(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 268 408 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.03.2017 Patentblatt 2017/10

(21) Anmeldenummer: **09721205.4**

(22) Anmeldetag: **19.03.2009**

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

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/002021

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/115325 (24.09.2009 Gazette 2009/39)

(54) **BRAUSEKOPF**

SHOWERHEAD

POMMETTE DE DOUCHE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK TR

(30) Priorität: **20.03.2008 DE 102008015970**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.01.2011 Patentblatt 2011/01

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

(72) Erfinder: **KINLE, Ulrich**
77773 Schenkenzell (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner mbB
Kronenstraße 30
70174 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 563 595
WO-A-00/10720
DE-A1- 3 003 784
DE-A1- 10 011 503

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 2 268 408 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Brausekopf nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiger Brausekopf ist in der DE 30 03 784 A1 offenbart. Der dortige Brausekopf weist ein einziges verdrehbares Strahlaustrittselement in Form einer zentrisch an einem einteiligen Brausekopfgehäuse gehaltenen Düse mit mehreren Düsenöffnungen auf.

[0003] Aus der EP 0 676 241 A1 ist ein Brausekopf bekannt, in dem eine Turbine angeordnet ist, die zu einer periodischen Bewegung des Strahlaustrittskörpers gegenüber dem Brausekopfgehäuse führt. Zwischen der Turbine und dem Strahlaustrittskörper kann ein Untersetzungsgetriebe angeordnet sein.

[0004] Bei einer aus der WO 00/10720 A1 bekannten Brauseeinrichtung macht die Strahlaustrittsscheibe eine exzentrische Bewegung, ohne sich zu verdrehen. Die als Hülsen aus elastischem Material bestehenden Strahlaustrittselemente bewegen sich dabei auf einem Kegel, wobei alle Strahlaustrittselemente parallel zueinander bleiben.

[0005] Ebenfalls bekannt sind Massagebrausen, bei denen Strahlaustrittsöffnungen in sehr schneller Folge geöffnet und geschlossen werden. Dabei soll ein pulsierender Strahl geschaffen werden, der eine Massagewirkung beim Auftreffen auf der Haut erzeugen soll.

[0006] Weiterhin ist aus der EP 0 563 595 A1 eine als Brausekopf nicht geeignete Rotordüse für ein Hochdruckreinigungsgerät bekannt, die in einem Gehäuse zwei drehbar gelagerte Strahlaustrittselemente und eine wasserbetriebene Antriebseinrichtung aufweist, wobei zwischen dem Antrieb und den Strahlaustrittselementen ein Untersetzungsgetriebe angeordnet ist.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Brausekopf der eingangs genannten Art zu schaffen, der ein bewegtes Strahlbild mit einer deutlich erkennbaren Bewegungsform erzeugen soll und gegenüber dem oben erwähnten Stand der Technik die Realisierung variabler Strahlbilder zulässt und mit vergleichsweise geringem Aufwand herstellbar ist.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung einen Brausekopf mit den im Anspruch 1 genannten Merkmalen vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0009] Der von der Erfindung vorgeschlagene Brausekopf enthält ein Brausekopfgehäuse, in den ein Wassereinlass führt. Der Brausekopf wird auf der für die Benutzung vorgesehenen Seite von einer Strahlaustrittsfläche abgeschlossen, die von einem Strahlboden des Gehäuses gebildet ist. In dem Brausekopfgehäuse gibt es mindestens ein Strahlaustrittselement, das das Brausewasser aus der Strahlaustrittsfläche ausgibt. Das Strahlaustrittselement ist verdrehbar in dem Gehäuse gelagert. Es wird von einer Antriebseinrichtung verdreht, die von dem strömenden Wasser angetrieben wird. Zwischen dem Antrieb und dem Strahlaustrittselement ist ein Untersetzungsgetriebe angeordnet, so dass das Strahlaustrittselement sich entsprechend relativ langsam verdreht. Das Strahlmuster, das das Strahlaustrittselement abgibt, ändert sich in einer solchen Weise, dass es der Benutzer deutlich wahrnehmen kann. Es soll also kein pulsierender Strahl erzeugt werden, sondern ein sich in seiner Richtung oder seinem Verlauf ändernder Strahl, bei dem diese Änderung von dem Benutzer auch optisch wahrgenommen werden kann.

[0010] Das mindestens eine Strahlaustrittselement kann in dem Brausekopfgehäuse so angeordnet sein, dass es nicht als speziell in seiner Funktion erkennbares Teil anzusehen ist. Es braucht insbesondere nicht deutlich aus dem Brausekopfgehäuse herausragen, da die von dem Benutzer zu erkennende optische Wirkung sich an dem Strahlbild allein bemerkbar machen soll.

[0011] Als Untersetzungsgetriebe, das dafür sorgen soll, dass die Strahlaustrittselemente sich relativ langsam verdrehen, dient ein Schneckengetriebe. Dies macht es möglich, dass die Schnecke dieses Schneckengetriebes direkt mit einem Strahlaustrittselement wirkverbunden ist, beispielsweise in einen Zahnkranz des Strahlaustrittselements eingreift.

