



(11) **EP 1 827 705 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.07.2008 Patentblatt 2008/28

(51) Int Cl.:
B05B 1/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05814361.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/012758

(22) Anmeldetag: **30.11.2005**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2006/058717 (08.06.2006 Gazette 2006/23)

(54) **BRAUSEKOPF FÜR EINE SANITÄRBRAUSE**
SHOWER HEAD FOR A SANITARY SHOWER
POMME DE DOUCHE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **01.12.2004 DE 102004059329**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.09.2007 Patentblatt 2007/36

(73) Patentinhaber: **Hansgrohe AG**
77761 Schiltach (DE)

(72) Erfinder: **SCHORN, Franz**
77761 Schiltach (DE)

(74) Vertreter: **Schöndorf, Jürgen et al**
Patentanwälte Ruff, Wilhelm,
Beier, Dauster & Partner
Postfach 10 40 36
70035 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-20/06020832 WO-A1-20/06058716
GB-A- 2 311 474 US-A1- 2001 023 901
US-A1- 2002 100 818

- **ANONYMOUS: "Raissance - die Design-Innovation" INTERNET ARTICLE, [Online] 6. Februar 2005 (2005-02-06), XP002371029**
Gefunden im Internet: URL: <http://web.archive.org/web/20050206191118/http://www.raissance.biz/>

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 827 705 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Brausekopf für eine Sanitärbrause.

[0002] Es gibt eine große Zahl von möglichen Brausekopfarten, die immer aufwändigere Strahlenarten herstellen können, um damit Bedürfnisse der Verbraucher zu erfüllen.

[0003] Es ist bekannt, dass man bei Brauseköpfen zwischen verschiedenen Strahlenarten umschalten kann, beispielsweise harten Massagestrahlen, weichen belüfteten Strahlen, oder auch pulsierenden Strahlen. Ebenfalls bekannt sind Strahlen, die ihre Richtung ändern.

[0004] Belüftete Strahlen werden normalerweise aus Strahlaustrittselementen erzeugt, die an einer bestimmten Stelle in der Strahlscheibe angeordnet sind, wie dies aus der US 2002/0100818 bekannt ist.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen klein bauenden Brausekopf für eine Sanitärbrause zu schaffen, mit dessen Hilfe weitere Gestaltungsmöglichkeiten für ein Strahlenbild gegeben sind.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung einen Brausekopf mit den im Anspruch 1 genannten Merkmalen vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0007] Zum ersten Mal ist es jetzt daher möglich, aus einem Brausekopf belüftete Strahlen aus einem Einzeldüsenkörper auszugeben, der gegenüber dem Brausekopf bewegbar gelagert oder gehalten ist. Unter Einzeldüsenkörper soll ein Element verstanden werden, dass beispielsweise eine einzige Strahlaustrittsdüse aufweist, gegebenenfalls auch eine zweite oder dritte. Für den Fall, dass mehrere Einzeldüsenkörper vorhanden sind, weist jeder dieser Einzeldüsenkörper eine eigene Belüftungseinrichtung auf.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Einzeldüsenkörper in dem Brausekopfgehäuse und/oder in der Strahlscheibe gehalten ist.

[0009] Beispielsweise kann in Weiterbildung vorgesehen sein, den einzelnen Düsenkörper in einem Einsatz des Brausekopfgehäuses zu halten. Er kann dadurch unabhängig von der Strahlscheibe angeordnet und ausgebildet sein.

[0010] Beispielsweise kann der Einzeldüsenkörper vollständig frei gehalten bzw. gelagert sein, so dass er sich je nach den Strömungsverhältnissen orientieren kann, beispielsweise auch oszillieren.

[0011] Besonders günstig ist es jedoch, wenn in Weiterbildung der Erfindung der Einzeldüsenkörper so gelagert ist, dass er eine bestimmte Bewegung durchführen kann, für die er einen Zwangsantrieb aufweist. Beispielsweise kann eine Turbine vorgesehen sein, die den Einzeldüsenkörper rotierend antreibt. Diese Turbine wird natürlich von dem durch den Brausekopf strömenden Wasser angetrieben.

[0012] Insbesondere kann die Lagerung so gestaltet werden, dass der Einzeldüsenkörper während seiner Bewegung die Richtung es aus ihm austretenden Brause-

strahls ändert. Beispielsweise könnte der Brausestrahl sich auf einem Kegelmantel bewegen.

