]** Der Erfinder sieht es also als Vorteil an, auf den gesamten in der Betriebsstellung in der WC-Schüssel irgendwie sichtbaren Duscharmteil insoweit direkten Zugriff zu haben, als er ausbaubar und im ausgebauten Zustand dann reinigbar bzw. austauschbar ist. Es soll also mindestens der gesamte beim Duschen in die Schüssel ragende Teil ausbaubar sein, wobei dies nicht zwingend eine Verfahrbarkeit des Duscharms voraussetzt sondern auch für einen unbeweglichen und in die WC-Schüssel hineinragenden Duscharm gelten würde. Nach einem Austausch bzw. einer Reinigung sind also erfundungsgemäß vom Duscharm nur neue oder gereinigte Außenoberflächen zu sehen. Die Ausbaubarkeit kann natürlich auch den gesamten Duscharm bzw. ein über das in die WC-Schüssel hineinragende Stück hinausreichendes Duscharmteil betreffen.

40 **[0010]** Mit der Betriebsstellung ist die am weitesten in die WC-Schüssel hineinragende Stellung in der Duschfunktion des Duscharms gemeint, sodass also die in dieser Betriebsstellung sichtbaren Duscharmbereiche den verschmutzungsgefährdeten Bereichen entsprechen. Wenn der Duscharm aus irgendwelchen zum Beispiel wartungstechnischen Gründen noch weiter herausgefahren werden können sollte, betrifft dies die Verschmutzungsgefahr nicht und ist nicht mit der Betriebsstellung gemeint.

45 **[0011]** Die Betätigungsoperation in der Schüssel zum Ausbau kann dabei wie im Stand der Technik zum Beispiel eine einfache Abziehbewegung des ausbaubaren Duscharmteils sein. Jedenfalls soll diese Ausbauoperation einen Vorgang in der Schüssel einschließlich der Schüssel- oder Spülrandes und vorzugsweise konkret am Duscharm bzw. in seiner unmittelbaren Montageumgebung betreffen. Der Klarheit halber sollen damit Ausbauvorgänge ausgeschlossen werden, die nach Ausbau einer Duscheinheit aus dem WC oder nach Abbau von Verkleidungen im hinteren Bereich des WCs oder nach Abnahme des WCs und von seiner Rückseite her erfolgen.

50 **[0012]** Es geht hier also um eine Ausbauoperation, die sich im alltäglichen Reinigungsablauf leicht bewerkstelligen lässt und durch einen einfachen Vorgang in der WC-Schüssel selbst erfolgt. Dieser kann auch mit einem Werkzeug, zum Beispiel einem zugehörigen Spezialschlüssel, erfolgen; bevorzugt ist allerdings eine werkzeug lose, also allein

durch menschliche Hände zu bewältigende Ausbauoperation. Besonders bevorzugter Weise erfolgt der Ausbau allein durch eine Bewegung des Duscharms bzw. des auszubauenden Teils, zum Beispiel also durch ein Abziehen. Besonders bevorzugt ist hierbei ein Bajonettmechanismus, also ein durch eine drehende Bewegung und dann lineare Abziehbewegung erfolgendes Ausbauen bzw. umgekehrt durch ein lineares Aufstecken und dann Festdrehen erfolgendes Einbauen.

[0013] Üblicherweise wird bei einem Bajonettmechanismus die eben erwähnte drehende Bewegung tatsächlich kreisförmig ausgeführt. Im vorliegenden Fall ist allerdings eine leichte Steigung dieser Drehbewegung bevorzugt, also eine zum Beispiel helixförmige statt einer kreisförmigen Bewegung. Die Steigung muss dabei nicht zwingend gleichmäßig (linear) mit dem Winkel der drehenden Bewegung korreliert sein, es kann also auch Abweichungen von der Helixform geben. Wichtig ist bei dieser Ausgestaltung aber eine leichte Steigung in Längsrichtung des Duscharms. Damit kann in besonders günstiger Weise eine Anzugsbewegung für Dichtflächen erzeugt werden.

[0014] Grundsätzlich ist für einen Duscharm nur ein einziger Wasserleitungsanschluss notwendig. Bei bevorzugten Ausgestaltungen gibt es allerdings eine Mehrzahl Leitungsübergänge. In Betracht kommen zum Beispiel Wasserleitungen für verschiedene Düsen oder Düsenteile, Wasserleitungen für Selbstreinigungs- und Spülfunktionen oder auch Luftleitungen für einen integrierten Föhn.

[0015] In diesem Zusammenhang sind erfindungsgemäß radiale Leitungsübergänge bevorzugt. Damit sind Öffnungen zum Durchtritt des transportierten Mediums (zum Beispiel Wasser oder Luft) gemeint, durch die das Medium im Wesentlichen quer zur Längsrichtung des Duscharms strömt. Zur Veranschaulichung wird auf das Ausführungsbeispiel verwiesen.

[0016] Die Mehrzahl radialer Leitungsübergänge kann dabei in Längsrichtung versetzt sein; der Abstand zwischen zwei Leitungsübergängen hat dann also ein Längsrichtungskomponente. Dadurch können zwischen den Leitungsübergängen Dichtringe vorgesehen sein durch diese und vorzugsweise auch Dichtringe jeweils anschließend an den in Längsrichtung äußersten Leitungsdurchtritt, können die Leitungsübergänge getrennt und abgedichtet werden. Vorzugsweise werden die Dichtringe durch eine Montagebewegung beim Einbau des Duscharmteils angedrückt, beispielsweise durch die erwähnte drehende Bewegung mit Steigung bei einem Bajonettmechanismus.

[0017] Zudem können die radialen Leitungsübergänge über den Umfang des Duscharms (der nicht notwendigerweise kreisförmig sein muss) winkelversetzt zueinander sein. Dies kann insbesondere die Trennung der einzelnen Leitungen innerhalb des abnehmbaren Duscharmteils und/oder innerhalb eines damit zu koppelnden Duscharmteils bzw. der zugehörigen Basis bei insgesamt abnehmbarem Duscharm erleichtern.

[0018] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass über das maximal in die WC-Schüssel ragende Duscharmstück hinaus gemeinsam mit diesem noch ein weiterer Abschnitt ausbaubar ist, der etwas in die Durchführung hineinragt, durch die der Duscharm in die WC-Schüssel hineinreicht. Dadurch kann nach Ausbau des Duscharmteils auch eine Innenwand dieser Durchführung zur Reinigung erreicht werden. Hierbei sollen vorzugsweise 5 mm in Längsrichtung des Duscharms der Durchführung erreichbar sein, vorzugsweise 10, 20 oder sogar 30 mm. Wenn die Durchführung aus einem schüsselseitigen Kanalteil der eigentlichen Schüsselwand (WC-Körperwand) und darüber hinaus aus einer Durchführung eines baulich nicht zu dieser Wand sondern zu der Duscheinrichtung gehörenden Teils (zum Beispiel aus Kunststoff oder Metall) besteht, so gilt diese Aussage für beide zusammen, wobei dann vorzugsweise die gesamte Länge des Schüsselwanddurchführungsabschnitts und mindestens die ersten fünf und besonders bevorzugter Weise 10 mm oder sogar 15 mm des übrigen Durchführungsabschnitts zugänglich sind. Diese Längenangabe bezieht sich dabei (insbesondere bei schräg zur Schüsselwand verlaufendem Kanal) auf den unteren Innenwandbereich der Durchführung, weil dieser am besten sichtbar ist.