[0012] Auf eine Innenfläche des Strahlbodens ist ein Gehäuseoberteil aufgelegt, das einen wasserführenden Hohlraum freilässt und gegen axiales Verschieben des mindestens einen Strahlaustrittselements sichert.

[0013] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Strahlaustrittselement mindestens einen Durchgang aufweist, der exzentrisch und/oder schräg zur Drehachse des drehbar gelagerten Strahlaustrittselements angeordnet ist. Bei einem rein exzentrisch aber parallel zur Drehachse angeordneten Durchgang ändert der durch diesen Durchgang austretende Strahl seine Positionen, bleibt aber im wesentlichen immer parallel zu sich selbst. Bei einem schrägen Verlauf ändert der Strahl auch seine Richtung. Bei einer Kombination aus einem exzentrischen und schrägen Verlauf ändert der Strahl beides.

[0014] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Brausekopfgehäuse mehrere Strahlaustrittselemente aufweist, von denen vorzugsweise alle von der Antriebseinrichtung angetrieben werden. Denkbar wäre es auch, mehrere Strahlaustrittselemente anzuordnen, von denen beispielsweise eins feststehend ist, während die anderen angetrieben werden.

[0015] So wie es mehrere verdrehbare Strahlaustrittselemente geben kann, kann der Brausekopf nach der Erfindung in Weiterbildung auch in mindestens einem Strahlaustrittselement mehrere Durchgänge aufweisen, die exzentrisch und/oder schräg zur Drehachse angeordnet sind.

[0016] Bei mehreren schräg zur Drehachse verlaufenden Durchgängen in einem Strahlaustrittselement kann in Weiterbildung vorgesehen sein, dass diese parallel zueinander verlaufen.

[0017] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass dann, wenn mehrere Strahlaustrittselemente vorhanden sind, deren Drehachsen parallel zu-

einander verlaufen.

[0018] Es ist aber ebenfalls möglich und liegt im Rahmen der Erfindung, dass bei mehreren Strahlaustrittselementen die Drehachsen mindestens zweier Strahlaustrittselemente nicht parallel zueinander verlaufen, sondern einen von 0° verschiedenen Winkel miteinander einschließen. Hierbei kann es sich um einen sehr kleinen Winkel handeln.

[0019] Es wurde bereits erwähnt, dass bei mehreren Strahlaustrittselementen diese gemeinsam angetrieben werden. Es kann nun erfindungsgemäß in Weiterbildung vorgesehen sein, dass von mehreren Strahlaustrittselementen mindestens zwei in der gleichen Richtung drehangetrieben sind.

[0020] Es ist aber auch möglich, dass Strahlaustrittselemente in umgekehrter Richtung drehangetrieben sind.

[0021] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass mindestens zwei, vorzugsweise alle Strahlaustrittselemente mit der gleichen Umfangsgeschwindigkeit angetrieben werden.

[0022] Ebenfalls möglich ist es, dass die Strahlaustrittselemente mit unterschiedlicher Umfangsgeschwindigkeit angetrieben werden.

[0023] Als besonders sinnvoll hat es sich herausgestellt, wenn bei mehreren Strahlaustrittselementen alle Strahlaustrittselemente die gleiche Größe und/oder Konfiguration aufweisen.

[0024] Weiterhin ist es möglich, dass die Schnecke direkt mit einer Turbine verbunden ist, die zu der Antriebseinrichtung gehört.

[0025] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Wassereinlass in das Brausekopfgehäuse seitlich erfolgt, insbesondere quer zur Drehachse des Strahlaustrittselements. Es kann dabei vorgesehen sein, das in diesem seitlichen Wassereinlass die Turbine angeordnet ist. Die Verwendung eines seitlichen Einlasses macht es möglich, den Brausekopf auch als Handbrause auszubilden. Dann kann der Einlass in der üblichen Weise durch den Handgriff erfolgen. Aber auch bei einer Kopfbrause kann der seitliche Einlass dazu führen, dass das Brausekopfgehäuse relativ flach ausgebildet ist, wobei auch hier der seitliche Einlass zur Befestigung des Brausekopfgehäuses dienen kann.

[0026] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Figur 1 die perspektivische Ansicht eines vereinfacht dargestellten Brausekopfs nach der Erfindung;

Figur 2 einen Schnitt durch den Einlass in das Brausekopfgehäuse; Figur 3 einen horizontalen Schnitt durch eine erste Ausführungsform;

Figur 4 einen Schnitt längs Linie IV-IV in Figur 3;

Figur 5 einen der Figur 3 entsprechenden Schnitt bei einer weiteren Ausführungsform;

Figur 6 einen den Figuren 3 und 5 entsprechenden Schnitt durch eine nochmals weitere Ausführungsform;

Figur 7 schematisch einen der Figur 4 entsprechenden Schnitt durch eine weitere Ausführungsform.