[0013] Um den Brausekopf mit einem besonders geringen Raumbedarf aufbauen zu können, kann erfindungsgemäß in Weiterbildung vorgesehen sein, dass die Belüftungseinrichtung des Einzeldüsenkörpers mindestens einen durch den Einzeldüsenkörper verlaufenden Luftkanal aufweist. Dieser dient dazu, die Luft von außerhalb des Brausekopfgehäuses anzusaugen und in den durch den Einzeldüsenkörper führenden Wasserstrahl einzubringen.

[0014] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Luftkanal parallel zu dem Strahlkanal verläuft und einen kleineren Querschnitt aufweist als dieser.

[0015] Erfindungsgemäß kann in Weiterbildung vorgesehen sein, dass der Luftkanal in einer Mischkammer des Einzeldüsenkörpers mündet. Diese im Einzeldüsenkörper ausgebildete Mischkammer kann in Weiterbildung an ihrer Eingangsseite eine Begrenzung durch eine Verteilerplatte aufweisen, die mehrere Löcher aufweist. Die Löcher zerteilen den Wasserstrahl vor dem Eintritt in die Mischkammer und bewirken dadurch den Venturi Effekt, der zum Ansaugen der Luft dient.

[0016] Insbesondere kann die Verteilerplatte auf einer Stufe in dem Einzeldüsenkörper aufliegen, unterhalb deren der mindestens eine Luftkanal ausmündet.

[0017] Besonders günstig ist es natürlich, wenn in dem Einzeldüsenkörper mehrere Luftkanäle angeordnet sind, die vorzugsweise gleichmäßig um den Strahlkanal herum angeordnet sind.

[0018] Der Brausekopf kann erfindungsgemäß mehrere gleichzeitig antreibbare Einzeldüsenkörper aufweisen, um ein nochmals interessanteres Strahlbild zu erzeugen.

[0019] Es ist sinnvoll und liegt im Rahmen der Erfindung, dass der mindestens eine Einzeldüsenkörper zusätzlich zu weiteren Strahlaustrittselementen vorhanden ist.

[0020] Der Einzeldüsenkörper oder bei mehreren Einzeldüsenkörpern alle Einzeldüsenkörper strahlen vorzugsweise in die gleiche Richtung ab wie die übrigen Strahlaustrittselemente der Strahlscheibe.

[0021] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der Zusammenfassung, deren beider Wortlaut durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird, der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Figur 1 einen Schnitt durch eine Handbrause mit einem Brausekopf nach der Erfindung;

Figur 2 eine Stirnansicht der Handbrause der Figur 1 von unten in Figur 1;

Figur 3 einen Querschnitt durch den Brausekopf der Figur 1 und 2 und

Figur 4 in vergrößertem Maßstab einen Schnitt durch die Anordnung eines Einzeldüsenkörpers, der von einer Turbine in Drehung versetzt wird.

[0022] Figur 1 zeigt im Längsschnitt eine Handbrause mit einem Griff 1 und einem Brausekopfgehäuse 2. Das Brausekopfgehäuse 2 enthält einen flachen Gehäuseboden 3, der längs seines Umfangs durch einen flachen zylindrischen Mantel 4 begrenzt wird. Dadurch ist ein Innenraum des Brausekopfgehäuses 2 definiert. Dieser Innenraum wird zu der dem Gehäuseboden 3 abgewandten Seite durch eine Strahlscheibe 5 begrenzt, die im dargestellten Beispiel drei konzentrische Reihen von Strahlaustrittselementen 6 aufweist. In der Mitte der Strahlscheibe ist in dem Brausekopfgehäuse ein Einsatz 7 festgeschraubt, der dadurch eine Art Kern der Strahlscheibe 5 bildet. In diesem Einsatz 7 sind drei Einzeldüsenkörper 8 angeordnet. Diese Einzeldüsenkörper 8 sind auch in der Draufsicht der Figur 2 zu sehen.

[0023] Die Befestigung des Einsatzes 7 in dem Brausekopfgehäuse geschieht mit Hilfe einer Schraube 9, die in einen mittleren Ansatz 10 des Brausekopfgehäuses 2 eingeschraubt ist. Um diesen mittleren Ansatz 10 herum ist ein Turbinenrad 11 verdrehbar, das eine Nabe mit einer Außenverzahnung aufweist. Dies wird im Folgenden noch deutlicher sichtbar werden.