[0019] Eingangs wurde darauf verwiesen, dass im Stand der Technik Vorderteile von Duscharmen zur Entkalkung oder Reinigung der Duschküche abnehmbar sind. Die Erfindung schließt dies nicht aus, vielmehr kann zusätzlich zu der bereits erläuterten Abnehmbarkeit von dem abnehmbaren Duscharmteil auch zusätzlich noch ein Vorderteil mit der Duschküche abnehmbar sein. Beispielsweise kann eine häufigere Reinigung und insbesondere ein häufigerer Austausch der Düse gewünscht sein. Es kann auch gewünscht sein, verschiedene Duschküchen gegeneinander austauschen zu können. Schließlich kann der abnehmbare Vorderteil mit der Duschküche besonders widerstandsfähig gegen Entkalkungsmittel ausgestaltet sein.

[0020] Die Erfindung betrifft weiterhin auch auf das beschriebene Dusch-WC ausgerichtete Reinigungsverfahren. Das erfindungsgemäße Dusch-WC erlaubt nämlich eine Reinigung des Duscharmteils außerhalb der WC-Schüssel und möglicherweise auch ganz außerhalb des entsprechenden Sanitärraums oder auch einen Ersatz durch einen sauberer anderen Duscharmteil. Dadurch kann der Gesamtreinigungsvorgang des WCs vereinfacht und im Ergebnis verbessert werden und es können auch bestimmte Standards durch eine separate Reinigung des Duscharmteils oder durch seinen Ersatz festgelegt und eingehalten werden.

[0021] Insbesondere ist die Trennung des Reinigungsvorgangs des ausbaubaren Duscharmteils vom restlichen WC-Reinigungsvorgang möglich und kann auch von ganz anderen Reinigungskräften, mit anderen Reinigungsmitteln (chemisch und/oder maschinell) und schließlich an anderem Ort durchgeführt werden. Zum Beispiel könnte eine für die Sanitärraumreinigung zuständige Reinigungskraft den ausbaubaren Duscharmteil lediglich ausbauen und durch einen

bereits gereinigten (oder neuen) Duscharmteil ersetzen oder den ausgebauten Duscharmteil an anderer Stelle reinigen bzw. reinigen lassen, um ihn dann wieder einzubauen. Die Reinigungskraft selbst wird beim Vorgang der Reinigung des Dusch-WCs nicht durch die Reinigung des Duscharms aufgehalten.

[0022] Ferner kann zum Beispiel in einem Hotel, in dem wegen der wechselnden Benutzerbelegung der Zimmer 5 benutzerseitig ein besonderes Hygienebedürfnis besteht, standardmäßig mit jeder neuen Zimmerbelegung ein neuer oder nach Hygienestandards gereinigter Duscharmteil zur Verfügung gestellt werden, etwa indem er dem Gast zum Selbsteinbau übergeben oder zum Dusch-WC gelegt wird oder indem er hotelseitig bereits eingebaut wird, der Gast darüber aber informiert ist.

[0023] Schließlich kann in einem Hotel, bei öffentlichen Dusch-WCs oder in anderen Situationen mit wechselnden 10 Benutzern ein eingebauter neuer oder frisch gereinigter Duscharmteil durch eine Schutzhülle um den Duscharmteil angezeigt werden, sodass sich der Nutzer auf einen entsprechenden Hygienestandard verlassen kann.

[0024] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, wobei sich die einzelnen 15 Merkmale auf alle Anspruchskategorien beziehen und auch in anderen Kombinationen erfindungswesentlich sein können.

- |                   |   |
|-------------------|---|
| Figur 1           | zeigt eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Dusch-WCs.   |
| Figur 2           | zeigt eine perspektivische Ansicht eines Duscharms mit einem zugehörigen Verfahrmechanismus.  |
| Figur 3           | zeigt eine perspektivische Ansicht des Duscharms aus Figur 2 mit abgenommenem Düsenteil.  |
| Figur 4           | zeigt den Duscharm aus Figur 3, wieder mit abgenommenem Düsenteil und zusätzlich mit einem Gegenstück des Verfahrmechanismus aus Figur 2 in Seitenansicht.      |
| Figur 5           | zeigt einen Schnitt A-A entsprechend einer in Figur 4 angedeuteten Schnittlinie durch den Duscharm und das Gegenstück.  |
| Figuren 6a und 6b | zeigen einen weiteren Schnitt B-B in der Teildarstellung a, der in der Teildarstellung b als Schnittlinie durch den Duscharm und das Gegenstück angedeutet ist. |
| Figuren 7a und 7b | zeigen eine Figur 6a entsprechende Schnittdarstellung in größerem Zusammenhang, wobei in Figur 7b der abnehmbare Duscharmteil fehlt.                            |
| Figur 8           | eine perspektivische Darstellung zu Figur 5.  |

[0025] Figur 1 zeigt ein Dusch-WC 1 mit einem WC-Körper 2. In einem Heckbereich des Dusch-WCs 1 ist der WC-Körper erhöht und bildet damit ein Gehäuse 4 für eine Duscheinrichtung, die mit einem kleinen Teil in eine WC-Schüssel hineinragt, und zwar insbesondere mit einem Föhnarm 5 und einem durch eine Durchführung 3 geführten Duscharm 6, wobei beide Arme aus der WC-Schüssel herausbewegbar sind. In der Keramik-WC-Schüssel ist jedenfalls ein Durchtritt hierfür vorhanden, in dem die Durchführung 3 gehalten ist. Das Gehäuse 4 weist seitlich Bedienungseinrichtungen 7 für die Duscheinrichtung auf.

[0026] Figur 2 zeigt den in Figur 1 symbolisch dargestellten Duscharm 6 in perspektivischer Ansicht im Detail. Ferner ist Verfahrmechanismus 8 der Duscheinrichtung eingezeichnet, der an seinem vorderen Ende durch die bereits in Figur 1 gezeigte Durchführung 3 abgeschlossen ist. Hinter der Durchführung 3 erstreckt sich parallel zur Längsrichtung des Duscharms 6 eine Führungsbahn 9, auf der an zwei Schienen 10 geführt schlittenartig ein Duscharmteil 11 beweglich geführt ist. Dieses Duscharmteil 11 ist über eine zahnstangenartig (dies aus fertigungstechnischen Gründen) mit einem Gewinde versehene Welle 12 und einen Elektromotor 13 angetrieben, sodass der Duscharmteil 11 entlang dem Verfahrmechanismus 8 motorisch hin- und hergefahren werden kann. Es bildet ferner ein Gegenstück für die Montage des bisher pauschal als "Duscharm" bezeichneten ausbaubaren Duscharmteils 6, für welche Montage letzterer einen Kuppungsbereich 13 aufweist. Auf diesen wird noch näher eingegangen.

