



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 020 571 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.07.2000 Patentblatt 2000/29

(51) Int. Cl.⁷: **E03C 1/084**

(21) Anmeldenummer: **00100527.1**

(22) Anmeldetag: **12.01.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **18.01.1999 DE 19901704**

(71) Anmelder: **Hansgrohe AG
77761 Schiltach (DE)**

(72) Erfinder:
• **Schorn, Franz
77761 Schiltach (DE)**
• **Blessing, Gerd
78052 VS-Obereschach (DE)**

(74) Vertreter:
**Patentanwälte
Ruff, Beier, Schöndorf und Mütschele
Willy-Brandt-Strasse 28
70173 Stuttgart (DE)**

(54) **Sanitärgegenstand, insbesondere Handbrause, mit einer Umschaltvorrichtung zur Beeinflussung einer Flüssigkeitsströmung**

(57) Es wird ein Sanitärgegenstand, insbesondere eine Handbrause, mit einer Umschaltvorrichtung (2) zur Beeinflussung einer Flüssigkeitsströmung beschrieben, wobei der Sanitärgegenstand einen Flüssigkeitseinlaß und einen Flüssigkeitsauslaß sowie eine durch Betätigung der Umschaltvorrichtung zu- oder abschaltbare Luftansaugvorrichtung nach Art einer Wasserstrahlpumpe hat. Die Umschaltvorrichtung ist derart ausgebildet, daß ein zwischen Flüssigkeitseinlaß (6) und Flüssigkeitsauslaß (7) gebildeter Durchlaßquerschnitt bei Abschaltung der Luftansaugvorrichtung erweiterbar

ist. Hierzu kann insbesondere zusätzlich zur Pumpenstrahlöffnung (38) der Luftansaugvorrichtung ein konzentrisch dazu angeordneter, ringkanalartiger weiterer Durchlaßquerschnitt (30) geöffnet werden. Während bei eingeschalteter Luftansaugvorrichtung bei geringem Wasserverbrauch ein stark belüfteter, sich weich anführender Wasserstrahl erzeugbar ist, kann bei abgeschalteter Luftansaugvorrichtung etwa die doppelte Wassermenge in Form eines starken, für Massagezwecke geeigneten Wasserstrahls abgegeben werden.

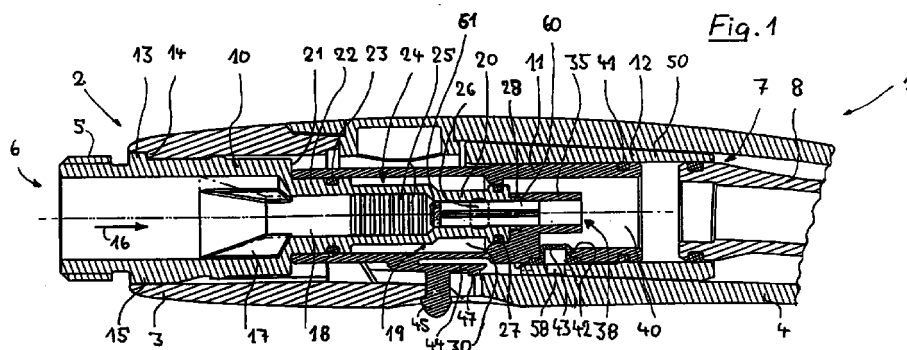


Fig. 1

EP 1 020 571 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sanitärgegenstand, insbesondere eine Handbrause, mit einer Umschaltvorrichtung zur Beeinflussung einer Flüssigkeitsströmung.

[0002] Es ist bekannt, bei flüssigkeitsführenden Sanitärgegenständen das Prinzip einer Wasserstrahlpumpe zu nutzen, um der von einem Flüssigkeitseinlaß zu einem Flüssigkeitsauslaß durchströmenden Flüssigkeit angesaugte Luft beizumischen. Eine hierzu vorgesehene Luftansaugvorrichtung hat mindestens eine mit dem Flüssigkeitseinlaß verbindbare Pumpstrahlöffnung, die in einen Pumpenraum mündet, der über mindestens einen Luftzufuhrkanal mit der Umgebung verbindbar ist. Die durch die Pumpenstrahlöffnung austretende Flüssigkeit reißt Luft mit, die sich mit der Flüssigkeit vermischt und gemeinsam mit dieser beispielsweise als weicher, perlender Wasserstrahl auslaßseitig austritt. Dabei wird im Pumpenraum bzw. dem Luftzufuhrkanal ein Unterdruck erzeugt, durch den die Luft angesaugt wird, solange Flüssigkeit mit ausreichender Geschwindigkeit durch die Pumpenstrahlöffnung strömt und der Luftzufuhrkanal geöffnet ist.

[0003] Permanent arbeitende Einrichtungen dieser Art sind beispielsweise in sog. Wasserstrahlbelüftern oder Strahlreglern vorhanden, die am Auslaßende von Wasserhähnen angebracht werden können. Auch bei Kopfbrausen sind Luftansaugvorrichtungen bekannt, wie etwa bei den in den US-Patenten 5 111 994 und 5 154 355 beschriebenen Kopfbrausen.

[0004] Die Patentschrift CH-A 473 573 zeigt eine Handbrause, bei der eine Wasserstrahlpumpe mit einer Vorrichtung zur Injektion zusätzlicher Substanzen in die strömende Flüssigkeit derart kombiniert ist, daß beide Vorrichtungen gleichzeitig an- bzw. abschaltbar sind. Im Handgriff der Handbrause befindet sich eine verschiebbare Wasserzuleitung, die eine Venturirohr-ähnliche Verengung aufweist, in die eine Injektionsleitung mündet, die mit einem Vorratsraum für ein Reinigungsmittel in Verbindung gebracht werden kann. Die verschiebbare Wasserzuleitung bildet mit ihrem auslaßseitigen Ende die Pumpenstrahlöffnung. Sie ist in einem zylindrischen Kanal des Handgriffes verschiebbar geführt, der im Bereich der Pumpenstrahlöffnung radiale Luftzufuhröffnungen aufweist, die durch Axialverschiebung der verschiebbaren Wasserzuleitung wahlweise abgedeckt oder freigegeben werden können. In einer Stellung mit freigegebenen Luftzutrittsöffnungen steht der Injektionskanal mit dem Reinigungsmittelvorrat in Verbindung, wodurch im Bereich der Verengung Reinigungsmittel angesaugt wird. Im Bereich der nachgeschalteten Wasserstrahlpumpe wird Luft zur Schaumbildung zugeführt.

[0005] Die aus der CH-A 686 409 bekannte Handbrause hat im Handgriff eine Wasserzuleitung mit einer Pumpenstrahlöffnung bildenden Durchflußbegrenzerdüse, die in einem sich erweiternden Pumpenraum mündet, an den sich ein konisch erweiterter Druckauf-

bau- und Vermischungsraum anschließt. In den Pumpenraum mündet außerdem eine von außen kommende Luftzufuhrleitung, deren an der Handgriffunterseite liegende Einlaßöffnung per Hand oder mittels eines Schiebers verschließbar ist. Die Handbrause soll trotz reduzierten Wasserverbrauches einen starken und prickelnden Wasser-Luftstrahl bilden, dessen Wasserdurchflußmenge unabhängig von der beispielsweise durch einen Schieber regulierbaren Menge zugeführter Luft relativ gleich bleiben soll.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sanitärgegenstand, insbesondere eine Handbrause mit einer Umschaltvorrichtung zu schaffen, die eine verbesserte Nutzung ergibt.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung eine Umschaltvorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 vor.