[0027] Figur 1 zeigt in einer perspektivischen Darstellung einen Brausekopf nach der Erfindung. Der Brausekopf enthält ein Brausekopfgehäuse 1, im dargestellten Beispiel als Zylinder ausgebildet. Radial zu der Zylinderachse ist an dem Brausekopfgehäuse 1 ein Einlassgehäuse 2 angesetzt, das in einer freien Stirnfläche 3 den Anschluss für eine Wasserleitung, einen Schlauch oder dergleichen aufweist. Die in Figur 1 zu sehende Stirnfläche des Brausekopfgehäuses 1 bildet die dem Benutzer zugewandte Strahlaustrittsfläche 4. In dieser Strahlaustrittsfläche 4 sind vier Durchbrechungen 5 angeordnet, durch die hindurch jeweils ein Strahlaustrittselement 6 zu sehen ist. Jedes dieser Strahlaustrittselemente 6 weist mehrere Strahlaustrittsöffnungen 7 auf, die hier nur schematisch angedeutet sind.

[0028] Figur 2 zeigt nun einen Querschnitt durch das Einlassgehäuse 2. In dem Einlassgehäuse 2 ist ein Ringraum 8 gebildet, innerhalb dessen ein inneres Gehäuse 9 angeordnet ist. Das in das Einlassgehäuse 2 einströmende Wasser gelangt zunächst in diesem Ringraum 8. In dem inneren Gehäuse 9 ist eine Turbine 10 mit einzelnen Flügeln 11 drehbar gelagert. Aus dem Ringraum 8 führen im dargestellten Beispiel drei Einlassöffnungen 12 schräg in das Innere des inneren Gehäuses 9, so dass das aus dem Ringraum 8 durch die Einlassöffnungen 12 strömende Wasser auf die Flügel 11 trifft und dadurch die Turbine 10 in Drehung versetzt.

[0029] Die Flügel 11 der Turbine 10 sind an einer Welle 13 angeformt, die sich quer durch das Brausekopfgehäuse 1 erstreckt und an ihrem gegenüberliegenden Ende 14 in dem Brausekopf gelagert ist. Dies ist in dem Schnitt der Figur 3 zu sehen, auf die jetzt Bezug genommen wird. Die Welle 13 ist als Schnecke eines Schneckengetriebes ausgebildet. Sie verläuft durch einen Hohlraum 15 in dem Brausekopf. In dem Brausekopf sind, wie bereits erwähnt, mehrere Strahlaustrittselemente 6 angeordnet, und zwar drehbar. Die Art der Lagerung wird im Folgenden noch erklärt werden. Die Strahlaustrittselemente weisen an ihrem in das Innere des Brausekopfgehäuses 1 gerichteten Ende einen Zahnkranz 16 auf, der in Eingriff mit der Schnecke der Welle 13 stehen. Das die Turbine 10 antreibende Wasser gelangt durch einen Boden des inneren Gehäuses 9 in das Innere des Brausekopfgehäuses 1 und von dort durch die Öffnungen 7 der Strahlaustrittselemente 6 ins Freie. Man kann der Figur 3 schon entnehmen, dass die Öffnungen durch die Strahlaustrittselemente 6 schräg verlaufen. Durch den Eingriff der Zahnkränze 16 in die Schnecke der Welle 13 drehen sich

die in Figur 3 unterhalb der Schnecke gezeichneten Strahlaustrittselemente beide in die gleiche Richtung, ebenfalls die oberhalb der Schnecke gezeichneten Strahlaustrittselemente 6. Die oberen Strahlaustrittselemente drehen sich aber in umgekehrter Drehrichtung zu den unteren Strahlaustrittselementen 6. Die Welle 13 ist nicht nur an ihrem dem Rotor 10 abgewandten Ende 14 gelagert, sondern auch zwischen dem Rotor und dem Schneckenabschnitt in einem vorderen Lager 17.

[0030] Nun zu Figur 4. Das Brausekopfgehäuse weist einen die Strahlaustrittsfläche 4 bildenden Strahlboden 18 auf, der relativ dick ausgebildet ist. Dieser Strahlboden 18 enthält für jedes Strahlaustrittselement sechs eine kreiszylindrische Lagerbohrung 19, die dafür sorgt, dass das Strahlaustrittselement 6 drehbar gelagert ist. Auf die Innenfläche 20 des Strahlbodens 18 ist ein Oberteil 21 aufgelegt, das einen Wasser führenden Hohlraum 22 freilässt, aber die Verschiebung eines Strahlaustrittselements 6 nach oben begrenzt beziehungsweise verhindert. Dadurch sind die Strahlaustrittselemente 6 drehbar, axial aber unverschieblich in dem Gehäuse gelagert.

[0031] Die Strahlaustrittselemente sind ebenfalls relativ dick ausgebildet, wobei der Zahnkranz 16 an ihrem in das Innere gerichteten Ende angeordnet ist und innerhalb des Zahnkranzes ein Freiraum 23 gebildet ist. Dieser Freiraum 23 dient dazu, das Wasser zu führen. Die Öffnungen 7, aus denen das Wasser austritt, sind die Öffnungen von Durchgängen 24, die geradlinig ausgebildet sind und dadurch dem Wasser eine bestimmte Richtung verleihen. Wie man der Figur 4 entnehmen kann, verlaufen die Durchgänge bei der Ausführungsform, die hier dargestellt ist, sowohl exzentrisch als auch schräg zur Drehachse der Strahlaustrittselemente 6.