[0027] Figur 2 zeigt deutlich, dass der Duscharm mit Ausnahme des in dem Verfahrmechanismus 8 verbleibenden 45 Stücks 11 ausbaubar ist. Dieses Stück 11 kann in seiner äußersten Verfahrposition mit an die Hinterseite der Durchführung 3 heran- und in diese etwas hineingefahren werden, aber nicht in sie hinein.

[0028] Dadurch bleibt die gesamte Innenmantelfläche der Durchführung 3 im ausgebauten Zustand des Duscharmteils 6 zugänglich und kann zum Beispiel ausgewischt werden. Dies betrifft eine axiale Länge von etwa 5 cm von der unteren schüsselseitigen Vorderkante des Durchbruchs durch die Keramikwand bis einschließlich zum entgegengesetzten Ende 50 der Innenwand der Durchführung 3.

[0029] Am entgegengesetzten Ende des ausbaubaren Duscharmteils 6 befindet sich ein Vorderteil 14 mit der Duschküsse 15. Die Duschküsse 15 besteht aus einer größeren zentralen und darum herum verteilten drei kleineren Düsenöffnungen. Wie noch näher erläutert wird, können die zentrische Düsenöffnung und die kleineren Düsenöffnungen getrennt voneinander mit einer Wasserströmung beaufschlagt werden, was zu einem hinsichtlich Volumendurchsatz und Abstrahlrichtung unterschiedlichen Duschstrahl führt. Sie können natürlich auch gemeinsam betrieben werden. Das Vorderteil 14 kann ferner Luftansaugöffnungen für die Beimischung von Luft in den Duschstrahl, eine sogenannte La- 55 dydüse mit einer weiter nach vorn gerichteten Abstrahlrichtung und andere an sich bekannte Merkmale aufweisen, die hier nicht im Einzelnen dargestellt sind und diskutiert werden. Ferner wird im Folgenden anhand Figur 3 noch näher

erläutert, dass das Vorderteil 14 von dem ausbaubaren Duscharmteil 6 abnehmbar ist, und zwar durch eine einfache Steckverbindung.

[0030] Figur 4 zeigt ferner, dass der ausbaubare Duscharmteil mit seinem Anschlussbereich 13 zu dem Duscharmteil 11 passt, der in Figur 2 in seiner entlang den Schienen 10 verfahrbaren Montagesituation in dem Verfahrmechanismus 8 gezeigt ist. Auch darauf wird noch näher eingegangen, und zwar insbesondere anhand Figur 5. Hier liegt ein Bajonettschluss vor.

[0031] Schließlich erkennt man in den Figuren 2, 4 und 5, dass die Durchführung 3 eine Waschvorrichtung für den Duscharmteil 6 beinhaltet, auf die nicht im Detail eingegangen wird. Für diese Wascheinrichtung sind Wasseranschlüsse vorgesehen und zwar ein oberer Wasseranschluss 16 (Figur 2) und zwei untere Wasseranschlüsse 17 (Figur 5). Die Wascheinrichtung dient zur Reinigung des Duscharms insbesondere beim Zurückfahren aus der WC-Schüssel heraus.

[0032] Ferner zeigt Figur 2 insgesamt vier nach rechts vorne weisende Wasserleitungsanschlüsse 17 des verfahrbaren Duscharmteils 11. Sie sind in Figur 4 in der Seitenansicht ebenfalls zu erkennen. Hier werden über flexible Schläuche die verschiedenen Zuleitungen für die verschiedenen Dusch- und Spülfunktionen des Vorderteils 14 des Duscharms angeschlossen.

[0033] In Figur 5 (und Figur 6a) erkennt man, dass diese Leitungsanschlüsse 17 in einer der Duscharmlängsrichtung entsprechenden axialen Richtung versetzt in einen Innenraum des Duscharmteils 11 münden, der in dieser axialen Richtung hintereinander zylindrische und konische Abschnitte mit von der WC-Schüssel weg abnehmendem Innenradius aufweist. Man erkennt ferner in den Figuren 2 bis 5 (und 6a), dass der dazu passende Anschlussbereich 13 ebenfalls in axialer Reihenfolge gestufte Bereiche unterschiedlichen Außenradius aufweist, wobei jeweils vorn (in Richtung von der WC-Schüssel weg) vor einem solchen Abschnitt eine Nut vorgesehen ist. In die jeweilige Nut gehört ein entsprechender Dichtungs-O-Ring. Dieser Dichtungs-O-Ring wird dann beim Einschieben des Anschlussbereichs 13 an dessen Innenwand gedrückt. Für den vordersten und kleinsten O-Ring betrifft das den konischen Abschnitt des Innenraums mit dem kleinsten Innenradius und für die folgenden zwei O-Ringe jeweils die sich daran anschließenden konischen Abschnitte. Auf den letzten konischen Abschnitt folgt ein letzter O-Ring. Die Konizität setzt beim Einschieben eine axiale Bewegung bzw. Kraft beim Festeinsetzen in einen zunehmenden radialen Andruck um, der in der letzten Anlage der O-Ringe an den zylindrischen Innenwandabschnitten erhalten bleibt.

[0034] Ferner zeigen vor allem die Figuren 4, 5 (und 6a), dass in den Streifen des Anschlussbereichs 13 zwischen den Nuten für die O-Ringe jeweils nach außen weisende (radiale) Öffnungen 18 für Leitungsumgänge existieren, die mit Kanälen in dem ausbaubaren Duscharmteil 6 kommunizieren. Durch eine Verteilung dieser Durchtritte nicht nur in axialer Richtung sondern auch bezüglich der Winkel um die Achse herum können die verschiedenen Kanäle voneinander getrennt und jeweils mit der zugehörigen Öffnung 18 verbunden werden. Zum Beispiel weist in Figur 4 die am weitesten links liegende Öffnung aus der Zeichenebene heraus, die rechts daneben nach schräg oben hinten und die rechteste nach schräg unten vorn, wobei jeweils ungefähr 120°-Winkel zwischen den Positionen liegen. Die gegenüber liegenden konischen Innenwände des Duscharmteils 11 haben einen entsprechenden Abstand, sodass das zu transportierende Fluid in den Anschlüssen 17 in diese Öffnungen 18 strömen kann und durch die O-Ringe seitlich abgedichtet ist.

[0035] Im vorliegenden Fall existieren vier Wasserleitungen, wovon die vierte stirnseitig und axial in den Anschlussbereich 13 geführt ist. Davon ist eine zu der zentralen Hauptdüsenöffnung der Düse 15 geführt, eine weitere zu den drei kleineren Öffnungen außerhalb derselben. Eine weitere Leitung versorgt eine hier nicht eingezeichnete Ladydüse und die vierte Wasserleitung einen Reinigungswasserkanal für einen inneren Spülvorgang im Düsenbereich.

[0036] Der Fön 5 ist, wie anhand Figur 1 erläutert, separat vorgesehen, könnte aber theoretisch auch im Duscharm integriert sein.

[0037] Die Figuren 2 bis 4 (und 6a sowie 8) zeigen ferner links von den beschriebenen O-Ringen zwei diametral entgegengesetzte Bajonettszapfen 19. In Figur 2 und vor allem in den Figuren 5, 6a, 6b und 8 sind zugehörige Bajonettszapfenführungen 20 erkennbar, in die die Bajonettszapfen 19 beim Einschieben des ausbaubaren Duscharmstücks 6 zunächst ein kurzes Stück axial eingesteckt werden und dann entlang einer in den Figuren 5 und 6b gut erkennbaren helixartigen Strecke in eine Endstellung gebracht werden. Während dieser helixartigen Festziehbewegung, die in einer kreisförmigen Bewegung in einer Rastposition endet, werden die erwähnten O-Ringe dichtend angepresst.

