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

(11) **EP 2 692 448 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.02.2014 Patentblatt 2014/06

(51) Int Cl.:
B05B 1/16 *(2006.01)* ***B05B 1/18*** *(2006.01)*
B05B 1/30 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **13176878.0**

(22) Anmeldetag: **17.07.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **01.08.2012 DE 102012213518**

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

(72) Erfinder:
- **Bühler, Jürgen**
  77761 Schiltach (DE)
- **Melle, Fabian**
  77770 Durbach (DE)

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

(54) **Brausekopf**

(57) Ein Brausekopf enthält ein Brausekopfgehäuse (2) mit einer Strahlaustrittsöffnungen aufweisenden Strahlscheibe (3). In das Brausekopfgehäuse (2) führt ein Wassereinlass, an den sich ein Umschaltventil anschließt, das zwischen drei Wasserführungen (11, 12, 13) umschaltet. Jede Wasserführung (11, 12, 13) führt zu einer anderen Gruppe von Strahlaustrittsöffnungen in der Strahlscheibe (2). Zwischen je zwei Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen ist eine Öffnung vorhanden, die durch eine Abdichtung (30, 31) aus verformbarem Material verschlossen ist. Die Abdichtung (30, 31) ist so ausgebildet, dass sie bei Druckbelastung von der einen Seite die Öffnung öffnet und bei Druck Belastung von der anderen Seite die Öffnung schließt.

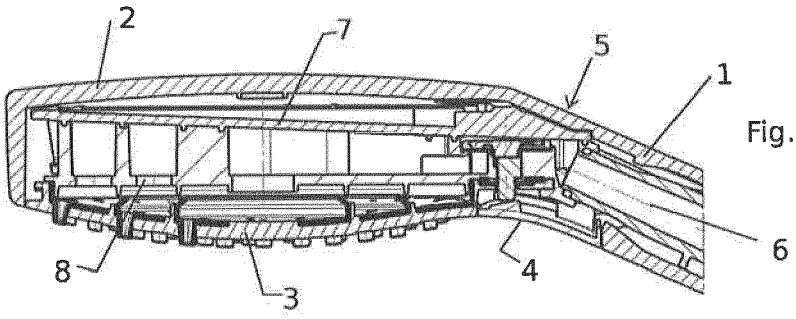


Fig. 1

EP 2 692 448 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Brausekopf für eine Sanitärbrause, bei dem in einem Brausekopfgehäuse mehrere Wasserführungen angeordnet sind, die zu unterschiedlichen Strahlaustrittsöffnungen führen.

[0002] Die Patentschrift US 7.100.845 B1 offenbart einen Brausekopf dieser Art, der zwei fluidgetrennte Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen aufweist, nämlich eine mittige Gruppe zur Bereitstellung eines Massage-strahls und eine diese ringförmig umgebende Gruppe von Strahlaus-trittsöffnungen mit weicherer Strahlaustrittscharakteristik. Zwei fluidgetrennte Wasserführungen dienen der getrennten Wasserzufuhr für die beiden Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen. Mittels eines handbetätigten Umschaltventils kann zugeführtes Wasser wahlweise in die eine oder in die andere oder in beide Wasserführungen geleitet werden, so dass es aus der einen oder der anderen oder aus beiden Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen austritt.

[0003] Die Offenlegungsschrift DE 103 13 822 A1 offenbart einen Brausekopf, bei dem mittels einer Umstelleinrichtung zwischen einer Wasserzufuhr zu einem ersten Bereich oder zu einem zweiten Bereich einer mit einer Vielzahl von Austrittsöffnungen versehenen Strahlaustrittsfläche umgeschaltet werden kann, wobei es sich um ganz oder teilweise überschneidende Bereiche oder um komplementäre Bereiche handeln kann. An der Rückseite einer entsprechenden Strahlscheibe ist eine rings umlaufende Dichtlippe angeformt, die in Verbindung mit einem umlaufenden Ringabsatz eines Gehäusebasisteils eine Wasserverteilerkammer hinter der Strahlscheibe in die entsprechenden Bereiche einteilt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Brausekopf zu schaffen, der sehr einfach aufgebaut ist, sich leicht zusammensetzen lässt und zu einer genau definierten Abdichtung zwischen den Strahlaustrittsöffnungen führt.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung einen Brausekopf mit den im Anspruch 1 genannten Merkmalen vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0006] Durch die getrennten Wasserführungen in dem Brausekopfgehäuse und die Abdichtung zwischen den Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen wird dafür gesorgt, dass das in eine Wasserführung gelangende Wasser tatsächlich nur durch die zugeordnete(n) Gruppe(n) von Strahlaustrittsöffnungen austritt.