[0024] Das Wasser gelangt in das Innere des Brausekopfgehäuses durch den Handgriff 1 und im Inneren des Brausekopfgehäuses durch eine Reihe von Leiteinrichtungen zu den Strahlaustrittselementen 6 bzw. zu dem Turbinenrad 11 im mittleren Bereich. Die drei Einzeldüsenkörper 8 sind gleichmäßig winkelvesetzt angeordnet, siehe die Draufsicht der Figur 2.

[0025] Figur 3 zeigt jetzt einen Schnitt etwa durch die Mitte des Brausekopfgehäuses 2. Hier ist zu sehen, dass der Rotor 11 zehn Turbinenschaufeln aufweist, die durch schräg verlaufende Schlitze 12 in einem Mantel angeströmt werden. Das Wasser gelangt in einen Ringraum 13 außerhalb dieses Mantels und von dort aus durch die Schlitze 12 zu dem Raum, in dem die Turbine 11 gelagert ist.

[0026] Nun zu Figur 4. Hier ist einer der Einzeldüsenkörper 8 in einem Axialschnitt dargestellt. Der Einzeldüsenkörper 8 weist an seinem einen in das Innere des Brausekopfgehäuses 2 gerichteten Ende einen umlaufenden Flansch 14 mit einer Außenverzahnung 15 auf. Diese Außenverzahnung 15 kann man auch in dem Schnitt der Figur 3 sehen. An den Flansch 14 schließt sich ein zylindrischer Bereich 16 an, der dann in einen halbkugelförmigen Bereich übergeht.

[0027] Der Einzeldüsenkörper 8 ist in einer Aufnahme des Einsatzes 7 aufgenommen, die etwa komplementär zu der Außenform des Einzeldüsenkörpers 8 ausgebildet ist. In seinem zylindrischen Bereich 16 liegt der Einzeldüsenkörper 8 also an einer zylindrischen Wand der Aufnahme an, während der halbkugelförmige Bereich auf einer Ringfläche aufliegt. Der vordere Bereich des Einzeldüsenkörpers 8 liegt in einer Durchbrechung 17 des

Einsatzes 7, ist also nach außen hin frei.

[0028] Die Außenverzahnung 15 des Flansches 14 des Einzeldüsenkörpers 8 kämmt mit einer Außenverzahnung 18 der Nabe des Rotors 11, der im Schnitt der Figur 3 ebenfalls zu sehen ist. Der Rotor 11 ist in dem Einsatz verdrehbar gelagert.

[0029] Wird der Rotor 11 durch das strömende Wasser in Drehung versetzt, werden die Einzeldüsenkörper 8 um die durch die Aufnahme bestimmte feste Drehachse verdreht.

[0030] In den Einzeldüsenkörpern 8 ist eine stufenförmige Innenöffnung 19 vorhanden, deren Längsachse schräg zur Symmetrieachse des Einzeldüsenkörpers 8 verläuft. Bei Drehung des Einzeldüsenkörpers 8 wandert die Achse der Innenöffnung 19 also auf einem Kegelmantel.

[0031] Die Innenöffnung 19 beginnt, ausgehend von der in das Innere des Brausekopfgehäuses 2 gerichteten Seite des Einzeldüsenkörpers 8 mit einem ersten Abschnitt, der durch eine Stufe beendet wird. Auf dieser Stufe liegt eine Verteilerscheibe 20 mit mehreren einzelnen Öffnungen auf. An die Stufe, auf der die Verteilerscheibe 20 aufliegt, schließt sich eine Mischkammer 21 an, die dann wieder eine Durchmessererringerung mit einer Stufe enthält. In dieser Mischkammer 21 münden insgesamt vier parallel zu der Innenöffnung 19 verlaufende Luftkanäle 22, die an der Vorderseite des Einzeldüsenkörpers 8 ins Freie münden. Diese kleinen Luftkanäle 22 sind auch aus der Figur 2 zu sehen.