[0038] Im Unterschied zu der beschriebenen Kupplung zwischen den Duscharmteilen 6 und 11 ist die in den Figuren 3 und 4 erkennbare Kupplung zwischen dem vorderen Teil 14 des Duscharms und dem übrigen abnehmbaren Duscharmteil 6 konventionell und besteht aus nebeneinander liegenden axialen Leitzapfen 21 mit konventioneller Dichtung sowie einer Rastnase 22. Hier werden die Leitungen durch eine einfache axiale Steckbewegung angeschlossen und der mechanische Schluss zwischen den beiden Duscharmteilen hergestellt.

[0039] Figur 6a zeigt einen Figur 5 vergleichbaren Längsschnitt, allerdings mit einer um 90° um die Längsrichtung des Duscharms gedrehten Schnittebene, die in Figur 6b in einer Draufsicht auf den Duscharm eingezeichnet und mit B-B bezeichnet ist. Ferner ist der abnehmbare Duscharmteil 6 in den Figuren 6a und 6b im Unterschied zu den Figuren 2 bis 5 in den Duscharmteil 11 eingebaut.

[0040] Mit derselben Schnittebene zeigen die Figuren 7a und 7b einen etwas größeren Zusammenhang einschließlich der Keramikschüsselwand des WC-Körpers 2. Figur 8 zeigt eine perspektivische Darstellung zu Figur 5.

[0041] In Figur 8 sind zunächst einmal die Bajonettzapfen 19 und die zugehörigen Führungen 20 gut zu erkennen, wobei die Figuren 6a und 6b den Eingriff im festmontierten Zustand zeigen. Ferner zeigt Figur 8 recht deutlich Rastnasen 21 (vergleiche auch Figuren 2 bis 4) und zugehörige Rastausnehmungen 22 an der Innenwand des Duscharmteils 11. Beim Festdrehen des Bajonettmechanismus 19, 20 in die Endposition rasten die Nasen 21 in diese Ausnehmungen 22 ein und fixieren diese Endposition zusätzlich.

[0042] Ferner zeigen die Figuren 7a und 7b im Vergleich, dass beim Ausbau des ausbaubaren Duscharmteils 6 eine Innenwand der zugehörigen kanalartigen Durchführung zur Reinigung zugänglich wird. Hier gilt das für eine in Figur 7b angedeutete Strecke von etwa 50 mm auf der Unterseite der Durchführung 3, von der knapp 30 mm auf den entsprechenden Durchbruch durch die eigentliche Keramikwand bzw. dessen Innenfläche entfallen und weitere gut 20 mm auf das erste Kunststoffteil der Duscheinrichtung, nämlich auf die Innenwand der in Figur 2 mit 3 bezifferten Durchführung. Daran schließt sich dann der verfahrbare Duscharmteil 11 an, vergleiche wiederum Figur 2.

## Patentansprüche

1. Dusch-WC (1) mit  
einem Klosettkörper (2),  
der eine WC-Schüssel aufweist  
und einen in die WC-Schüssel ragenden oder hinein bewegbaren Duscharm (6, 11, 14),  
bei dem durch eine Operation in der Schüssel zum mindesten ein solcher Duscharmteil (6, 14) ausbaubar ist,  
der in derjenigen Stellung des Duscharms (6, 11, 14) in der WC-Schüssel sichtbar ist, in welcher Stellung der Duscharm (6, 11, 14) in seiner Duschfunktion am weitesten in die WC-Schüssel hineinragt,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der ausbaubare Duscharmteil (6, 14) eine Kupplung (13) aufweist, die eine Mehrzahl Leitungsübergänge (18) aufweist, die im Wesentlichen quer zur Längsrichtung des ausbaubaren Duscharmteils (6, 14) ausgerichtet sind,  
wobei die Leitungsübergänge (18) in Längsrichtung des ausbaubaren Duscharmteils (6, 14) versetzt und dabei durch Dichtringe getrennt und abgedichtet sind, welche Dichtringe durch eine Montagebewegung beim Einbau des ausbaubaren Duscharmteils (6, 14) angedrückt werden können.
2. Dusch-WC (1) nach Anspruch 1, bei dem der ausbaubare Duscharmteil (6, 14) werkzeuglos ausbaubar ist.
3. Dusch-WC (1) nach Anspruch 2, bei dem der ausbaubare Duscharmteil (6, 14) allein durch eine Montagebewegung des Duscharmteils ausbaubar ist.
4. Dusch-WC (1) nach Anspruch 3, bei dem der ausbaubare Duscharmteil (6, 14) durch einen Bajonettmechanismus (19, 20) montiert ist.
5. Dusch-WC (1) nach Anspruch 4, bei dem der Bajonettmechanismus (19, 20) zum Festziehen eine drehende Bewegung mit Steigung erfordert.
6. Dusch-WC (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem die Leitungsübergänge (18) zueinander in Bezug auf die Längsrichtung des ausbaubaren Duscharmteils (6, 14) winkelversetzt sind.
7. Dusch-WC (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem der ausbaubare Duscharmteil (6, 14) in maximal in die WC-Schüssel hineinragendem Zustand soweit in eine Durchführung (3) durch eine Wand der WC-Schüssel hineinreicht, dass im ausgebauten Zustand des Duscharmteils (6, 14) die Durchführung (3) über eine Länge von mindestens 5 mm in Richtung der Duscharm-Längsrichtung für eine Reinigung zugänglich ist.
8. Dusch-WC (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem zusätzlich ein Vorderteil (14) des ausbaubaren Duscharmteils (6, 14) mit einer Duschedüse (15) von dem ausbaubaren Duscharmteil (6, 14) abnehmbar ist.
9. Verfahren zum Reinigen eines Dusch-WCs (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem der ausbaubare Duscharmteil (6, 14) ausgebaut und durch einen sauberen ausbaubaren Duscharmteil (6, 14), insbesondere in ausgebautem Zustand gereinigten ausbaubaren Duscharmteil (6, 14), ersetzt wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, bei dem das Dusch-WC (1) durch eine Reinigungskraft gereinigt wird und dabei der ausgebauten Duscharmteil (6, 14) durch einen an anderem Ort gereinigten aber wiederverwendeten ausbaubaren Duscharmteil (6, 14) ersetzt wird.

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, bei dem nach einer Reinigung des Dusch-WC (1) in einem Hotel genau dann ein gereinigter oder neuer ausbaubarer Duscharmteil (6, 14) dem neuen Benutzer des Zimmers zur Verfügung gestellt wird, wenn ein neuer Zimmerbezug vorliegt.
- 5      12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, bei dem nach einer Reinigung des Dusch-WCs (1) ein gereinigter und wiederverwendeter oder neuer ausbaubarer Duscharmteil (6, 14) mit einer Schutzhülle für den Benutzer bereitgestellt wird.
- 10     13. Verwendung eines ausbaubaren Duscharmteils (6, 14) oder eines Dusch-WCs (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 für ein Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14.

**Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.**

- 15     1. Dusch-WC (1) mit  
          einem Klosettkörper (2),  
          der eine WC-Schüssel aufweist  
          und einen in die WC-Schüssel ragenden oder hinein bewegbaren Duscharm (6, 11, 14),  
          bei dem durch eine Operation in der Schüssel zumindest ein solcher Duscharmteil (6, 14) ausbaubar ist,  
20     mit dem der Duscharm (6, 11, 14) in seiner Duschfunktion am weitesten in die WC-Schüssel hineinragt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ausbaubare Duscharmteil (6, 14) eine Kupplung (13) aufweist, die eine Mehrzahl Leitungsübergänge (18) aufweist, die im Wesentlichen quer zur Längsrichtung des ausbaubaren Duscharmteils (6, 14) ausgerichtet sind,  
25     wobei die Leitungsübergänge (18) in Längsrichtung des ausbaubaren Duscharmteils (6, 14) versetzt und dabei durch Dichtringe getrennt und abgedichtet sind, welche Dichtringe durch eine Montagebewegung beim Einbau des ausbaubaren Duscharmteils (6, 14) angedrückt werden können.
- 2     2. Dusch-WC (1) nach Anspruch 1, bei dem der ausbaubare Duscharmteil (6, 14) werkzeuglos ausbaubar ist.
- 30     3. Dusch-WC (1) nach Anspruch 2, bei dem der ausbaubare Duscharmteil (6, 14) allein durch eine Montagebewegung des Duscharmteils ausbaubar ist.
- 35     4. Dusch-WC (1) nach Anspruch 3, bei dem der ausbaubare Duscharmteil (6, 14) durch einen Bajonettmechanismus (19, 20) montiert ist.
- 3     5. Dusch-WC (1) nach Anspruch 4, bei dem der Bajonettmechanismus (19, 20) zum Festziehen eine drehende Bewegung mit Steigung erfordert.
- 40     6. Dusch-WC (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem die Leitungsübergänge (18) zueinander in Bezug auf die Längsrichtung des ausbaubaren Duscharmteils (6, 14) winkelversetzt sind.
- 45     7. Dusch-WC (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem der ausbaubare Duscharmteil (6, 14) in maximal in die WC-Schüssel hineinragendem Zustand soweit in eine Durchführung (3) durch eine Wand der WC-Schüssel hineinreicht, dass im ausgebauten Zustand des Duscharmteils (6, 14) die Durchführung (3) über eine Länge von mindestens 5 mm in Richtung der Duscharm-Längsrichtung für eine Reinigung zugänglich ist.
- 50     8. Dusch-WC (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem zusätzlich ein Vorderteil (14) des ausbaubaren Duscharmteils (6, 14) mit einer Duschedüse (15) von dem ausbaubaren Duscharmteil (6, 14) abnehmbar ist.
- 55     9. Verfahren zum Reinigen eines Dusch-WCs (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem der ausbaubare Duscharmteil (6, 14) ausgebaut und durch einen sauberen ausbaubaren Duscharmteil (6, 14), insbesondere in ausgebautem Zustand gereinigten ausbaubaren Duscharmteil (6, 14), ersetzt wird.
- 10     10. Verfahren nach Anspruch 9, bei dem das Dusch-WC (1) durch eine Reinigungskraft gereinigt wird und dabei der ausgebauten Duscharmteil (6, 14) durch einen an anderem Ort gereinigten aber wiederverwendeten ausbaubaren Duscharmteil (6, 14) ersetzt wird.
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, bei dem nach einer Reinigung des Dusch-WC (1) in einem Hotel genau

## **EP 2 700 760 A1**

dann ein gereinigter oder neuer ausbaubarer Duscharmteil (6, 14) dem neuen Benutzer des Zimmers zur Verfügung gestellt wird, wenn ein neuer Zimmerbezug vorliegt.

5       **12.** Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, bei dem nach einer Reinigung des Dusch-WCs (1) ein gereinigter und wiederverwendeter oder neuer ausbaubarer Duscharmteil (6, 14) mit einer Schutzhülle für den Benutzer bereitgestellt wird.

10      **13.** Verwendung eines ausbaubaren Duscharmteils (6, 14) oder eines Dusch-WCs (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 für ein Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14.