[0008] Ein erfindungsgemäßer Sanitärgegenstand ist dadurch gekennzeichnet, daß ein zwischen Flüssigkeitseinlaß und Flüssigkeitsauslaß der Umschaltvorrichtung gebildeter Durchlaßquerschnitt für die Flüssigkeit bei Abschaltung der Luftansaugvorrichtung erweiterbar ist. Es kann also bei eingeschalteter Wasserstrahlpumpe bzw. Luftansaugung ein kleinerer Gesamtdurchlaßquerschnitt eingestellt werden als bei ausgeschalteter Luftansaugvorrichtung. Dadurch kann in der Ansaugstellung ein Wasserspareffekt erzielt werden. Der im Vergleich zur Abschaltstellung kleinere Durchlaßquerschnitt kann zudem zu einer Strömungsbeschleunigung der durchströmenden Flüssigkeit genutzt werden, die eine starke Pumpwirkung bzw. Ansaugwirkung ermöglicht. Dadurch ist in der Ansaugstellung auslaßseitig ein stark mit Luft durchmischter, sich weich anführender Flüssigkeitsstrom erzeugbar. In der Stellung mit vollständig abgeschalteter Luftansaugvorrichtung steht dagegen ein deutlich größerer Durchlaßquerschnitt zur Verfügung, so daß auslaßseitig ein im wesentlichen luftfreier, starker Strom abgebar ist, der beispielsweise für Massagezwecke nutzbar ist. Das Verhältnis von großem zu kleinem Durchlaßquerschnitt kann mehr als 1,1 oder 1,2 betragen, insbesondere zwischen ca. 1,3 und ca. 3 liegen, beispielsweise zwischen 2 und 3. Die Strömungswege und Durchlaßquerschnitte sind vorzugsweise so bemessen, daß bei eingeschalteter Wasserstrahlpumpe weniger als ca. 60 % bis 80 %, beispielsweise zwischen 1/3 und 2/3, insbesondere etwa nur die Hälfte der bei abgeschalteter Wasserstrahlpumpe durchfließenden Wassermenge fließt. Eine derartige Umschaltmöglichkeit zwischen einem ggf. harten Massagestrahl und einem wassersparenden, entspannend wirkenden, sprudelnden Weichstrahl kann insbesondere bei Handbrausen oder fest installierten Brausen den Duschkomfort deutlich erhöhen, da ein Benutzer je nach Stimmung oder Bedürfnis zwischen zwei deutlich voneinander unterschiedenen Strahlhärten wählen kann, ohne daß gleichzeitig die Strahlart geändert zu werden braucht. Die Umschaltvorrichtung ist insbesondere stromaufwärts von Strahlbild-

nern und insbesondere von etwaigen Umstellvorrichtungen für die Strahlart angeordnet. Die Umschalteneinrichtung kann einzige Umschalteneinrichtung eines Sanitärgegenstandes sein oder zusätzlich zu weiteren Umstellvorrichtungen, beispielsweise im Brausekopf, vorgesehen sein, wodurch zusätzliche Kombinationsmöglichkeiten erhalten werden.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist der Durchlaßquerschnitt der vorzugsweise kreisrunden Pumpenstrahlöffnung kleiner als der Durchlaßquerschnitt des vorzugsweise ebenfalls kreisrunden Flüssigkeitseinlasses, wobei er vorzugsweise weniger als 30 %, insbesondere zwischen ca. 5 % und ca. 20 % des Durchlaßquerschnittes des Flüssigkeitseinlasses beträgt. Dadurch wird bei flüssigkeitsdichter Wasserführung zwischen Flüssigkeitseinlaß und Pumpenstrahlöffnung eine starke Beschleunigung der durchströmenden Flüssigkeit bewirkt, die auch bei schwachem Eingangsdruck mit hoher Geschwindigkeit aus der Pumpenstrahlöffnung austritt, so daß eine starke Pumpwirkung auch bei nur mäßig geöffneter Zuleitung erreicht wird. Zur weiteren Steigerung der Saugwirkung bzw. Pumpwirkung ist bei einer Ausführungsform eine Strömungsberuhigungseinrichtung zur Vergleichmäßigung der durch die Pumpenstrahlöffnung tretenden Strömung vorgesehen. Diese kann stromaufwärts der Pumpenstrahlöffnung mehrere, vorzugsweise kreuzweise angeordnete axiale Führungsleisten aufweisen, die über eine geeignete axiale Länge von beispielsweise mehreren Millimetern bis Zentimetern eine laminare Durchströmung fördern und Wirbelbildung entgegenwirken.

[0010] Es ist möglich, die Umschalteneinrichtung so auszulegen, daß die Abschaltung der Wasserstrahlpumpe zeitversetzt zur Erweiterung des Durchlaßquerschnittes erfolgt. Vorzugsweise erfolgen die Abschaltung des Luftzutritts und die Erweiterung des Durchlaßquerschnittes gleichzeitig. Insbesondere kann bei Abschaltung der Ansaugeneinrichtung mindestens ein zusätzlich zur Pumpenstrahlöffnung vorgesehener weiterer Durchlaßkanal offenbar sein. Dieser kann einen größeren Durchlaßquerschnitt als die Pumpenstrahlöffnung haben, die dann ggf. verschlossen werden kann. Vorzugsweise sind jedoch bei abgeschalteter Luftansaugeneinrichtung sowohl die Pumpenstrahlöffnung, als auch der weitere Durchlaßkanal durchströmbar, so daß auch der Durchlaßquerschnitt der Pumpenstrahlöffnung nutzbar bleibt. Hierdurch sind im Querschnitt besonders kompakte Lösungen möglich.

[0011] Der mindestens eine weitere Durchlaßkanal kann exzentrisch zur Pumpenstrahlöffnung bzw. seitlich versetzt zu dieser angeordnet sein. Eine besonders effektive Nutzung begrenzter Querschnitte, beispielsweise im Handgriff einer Handbrause, ist bei einer bevorzugten Ausführungsform dadurch möglich, daß der weitere Durchlaßkanal im wesentlichen konzentrisch mit der Pumpenstrahlöffnung angeordnet ist. Er kann insbesondere als die Pumpenstrahlöffnung umgebender Ringkanal ausgebildet sein.

[0012] Die Begrenzungswände der einzelnen Durchtrittsquerschnitte können in starrer Anordnung zueinander vorliegen, wobei ggf. getrennte Leitungen zu den Öffnungen führen können. Das Öffnen oder Schließen von Durchlaßquerschnitten kann durch jede Art geeigneter Schließorgane, wie Schieber, Klappen oder dergleichen, durchgeführt werden. Bei einer bevorzugten Ausführungsform hat die Umschalteneinrichtung eine flüssigkeitsführende erste Hülse, die mit einer gesonderten zweiten Hülse derartig teleskopartig anordenbar, insbesondere zusammensteckbar ist, daß zwischen den Hülsen zumindest in einem Axialabschnitt ein als weiterer Durchlaßquerschnitt nutzbarer, axial durchströmbarer Ringkanal bzw. Zwischenraum gebildet ist. Der weitere Durchlaßkanal kann durch insbesondere axiale Relativverschiebung der ersten und der zweiten Hülse offenbar bzw. absperbar sein. Dadurch haben die gegeneinander beweglichen, insbesondere axial relativ zueinander verschiebbaren Hülsen eine Doppelfunktion einerseits als Flüssigkeitsführung und andererseits als Sperrorgane, so daß auf gesonderte Sperrorgane verzichtet werden kann.

[0013] Obwohl die Pumpenöffnung und der weitere Durchlaßkanal getrennte Wasserzuführungen aufweisen können, ist bei einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, daß eine teleskopartig innerhalb einer zweiten Hülse angeordnete erste Hülse einen Radialströmungsquerschnitt mit mindestens einer radial durchströmbar durchgangsöffnung hat, durch die das Innere der ersten Hülse mit einem zwischen erster Hülse und zweiter Hülse gebildeten Zwischenraum bzw. Ringraum verbindbar ist. Dadurch ist es möglich, den einzigen Flüssigkeitseinlaß der Umschalteneinrichtung an der ersten Hülse vorzusehen, die beispielsweise ein Außengewinde zum Anschluß eines Schlauches haben kann. Durch die erste Hülse hindurch erfolgt dann nicht nur die Durchströmung zur Pumpenstrahlöffnung, sondern auch die Flüssigkeitsleitung in den die erste Hülse umschließenden Zwischenraum, der bei abgeschalteter Luftzufuhr den weiteren Durchlaßquerschnitt bildet.

[0014] Der Luftzufuhrkanal kann durch jede geeignete, ggf. verzweigte oder mehrkanalige Hohlraumordnung gebildet sein, die eine unterbrechbare Ansaugung von Luft in den Pumpenraum ermöglicht. Er kann durch gesonderte Leitungsabschnitte und/oder durch geeignet beabstandete Bauteile der Umschalteneinrichtung und/oder durch innerhalb massiver Bauteile vorgesehene Kanalwände begrenzt sein und ist vorzugsweise so strömungsgünstig bemessen, daß unbeabsichtigte Geräuscentwicklung während der Luftansaugung weitgehend verhindert wird. Das Verschließen kann durch jedes geeignete Schließorgan, beispielsweise einen Schieber erreicht werden. Bei einer bevorzugten Ausführungsform wird ein zeitgleiches Öffnen des weiteren Durchlaßquerschnittes und Schließen des Luftzufuhrkanales dadurch ermöglicht, daß dieser durch Relativverschiebung zweier teleskop-

artig angeordneter Hülsen offenbar bzw. absperrbar ist. Vorzugsweise hat hierzu der Luftzufuhrkanal einen als Hülsenwandöffnung einer Hülse ausgebildeten ersten Kanalabschnitt, der relativ zu einem als Hülsenwandöffnung der anderen Hülse ausgebildeten zweiten Kanalabschnitt zwischen Positionen mit und ohne Querschnittsüberschneidung der Kanalabschnitte bewegbar ist. Sind die Kanalabschnitte vollständig gegeneinander versetzt, so ist der Luftzufuhrkanal unterbrochen, während bei mindestens teilweiser Querschnitts-überlappung die Kanalabschnitte kommunizieren und die Luft ansaugbar ist.