[0032] Wenn das Wasser durch die Löcher der Verteilerscheibe 20 in die Innenöffnung 19 des Einzeldüsenkörpers 8 strömt, zieht es aus den Luftkanälen 22 Luft von der Außenseite des Brausekopfgehäuses an und zieht diese in den durch die Innenöffnung 19 herausgeführten Strahl mit. Diese Mitnahme von Luft und damit die Belüftung des austretenden Strahls ist unabhängig davon, ob sich der Rotor dreht oder nicht. Bei sich drehendem Rotor und sich ständig in ihrer Richtung verändernden Wasserstrahlen entsteht hier ein besonders interessantes Strahlenbild.

Patentansprüche

1. Brausekopf für eine Sanitärbrause, mit einem Brausekopfgehäuse (2), einer in das Brausekopfgehäuse (2) führenden Wassereinleitung, einer Strahlscheibe (5) mit Strahlaustrittsmöglichkeiten (6), **gekennzeichnet durch**, mindestens einem gegenüber der Strahlscheibe (5) und dem Brausekopfgehäuse (2) bewegbar gehaltenen Einzeldüsenkörper (8), der eine eigene Belüftungseinrichtung nur zur Belüftung des aus ihm austretenden Brausestrahls aufweist.
2. Brausekopf nach Anspruch 1, bei dem der Einzeldüsenkörper (8) in dem Brausekopfgehäuse (2) und/

oder der Strahlscheibe (5) gehalten ist.

3. Brausekopf nach Anspruch 1, bei dem der Einzeldüsenkörper (8) in einem Einsatz (7) des Brausekopfgehäuses (2) gehalten ist. 5
4. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Einzeldüsenkörper (8) frei beweglich gehalten ist. 10
5. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem der Einzeldüsenkörper (8) zwangsantreibbar ist, insbesondere rotierend durch eine Turbine (11). 15
6. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Einzeldüsenkörper (8) derart ausgebildet ist, dass der aus ihm austretende Wasserstrahl seiner Richtung während der Bewegung des Einzeldüsenkörpers (8) ändert. 20
7. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Belüftungseinrichtung des Einzeldüsenkörpers (8) mindestens einen durch den Einzeldüsenkörper (8) verlaufenden Luftkanal (22) aufweist. 25
8. Brausekopf nach Anspruch 7, bei dem der Luftkanal (22) parallel zu dem Strahlkanal (19) verläuft und einen kleineren Querschnitt aufweist als dieser. 30
9. Brausekopf nach Anspruch 7 oder 8, bei dem der Luftkanal (22) in einer Mischkammer (21) des Einzeldüsenkörpers (8) mündet. 35
10. Brausekopf nach Anspruch 9, bei dem die Mischkammer (21) stromauf durch eine Verteilerplatte (20) mit mehreren Löchern begrenzt ist. 40
11. Brausekopf nach Anspruch 10, bei dem die Verteilerplatte (20) auf einer Stufe in dem Einzeldüsenkörper (8) aufliegt, unterhalb deren der mindestens eine Luftkanal (22) mündet. 45
12. Brausekopf nach einem der Ansprüche 7 bis 11, mit mehreren um den Strahlkanal (19) herum verteilten Luftkanälen (22). 50
13. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit mehreren Einzeldüsenkörpern (8). 55
14. Brausekopf nach Anspruch 13, bei dem die mehreren Einzeldüsenkörper (8) gleichzeitig antreibbar sind.
15. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der mindestens eine Einzeldüsenkörper (8) zusätzlich zu weiteren Strahlaustrittselementen (6) vorhanden ist.

16. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Einzeldüsenkörper (8) in die gleiche Richtung abstrahlt wie die übrigen Strahlaustrittselemente (6) der Strahlscheibe (5).