15

20

25

30

35

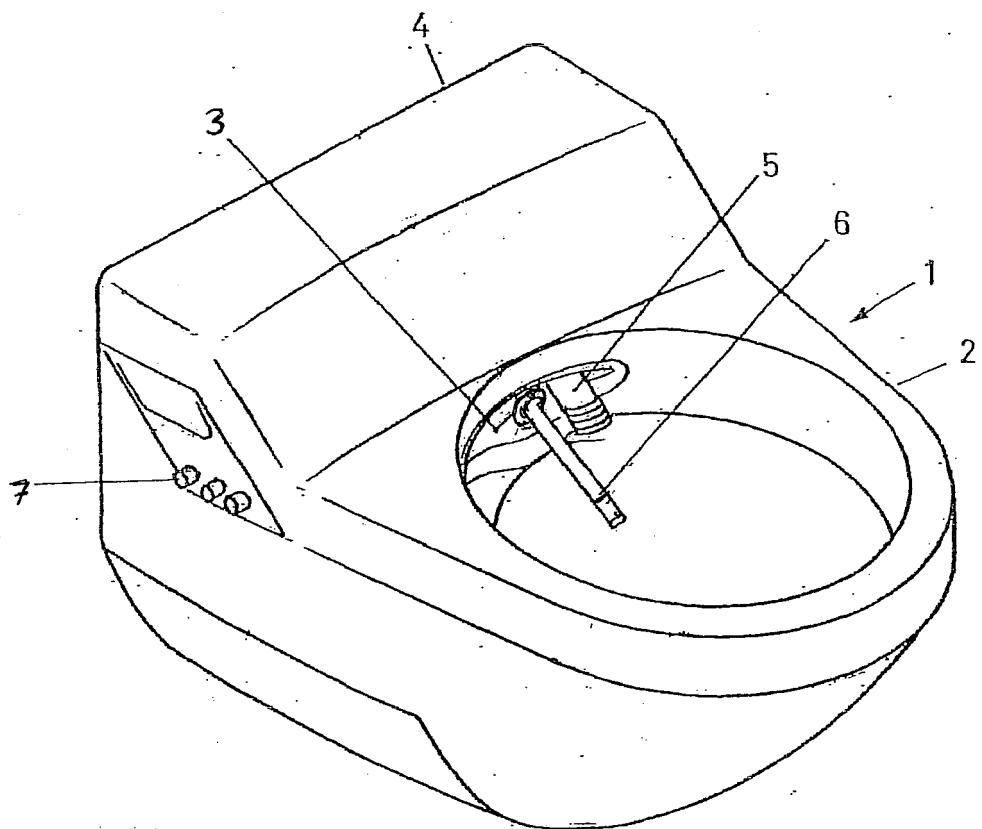
40

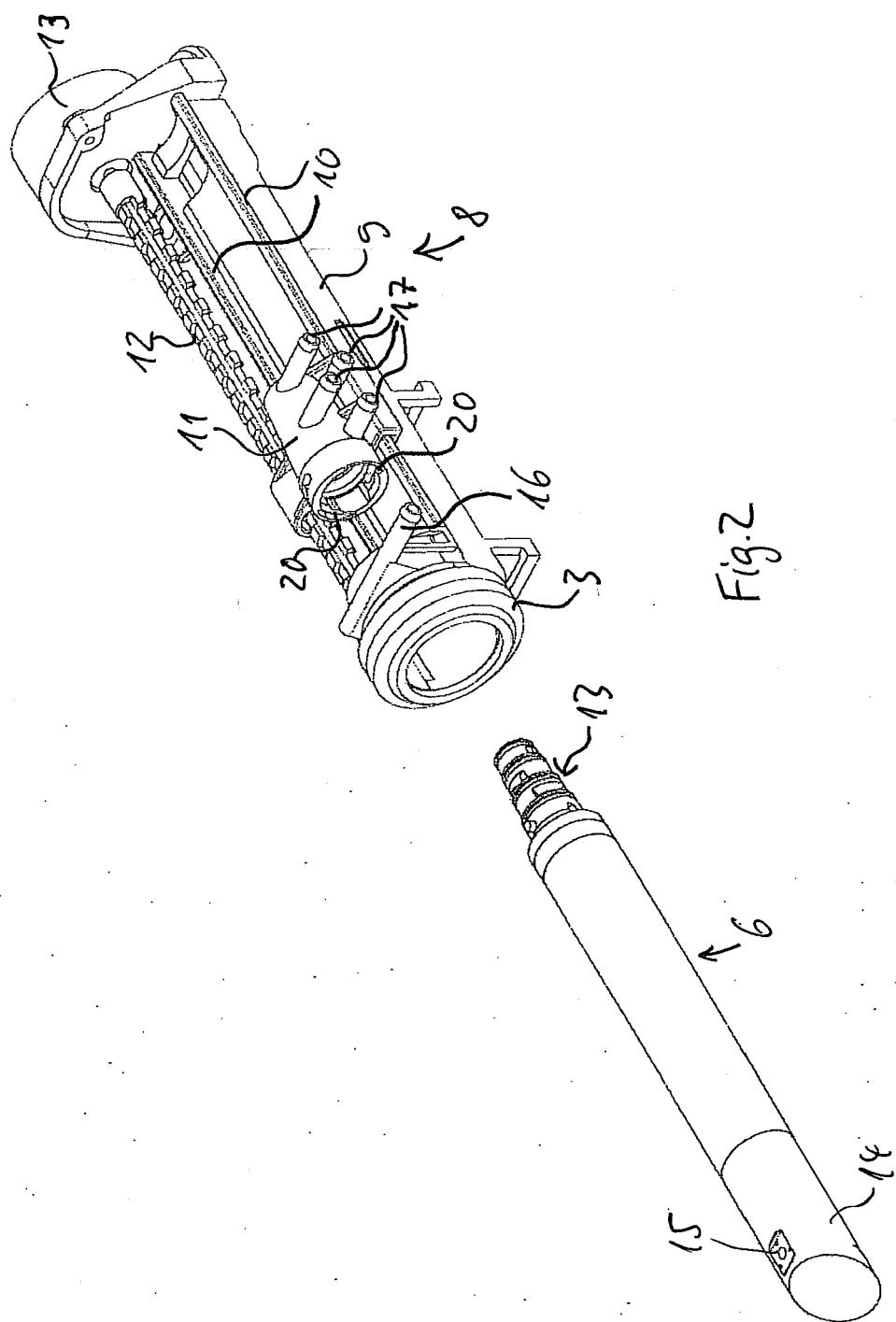
45

50

55

Fig. 1.