[0007] Im einfachsten Fall kann die Abdichtung so ausgebildet sein, dass sie beim Zusammensetzen des Brausekopfgehäuses hergestellt wird, beispielsweise dann, wenn die Strahlscheibe mit dem Brausekopfgehäuse verbunden wird.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Abdichtung zwischen den Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen eine Art Ventileinrichtung bildet, die je nach dem, von welcher Seite aus eine Druckbeaufschlagung durch das Wasser in dem Brausekopfgehäuse auf die Abdichtung einwirkt, die Öffnung schließt oder öffnet. Mit anderen Worten wirkt die Abdichtung nur in einer Richtung. Sie kann dabei so vorgespannt sein, dass bei der Druckbeaufschlagung in umgekehrter Richtung erst bei Überschreiten eines bestimmten Drucks eine Öffnung erfolgt.

[0009] Insbesondere kann in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, dass die Abdichtung von einem durch Wasserdruck verformbaren Element gebildet wird, das zur Abdichtung an einem vorzugsweise festen Rand der Öffnung zwischen den beiden Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen anliegt. Die Bewegung der Ventileinrichtung geschieht in diesem Fall nur durch eine Verformung eines Elements selbst, so dass keine bewegbaren Teile erforderlich sind.

[0010] Erfindungsgemäß kann in Weiterbildung vorgesehen sein, dass das verformbare Element von einer Lippe gebildet ist, die an einer an der Innenseite der Strahlscheibe anliegenden Auskleidung aus einem elastomeren Material angeformt ist. Diese Auskleidung aus elastomerem Material kann dann gleichzeitig auch die Randabdichtung der Strahlscheibe übernehmen, so dass die Zahl der für das Brausekopfgehäuse erforderlichen Einzelteile sich nicht vergrößert.

[0011] Die Lippe kann entlang ihrer Längserstreckung unterschiedlich steif sein, so dass sie beispielsweise im Bereich unterschiedlichen Radiusses dauernd dichtet und in anderen Bereichen ihre bewegliche Funktion beibehält. Die unterschiedliche Steifigkeit kann beispielsweise durch eine unterschiedliche Dicke der Lippe bewirkt werden.

[0012] Ebenfalls möglich ist es, dass die Öffnung unterschiedlich breit ist.

[0013] Die Elastomerauskleidung kann mit der Strahlscheibe als Zweikomponententeil gefertigt sein. Es ist aber ebenfalls möglich, dass sie als getrennte Matte hergestellt und ein gelegt ist.

[0014] Erfindungsgemäß kann in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, dass die verformbare Lippe an derjenigen Elastomer-Auskleidung angeformt ist, die auch Nippel zur Bildung von Strahlaustrittskanälen angeformt aufweist, wobei die Strahlaustrittskanäle die Strahlaustrittsöffnungen bereitstellen.

[0015] Sinnvollerweise kann vorgesehen sein, dass die Öffnung zwischen den beiden Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen die Form eines Schlitzes aufweist, dessen Längsrichtung angenähert parallel zu der Strahlscheibe verlaufen kann.

[0016] Die mindestens zwei Wasserführungen in dem Brausekopfgehäuse können beispielsweise von einem schon mehrere getrennte Einlasskanäle bildenden Einlass in das Brausekopfgehäuse ausgehen. Vorzugsweise kann jedoch in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, dass in dem Brausekopfgehäuse oder unmittelbar vor ihm ein Umstellerventil angeordnet ist, das zwischen dem Wassereinlass in das Gehäuse und den Wasserführungen eingeschaltet ist und je nach Stellung die Wasserführung mit Wasser versorgt.

