

(19)



(11)

EP 1 259 331 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
20.08.2008 Patentblatt 2008/34

(51) Int Cl.:
B05B 3/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **01913807.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2001/001440

(22) Anmeldetag: **09.02.2001**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2001/058597 (16.08.2001 Gazette 2001/33)

(54) **BRAUSEKOPF**

SHOWER HEAD

TETE DE PULVERISATION

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

(30) Priorität: **09.02.2000 DE 10005686**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.11.2002 Patentblatt 2002/48

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

(72) Erfinder: **BLESSING, Gerd
78052 VS-Obereschach (DE)**

(74) Vertreter: **Schöndorf, Jürgen
Patentanwälte
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Kronenstrasse 30
70174 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 676 241 EP-A- 0 925 840
EP-A- 0 956 905 DE-A- 19 735 550
DE-C- 3 915 962 DE-U- 8 801 793**

EP 1 259 331 B1

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).

Beschreibung

[0001] Brauseköpfe dienen dazu, eine Möglichkeit zu schaffen, das zum Duschen verwendete Wasser an einer bestimmten Stelle und/oder in einer bestimmten Art und Weise auszugeben. Es gibt viele Arten von unterschiedlichen Brauseköpfen. Es wird häufig versucht, den austretenden Wasserstrahlen besondere Eigenschaften zu geben, um eine verbesserte oder angenehmere Brausewirkung zu erreichen, oder auch um das Aussehen nur aus optischen Gründen zu verändern. Bekannt sind Massagestrahlen, pulsierende Strahlen, Strahlen, bei denen sich das Strahlbild verstellen oder automatisch ändern lässt, usw.

[0002] Es ist bereits eine winkelverstellbare Rotordüse bekannt (DE 3915962), die für eine Hochdruckstrahlreinigung gedacht ist. Die eigentliche Rotordüse ist mit Turbinenchaufeln versehen und greift mit einem seitlich angeordneten Zapfen in eine in einer Ebene liegende umlaufende Nut ein.

[0003] Weiterhin bekannt ist ein Brausekopf (EP 676241), bei dem mithilfe eines Zahnrad aufweisenden Getriebes eine Verschwenkung des Brausekopfs durchgeführt werden kann.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Brausekopf zu schaffen, bei dem sich das Strahlbild in bislang nicht bekannter Weise verändern lässt.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung einen Brausekopf mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche, deren Wortlaut ebenso wie der Wortlaut der Zusammenfassung durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird.

[0006] Der aus der Strahlaustrittsöffnung austretende Wasserstrahl bewegt sich in einer sich kontinuierlich ändernden Richtung. Beim Auftreffen auf dem Körper der sich duschenden Person beschreibt er also eine geschlossene Linie. Dies ruft eine gewisse Massagewirkung hervor. Darüberhinaus wird der Körper der sich duschenden Person über einen größeren Bereich mit Wasser besprüht, obwohl sich der Brausekopf in seiner Position nicht ändert. Darüberhinaus entsteht optisch, je nach der Schnelligkeit, mit der sich die Richtung ändert, ein Bild, das von den Strahlbildern herkömmlicher Brausen verschieden ist.

[0007] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Einrichtung zur kontinuierlichen Änderung der Richtung des austretenden Strahles gegenüber dem Gehäuse durch das in den Brausekopf einströmende und aus diesem ausströmende Wasser angetrieben werden kann. Es sind daher keine zusätzlichen Einrichtungen erforderlich.

[0008] Insbesondere schlägt die Erfindung vor, dass der Wasserstrahl so bewegt wird, dass er in der Mantelfläche eines Kegels liegt. Es kann sich mit Vorteil um einen Kegel handeln, der von einem Kreiskegel abweicht.

[0009] Erfindungsgemäß kann in Weiterbildung vorgesehen sein, dass die Spitze des Kegels etwa im Bereich der Strahlscheibe, ggf. auch etwas in das Innere des Gehäuses des Brausekopfs versetzt, angeordnet ist. Dadurch wird es möglich, einerseits ein sehr interessantes Strahlbild zu schaffen und andererseits das Gehäuse klein zu bauen, da nur eine einzige relativ kleine Öffnung für das Austreten des Strahles benötigt wird.