[0032] Die Figur 5 zeigt eine Ausführungsform, bei der fünf Strahlaustrittselemente in ähnlicher Weise in dem Strahlboden 18 gelagert sind wie bei der Ausführungsform nach Figur 3 und 4. Die mit dem Rotor 10 verbundene Welle 13 ist hier etwas kürzer ausgebildet und weist auch einen etwas kürzeren Schneckenabschnitt 25 auf. Die Welle 13 ist unmittelbar beim Eintritt in das Brausekopfgehäuse 1 bei 17 gelagert. Der Schneckenabschnitt 25 der Welle 13 steht nur mit dem Zahnkranz 16 eines ersten Strahlaustrittselements 6 in Eingriff. Der Rotor 10 treibt also zunächst über die Schnecke 25 nur den Zahnkranz 16 eines ersten Strahlaustrittselements 6 an. Dieser Zahnkranz 16 kämmt mit einem Zwischenzahnrad 26, das dann in den Zahnkranz 16 des nächsten Strahlaustrittselements 6 eingreift. Dies setzt sich für alle Strahlaustrittselemente 6 fort. Durch die Anordnung der Zwischenzahnräder 26 wird dafür gesorgt, dass sich alle Strahlaustrittselemente 6 in der gleichen Drehrichtung drehen.

[0033] Lässt man die Zwischenzahnräder 26 weg, erhält man eine Anordnung, wie sie in Figur 6 dargestellt ist. Auch hier kämmt die Schnecke 25 der mit dem Rotor 10 verbundenen Welle 13 nur mit dem Zahnkranz 16 eines ersten Strahlaustrittselements 6. Dieser Zahnkranz 16 greift dann direkt in den Zahnkranz 16 des benachbarten Strahlaustrittselements 6 ein, was sich dann wiederum für alle Strahlaustrittselemente 6 fortsetzt. Bei der in Figur 6 dargestellten Ausführungsform drehen sich also benachbarte Strahlaustrittselemente 6 jeweils in umgekehrter Drehrichtung.

[0034] Selbstverständlich sind auch Kombinationen dieser Anordnungen möglich, nämlich direkt miteinander in Verbindung stehende Strahlaustrittselemente und Strahlaustrittselemente mit Zwischenzahnrädern 26.

[0035] Bei dem Schnitt der Figur 4 ist zu erwähnen, dass hier die Lagerbohrungen 19 für alle Strahlaustrittselemente 6 als kreiszylindrische Bohrungen mit parallelen Achseln ausgebildet sind. Es ist aber auch möglich, dass diese Lagerbohrungen nicht parallel zueinander verlaufen, sondern einen von null verschiedenen Winkel miteinander einschließen. Dies ist schematisch in Figur 7 dargestellt. Hier schließen die Lagerbohrungen 29 für die Strahlaustrittselemente 6 einen Winkel ein, so dass die Achsen der Lagerbohrungen 29 sich in Strahlrichtung der Brause einander annähern. Die Lagerbohrungen sind also in Strahlrichtung konvergierend angeordnet. Bei dem Antrieb durch eine Schnecke ist dies sehr einfach möglich, wie man der Figur 7 ebenfalls entnehmen kann. Aber auch bei dem Antrieb durch Zahnräder ist eine solche Anordnung möglich.

[0036] Ein Brausekopfgehäuse enthält mehrere Strahlaustrittselemente mit jeweils mehreren schräg verlaufenden, Strahlöffnungen bildenden Durchgängen. Die Strahlaustrittselemente sind drehbar in dem Gehäuse gelagert und werden von einem wasserbetriebenen Rotor über ein Untersetzungsgetriebe in eine langsame Umdrehung versetzt. Wegen des schrägen Verlaufs der Durchgänge vollführen daher die aus dem Brausekopf austretenden Strahlen bestimmte Bewegungen, die für den Benutzer der Brause optisch erkennbar sind. Die Strahlaustrittselemente können alle in der gleichen Richtung oder abwechselnd in unterschiedliche Richtungen drehangetrieben sein.

Patentansprüche

1. Brausekopf mit

- einem Brausekopfgehäuse (1) mit einem Strahlboden (18),
- einem Wassereinlass in das Brausekopfgehäuse (1),
- einer vom Strahlboden gebildeten Strahlaustrittsfläche (4) als Abschluss des Gehäuses (1),
- mindestens einem Strahlaustrittselement (6), das verdrehbar in dem Strahlboden des Gehäuses gelagert ist,
- einer wasserbetriebenen Antriebseinrichtung in dem Gehäuse (1) und
- einem eine Schnecke (25) aufweisenden Untersetzungsgetriebe zwischen der Antriebseinrichtung und dem mindestens einen Strahlaus-

trittselement (6),

gekennzeichnet durch

- ein auf eine Innenfläche (20) des Strahlbodens (18) aufgelegtes Oberteil (21), das einen wasserführenden Hohlraum (22) freilässt und gegen ein axiales Verschieben des mindestens einen Strahlaustrittselements (6) sichert.