[0017] Die Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen sind nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung vorzugsweise in Ringform angeordnet, so dass eine Gruppe von Strahlaustrittsöffnungen eine andere Gruppe ringförmig umgibt. Die Form der Ringe kann dabei von Kreisform bis zu Rechteckform variieren und jede beliebige Form annehmen.

[0018] Je nach den Umständen des Einzelfalls oder den Wünschen des Konstrukteurs kann die Richtung, in der die jeweilige Abdichtung aufgehoben wird, unterschiedlich gestaltet werden. Erfindungsgemäß wird die Lösung bevorzugt, bei der die Durchlässigkeit der als Ventileinrichtung fungierenden Abdichtung radial von außen nach innen gegeben ist. Dies bedeutet, dass bei Versorgung der jeweils inneren Gruppe von Strahlaustrittsöffnungen die äußere Gruppe nicht mit Wasser versorgt wird, während bei Versorgung der äußeren Gruppe von Strahlaustrittsöffnungen das Wasser auch aus der inneren Gruppe austritt.

[0019] Falls drei Kammern vorhanden sind, kann erfindungsgemäß in Weiterbildung vorgesehen sein, dass bei der Versorgung der mittleren von drei Kammern mit Wasser die innere und äußere Kammer mit geöffnet werden, umgekehrt aber nicht.

[0020] Erfindungsgemäß kann in Weiterbildung vorgesehen sein, dass der Brausekopf benachbart zu der Strahlscheibe, also unmittelbar hinter der Strahlscheibe, eine Zwischenscheibe aufweist. Die Abdichtung kann dann zwischen dieser Zwischenscheibe und der Strahlscheibe erfolgen. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Rand der Öffnung, die als Ventilöffnung fungiert, an der Zwischenscheibe ausgebildet ist.

[0021] In nochmaliger Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Ventilöffnung sich ringförmig um die jeweilige Gruppe von Strahlaustrittsöffnungen herum erstreckt.

[0022] Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, dass die Wasserführungen vor der Zwischenscheibe angeordnet sind und dass die Verbindung zwischen den Wasserführungen und den zugeordneten Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen durch jeweils mindestens eine Öffnung in der Zwischenscheibe erfolgt.

[0023] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, deren Wortlaut durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird, und der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Figur 1 einen Querschnitt durch einen Brausekopf nach der Erfindung;

Figur 2 einen senkrecht zu dem Schnitt der Figur 1 stehenden Querschnitt durch den Brausekopf in einer ersten Stellung eines Umschaltventils;

Figur 3 eine der Figur 1 entsprechende Darstellung in einer anderen Stellung eines Umschaltventils;

Figur 4 eine der Figur 2 entsprechende Darstellung mit der Stellung des Umschaltventils gemäß Figur 3;

Figur 5 eine den Figuren 1 und 3 entsprechende Darstellung in noch einer anderen Stellung des Umschaltventils;

Figur 6 einen den Figuren 2 und 4 entsprechenden Schnitt durch das Brausekopfgehäuse in der weiteren Stellung des Umschaltventils gemäß Figur 5;

Figur 7 einen vergrößerten Teilschnitt in einer ersten Position der Abdichtung;

Figur 8 einen der Figur 7 entsprechenden Schnitt in einer zweiten Position der Abdichtung;

Figur 9 einen den Figuren 7 und 8 entsprechenden Schnitt in einer dritten Position der Abdichtung.

[0024] Die Figur 1 zeigt einen Schnitt durch den Brausekopf einer Handbrause, wobei der Griff 1 nur zum Teil dargestellt ist. Der Brausekopf enthält ein Brausekopfgehäuse 2, das auf einer Seite durch eine Strahlscheibe 3 abgeschlossen ist. Die Strahlscheibe 3 ist unverrückbar mit dem Brausekopfgehäuse 2 verbunden. Auf der gleichen Seite des Brausekopfgehäuses 2, auf der die Strahlscheibe 3 angeordnet ist, ist im Bereich zwischen dem Brausekopfgehäuse 2 und dem Griff 1 eine Taste 4 zum Betätigen eines Umschaltventils 5 angeordnet. Dieses Umschaltventil 5 ist zwischen dem Wassereinlass in den Brausekopf 2 und den im Brausekopf vorhandenen Wasserführungen eingeschaltet. Das Wasser gelangt in den Brausekopf 2 durch eine Leitung 6 innerhalb des Griffs 1 der Handbrause. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Griff 1 und das Brausekopfgehäuse 2 ein einstückiges Bauteil.