[0010] Besonders überraschend sieht der Strahl aus, wenn ein Querschnitt durch den Kegel auch konkave Abschnitte aufweist.

[0011] Beispielsweise kann die Änderung der Richtung des Strahles so ausgebildet sein, dass ein Querschnitt durch den Kegel etwa die Form einer Acht aufweist.

[0012] Zur Herstellung einer bestimmten Bewegung des Düsenkörpers kann vorgesehen sein, dass dieser mit einer gehäusefesten Kulisie zusammenwirkt.

[0013] Zur Verbesserung des Strahlbildes kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass der Düsenkörper so angeordnet wird, dass die Öffnung, aus der der Wasserstrahl austritt, etwas gegenüber der Strahlscheibe und/oder dem Gehäuse des Brausekopfs nach innen versetzt angeordnet ist. Es kann damit erreicht werden, dass der Düsenkörper während des Betriebs der Brause praktisch nicht sichtbar ist.

[0014] Der Brausekopf nach der Erfindung eignet sich insbesondere, aber nicht ausschließlich, als fest installierte Brause, beispielsweise als Seitenbrause.

[0015] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch einen montierten Brausekopf nach der Erfindung;

Fig. 2 perspektivisch zwei Einzelteile des in Figur 1 dargestellten Brausekopfs;

Fig. 3 perspektivisch einen Teil des Brausekopfs.

[0016] Figur 1 zeigt in einem Längsschnitt die Anordnung eines Brausekopfs nach der Erfindung als Seitenbrause. Die Seitenbrause ist in einer Öffnung einer Platte 1 eingebaut, bei der es sich beispielsweise um die Seitenwand einer Duschkabine handeln kann. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Seitenbrause in der oberen Begrenzung einer Duschkabine als Kopfbrause einzubauen. Der Brausekopf enthält ein rückwärtiges Gehäuseteil 2, das einen flachzylindrischen Abschnitt 3 mit einer teilkugelförmigen Verlängerung 4 aufweist. Etwa in der Mitte der teilkugelförmigen Verlängerung 4 ist ein Einlassstutzen 5 angeordnet, beispielsweise einstückig angeformt. Er geht in einen Anschlussstutzen 6 über, wo eine Wasserleitung angebracht werden kann.

[0017] Der flachzylindrische Abschnitt 3 des rückwärtigen Gehäuseteils 2 ist an seiner Außenseite mit einem

Außengewinde 7 versehen. Im Bereich seines vorderen Endes enthält der flachzylindrische Abschnitt 3 einen nach außen gerichteten Flansch 8. Der rückwärtige Gehäuseeteil 2 ist von vorne durch die Öffnung in der Platte 1 eingesetzt, bis er mit dem Flansch 8 am Rand der Öffnung anliegt. Anschließend wird von hinten eine Mutter 9 auf das Außengewinde 7 aufgeschraubt, die den rückwärtigen Gehäuseeteil 4 dann in der Öffnung der Platte 1 festlegt.

[0018] Von vorne bzw. unten ist dann in das Gehäuse eine teilkugelförmige Verteilerplatte 10 eingesetzt, die einzelne Öffnungen zum Durchlassen des Wassers aufweist. Daran schließt sich ein Bodenteil 11 an, der einen rückwärtigen teilkugelförmigen Bereich mit durchgehenden Öffnungen 12 sowie eine zylindrische Schürze 13 enthält. Dieser Bodenteil 11 ist in Fig. 2 von unten bzw. vorne dargestellt. Die Schürze 13 enthält mindestens eine, vorzugsweise mehrere schräg radial verlaufende Schlitz 14, durch die das Wasser schräg in den Innenraum der Schürze 13 einströmen kann. In diesen Innenraum münden auch die Öffnungen 12, die in Figur 1 im Schnitt zu sehen sind.