Claims

1. The shower head for a sanitary shower, with a showerhead housing (2), a water line leading into the shower head housing (2), a jet disc (5) with jet outlet possibilities (6), **characterised in that** at least a single nozzle body (8) is held movably relative to the jet disc (5) and to the shower head housing (2), which features its own aeration device only for aerating the shower jet coming out of the aeration system.
2. A showerhead according to Claim 1, wherein the single nozzle body (8) is held inside the showerhead housing (2) and/or the jet disc (5).
3. A showerhead according to Claim 1, wherein the single nozzle body (8) is held in an insert (7) of the shower head housing (2).
4. A showerhead according to one of the preceding Claims, wherein the single nozzle body (8) is held freely movable.
5. A shower head according to one of Claims 1 to 3, wherein the single nozzle body (8) is drivable mechanically, in particular rotationally by a turbine (11).
6. A showerhead according to one of the preceding Claims, wherein the single nozzle body (8) is formed such that the water jet exiting it changes its direction during the motion of the single nozzle body (8).
7. A showerhead according to one of the preceding Claims, wherein the aeration device of the single nozzle body (8) features at least one air channel (22) running through the single nozzle body (8).
8. A showerhead according to Claim 7 wherein the air channel (22) runs parallel to the jet channel (19) and features a smaller cross-section than the said.
9. A showerhead according to Claim 7 or 8, wherein the air channel (22) converges into a mixing chamber (21) of the single nozzle body (8).
10. A showerhead according to Claim 9, wherein the mixing chamber (21) is limited upstream by a distribution disc (20) with several holes.
11. A showerhead according to Claim 10, wherein the distribution disc (20) lies on a step in the single nozzle

body (8), under which at least one air channel (22) converges.

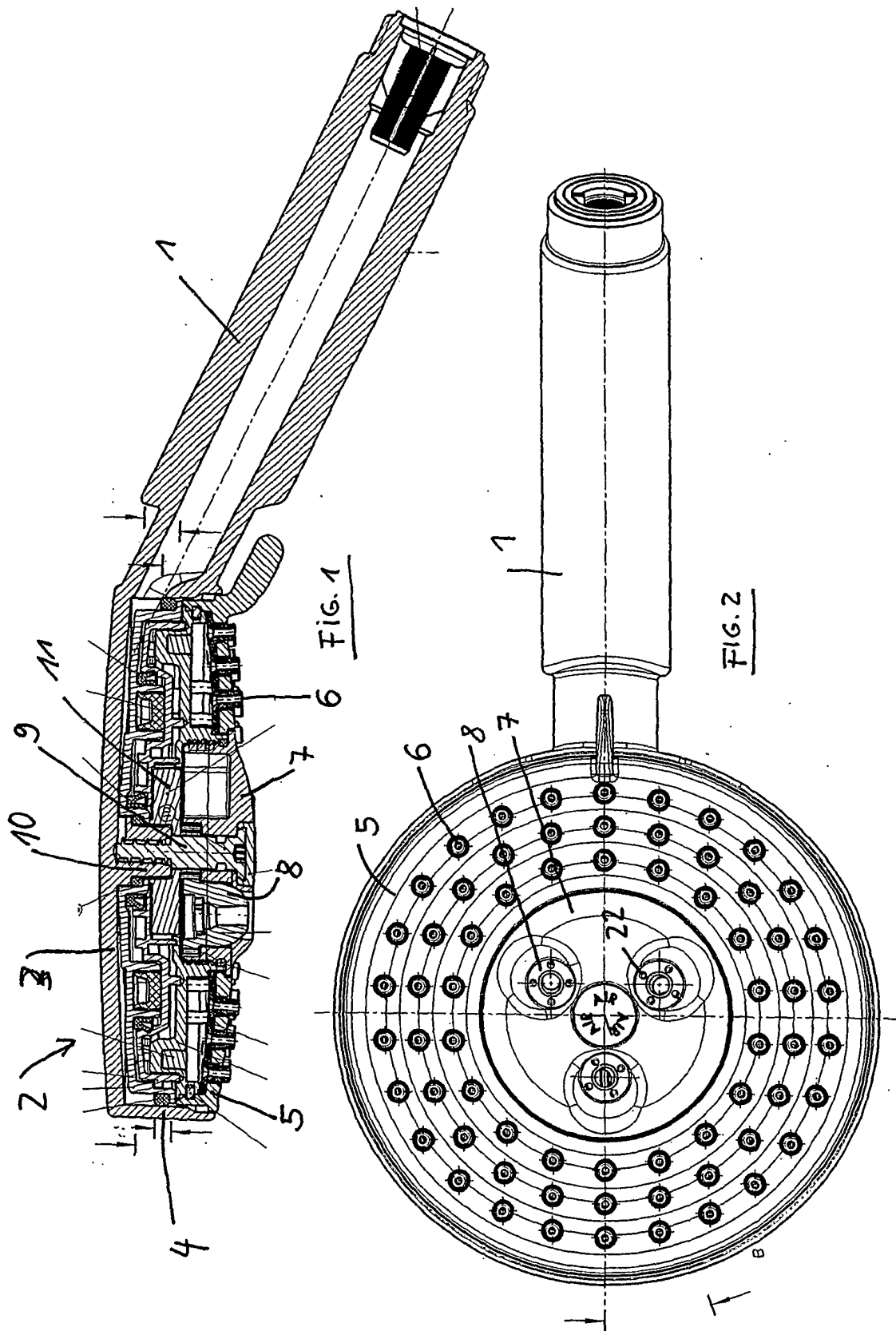
12. A showerhead according to one of Claims 7 to 11, with several air channels (22) distributed around the jet channel (19).
13. A showerhead according to one of the preceding Claims, with several single nozzle bodies (8).
14. A showerhead according to Claim 13, wherein several single nozzle bodies (8) may be driven concurrently.
15. A showerhead according to one of the preceding Claims, wherein at least one single nozzle body (8) is available additionally to further jet outlet elements (6).
16. A showerhead according to one of the preceding Claims, wherein the single nozzle body (8) flows in the same direction as the other jet outlet elements (6) of the jet disc (5).