[0025] Stromab des Umschaltventils 5 sind in dem Brausekopfgehäuse 2 zwei im Wesentlichen ebene Scheiben 7, 8 angeordnet, die angenähert parallel zueinander verlaufen. Eine Scheibe 7 ist als Rückwand der Wasserführungen ausgebildet, die andere Scheibe bildet eine Zwischenscheibe 8 und verläuft unmittelbar hinter der Strahlscheibe 3. Die Rückwand 7 der Wasserführungen verläuft vor der Rückwand des Brausekopfgehäuses 2.

[0026] Die bereits erwähnten Wasserführungen werden unter Bezugnahme auf Figur 2 näher erläutert. Von dem Umschaltventil 5 zeigt der Schnitt der Figur 2 einen verdrehbaren Ventilschließkörper 9, der in der Position der Figur 2 eine bestimmte Wasserführung mit Wasser versorgt.

[0027] Das Brausekopfgehäuse enthält insgesamt drei stromab des Umschaltventils 5 angeordnete Wasserführungen. Eine erste Wasserführung 11 führt von dem Umschaltventil 5 geradlinig als Kanal in die Mitte des ungefähr kreiszylindrischen Brausekopfs.

[0028] Durch eine Trennwand getrennt erstreckt sich um das Ende der ersten Wasserführung eine zweite Wasserführung 12, die als angenäherter Ringkanal ausgebildet ist und an ihrem einen Ende an das Umschaltventil 5 angrenzt. Durch eine weitere Trennwand getrennt wird die zweite Wasserführung 12 von einer ebenfalls als Ringkanal ausgebildeten dritten Wasserführung 13 umgeben. Diese dritte Wasserführung 13 steht an einem ihrer Enden mit dem Umschaltventil 5 in Verbindung.

[0029] Alle drei Wasserführungen 11, 12, 13 sind durch Zwischenwände voneinander bzw. von dem äußeren Rand des Brausekopfgehäuses 2 getrennt, die sich zwischen der Rückwand 7 und der Zwischenscheibe 8 erstrecken und mit beiden verbunden sind. Beispielsweise sind die Zwischenwände an der Zwischenscheibe 8 angeformt und sind mit der Rückwand 7 verbunden.

[0030] Die Zwischenwand 14 zwischen der inneren Wasserführung 11 und der mittleren Wasserführung 12 ist relativ dicker ausgebildet, während die übrigen Zwischenwände 15, 16 schmaler ausgebildet sind.

[0031] In der Zwischenscheibe 8 ist im Bereich jeder Wasserführung 11, 12, 13 jeweils eine Öffnung 17, 18, 19 vorhanden, durch die das Wasser aus der Wasserführung in den Raum zwischen der Zwischenscheibe 8 und der Strahlscheibe 3 gelangt.

[0032] In der Position der Figuren 1 und 2 ist das Umschaltventil 5 so eingestellt, dass das das Umschaltventil 5 verlassende Wasser in die dritte Wasserführung 13 gelangt. Die Verbindung geschieht außerhalb der Zeichnungsebene. Das in der dritten Wasserführung 13 vorhandene Wasser kann daher durch die Öffnung 19 in der Zwischenscheibe 8 in den Raum hinter der Strahlscheibe 3 gelangen.