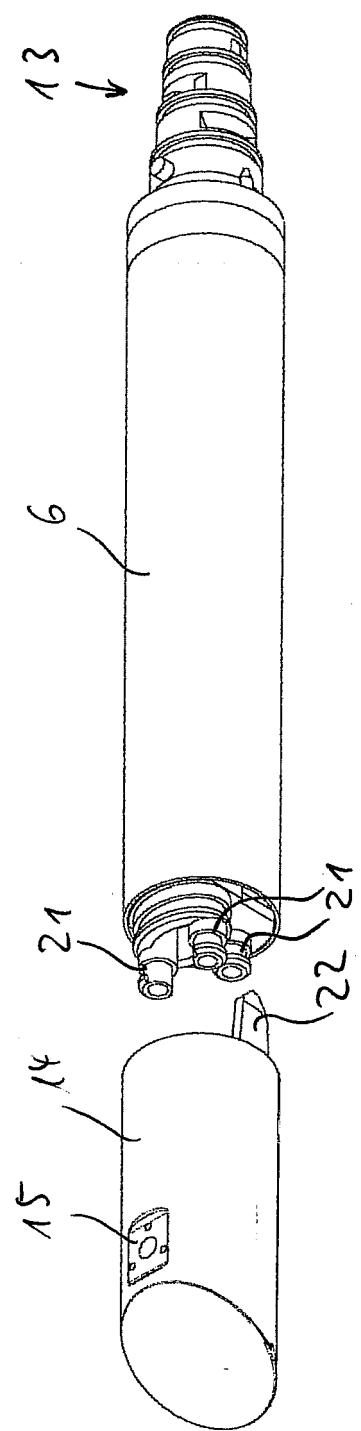


Fig. 3

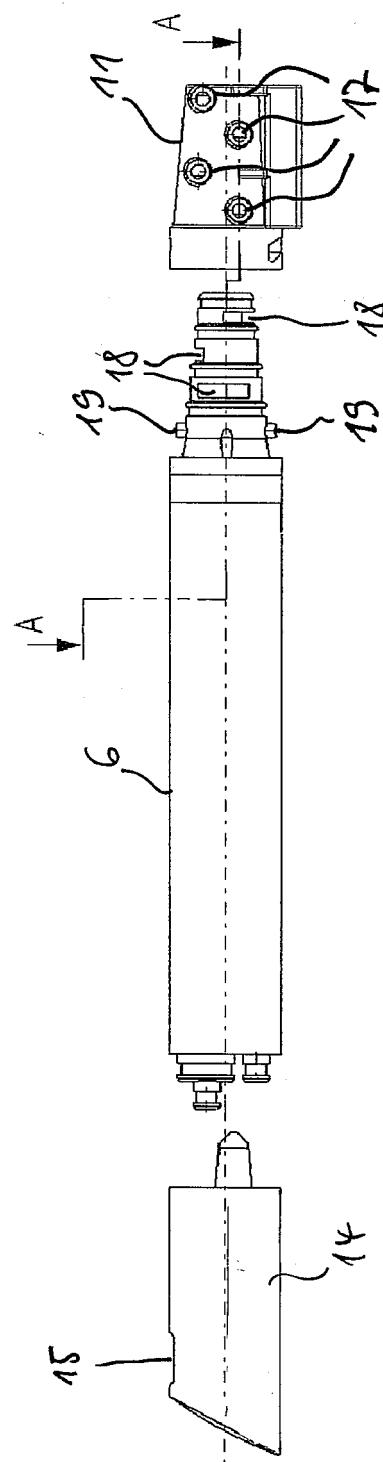


Fig. 4

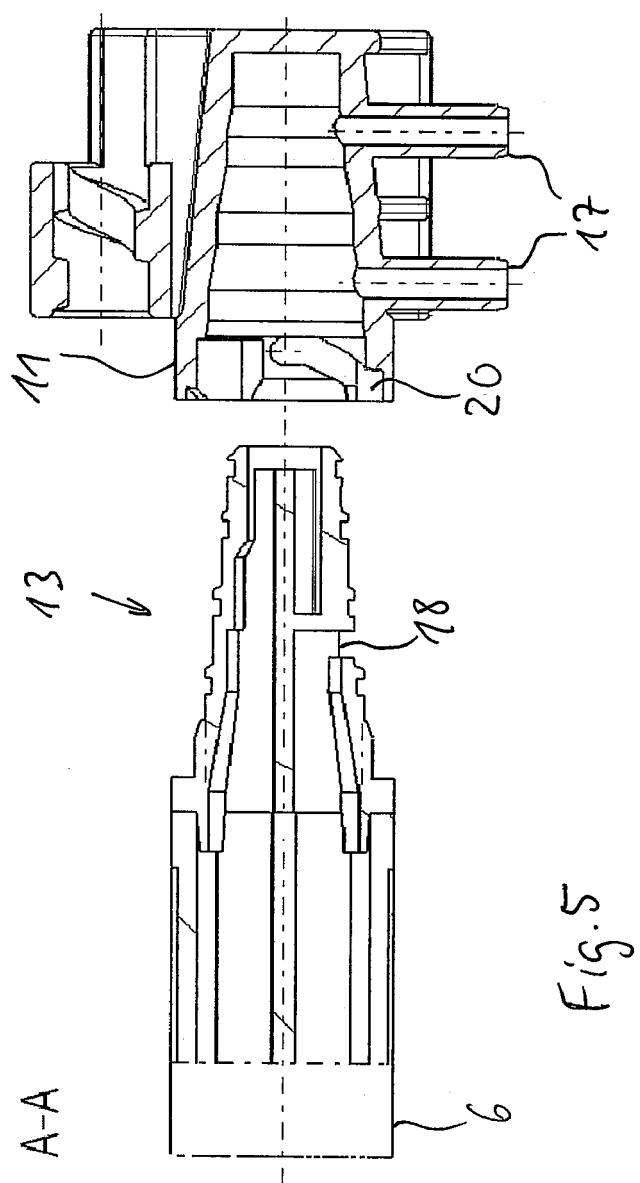


Fig. 5

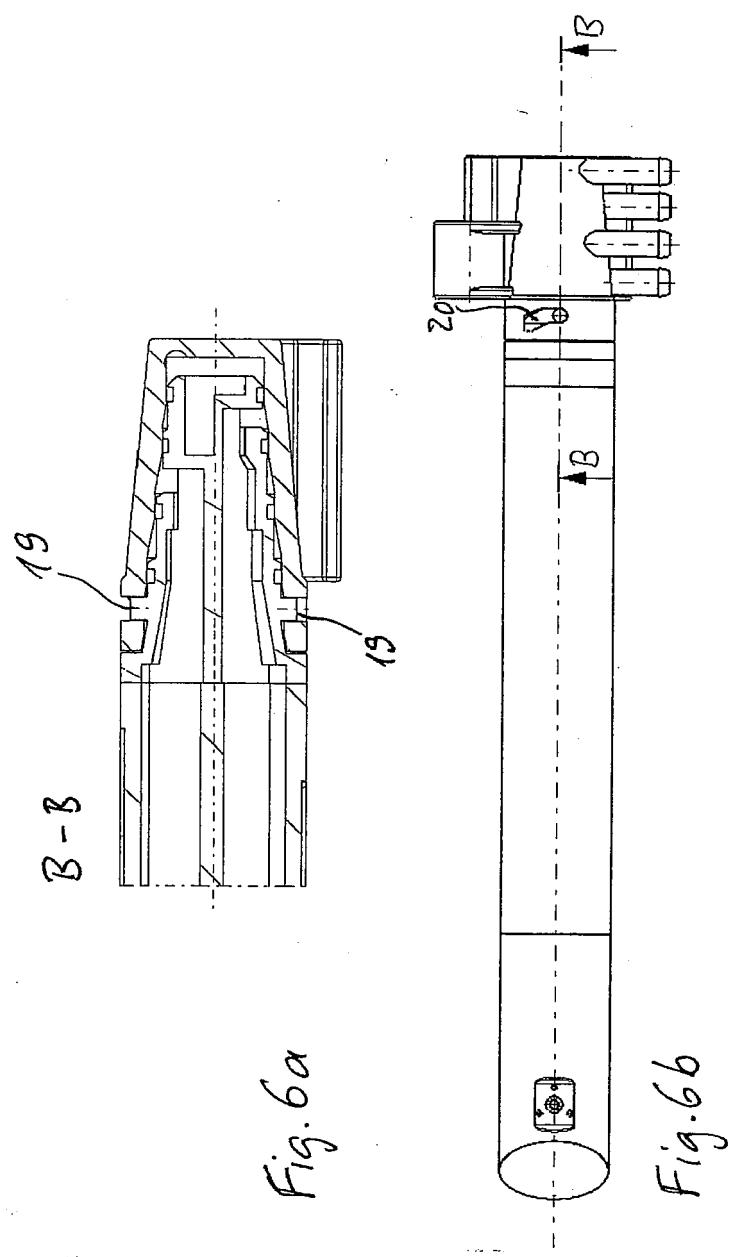


Fig. 6a

Fig. 6b

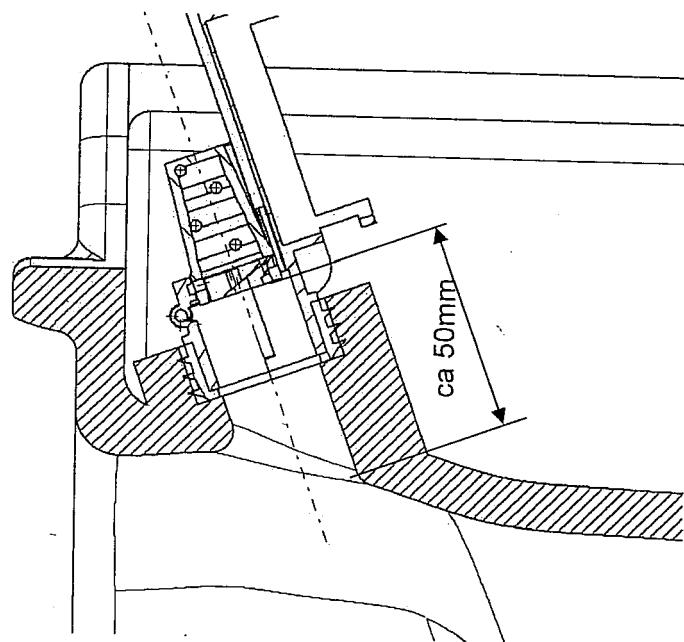


Fig. 7b

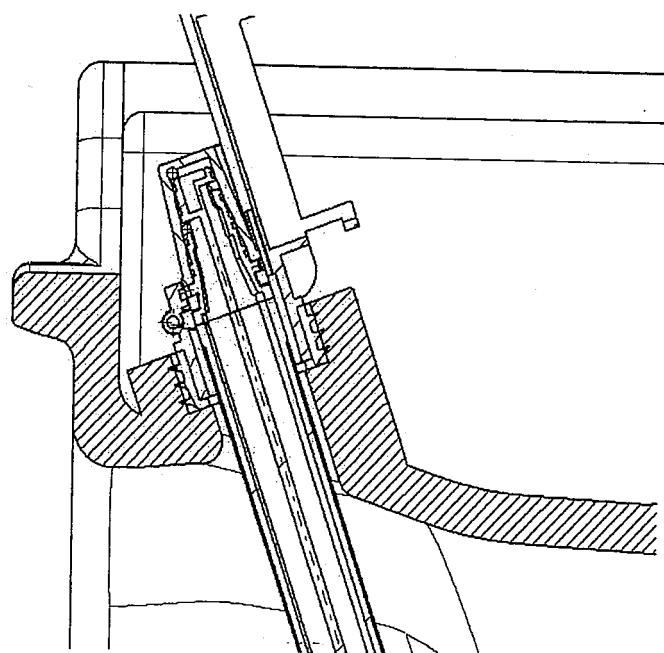
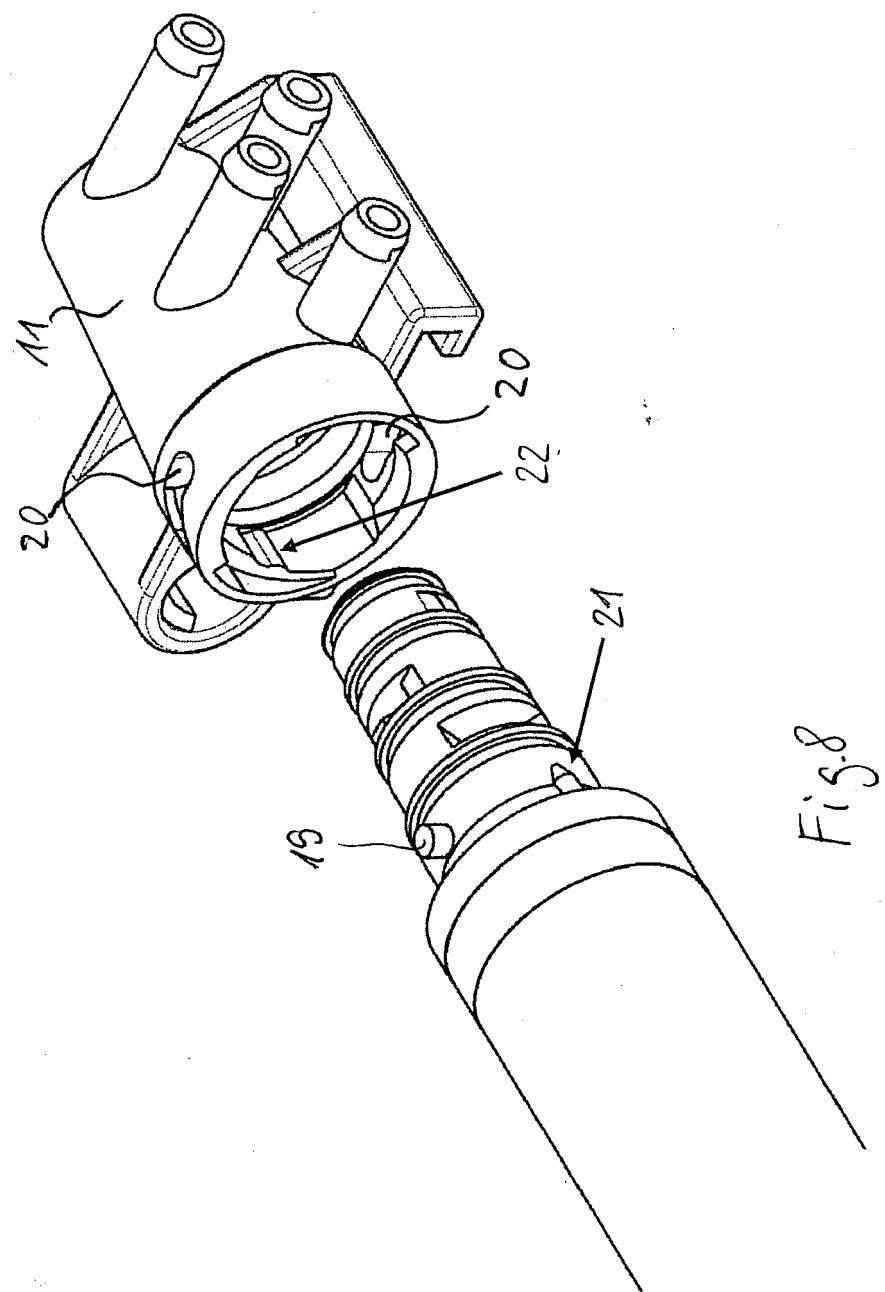


Fig. 7a





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 12 18 1084

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 491 693 A2 (BALENA AG [CH] GEBERIT BALENA AG [CH] GEBERIT INT AG [CH]) 29. Dezember 2004 (2004-12-29) * Absätze [0015] - [0017], [0028] - [0031]; Abbildungen 1-16 *	1-5,9, 11,15	INV. E03D9/08
Y	----- US 5 685 028 A (MILLER CELIA [US] ET AL) 11. November 1997 (1997-11-11) * Spalte 2 - Spalte 3; Abbildungen 1-6 *	4,5	
X	JP 2007 239245 A (AISIN SEIKI; INAX CORP) 20. September 2007 (2007-09-20) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-11 *	1-5,10, 11,15	