Revendications

1. Pommeau de douche pour une douche sanitaire, comprenant un boîtier (2) de pommeau de douche une entrée d'eau conduisant dans le boîtier (2) de pommeau de douche, un disque à jets (5) comprenant des possibilités de sortie de jets (6), **caractérisé par** au moins un corps de buse individuelle (8) fixé de manière mobile par rapport au disque à jets (5) et au boîtier (2) de pommeau de douche, ce corps de buse individuelle présentant un propre dispositif d'aération uniquement pour l'aération du jet de douche qui en sort.
2. Pommeau de douche selon la revendication 1, dans lequel le corps de buse individuelle (8) est fixé dans le boîtier (2) de pommeau de douche et/ou dans le disque à jets (5).
3. Pommeau de douche selon la revendication 1, dans lequel le corps de buse individuelle (8) est fixé dans un insert (7) du boîtier (2) de pommeau de douche.
4. Pommeau de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le corps de buse individuelle (8) est fixé de manière librement déplaçable.
5. Pommeau de douche selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le corps de buse individuelle (8) est actionnable de manière forcée,

notamment de manière rotative au moyen d'une turbine (11).

6. Pommeau de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le corps de buse individuelle (8) est exécuté de manière à ce que le jet d'eau qui en sort change sa direction pendant le mouvement du corps de buse individuelle (8).
7. Pommeau de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le dispositif d'aération du corps de buse individuelle (8) présente au moins un canal d'air (22) s'étendant à travers le corps de buse individuelle (8).
8. Pommeau de douche selon la revendication 7, dans lequel le canal d'air (22) s'étend parallèlement au canal du jet (19) et présente une section plus petite que celui-ci.
9. Pommeau de douche selon la revendication 7 ou 8, dans lequel le canal d'air (22) aboutit dans une chambre de mélange (21) du corps de buse individuelle (8).
10. Pommeau de douche selon la revendication 9, dans lequel la chambre de mélange (21) est limitée en amont par une plaque de distribution (20) comprenant plusieurs trous.
11. Pommeau de douche selon la revendication 10, dans lequel la plaque de distribution (20) se situe sur un gradin dans le corps de buse individuelle (8), en dessous duquel gradin aboutit l'au moins un canal d'air (22).
12. Pommeau de douche selon l'une quelconque des revendications 7 à 11, comprenant plusieurs canaux d'air (22) répartis autour du canal du jet (19).
13. Pommeau de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant plusieurs corps de buse individuelle (8),
14. Pommeau de douche selon la revendication 13, dans lequel les plusieurs corps de buse individuelle (8) sont actionnables simultanément.
15. Pommeau de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'au moins un corps de buse individuelle (8) est présent en plus d'éléments supplémentaires de sortie de jet (6).
16. Pommeau de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le corps de buse individuelle (8) rayonne dans la même direction que les autres éléments de sortie de jets (6) du disque à jets (5).