[0033] Die Strahlscheibe 3 weist später noch genauer dargestellte Strahlöffnungen auf, die von Nippeln aus einem elastomeren Material ausgebildet sind, wobei alle Nippel an einer an der Innenseite der Strahlscheibe 3 anliegenden Auskleidung aus diesem Material angeformt sind. An dieser Auskleidung sind auch Dichtelemente angeformt, die im Bereich zwischen der Zwischenscheibe 8 und der Strahlscheibe 3 Räume voneinander abdichten, die den drei Wasserführungen 11, 12, 13 zugeordnet sind. Das Brausekopfgehäuse kann sehr einfach aus wenigen Teilen zusammengesetzt werden, wobei dann die Dichtelemente an der Rückseite der Strahlscheibe 3 die Abdichtung übernehmen. Die Auskleidung weist auch Dichtungen auf, die den Außenrand der Strahlscheibe abdichten.

[0034] In der Darstellung der Figur 3 und Figur 4 ist der Ventilschließkörper 9 des Umschaltventils 5 in eine Drehposition gebracht, in der der Auslass des Umschaltventils 5 mit der mittleren Wasserführung 12 in Verbindung steht. Sobald das Wasser durch die Leitung 6 einströmt, gelangt es daher in die mittlere Wasserführung 12 und von dieser durch die Öffnung 18 in den Raum zwischen der Zwischenscheibe 8 und der Strahlscheibe 3.

[0035] In den Figuren 5 und 6 ist die Darstellung so gewählt, dass der Ventilschließkörper 9 des Umschaltventils 5 so orientiert ist, dass die erste Wasserführung 11 mit Wasser versorgt werden kann. Das Wasser strömt also aus der ersten Wasserführung 11 durch die mittlere Öffnung 17 in den Bereich zwischen der Zwischenscheibe 8 und der Strahlscheibe 3.

[0036] In den drei folgenden Figuren 7 bis 9 wird in vergrößertem Maßstab die Wirkungsweise der Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigen die drei Figuren Ausschnitte aus den Schnitten der Figur 1, 3 und 5 in vergrößertem Maßstab.

[0037] An der der Strahlscheibe 3 zugewandten Vorderseite der Zwischenscheibe 8 sind mehrere umlaufende Rippen angeformt, nämlich eine Rippe 20 im Bereich der radialen Außenseite, eine weitere Rippe 21 zwischen den Öffnungen 19 und 18 der dritten und zweiten Wasserführung, und eine dritte Rippe 22 zwischen der zweiten und der ersten Wasserführung.

[0038] An der Innenseite der Strahlscheibe 3 sind Auskleidungen 23, 24 und 25 angebracht, die aus einem elastomeren Material bestehen und sich als Ringe um die gesamte Strahlscheibe herum erstrecken. Die drei Auskleidungen 23, 24, 25 könnten auch Teil einer gemeinsamen Auskleidung sein. Sie liegen mit ihrem größten Teil in einer Vertiefung in der Rückseite 26 der Strahlscheibe 3. An der Vorderseite der Auskleidungen 23, 24, 25 ist eine Vielzahl von Nippeln 27 angeformt, die durch Löcher der Strahlscheibe 3 bis zur Vorderseite bzw. Außenseite der Strahlscheibe 3 hindurchragen und auf der Vorderseite etwas vorstehen. Es handelt sich um eine Vielzahl derartiger Nippel 27, die sich über den gesamten Umfang der Strahlscheibe hinweg angeordnet sind. Die Nippel 27 bilden die Strahlaustrittsöffnungen. Alle an jeweils einer Auskleidung 23 bzw. 24 bzw. 25 angeformten Nippel 27 bilden jeweils eine Gruppe von Strahlaustrittsöffnungen.

[0039] An der Rückseite der Strahlscheibe 3 ist im radialen Außenbereich ebenfalls eine Rippe 28 ausgebildet, die parallel zu der äußeren Rippe 20 der Zwischenscheibe 8 verläuft und von dieser einen geringen Abstand aufweist.

[0040] An der nach innen gerichteten Rückseite der Auskleidungen ist an ihrem jeweiligen radialen Außenrand eine Lippe 29, 30, 31 angeformt. Jede Lippe verläuft etwa rechtwinklig zu der Rückseite der Strahlscheibe 3. Die Lippe 29 liegt zwischen der Rippe 28 der Strahlscheibe 3 und der Rippe 20 der Zwischenscheibe 8 und dichtet dadurch diesen Zwischenraum ab.