2. Brausekopf nach Anspruch 1, bei dem das Strahlaustrittselement (6) mindestens einen Durchgang (24) aufweist, der exzentrisch und/oder schräg zur Drehachse des drehbar gelagerten Strahlaustrittselements (6) angeordnet ist.

3. Brausekopf nach Anspruch 1 oder 2, bei dem mindestens ein Strahlaustrittselement (6) mehr als einen Durchgang (24) aufweist, wobei insbesondere mehrere, insbesondere alle, Durchgänge (24) schräg zur Drehachse verlaufen und/oder mehrere, insbesondere alle, Durchgänge (24) parallel zueinander verlaufen.

4. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Drehachsen mindestens zweier Strahlaustrittselemente (6) parallel zueinander verlaufen und/oder die Drehachsen mindestens zweier Strahlaustrittselemente (6) einen von 0° verschiedenen Winkel miteinander einschließen.

5. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem von mehreren Strahlaustrittselementen (6) mindestens zwei in der gleichen Richtung drehangetrieben sind und/oder mindestens zwei, vorzugsweise alle Strahlaustrittselemente (6) mit der gleichen Umfangsgeschwindigkeit angetrieben werden und/oder mindestens zwei, vorzugsweise alle Strahlaustrittselemente (6) mit unterschiedlicher Umfangsgeschwindigkeit angetrieben werden.

6. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem bei mehreren Strahlaustrittselementen (6) alle Strahlaustrittselemente (6) die gleiche Größe und/oder Konfiguration aufweisen.

7. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem von mehreren Strahlaustrittselementen (6) mindestens zwei, vorzugsweise zwei benachbarte Strahlaustrittselemente (6), in unterschiedlicher Richtung drehangetrieben werden.

8. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Schnecke (25) des Untersetzungsgetriebes direkt mit mindestens einem Strahlaustrittselement (6) wirkverbunden ist.

9. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem jedes Strahlaustrittselement (6) einen Zahnkranz (16) aufweist.

10. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Wassereinlass in das Brausekopfgehäuse (1) seitlich erfolgt, insbesondere quer zur Drehachse des mindestens einen Strahlaustrittselements (6).

11. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Antriebseinrichtung eine in dem Wassereinlass angeordnete Turbine (10) aufweist.

12. Brausekopf nach Anspruch 11, bei dem die Turbine (10) mit einer die Schnecke (25) aufweisenden Welle (13) verbunden ist.

Claims

1. Shower head, comprising

- a shower head housing (1) having a jet base (18),
- a water inlet into the shower head housing (1),
- a jet outlet surface (4) formed by the jet base as a closure of the housing (1),
- at least one jet outlet element (6), which is mounted rotatably in the jet base of the housing,
- a water-powered drive device in the housing (1), and
- a reduction gear provided with a worm (25) between the drive device and the at least one jet outlet element (6),

characterized by

- an upper part (21) which is placed on an inner surface (20) of the jet base (18), leaves free a water-conducting cavity (22) and secures against an axial displacement of the at least one jet outlet element (6).

2. Shower head according to Claim 1, wherein the jet outlet element (6) has at least one passage (24) which is arranged eccentrically and/or obliquely with respect to the axis of rotation of the rotatably mounted jet outlet element (6).

3. Shower head according to Claim 1 or 2, wherein at least one jet outlet element (6) has more than one passage (24), wherein in particular a plurality of, in particular all, passages (24) extend obliquely with respect to the axis of rotation and/or a plurality of, in particular all, passages (24) extend parallel to one another.

4. Shower head according to one of the preceding claims, wherein the axes of rotation of at least two jet outlet elements (6) extend parallel to one another and/or the axes of rotation of at least two jet outlet elements (6) form an angle other than 0° with one another.

5. Shower head according to one of the preceding claims, wherein at least two of a plurality of jet outlet elements (6) are rotationally driven in the same direction and/or at least two, preferably all, jet outlet elements (6) are driven at the same circumferential speed and/or at least two, preferably all, jet outlet elements (6) are driven at different circumferential speeds.

6. Shower head according to one of the preceding claims, wherein, given a plurality of jet outlet elements (6), all jet outlet elements (6) have the same size and/or configuration.

7. Shower head according to one of the preceding claims, wherein at least two, preferably two adjacent, jet outlet elements (6) of a plurality of jet outlet elements (6) are rotationally driven in different directions.

8. Shower head according to one of the preceding claims, wherein the worm (25) of the reduction gear is directly operatively connected to at least one jet outlet element (6).

9. Shower head according to one of the preceding claims, wherein each jet outlet element (6) has a toothed rim (16).

10. Shower head according to one of the preceding claims, wherein the water enters the shower head housing (1) laterally, in particular transversely with respect to the axis of rotation of the at least one jet outlet element (6).

11. Shower head according to one of the preceding claims, wherein the drive device comprises a turbine (10) arranged in the water inlet.

12. Shower head according to Claim 11, wherein the turbine (10) is connected to a shaft (13) provided with the worm (25).