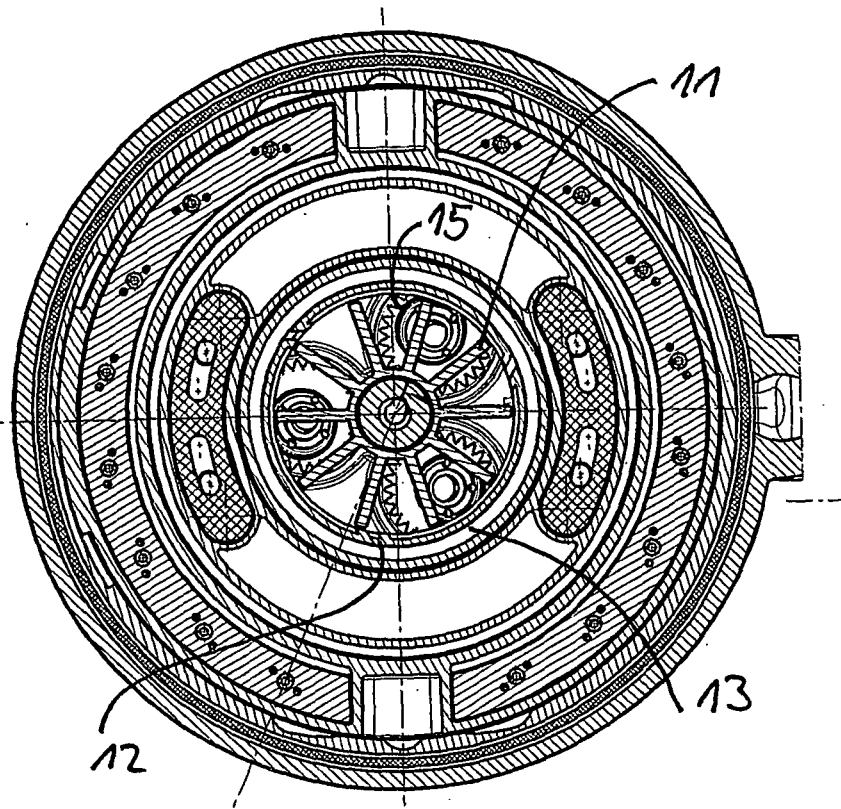


FIG. 3

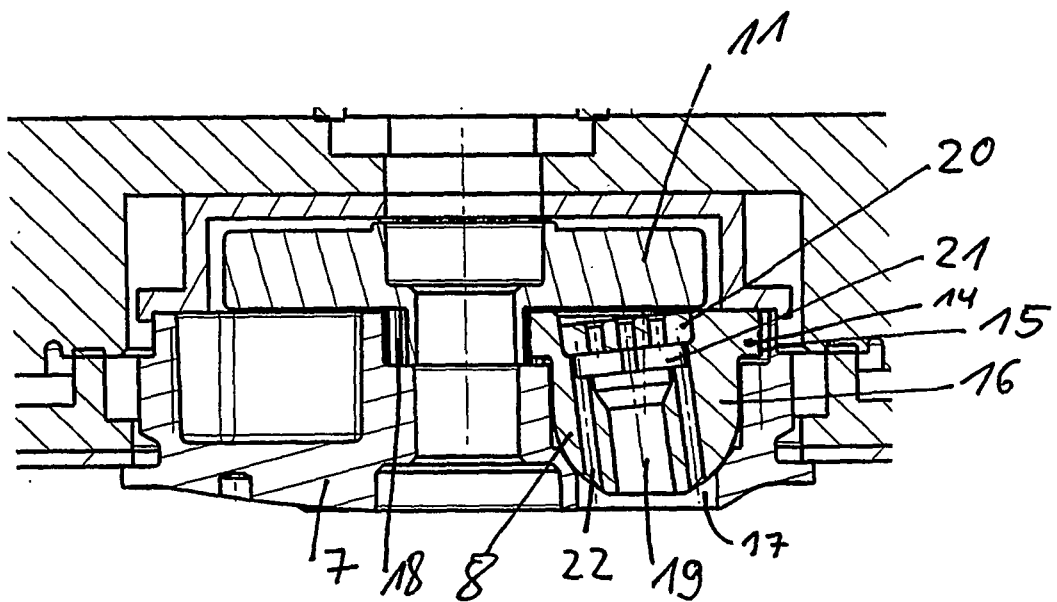


FIG. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20020100818 A [0004]