[0019] Der Boden enthält um die Öffnungen 12 herum eine Nockenbahn 15, die etwa die Form einer Acht aufweist. Diese Bahn weist überall die gleiche Breite auf.

[0020] Innerhalb der Schürze 13 des Bodens 11 ist Platz für eine dort frei drehbar angeordnete Turbine 16, die in Figur 2 ebenfalls perspektivisch dargestellt ist. Die Turbine 16 enthält ein Ringelement 17, das in das Innere des Gehäuses hinein durch einen Boden mit einem radialen Schlitz 18 abgeschlossen ist. Der radiale Schlitz 18 ist in Figur 1 in Schnitt zu sehen, in Figur 2 ist er nur angedeutet.

[0021] An dem Ring 17 sind Turbinenschaufeln 19 angebracht, die radial zu der Symmetrieachse des Gehäuses und in ihrer anderen Erstreckung axial verlaufen. Die Außenseite der Turbinenschaufeln 19 liegen auf einem Zylinder, dessen Umfang etwa dem Innenumfang der Schürze 13 entspricht.

[0022] In dem Turbinenelement 16 ist ein Düsenkörper 20 gehalten, der aus einem vorderen abgerundeten Abschnitt 21 mit einer durchgehenden Bohrung 22 und einem hinteren Führungsabschnitt aufgebaut ist. Der Führungsabschnitt enthält zwei Stege 24, die in einen symmetrisch in Verlängerung der Bohrung 22 angeordneten Zapfen 25 übergehen. Der Durchmesser des Zapfens 25 entspricht der Breite der Nockenbahn 15. Die Abmessungen des Düsenkörpers 20 sind so gewählt, dass er innerhalb des Turbinenelements 16 angeordnet ist und mit dem Zapfen 25 in die Kulis 15 eingreift.

[0023] In dieser Position wird sowohl das Turbinenelement 16 als auch der Düsenkörper 20 durch eine Kappe 26 gehalten, die die Schürze 13 außen umgibt und in ihrem mittleren Teil eine Öffnung 27 aufweist. Der Rand der Öffnung 27 ist etwas nach innen gezogen. An diesem Rand liegt der abgerundete vordere Teil 21 des Düsenkörpers 20 an, siehe Figur 1. Figur 1 zeigt den Düsenkörper 20 rechts von seiner Mittellinie im Schnitt und links

in Ansicht.

[0024] Die Kappe 26 wird soweit auf den Boden 11 aufgeschoben, bis sie mit ihrem Rand auf einer Schulter aufliegt. In dieser Position wird die Kappe 26 durch eine Frontplatte 28 gesichert. Diese Frontplatte wird mit einer umlaufenden Schürze 29 in ein Innengewinde des flachzylindrischen Abschnitts 3 des rückwärtigen Gehäuseteils 2 eingeschraubt. Zur Abdichtung ist zwischen dem Gehäuseteil 2 und der Frontplatte 28 eine Dichtung 33 angeordnet.

[0025] Zur Abdichtung zwischen der Kappe 26 und der Frontplatte dient ebenfalls eine umlaufende Lippendichtung 30.

[0026] Die Kappe 26 weist an ihrer Innenseite die Öffnung 27 umgebend einen Ring 31 auf, der die vordere Kante 32 der Turbinenschaufeln 19 abstützt. Das Turbinenelement 16 ist daher in axialer Richtung innerhalb des Gehäuses gehalten.