Revendications

1. Pommette de douche, comprenant

- un boîtier de pommette de douche (1) avec un fond de jet (18),
- une entrée d'eau dans le boîtier de pommette de douche (1),
- une surface de sortie de jet (4) formée par le fond de jet, en tant que fermeture du boîtier (1),
- au moins un élément de sortie de jet (6) qui est supporté de manière à pouvoir tourner dans le fond de jet du boîtier,
- un dispositif d'entraînement actionné par l'eau, situé dans le boîtier (1) et
- un démultiplicateur présentant une vis sans fin (25) entre le dispositif d'entraînement et l'au moins un élément de sortie de jet (6),

caractérisée par

- une partie supérieure (21) posée sur une surface intérieure (20) du fond de jet (18), qui libère une cavité conduisant l'eau (22) et qui empêche un déplacement axial de l'au moins un élément de sortie de jet (6).

2. Pommette de douche selon la revendication 1, dans laquelle l'élément de sortie de jet (6) présente au moins un passage (24) qui est disposé excentriquement et/ou obliquement par rapport à l'axe de rotation de l'élément de sortie de jet (6) supporté à rotation.

3. Pommette de douche selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle au moins un élément de sortie de jet (6) présente plus d'un passage (24), en particulier plusieurs, en particulier tous les passages (24) s'étendant obliquement par rapport à l'axe de rotation et/ou plusieurs, en particulier tous les passages (24) s'étendant parallèlement les uns aux autres.

4. Pommette de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les axes de rotation d'au moins deux éléments de sortie de jet (6) s'étendent parallèlement les uns aux autres et/ou en ce que les axes de rotation d'au moins deux éléments de sortie de jet (6) forment un angle différent de 0° les uns avec les autres.

5. Pommette de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle, parmi plusieurs éléments de sortie de jet (6), au moins deux sont entraînés en rotation dans la même direction et/ou au moins deux, de préférence tous les éléments de sortie de jet (6) sont entraînés à la même vitesse périphérique et/ou au moins deux, de préférence tous les éléments de sortie de jet (6) sont entraînés à des vitesses périphériques différentes.

6. Pommette de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle, parmi plusieurs éléments de sortie de jet (6), tous les éléments de sortie de jet (6) présentent la même taille et/ou la même configuration.

7. Pommette de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle, parmi plusieurs éléments de sortie de jet (6) au moins deux, de préférence deux éléments de sortie de jet adjacents (6), sont entraînés en rotation dans des sens différents.

8. Pommette de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la vis sans fin (25) du démultiplicateur est en liaison fonctionnelle directe avec au moins un élément de sortie de jet (6).

9. Pommette de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle chaque élément de sortie de jet (6) présente une couronne dentée (16).

10. Pommette de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'entrée d'eau dans le boîtier de pommette de douche (1) se produit latéralement, en particulier transversalement à l'axe de rotation de l'au moins un élément de sortie de jet (6).

11. Pommette de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le dispositif d'entraînement présente une turbine (10) disposée dans l'entrée d'eau.

12. Pommette de douche selon la revendication 11, dans laquelle la turbine (10) est connectée à un arbre (13) présentant la vis sans fin (25).