A	WO 2012/001980 A1 (PANASONIC CORP [JP]; KURIMOTO YOSHIKO; MIKI TATSUYA; OKUI NOBORU) 5. Januar 2012 (2012-01-05) * Abbildungen 1-8 *	15	
X	----- US 2011/203044 A1 (LIM YOUNG KYUN [KR]) 25. August 2011 (2011-08-25) * Seite 3 - Seite 7; Abbildungen 2a,2b,3,5,6a,8a *	6-8	
A	-----	1-3 6-8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 7. Januar 2013	Prüfer Horst, Werner
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 12 18 1084

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

07-01-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1491693	A2	29-12-2004	AT 5466 U1 AT 355421 T AT 453764 T AU 8166601 A CH 694468 A5 DE 20112302 U1 EP 1317586 A1 EP 1491692 A2 EP 1491693 A2 WO 0222971 A1	25-07-2002 15-03-2006 15-01-2010 26-03-2002 31-01-2005 11-10-2001 11-06-2003 29-12-2004 29-12-2004 21-03-2002
US 5685028	A	11-11-1997	KEINE	
JP 2007239245	A	20-09-2007	KEINE	
WO 2012001980	A1	05-01-2012	CN 102449242 A JP 2012012873 A KR 20120028870 A WO 2012001980 A1	09-05-2012 19-01-2012 23-03-2012 05-01-2012
US 2011203044	A1	25-08-2011	KEINE	