[0015] In mindestens eine der Hülsenwandöffnungen kann ein vorzugsweise gummielastischer Ventilkörper eingesetzt sein, der in Absperrstellung eine Abdichtung der gegeneinander verschobenen Hülsen im Wandöffnungsbereich bewirkt und der in Öffnungsstellung ein im Ansaugkanal sitzendes Ventil bildet. Dieses kann vorzugsweise in Ansaugrichtung selbsttätig öffnen, in Gegenrichtung dagegen selbsttätig schließen, um einen unerwünschten Wasseraustritt durch den Luftzufuhrkanal zuverlässig zu verhindern. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist hierzu ein geeignetes Schnabelventil bzw. Lippenventil vorgesehen.

[0016] Das Vorhandensein eines Unterdrucks im Pumpenraum bzw. im Luftzufuhrkanal bei eingeschalteter Wasserstrahlpumpe kann vorteilhaft für weitere Zwecke genutzt werden. So ist bei einer bevorzugten Ausführungsform dem Luftzufuhrkanal bzw. dem Pumpenraum mindestens ein durch Unterdruck aktivierbarer akustischer Signalgeber zugeordnet, der beispielsweise so ausgebildet sein kann, daß durch bei Unterdruck strömende Luft eine oder mehrere Lamellen in hörbare Schwingungen versetzt werden. Dadurch kann beispielsweise eine vorzugsweise mehrtönige "Duschharmonika" geschaffen werden, die bei kleinen und großen Kindern den Spaß am Duschen auf "pfiffige" Weise erhöhen kann. Derartige akustische Signalgeber können bei allen mit nach dem Wasserstrahlpumpenprinzip arbeitenden Luftansaugeinrichtungen versehenen, gattungsgemäßen Sanitärgegenständen, insbesondere bei Handbrausen, vorgesehen sein.

[0017] Obwohl erfindungsgemäße Umschalteinrichtungen fest in entsprechende Sanitärgegenstände integriert sein können, ist die Umschalteinrichtung bei einer bevorzugten Ausführungsform, vorzugsweise werkzeuglos, auswechselbar, so daß der Sanitärgegenstand, falls gewünscht, auch ohne Umschalteinrichtung bzw. Wasserstrahlbelüftung betreibbar ist. Insbesondere kann die Umschalteinrichtung in den Handgriff einer Handbrause integriert bzw. integrierbar sein. Der Handgriff kann hierzu zwei axiale Handgriffabschnitte haben, die nach Art einer Schnellkupplung werkzeuglos miteinander verrastbar bzw. voneinander lösbar ausgestaltet sein können. Die ineinander steckbaren und vorzugsweise durch Rundschnurdichtungen gegeneinander abdichtbaren Hülsen der Umschalteinrichtung

können auf geeignete Weise zunächst in die zugeordneten Handgriffabschnitte eingeführt und dann beim Zusammenbau des Handgriffes ineinander eingeschoben werden, so daß die Montage der Umschalteinrichtung gleichzeitig mit dem Zusammenbau der Handgriffabschnitte erfolgen kann. Entsprechend einfach kann die Umschalteinrichtung zur Auswechslung oder für Reparatur- oder Reinigungszwecken aus dem Handgriff entnommen werden.

[0018] Gemäß der Erfindung kann der Sanitärgegenstand, insbesondere wenn er als Brause ausgebildet ist, mit einem reinigbaren Filter versehen sein. Der Filter ist vorzugsweise als radial von innen oder von außen her durchströmbarer hülsenförmiger Filter ausgebildet, der radial angeströmt wird und an seinem stromabwärts liegenden Ende lösbar verschlossen ist. Durch Öffnen des Verschlusses ist der Filter zur Reinigung axial durchströmbar ausgebildet. Bevorzugt ist der Filter zur Reinigung vom Sanitärgegenstand lösbar ausgebildet. Besonders vorteilhaft ist der axiale Verschluß ein beim Ablösen des Filters am Sanitärgegenstand verbleibender Teil, so daß der axiale Verschluß beim Abnehmen des Filters automatisch vom Filter entfernt und dieser axial geöffnet wird. Auf diese Weise kann die Reinigung des Filters in vom Sanitärgegenstand gelösten Zustand vorgenommen werden, so daß keine Gefahr besteht, daß im Filter verbliebene Rückstände in den Sanitärgegenstand gelangen. Bei einer weiteren vorteilhaften Ausbildung ist der Wasseranschluß, z.B. ein Schlauchanschluß, bleibend mit dem Filter verbunden, so daß der normale Wasseranschluß zum Durchströmen des Filters zum Zwecke der Reinigung verwendet werden kann. Diese Ausbildung des Filters ist nicht nur bei dem hier beschriebenen Sanitärgegenstand vorteilhaft, sondern kann auch bei anderen Sanitärgegenständen, insbesondere Brausen, wie Handbrausen, vorgesehen sein.

[0019] Die beschriebenen Merkmale und weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform in Verbindung mit den Unteransprüchen und den Zeichnungen. Hierbei können die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Kombination miteinander verwirklicht sein. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine in den Handgriff einer Handbrause eingebaute, bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Umschalteinrichtung in einer Stellung mit eingeschalteter Luftansaugeinrichtung und gedrosseltem Wasserdurchlaß,

Fig. 2 die Umschalteinrichtung gemäß Fig. 1 mit abgeschalteter Luftansaugeinrichtung und ungedrosseltem Wasserdurchlaß,

Fig. 3 eine Perspektivansicht einer Schlauchan-

schlußhülse der Umschalteneinrichtung gemäß den Fign. 1 und 2,

Fig. 4 eine Perspektivansicht einer Schieberhülse der Umschalteneinrichtung gemäß den Fign. 1 und 2,

Fig. 5 eine Perspektivansicht einer Führungshülse der Umschalteneinrichtung gemäß den Fign. 1 und 2, und

Fig. 6 eine Seitenansicht des hinteren Endabschnittes eines Handgriffes einer Handbrause mit eingesetzten Hülsen der Umschalteneinrichtung vor Zusammenbau des Handgriffes und der Umschalteneinrichtung.

[0020] Der axiale Längsschnitt in Fig. 1 zeigt den hinteren, schlauchzugewandten Teil eines Brause-Handgriffes 1, der einen hohlen Innenraum hat, in den eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Umschalteneinrichtung 2 eingesetzt ist. Der Handgriff hat einen schlauchzugewandten, hinteren Handgriffabschnitt 3 und einen dem nicht gezeigten Brausekopf zugewandten, einstückig mit diesem ausgebildeten vorderen Handgriffabschnitt 4. Die aus schlagfestem, gut verchrombaren Kunststoff (ABS) spritzgegossenen Gehäuseteile 3, 4 haben einander zugewandte, um ca. 45° angeschrägte, komplementär geformte Stirnseiten (Fig. 6), die bei zusammenge-
stecktem Handgriff eine schräg um diesen umlaufende Stoßfuge begrenzen. Bei eingesetzter Umschalteneinrichtung 2 und zusammengebautem Handgriff 1 wird dieser mittels eines Schlauchanschluß-Außengewindes 5 an das mit einer geeigneten Überwurfmutter versehene Vorderende eines Brauseschlauches angeschraubt. Bei eingeschalteter Wasserzufuhr gelangt das Wasser durch den kreisrunden Flüssigkeitseinlaß 6 im Gewindebereich in das nach außen abgedichtete Innere der Umschalteneinrichtung und durch diese hindurch bis zu deren kreisrunden Flüssigkeitsauslaß 7 und von dort über einen innerhalb des vorderen Handgriffabschnittes 4 angeordneten, abgedichtet in den Flüssigkeitsauslaßbereich 7 eingesteckten Wasserführungs-
kanal 8 in den Bereich des nicht gezeigten Brausekopfes.