[0027] Die von der Erfindung vorgeschlagene und in den Zeichnungen dargestellte Einrichtung arbeitet wie folgt. Das Wasser strömt durch den Einlass 5 in das Innere des Gehäuses 1 und durch die verschiedenen Öffnungen weiter. Das durch die schräg radial angeordneten Schlitz 14 eindringende Wasser trifft auf die Turbinenschaufeln 19 und setzt die Turbine in Drehbewegung. Der Düsenkörper wird, da sein Zapfen 25 in einem radialen Schlitz 18 gehalten ist, bei dieser Drehbewegung mitgenommen. Bei der Drehbewegung wird die Orientierung des Düsenkörpers 20 durch den Eingriff seines Zapfens 25 in die Kulis 15 bestimmt. Das aus der Öffnung 22 austretende Wasser beschreibt eine Figur, die der Figur der Kulis 15 geometrisch ähnlich ist. Beim Auftreffen auf einen Körper beschreibt der Wasserstrahl also eine geschlossene Linie, die in dem dargestellten Beispiel etwa einer Acht entspricht. Da die Öffnung 22 sich zwar in ihrer Winkelausrichtung ändert, ihre absolute Position aber kaum verändert wird, liegt der Wasserstrahl auf der Mantelfläche eines Kegels, der im dargestellten Beispiel kein Kreiskegel ist. Durch die Gestaltung der Kulis 15 ist es möglich, unterschiedliche Formen des Kegels und damit der Linie, längs der der Wasserstrahl auf einer Fläche auftritt, zu verwirklichen.

[0028] Bei der dargestellten Ausführungsform liegt der Düsenkörper 20 mit seinem vorderen Abschnitt 21 auf dem Rand der Öffnung 27 an. Der Düsenkörper ist ein von der Kappe 26 getrenntes Teil. Es wäre auch denkbar, den Düsenkörper über ein Filmscharnier oder eine Membran mit einer Strahlscheibe so zu verbinden, dass der Düsenkörper nicht auf einer Öffnung aufliegt, sondern durch Verformung der Membran die durch die Führungsbahnen 15. vorgeschriebene Bewegung mitmachen kann.

Patentansprüche

1. Brausekopf, mit einem Gehäuse (2, 28),

- einer Strahlscheibe,
 einer Strahlaustrittsöffnung (27),
 aus der ein Wasserstrahl in einer bestimmten Rich-
 tung gegenüber dem Gehäuse bzw. der Strahlschei-
 be austritt, sowie mit
 einer Einrichtung zum kontinuierlichen Verändern
 der Richtung des Strahls gegenüber dem Gehäuse,
 wobei
 der Strahl aus einem Düsenkörper (20) austritt, der
 beweglich in dem Gehäuse gelagert ist und
 mit einem Zapfen (25) in eine seine Bewegung be-
 stimmende Nockenbahn (15) eingreift,
dadurch gekennzeichnet, dass
 in dem Gehäuse (2, 28) eine frei drehbare Turbine
 (16) angeordnet ist und
 der Düsenkörper (20) bei Drehung der Turbine (16)
 von dieser mitgenommen wird.
2. Brausekopf nach Anspruch 1, bei dem die Einrich-
 tung zum kontinuierlichen Verändern der Richtung
 des Wasserstrahls durch das in den Brausekopfströ-
 mende Wasser antreibbar ist.
3. Brausekopf nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die
 Richtung des Wasserstrahls sich längs eines Kegel-
 mantels bewegt.
4. Brausekopf nach einem der vorhergehenden An-
 sprüche, bei dem die Spitze des Kegels etwa im Be-
 reich der Strahlscheibe liegt.
5. Brausekopf nach einem der vorhergehenden An-
 sprüche, bei dem der Kegel von einem Kreiskegel
 abweicht.
6. Brausekopf nach einem der vorhergehenden An-
 sprüche, bei dem ein Querschnitt durch den Kegel
 konkave Abschnitte aufweist.
7. Brausekopf nach einem der vorhergehenden An-
 sprüche, bei dem ein Querschnitt durch den Kegel
 etwa die Form einer Acht aufweist.
8. Brausekopf nach einem der vorhergehenden An-
 sprüche, bei dem der Düsenkörper (20) mit einer ge-
 häusefesten Kulisse (15) zusammenwirkt.
9. Brausekopf nach einem der vorhergehenden An-
 sprüche, bei dem der Düsenkörper (20) so angeord-
 net ist, dass er geringfügig nach innen versetzt ist.
10. Brausekopf nach einem der vorhergehenden An-
 sprüche, als Seitenbrause ausgebildet.
- with a housing (2, 28),
 a jet disc,
 a jet outlet opening (27)
 from which a water jet exits in a certain direction rel-
 ative to the housing or relative to the jet disc, as well
 as with
 a device for continuous change of the direction of jet
 relative to the housing, whereby
 the jet exits from a nozzle body (20), which is mov-
 ably mounted inside the housing and
 engages with a pintle (25) in a cam groove (15) de-
 termining its movement,
characterised in that
 a freely rotatable turbine (16) is positioned inside the
 housing (2, 28) and
 the nozzle body (20) is moved with it during the ro-
 tation of turbine (16).
2. A showerhead according to Claim 1, wherein the de-
 vice for continuously changing the direction of water
 jet may be driven by the water flowing inside the
 showerhead.
3. A showerhead according to Claim 1 or 2, wherein
 the direction of water jet moves along a conical cas-
 ing.
4. A showerhead according to one of the preceding
 claims, wherein the tip of the cone lies approximately
 within the jet disc section.
5. A showerhead according to one of the preceding
 claims, wherein the cone differs from a circular cone.
6. A showerhead according to one of the preceding
 claims, wherein a cross-section through the cone
 features concave sections.
7. A showerhead according to one of the preceding
 claims, wherein a cross-section through the cone
 somewhat features the shape of an eight.
8. A showerhead according to one of the preceding
 claims, wherein the nozzle body (20) interacts with
 a slider (15) fixed on the housing.
9. A showerhead according to one of the preceding
 claims, wherein the nozzle body (20) is positioned
 such that it is slightly offset inwards.
10. A showerhead according to one of the preceding
 claims, formed as a side shower outlet.