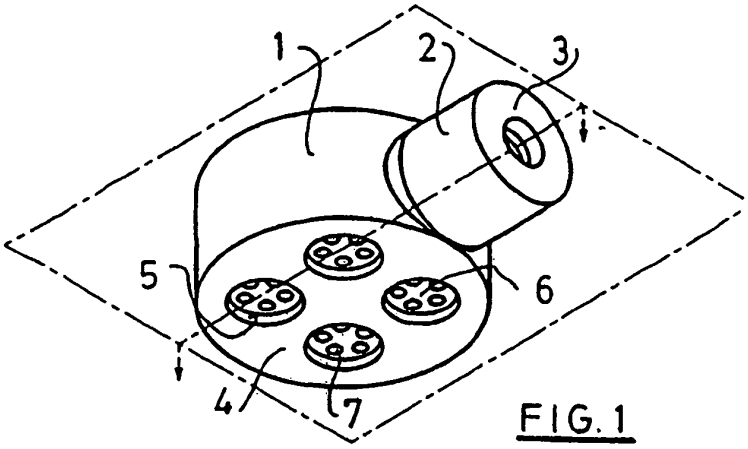


FIG. 1

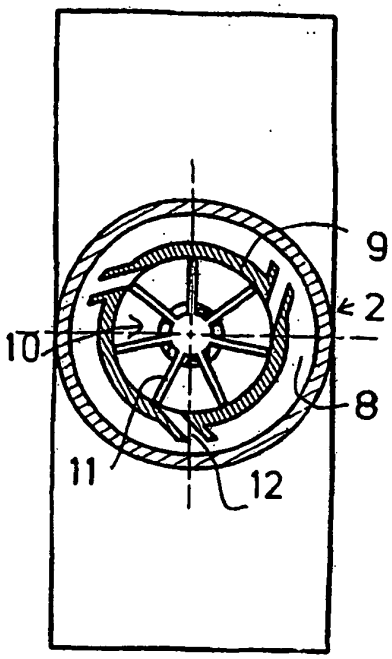


FIG. 2

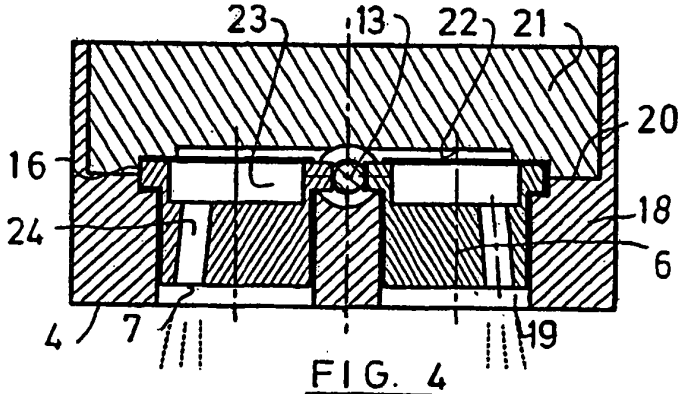


FIG. 4

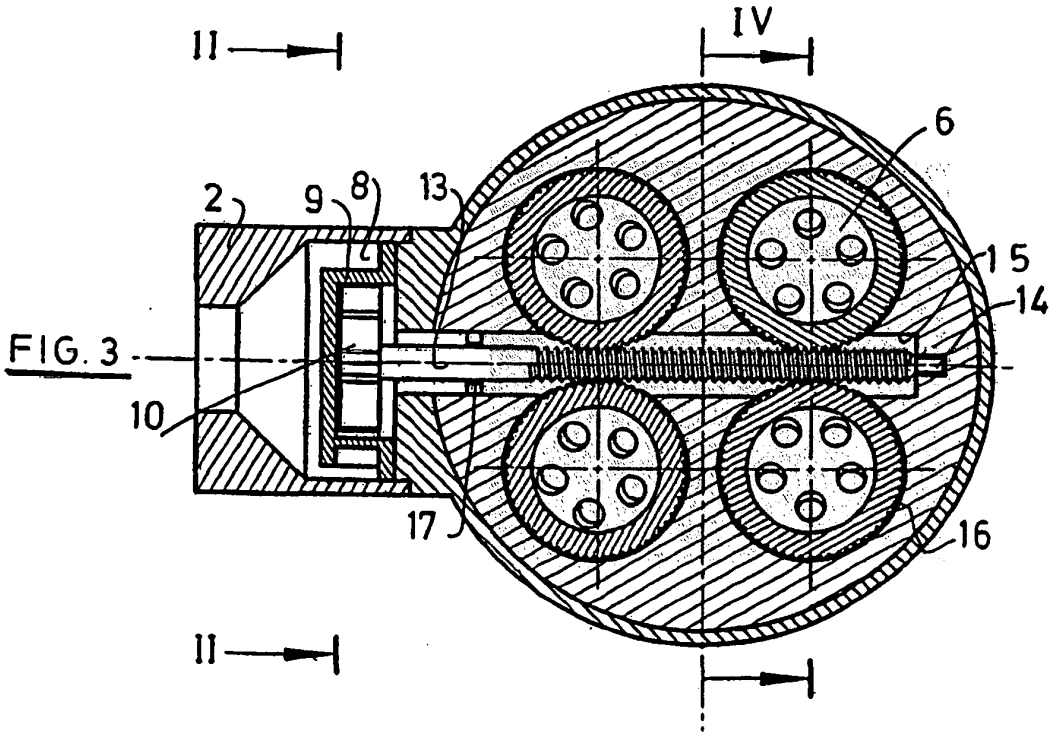


FIG. 3

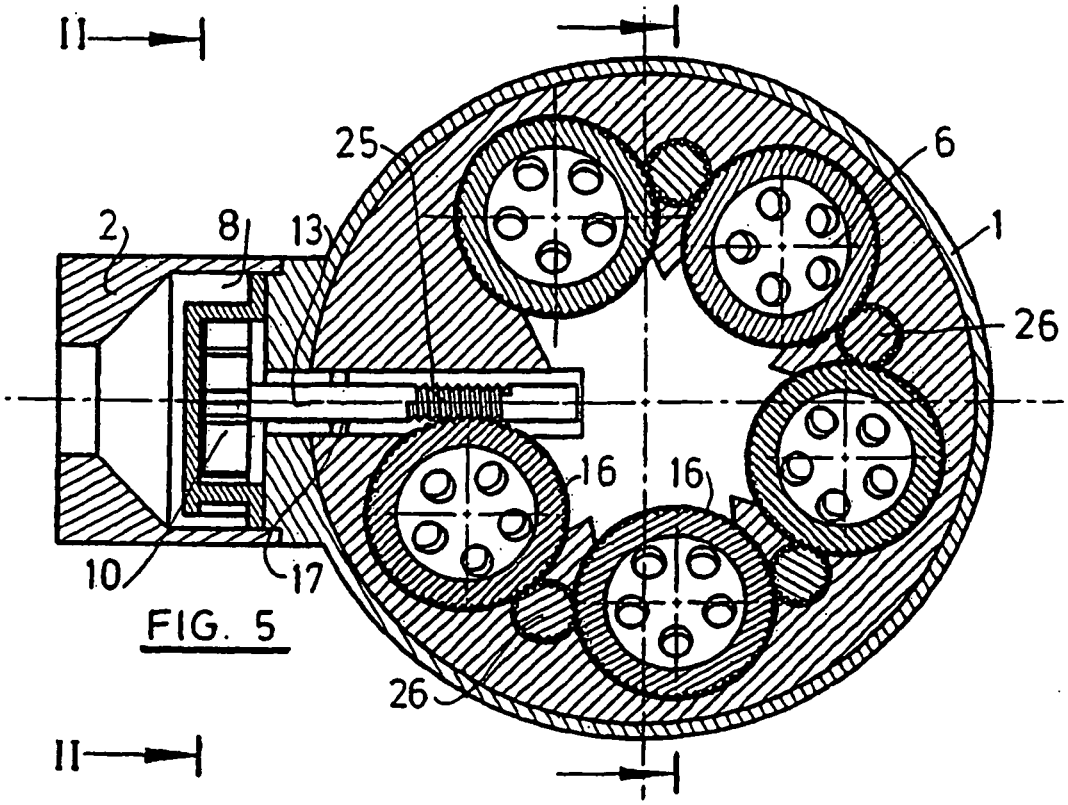


FIG. 5