[0021] Die Umschalteneinrichtung 2 besteht im wesentlichen aus drei teleskopartig ineinander steckbaren, hülsenartigen Kunststoffbauteilen 10, 11, 12, die in den Fign. 3 bis 5 perspektivisch dargestellt sind. Die besonders in Fig. 3 gezeigte, als Schlauchanschlußhülse ausgebildete erste Hülse 10 hat einlaßseitig das Schlauchanschlußgewinde 5 und den Flüssigkeitseinlaß 6, wird von der Schlauchseite her bis zum Anschlag eines Ringbundes 13 an eine Anschlagschulter 14 des Handgriffabschnittes 3 in diesen eingeführt und sitzt im eingeführten Zustand drehfest in dieser, da ein axialer Steg 15 in eine entsprechende Axialnut des Handgriffabschnittes 3 eingreift. Sie hat einen im wesentlichen

kreisförmigen Innenquerschnitt bzw. Durchlaßquerschnitt, der sich in Strömungsrichtung 16 in zwei in einem Abstand aufeinanderfolgenden Stufen verjüngt. Dabei führt eine an einen kreiszylindrischen, einlaßseitigen Abschnitt anschließende erste Verjüngungsstufe über konische oder abschnittsweise ebene Trichterflächen zu einem mittleren Abschnitt 18, der ca. 25 % des Durchlaßquerschnittes des Flüssigkeitseinlasses 6 hat, und eine zweite Stufe 19 mit konischen Trichterflächen führt in einen zylindrischen Auslaßabschnitt 20 kleineren Durchmessers, dessen Durchlaßquerschnittsfläche weniger als der Hälfte des Mittelabschnittes 18 bzw. ca. 9 % des Querschnitts im Einlaßbereich 6 entspricht. Hierdurch wird eine in den Flüssigkeitseinlaß 6 einströmende Flüssigkeit in zwei Stufen stark beschleunigt, wobei nach den Beschleunigungsstufen jeweils durchmesserkonstante Abschnitte zur Strömungsberuhigung folgen. Auch der Außendurchmesser der ersten Hülse 10 verringert sich stufenweise, so daß zylindrische Abschnitte unterschiedlichen Außendurchmessers unter Bildung von radialen bzw. schräg-radialen Stufen aufeinanderfolgen. Anschließend an den zur Einpassung in das hintere Gehäuseteil 3 bemessenen Außenabschnitt ist unter Ausbildung einer radialen Anschlagschulter 21 ein zylindrischer Dichtabschnitt 22 ausgebildet, in dem eine umlaufende Ringnut zur Aufnahme einer Ringschnurdichtung 23 vorgesehen ist. Stromabwärts schließt sich ein im Außendurchmesser kleinerer, als Filter dienender Radialstromabschnitt 24 an, in dem in der Hülsenwandung mehrere enge, axial beabstandete, als radiale Schlitze ausgebildete Durchgangsöffnungen 25 vorgesehen sind. Hierdurch wird die Hülsenwandung im Bereich des Radialstromabschnittes 24 radial durchströmbar. Auch im anschließenden, im Durchmesser kleineren zylindrischen Auslaßabschnitt 20 sind schlitzförmige Radialöffnungen sowie ein Paar gegenüberliegende, im Querschnitt größere, rechteckige Radialöffnungen 26 vorgesehen. Im Endbereich des Auslaßabschnittes 20 ist eine Außendurchmessererweiterung ausgebildet, in der eine weitere Ringnut mit einer Ringschnurdichtung 27 vorgesehen ist. Der auslaßseitige Abschluß der ersten Hülse wird durch einen dünnwandigen, zylindrischen Stutzen 28 gebildet. Der aus biegesteifem Kunststoffmaterial, insbesondere Polyoxymethylen, gefertigte Hülsenkörper 10 ist im eingesetzten Zustand starr mit dem Handgriffgehäuse verbunden.

[0022] Bei zusammengesetzter Umschalteneinrichtung ist die erste Hülse 10 derart teleskopartig in eine zweite Hülse 11 (Fig. 4) eingeschoben, daß die beiden Hülsen im Bereich des Dichtabschnittes 22 abgedichtet axial gegeneinander verschiebbar sind, während im Bereich der radial durchströmbar-
en Öffnungen 25, 26 der inneren Hülse 10 zwischen dieser und der äußeren, zweiten Hülse ein Zwischenraum bzw. Ringraum 30 verbleibt. Die als Axialschieber ausgebildete zweite Hülse 11 hat stromabwärts des als äußere Begrenzung des Ringraumes 30 bzw. als Führungs- und Dichtfläche

dienenden zylindrischen Abschnitt 31 einen unter Ausbildung einer Schrägfläche 32 nach innen ragenden Ringbund 33, der eine zylindrische Innenfläche 34 hat, die mit der Ringschnurdichtung 27 der ersten Hülse derart als Dichtfläche zusammenwirkt, daß in der in Fig. 1 gezeigten Schieberstellung der Ringraum 30 in axialer Richtung bzw. Strömungsrichtung des Wassers abgedichtet ist, während er in der in Fig. 2 gezeigten Stellung axial offen ist.

[0023] Im Inneren der Hülse 11 ist stromabwärts des Ringbundes 33 eine konzentrische kleinere Hülse 35 vorgesehen, die über einen einseitigen Haltesteg 36 mit der äußeren Hülsewandung verbunden ist. Die in Verlängerung mit dem zylindrischen Auslaßabschnitt 20 der ersten Hülse angeordnete Führungshülse 35 hat den gleichen Innendurchmesser wie der zylindrische Auslaßabschnitt 20 und hat diesem zugewandt eine zur Aufnahme des Stutzens 28 ausgebildete Durchmessererweiterung, in die der Stutzen 28 in der in Fig. 1 gezeigten Schließstellung so eingeführt ist, daß die Hülse 35 eine absatzlose Verlängerung des zylindrischen Auslaßabschnittes 20 bildet. An der bewegbaren Hülse 35 bzw. dem Schieber 11 kann ein in den zylindrischen Auslaßabschnitt 20 der ersten Hülse seitenspielfrei einführbarer Führungskörper 60 befestigt sein, der an seinem stromaufwärts gelegenen freien Ende einen kolbenartig in den Auslaßkanal 20 einführbaren Stempel 61 und mehrere, beispielsweise vier, axial verlaufende Stege bildet, die den zylindrischen Führungskanal in vier Teilkanäle entsprechend kleineren Durchmessers aufteilen. Durch die spielfreie Einführung ist eine axiale Führung für den frei in das Innere des Handgriffabschnittes ragenden Endabschnitt der ersten Hülse gebildet.

[0024] Die kreisförmige Auslaßöffnung 38 der Hülse 35 mündet in einen durch die zylindrische Wandung 39 der zweiten Hülse 11 begrenzten Luftansaugraum 40, dessen Flüssigkeitsauslaß 7 den gleichen Querschnitt hat wie der Flüssigkeitseinlaß 6 der Hülse 10. In der Nähe des Flüssigkeitsauslasses 7 ist an der Außenseite der Zylinderwandung 39 eine Umfangsnut zur Aufnahme einer Ringschnurdichtung 41 vorgesehen, die mit einer zylindrischen Innenfläche einer dritten Hülse 12 als Dichtfläche zusammenwirkt. Unterhalb der zentrischen Hülse 35 ist eine radial durchgehende, zylindrische Hülsewandöffnung 42 ausgebildet, in die ein topfförmiger, gummielastischer Ventilkörper 43 in Form einer Lippendichtung eingesetzt ist. An der Unterseite des Schiebers 11 ist weiterhin eine axiale Federzunge 44 ausgebildet, die ein radial abragendes, T-förmiges Betätigungsglied 45 trägt, das bei eingesetzter Umschalteneinrichtung im Bereich einer Griffmulde 46 der Gehäusewandung 3, 4 aus der Unterseite des Handgriffes herausragt.