Claims

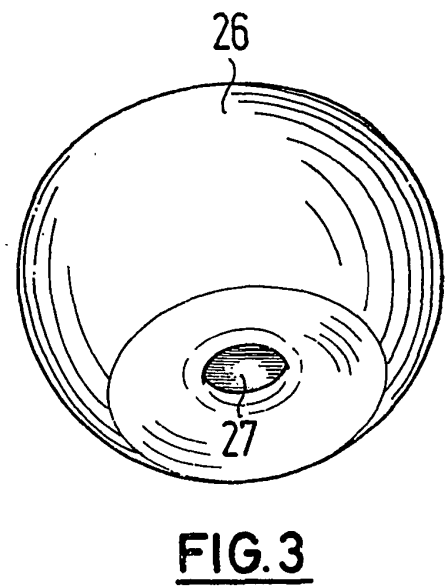
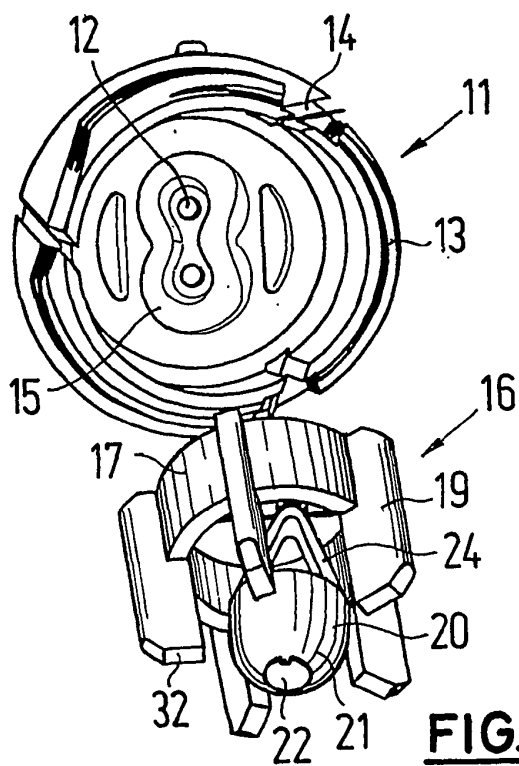
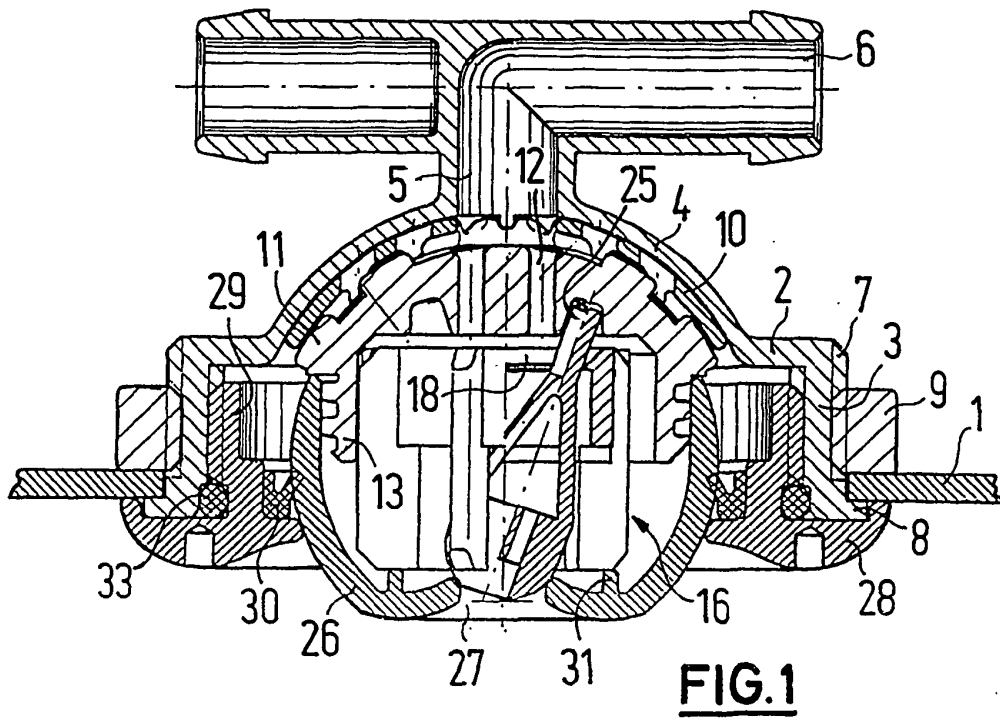
1. Shower head