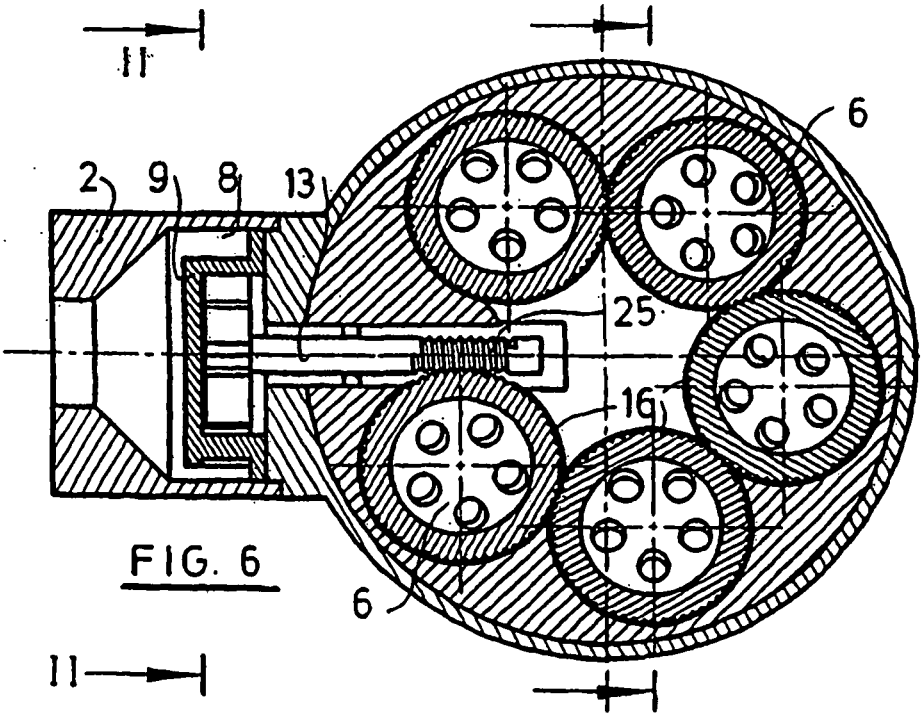


FIG. 6

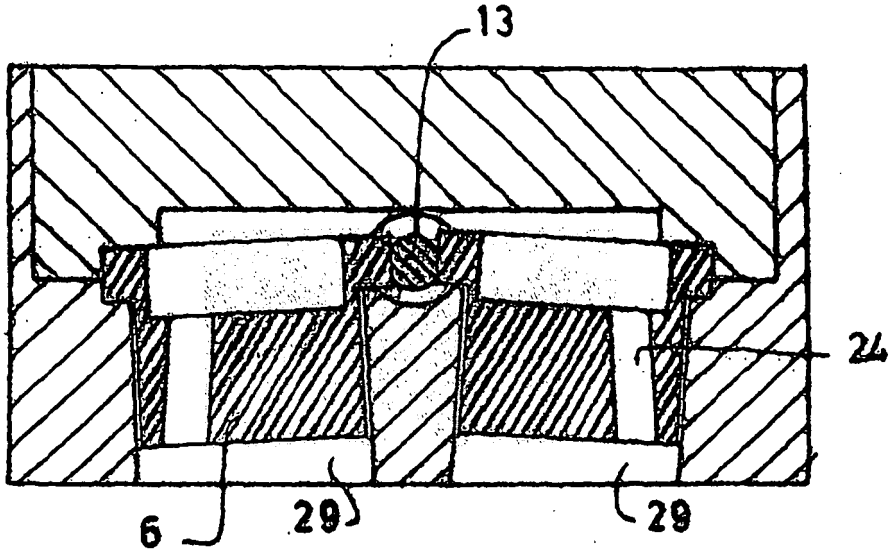


FIG. 7

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

- DE 3003784 A1 **[0002]**
- EP 0676241 A1 **[0003]**
- WO 0010720 A1 **[0004]**
- EP 0563595 A1 **[0006]**