[0025] Die in Fig. 5 gut zu erkennende dritte Hülse 12 ist als äußere Führungshülse für den Schieber 11 ausgebildet. Sie hat einen im wesentlichen zylindrischen Hülseabschnitt 50, dessen Innendurchmesser

dem Außendurchmesser der zweiten Hülse angepaßt ist und dessen Außenkontur so dimensioniert ist, daß die Hülse im wesentlichen spielfrei in den vorderen Gehäuseabschnitt 4 des Handgriffgehäuses einsteckbar ist. An der Unterseite des Hülseabschnittes ist eine zum Zusammenwirken mit der Wandöffnung 42 des Schiebers vorgesehene, radial durchgehende Hülsewandöffnung 58 gebildet. Zwei einstückig am Zylinderabschnitt 50 ausgebildete, zum Brausekopf auszurichtende, federnde axiale Haltearme 51 greifen dabei seitlich am wasserführungs kanal 8 an, wobei dort vorgesehene Haltevorsprünge in Rastausnehmungen 52 der Haltearme einrasten. Auf der axial gegenüberliegenden Seite sind zwei weitere federnde axiale Haltearme 53 mit Rastausnehmungen 54 vorgesehen. An den Haltearmen ist mit Abstand vom Zylinderabschnitt 50 ein die Haltearme verbindender Druckknopf 55 vorgesehen, der bei Einsetzen der dritten Hülse 12 in den Handgriffabschnitt 4 in eine entsprechende Ausnehmung 57 an der Oberseite des Handgriffteils 4 einrastet, um die dritte Hülse 12 verliersicher im vorderen Handgriffteil 4 festzulegen. Beim Zusammenbau des Handgriffs mit Umschalteneinrichtung rasten die Haltearme 53 mittels der Ausnehmung 54 an entsprechend geformten Rastvorsprüngen 56 der ersten Hülse 10 ein und verbinden dadurch die erste und die dritte Hülse axial formschlüssig, wodurch auch die Gehäuseabschnitte 3 und 4 axial aneinander festgelegt sind. Zur Lösung der Rastverbindung ist es lediglich erforderlich, den Druckknopf 55 zu betätigen und die nun freigegebenen Teile 3 und 4 bzw. 10 und 12 voneinander abzuziehen.

[0026] Zum Einbau der Umschalteneinrichtung in den Handgriff einer Handbrause kann, wie in Fig. 6 gezeigt, das Führungsrohr 12 in den vorderen Handgriffabschnitt 4 eingeschoben werden, bis der Druckknopf 55 in die obere Gehäuseöffnung 57 einrastet. Die erste Hülse 10 wird von der Schlauchanschlußseite in den hinteren Handgriffabschnitt 3 eingeschoben und festgehalten. Dann kann der Schieber 11 in die dritte Hülse 12 eingeschoben werden. Anschließend können die Handgriffteile unter Aufschieben der Schieberhülse 11 auf das Schlauchanschlußrohr 10 axial aufeinander geschoben werden, bis die Haltearme 53 an der ersten Hülse 10 einrasten und die Hülse 10 und 12 der Umschalteneinrichtung bzw. die Teile 3 und 4 des Handgriffes axial aneinander festgelegt sind. Anschließend kann der Brauseschlauch an die Schlauchanschlußhülse 5 angeschraubt werden. Die Brause ist dann betriebsfertig und kann durch manuelle Verschiebung des Schiebers 11 in Axialrichtung zwischen der in Fig. 1 gezeigten Drosselstellung mit verringertem Durchflußquerschnitt und zugeschalteter Wasserstrahlpumpe und der in Fig. 2 gezeigten Durchlaßstellung mit abgeschalteter Wasserstrahlpumpe und vergrößertem Durchlaßquerschnitt umgeschaltet werden.

[0027] Bei der in Fig. 1 gezeigten Drosselstellung ist der Schieber bzw. Dimmer 11 bis zum Anschlag an die Schulter 21 in Richtung Schlauchanschlußende

zurückgezogen. Dabei gelangt die Ringschnurdichtung 27 in Dichteingriff mit der Zylinderfläche 34 des Ringbundes 33 und dichtet den Ringraum 30 axial ab. Das durch den Flüssigkeitseinlaß 6 einströmende Wasser strömt unter Beschleunigung durch die Durchmesser-
 5 verengung im Bereich 17 in den Bereich der radialen Durchlaßöffnungen 25. Bei Vorhandensein des Führungskörpers 60, der mit seinem Stempelabschnitt 61 den zylindrischen Auslaßabschnitt 20 nach Art eines Kolbens verschließt, strömt das Wasser durch die Filter-
 10 Schlitz 25 nach radial außen in den Ringraum 30 und von dort durch die Rechtecköffnung 26 nach radial innen zurück in den Zylinderabschnitt 20 und entlang der eine Strömungsberuhigung und -vergleichmäßigung bewirkenden Führungsleisten des Körpers 60
 15 durch die Hülse 35 zu deren Auslaßöffnung 38. Durch die zweifache radiale Umlenkung des gesamten Wasserstromes im Bereich der Radialöffnungen 25, 26 wird eine dynamische Drosselwirkung erzielt. Diese wird dadurch verstärkt, daß die Auslaßöffnung 38 nur ca. 9
 20 % der Durchlaßfläche des Flüssigkeitseinlasses 6 hat. Diese Querschnittsverminderung im Strömungsweg führt dazu, daß das Wasser unter hoher Geschwindigkeit aus der als Pumpenstrahlöffnung einer Wasserstrahlpumpe wirkenden Auslaßöffnung 38 in den nachgeschalteten Hohlraum 40 spritzt.

[0028] Der Pumpenraum 40 ist bei der gezeigten Schieberstellung über die Hülsewandöffnung 42 des Schiebers und die mit dieser fluchtenden, etwas kleineren Hülsewandöffnung 58 der Führungshülse 12
 30 sowie einen nicht gezeigten Axialkanal zwischen Führungshülse und Gehäusewand 4 mit dem Bereich der ins Freie führenden Öffnung für den Betätigungshebel 45 verbunden. Durch den hierdurch gebildeten Luftzufuhrkanal wird Luft über das in Durchlaßstellung befindliche Ventil 43 in den Pumpenraum 40 angesaugt,
 35 vermischt sich dort und weiter stromabwärts mit dem eingespritzten Wasser und tritt im Bereich des Brausekopfes zusammen mit dem Wasser in Form eines perlenden, sich weich anfühlenden Wasserstrahles aus. Bei üblichen Wasserdrücken bewirkt die Drosselung, daß in Drosselstellung typischerweise ca. 9 bis 10 Liter Wasser pro Minute durch die Umschalteneinrichtung strömen.
 40 Der Wasserdruck lastet hierbei derart auf dem Schieber 11, daß dieser bei freier Beweglichkeit nach vorne, das heißt weg von der ersten Hülse, geschoben würde. Dieser selbsttätigen Verschiebung wird dadurch entgegengewirkt, daß der Schieber in der Stellung mit geöffnetem Luftzufuhrkanal am Gehäuse einrastet. Hierzu hat die Federzunge 44 eine nach unten abragende Rastnase 47, die bei der Drosselstellung (Fig. 1) im Bereich der Durchlaßöffnung für den Hebel 45 liegt und durch die Kraft der Feder 44 nach unten gedrückt wird, wodurch eine selbsttätige Verschiebung des Schiebers nach vorne durch Anschlag der Rastnase 47 am Gehäuse 4 verhindert wird.

[0029] Die Schieberereinrichtung 11 kann bei eingeschalteter Wasserzufuhr einfach dadurch von der Dros-

selstellung mit Luftzufuhr (Fig. 1) in die ungedrosselte Durchlaßstellung (Fig. 2) umgeschaltet werden, daß das Betätigungsglied 45 leicht nach innen gedrückt wird. Dadurch gerät die Rastnase 47 außer Eingriff mit der Gehäusewand 4 und der Schieber 11 kann unter
 5 Einfluß des Wasserdrucks selbsttätig nach vorne rutschen, bis der Hebel 45 an der Gehäusewand 4 anschlägt. Durch die in der Größenordnung einiger Millimeter liegende Axialverschiebung des Schiebers 11 gegenüber den gehäusefesten Hülsen 10 und 12 wird der Dichteingriff zwischen erster Hülse 10 und Schieber 11 im Bereich der vorderen Dichtung 27, 34 aufgehoben, wodurch in diesem Bereich ein axialer Durchlaß zwischen Ringraum 30 und dem stromabwärts liegenden Pumpenraum 40 geschaffen wird. Gleichzeitig wird
 10 der durch die Hülsewandöffnung 42 gebildete Kanalabschnitt des Luftzufuhrkanals gegenüber dem durch die Wandöffnung 58 gebildeten Kanalabschnitt so weit axial versetzt, daß sich die Kanalabschnitte nicht mehr überlappen und der Luftzufuhrkanal luftdicht abgesperrt ist. Ein Wasseraustritt aus dem Pumpenraum 40 durch den Luftzufuhrkanal nach außen wird durch die Lippendichtung 43 verhindert, die in dieser Richtung undurchlässig ist und somit eine Leckagesicherung bewirkt.