Revendications

1. Pommeau de douche, comprenant
 un boîtier (2, 28)

un disque à jet,
 un orifice de sortie de jet (27),
 duquel sort un jet d'eau dans une direction détermi-
 née par rapport au boîtier ou au disque à jet, ainsi qu'
 un dispositif destiné à modifier en continu la direction 5
 du jet par rapport au boîtier,
 le jet sortant d'un corps de buse (20) qui est logé de
 manière déplaçable dans le boîtier et
 qui a prise à l'aide d'un tourillon (25) dans une voie
 de came (15) déterminant son mouvement, 10
caractérisé en ce qu'
 une turbine (16) pouvant tourner librement est dis-
 posée dans le boîtier (2, 28) et
en ce que le corps de buse (20) est entraîné par la
 turbine (16) lors de la rotation de celle-ci. 15

2. Pommeau de douche selon la revendication 1, dans lequel le dispositif destiné à modifier en continu la direction du jet d'eau peut être entraîné par l'eau affluant dans le pommeau. 20
3. Pommeau de douche selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la direction du jet d'eau se déplace le long d'une aire latérale de cône. 25
4. Pommeau de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la pointe du cône se situe environ dans la zone du disque à jet.
5. Pommeau de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le cône est différent d'un cône circulaire. 30
6. Pommeau de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel une section transversale du cône présente des segments concaves. 35
7. Pommeau de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel une section transversale du cône présente à peu près la forme d'un huit. 40
8. Pommeau de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le corps de buse (20) agit avec une coulisse (15) fixe sur le boîtier. 45
9. Pommeau de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le corps de buse (20) est disposé de manière à ce qu'il soit légèrement déplacé vers l'intérieur. 50
10. Pommeau de douche selon l'une quelconque des revendications précédentes, réalisé comme pommeau latéral. 55



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 3915962 [0002]
- EP 676241 A [0003]