[0030] In der ungedrosselten Stellung stehen dem ausschließlich durch die erste Hülse 10 einströmenden Wasser zwei Durchtrittsquerschnitte bzw. ein im Vergleich zur Drosselstellung deutlich größerer Durchlaßquerschnitt zur Verfügung. Das einströmende Wasser gelangt über die Radialöffnung 25 in den Bereich des Ringraumes 30. Eine Teilmenge kann durch die Rechtecköffnungen 26 in den Bereich des Führungskörpers 60 und von dort durch die Hülse 35 zur Pumpenstrahlöffnung 38 oder unter Umgehung der Hülse 35 zum
 35 Flüssigkeitsauslaß 7 fließen. Der entsprechend den Strömungswiderstandsverhältnissen normalerweise größere Anteil strömt dagegen durch den im Bereich des Ringbundes 33 gebildeten weiteren Durchlaßquerschnitt teilweise unter Umgehung der Hülse 35 an deren Außenseite vorbei zum Auslaß 7, wobei ein Teil durch die Hülse 35 hindurch zum Auslaß 7 strömen kann. Es steht dem Wasser also neben dem durch die Pumpenstrahlöffnung 38 gebildeten Durchlaßquerschnitt noch ein weiterer, konzentrisch um diese herum angeordneter Durchlaßquerschnitt zur Verfügung. Die durch die getrennten Durchlaßquerschnitte fließenden Teilströme vereinigen sich im Pumpenraum 40 und fließen gemeinsam durch den Flüssigkeitsauslaß 7 bzw. den Wasserführungskanal zum Brausekopf. Der Gesamtdurchlaßquerschnitt kann so bemessen sein, daß bei üblichen Wasserdrücken ca. 20 Liter pro Minute durch die Umschalteneinrichtung fließen. Damit steht auslaßseitig pro Zeiteinheit etwa die doppelte, im wesentlichen luftfreie Wassermenge zur Verfügung wie in der in
 45 Fig. 1 gezeigten Drosselstellung.

[0031] Während also in der Drosselstellung (Fig. 1) wassersparend ein weicher, stark mit Luft angereicherter und durchmischter Wasserstrom abgegeben werden

kann, ist in der ungedrosselten Stellung (Fig. 2) ein vergleichsweise starker, luftfreier Wasserstrom abgebar, der beispielsweise für Massagezwecke nutzbar ist.

[0032] Das am Beispiel einer bevorzugten Ausführungsform erläuterte Prinzip der Zuschaltung eines weiteren Durchlaßquerschnittes bei Abschaltung der Wasserstrahlpumpe kann auf viele andere Arten ebenfalls realisiert werden. Beispielsweise kann der der Strahlberuhigung und gegenseitigen Führung der Hül-
sen 10 und 11 dienende Führungskörper 60 entfallen.
Desgleichen kann ggf. die zentrische Hülse 35 im Schieber 11 entfallen. Es ist auch möglich, eine Hülse nach Art des Schiebers 11 festzuhalten und eine andere Hülse dieser gegenüber verschiebbar auszugestalten. Eine Umschaltung kann ggf. auch durch Verdrehung von Hül-
sen oder anderen Elementen gegeneinander erreicht werden. Zur Verminderung der Geräuschentwicklung der Sanitärarmatur kann stromabwärts der Umschalteneinrichtung eine Schalldämpfungseinrichtung vorgesehen sein, beispielsweise in Form einer schalldämpfenden Schaumstoff-Füllung im Raum zwischen Wasserführungs-
kanal 8 und Gehäusewand 4. Auch im Luftzufuhrkanal können Schalldämpfungsmaßnahmen vorgesehen sein, beispielsweise durch eine Füllung eines Abschnittes mit offenzelligem Schaumstoff. Der nach dem Wasserstrahlprinzip erzeugte Unterdruck kann auch dazu benutzt werden, dem durchströmenden Wasser flüssige Zusatzstoffe, wie Seifen oder andere Reinigungsmittel, beizumischen. Auch die Verwendung derartiger Umschalteneinrichtungen an Handbrausen ist nicht zwingend. So können auch fest installierte Brausen oder Wasserhähne an Handwaschbecken oder dergleichen mit erfindungsgemäßen Umschalteneinrichtungen ausgestattet sein.

[0033] Wie oben bereits erwähnt, ist die den Schlauchanschluß 5 und den als Filter dienenden Radialstromabschnitt 24 aufweisende Hülse 10 von den übrigen Bauteilen des Sanitärgegenstandes bzw. der Handbrause abnehmbar ausgebildet. Beim Trennen von Hülse 10 und Schieber 11 wird der Führungskörper 60 mit dem kolbenartigen Stempel aus dem Radialstromabschnitt 24 bzw. dem Auslaßabschnitt 20 herausgenommen, so daß er dessen axiale Durchgangsöffnung nicht mehr verschließt. Etwa im Filter zurückgehaltene Teilchen können so in einfacher Weise axial ausgespült und damit der Filter gereinigt werden.

Patentansprüche

1. Sanitärgegenstand, insbesondere Handbrause, mit einer Umschalteneinrichtung (2) zur Beeinflussung einer Flüssigkeitsströmung mit einem Flüssigkeitseinlaß (6), einem Flüssigkeitsauslaß (7) und einer durch Betätigung der Umschalteneinrichtung (2) zu- oder abschaltbaren, nach Art einer Wasserstrahlpumpe arbeitenden Luftansaugeinrichtung, die

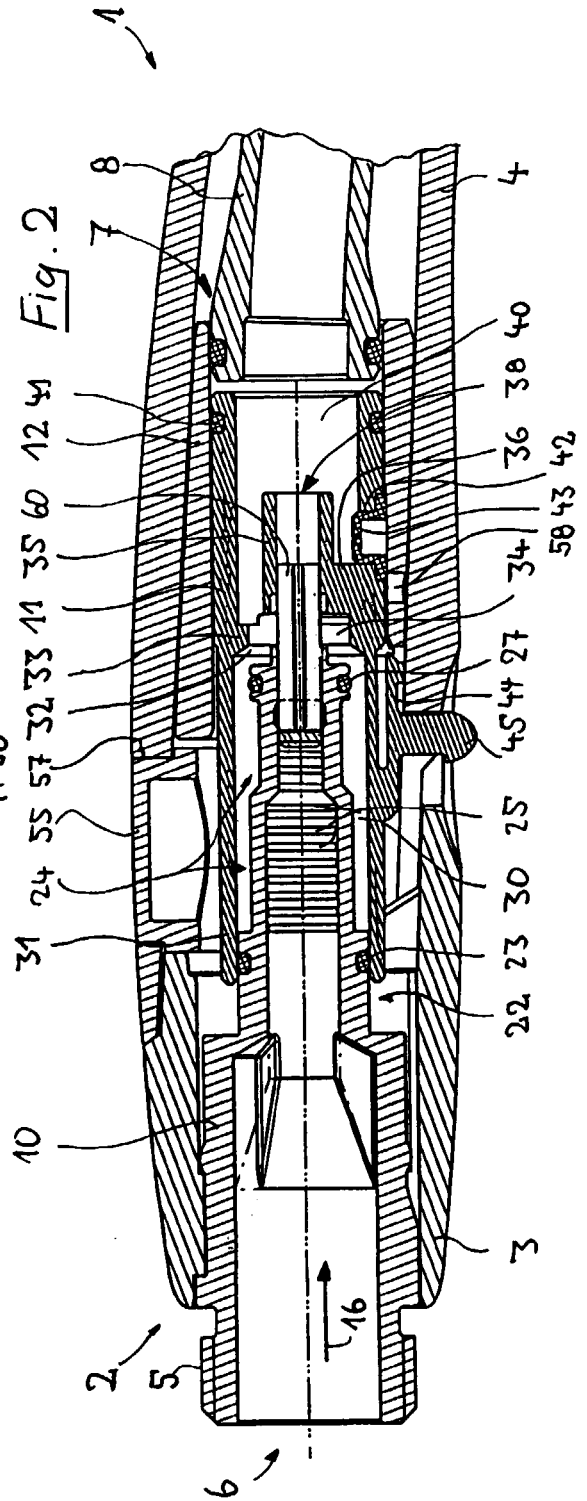
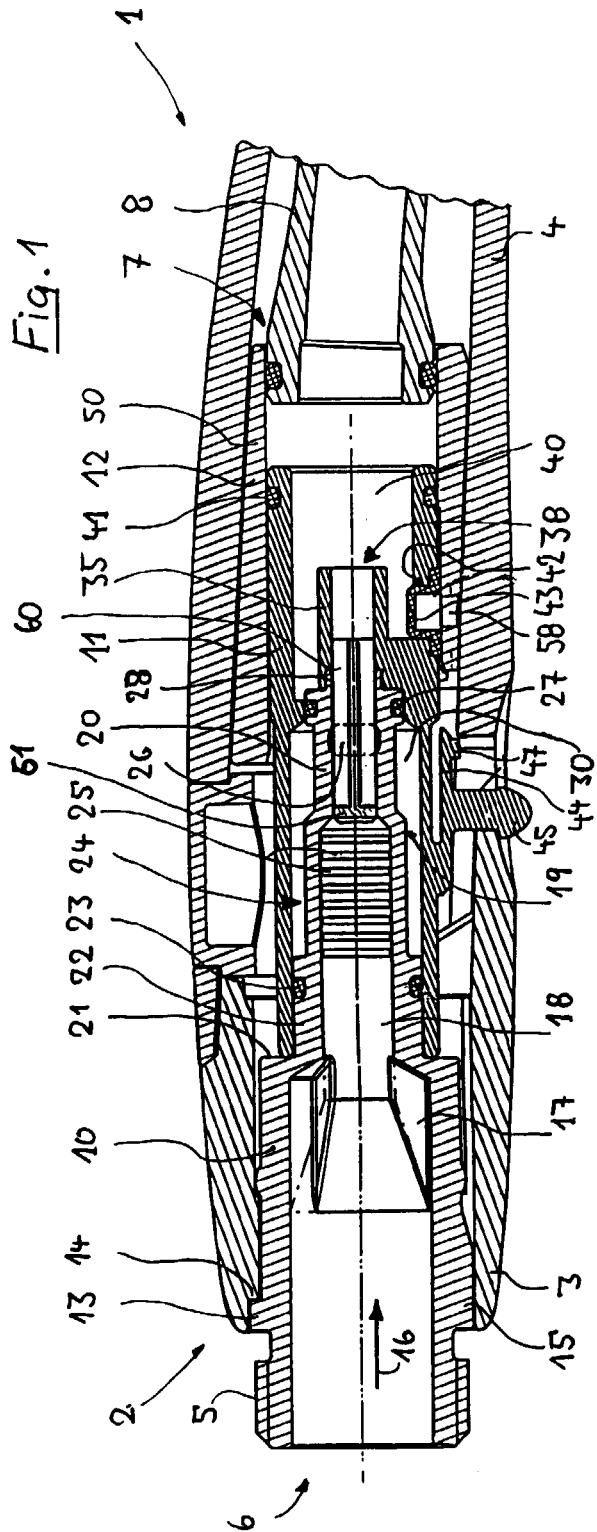
mindestens eine mit dem Flüssigkeitseinlaß verbindbare Pumpenstrahlöffnung (38) hat, die in einen über mindestens einen Luftzufuhrkanal mit der Umgebung verbindbaren Pumpenraum (40) mündet, dadurch gekennzeichnet, daß ein zwischen Flüssigkeitseinlaß (6) und Flüssigkeitsauslaß (7) gebildeter Durchlaßquerschnitt bei Abschaltung der Luftansaugeinrichtung erweiterbar ist.

2. Sanitärgegenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchlaßquerschnitt bei Abschaltung der Luftansaugeinrichtung auf mehr als das 1,5-fache, insbesondere das 2- bis 3-fache des Durchlaßquerschnittes bei zugeschalteter Luftansaugeinrichtung erweiterbar ist, und/oder daß der Durchlaßquerschnitt derart erweiterbar ist, daß die pro Zeiteinheit durchgelassene Wassermenge bei abgeschalteter Luftansaugeinrichtung ca. 1,5 bis 3 Mal, insbesondere ca. 2 Mal so groß ist wie bei zugeschalteter Luftansaugeinrichtung.
3. Sanitärgegenstand nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchlaßquerschnitt der Pumpenstrahlöffnung (38) kleiner ist als der Durchlaßquerschnitt des Flüssigkeitseinlasses (6), wobei er vorzugsweise weniger als 30 %, insbesondere zwischen ca. 5 % und ca. 20 %, des Durchlaßquerschnittes des Flüssigkeitseinlasses (6) beträgt.
4. Sanitärgegenstand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Vergleichmäßigung der durch die Pumpenstrahlöffnung (38) tretenden Strömung eine Strömungsberuhigungseinrichtung (60) vorgesehen ist, die vorzugsweise stromaufwärts der Pumpenstrahlöffnung (38) mehrere, vorzugsweise kreuzweise angeordnete, axiale Führungsleisten aufweist.
5. Sanitärgegenstand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß, vorzugsweise gleichzeitig mit der Abschaltung der Luftansaugeinrichtung, mindestens ein zusätzlich zur Pumpenstrahlöffnung (38) vorgesehener weiterer Durchlaßkanal (30) offenbar ist, wobei vorzugsweise bei abgeschalteter Luftansaugeinrichtung die Pumpenstrahlöffnung (38) und der weitere Durchlaßkanal (30) durchströmbar ist, wobei vorzugsweise der weitere Durchlaßkanal im wesentlichen konzentrisch mit der Pumpenstrahlöffnung (38) angeordnet und insbesondere als die Pumpenstrahlöffnung umgebender Ringkanal (30) ausgebildet ist und/oder wobei der weitere Durchlaßkanal durch insbesondere axiale Relativverschiebung einer ersten Hülse (10) und einer teleskopartig zu dieser angeordneten zweiten Hülse (11) offenbar oder absperrbar ist.

6. Sanitärgegenstand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Umschalteneinrichtung (2) eine flüssigkeitsführende erste Hülse (10) aufweist, die mit einer gesonderten zweiten Hülse (11) derart teleskopartig anordenbar, insbesondere zusammensteckbar ist, daß zwischen den Hülsen (10, 11) zumindest in einem Axialabschnitt ein axial durchströmbarer Zwischenraum (30) gebildet ist.
7. Sanitärgegenstand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine teleskopartig innerhalb einer zweiten Hülse (11) angeordnete erste Hülse (10) einen Radialströmungsabschnitt (24) mit mindestens einer radial durchströmbar durchgeführten Durchgangsöffnung (25, 26) hat, durch die das Innere der ersten Hülse (10) mit einem zwischen erster Hülse (10) und zweiter Hülse (11) gebildeten Zwischenraum (30) strömungsleitend verbindbar ist.
8. Sanitärgegenstand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine den Flüssigkeitseinlaß (6) bildende erste Hülse (10) aufweist, die vorzugsweise einen sich in Strömungsrichtung, vorzugsweise in Stufen, verengenden Innendurchmesser und/oder einen sich stufenweise verringernden Außendurchmesser hat, wobei vorzugsweise die erste Hülse (10) einen, vorzugsweise mit einer umlaufenden Ringschnurdichtung (23) versehenen Dichtabschnitt (22) hat, der in eine zweite Hülse (11) abgedichtet und axial gegenüber der zweiten Hülse beweglich einführbar ist, wobei vorzugsweise stromabwärts des Dichtabschnittes (22) ein Radialstromabschnitt (24) mit mindestens einer radial durchströmbar durchgeführten Durchgangsöffnung (25, 26) vorgesehen ist.
9. Sanitärgegenstand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Hülse (10) stromabwärts eines Radialstromabschnittes (24) einen, vorzugsweise mit einer umlaufenden Ringschnurdichtung (27) versehenen, Dichtabschnitt hat, der mit einer Dichtfläche (34) einer die ersten Hülse (10) umgebenden zweiten Hülse (11) derart zusammenwirkt, daß der Dichteingriff durch axiale Relativverschiebung der ersten Hülse (10) und der zweiten Hülse (11) herstellbar bzw. aufhebbar ist.
10. Sanitärgegenstand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Umschalteneinrichtung (2) eine teleskopartig mit einer ersten Hülse (10) zusammensteckbare zweite Hülse (11) aufweist, die relativ zur ersten Hülse (10) und/oder zu einer dritten Hülse (12) und/oder zu einem Gehäuse (3, 4) des Sanitärgegenstandes axial verschiebbar ist, wobei insbesondere die zweite Hülse (11) derart dimensioniert ist, daß sie die erste Hülse (10) im Bereich des Dichtabschnittes (22) bei axialer Relativverschiebung dichtend und im Bereich des Radialströmungsabschnittes (24) zur Bildung eines Ringkanals (30) mit radialem Abstand umgibt, wobei vorzugsweise der Ringkanal (30) stromabwärts des Radialstromabschnittes (24) durch axiale Relativverschiebung der ersten Hülse (10) und der zweiten Hülse (11) offenbar bzw. verschließbar ist.
11. Sanitärgegenstand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Umschalteneinrichtung (2) eine als Axialführung für die zweite Hülse (11) ausgebildete dritte Hülse (12) aufweist, in der die zweite Hülse (11), vorzugsweise über mindestens eine Ringschnurdichtung (41) abgedichtet, axial verschiebbar ist, wobei vorzugsweise die dritte Hülse (12) zur vorzugsweise werkzeuglosen Festlegung an einem Gehäuseteil (4) des Sanitärgegenstandes ausgebildet ist, wobei vorzugsweise die dritte Hülse (12) in das Gehäuseteil einsteckbar und mit diesem verrastbar ist und/oder wobei die dritte Hülse (12) ein Rastglied in Form einer Gehäuseöffnung (57) eines Gehäuseteils (3) durchsetzenden, vorzugsweise manuell betätigbaren Rastknopfes (55) aufweist und/oder wobei die dritte Hülse (12) werkzeuglos an der ersten Hülse (10) festlegbar, insbesondere mit dieser verrastbar ist und/oder wobei die erste Hülse (10) und die dritte Hülse (12) eine Axialführung für die relativ zu diesen Hülsen verschiebbare zweite Hülse (11) bilden.
12. Sanitärgegenstand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftzufuhrkanal durch Relativverschiebung zweier teleskopartig angeordneter Hülsen (11, 12) offenbar bzw. absperrrbar ist, wobei vorzugsweise der Luftzufuhrkanal einen als Hülsenwandöffnung einer Hülse (11) ausgebildeten ersten Kanalabschnitt (42) hat, der relativ zu einem als Hülsenwandöffnung der anderen Hülse (12) ausgebildeten zweiten Kanalabschnitt (58) zwischen Positionen mit und ohne Querschnittsüberschneidung der Kanalabschnitte bewegbar, insbesondere axial verschiebbar ist, wobei vorzugsweise in mindestens einer der Hülsenwandöffnungen (42) ein Ventilkörper (43) vorgesehen ist, insbesondere in Form einer in die Hülsenwandöffnung eingesetzten, gummielastischen Lippendichtung.
13. Sanitärgegenstand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Luftzufuhrkanal mindestens ein in Ansaugrichtung selbsttätig öffnendes, in Gegenrichtung selbsttätig schließendes Ventil (43) angeordnet ist, insbesondere in Form einer in einen Kanalabschnitt

(42) einsetzbaren gummielastischen Lippendichtung.

14. Sanitärgegenstand nach dem Oberbegriff von Anspruch 1, insbesondere nach Anspruch 1, 5
dadurch gekennzeichnet, daß dem Luftzufuhrkanal mindestens ein durch Unterdruck aktivierbarer akustischer Signalgeber zugeordnet ist.
15. Sanitärgegenstand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Umschaltelinrichtung (2) werkzeuglos auswechselbar an oder in dem Sanitärgegenstand angebracht ist. 10
16. Sanitärgegenstand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Umschaltelinrichtung (2) im Handgriff (1) einer Handbrause angeordnet ist, wobei vorzugsweise der Handgriff zwei axial aneinandersetzbare Handgriffabschnitte (3, 4) aufweist, in die jeweils mindestens ein Teil der Umschaltelinrichtung einsetzbar ist und/oder wobei die Umschaltelinrichtung (2) in einem, vorzugsweise teilbaren, Handgriff (1) der Handbrause, insbesondere auswechselbar, angeordnet ist. 15 20 25
17. Sanitärgegenstand nach dem Oberbegriff von Anspruch 1, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß stromaufwärts der Pumpenstrahlöffnung (38) ein Wasserfilter (24) angeordnet ist, dessen Durchgangsöffnungen kleiner als die der Pumpenstrahlöffnung (38) und vorzugsweise auch kleiner als die von Strahlbildnern des Sanitärgegenstandes sind. 30 35
18. Sanitärgegenstand, insbesondere Brause, mit einem reinigbaren Wasserfilter, insbesondere nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserfilter eine Filterfläche hat, die von einer radial durchströmbaren Hülse gebildet wird, daß der Wasserfilter im Betriebszustand an einem stromabwärts liegenden Ende lösbar verschlossen ist und zur Reinigung des Wasserfilters axial durchströmbare ausgebildet ist. 40 45
19. Sanitärgegenstand nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserfilter (24) als insbesondere Durchgangsschlitze (25) aufweisender Radialstromabschnitt ausgebildet ist. 50
20. Sanitärgegenstand nach einem der Ansprüche 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserfilter (24) vom Sanitärgegenstand unter axialer Öffnung abnehmbar ausgebildet ist und in abgenommenem Zustand zur Reinigung axial durchströmbare ist. 55



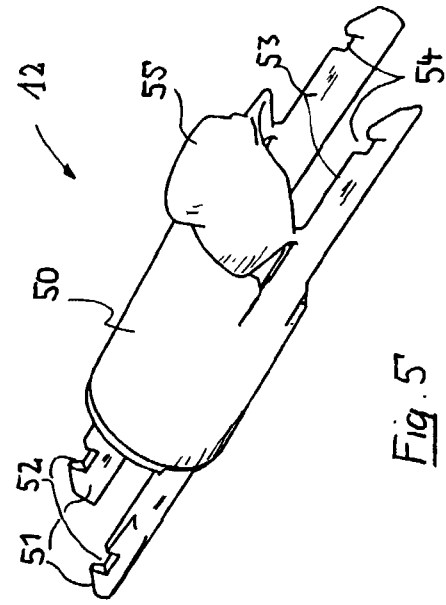


Fig. 5

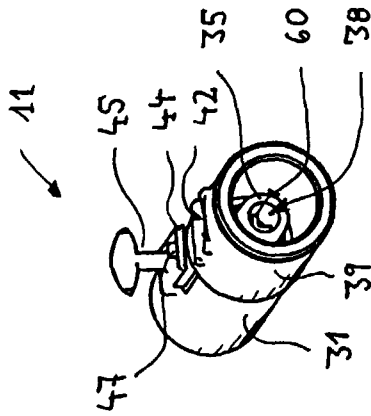


Fig. 4

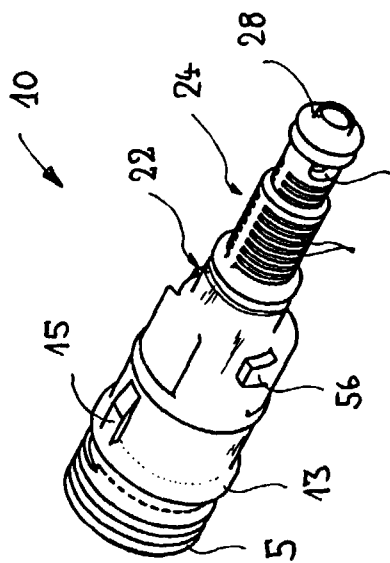


Fig. 3

1

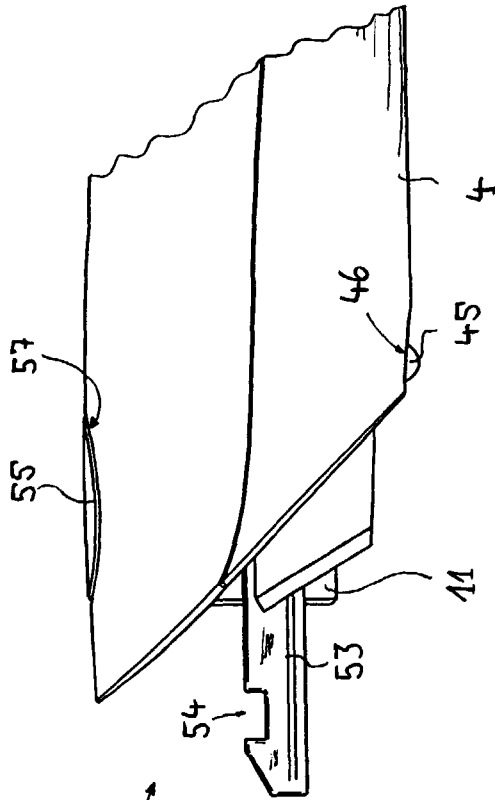


Fig. 6