[0041] Die von der radialen Außenseite aus gesehene zweite Lippe 30 liegt an der radialen Innenseite der zweiten Rippe 21 der Zwischenscheibe 8 mit einer gewissen Vorspannung an.

[0042] Die in radialer Richtung nach innen nächste Lippe 31 liegt in gleicher Weise an der dritten Rippe 22 der Zwischenscheibe 8 an.

[0043] Die zweite und dritte Lippe 30, 31 von außen können durch jeweils einen Steg 32 unterstützt werden. Unterstützungsstege können auch von der gegenüberliegenden Zwischenscheibe her kommen.

[0044] In der in Figur 7 dargestellten Position dichten die Lippen 30 und 31 die Gruppen von Austrittsöffnungen voneinander ab. Da jeweils eine Gruppe von Austrittsöffnungen über die entsprechenden Öffnungen 17, 18, 19 mit einer Wasserführung 11, 12, 13 in Verbindung steht, versorgen die Wasserführungen jeweils eine Gruppe von Austrittsöffnungen mit Wasser.

[0045] Die verformbaren Lippen 30 und 31 liegen jeweils an ihrer Rippe 21 bzw. 22 an. Der Zwischenraum zwischen den Stegen 32 und der jeweiligen Rippe 21 bzw. 22 bildet eine schlitzartige Öffnung, die sich um den Mittelpunkt der Strahlscheibe herum erstreckt. Diese Öffnung wird in dem drucklosen Zustand, wie er in Figur 7 dargestellt ist, durch die jeweilige Lippe 30, 31 verschlossen.

[0046] Bei der dargestellten Ausführungsform ist die Wirkungsweise der Brause die Folgende. Angenommen, das Umschaltventil 5 wird in die in Figur 5 und 6 dargestellte Position geschaltet, in der die Wasserführung 11 mit dem Einlass in das Brausekopfgehäuse verbunden ist. Wenn dann die Wasserversorgung zu der Brause eingeschaltet wird, strömt das Wasser durch die Wasserführung 11 und die Öffnung 17 in der Zwischenscheibe 8 in den Raum zwischen der Zwischenscheibe 8 und der Strahlscheibe 3. Aufgrund der durch die Lippe 31 geschlossenen Öffnung strömt das Wasser nur aus den Strahlaustrittsöffnungen aus, die innerhalb des durch die Rippe 22 begrenzten Bereichs angeordnet und an der Auskleidung 25 angeformt sind. Das Wasser strömt also aus der Strahlscheibe 3 nur in einem mittleren Bereich aus. Der Druck des Wassers in diesem Bereich hält die Öffnung, die durch die Lippe 31 verschlossen wird, geschlossen.

[0047] Wird nun das Umschaltventil so umgestellt, dass der Ventilschließkörper 9 die in Figur 3 und 4 dargestellte Position einnimmt, so fließt das Wasser in die zweite Wasserführung 12 und aus dieser durch die Öffnung 18 in der Zwischenscheibe 8 in den Bereich zwischen den Rippen 21 und 22 bzw. den Lippen 30 und 31. Diesem Raum ist eine zweite Gruppe von Strahlaustrittsöffnungen zugeordnet, nämlich den an der Auskleidung 24 angeformten Nippeln 27. Durch den Wasserdruck wird aber die an der radialen Innenseite dieses Bereichs vorhandene Lippe 31 verformt, so dass sich die schlitzartige Öffnung zwischen der Rippe 22 und dem Steg 32 öffnet. Das Wasser fließt also nicht nur aus der zweiten Gruppe von Strahlaustrittsöffnungen aus, sondern auch aus dem mittleren Bereich. Die durch die Lippe 30 verschlossene Öffnung zwischen dem Steg 32 und der Rippe 21 bleibt aber weiterhin verschlossen. Mit anderen Worten strömt das Wasser aus der Strahlscheibe jetzt aus einem größeren Bereich aus. Dieser Zustand ist in Figur 8 dargestellt.

[0048] Wird nun das Umschaltventil so betätigt, das der Ventilschließkörper 9 die in Figur 2 dargestellte Position einnimmt, so fließt das Wasser in die dritte Wasserführung 13 und durch die dort vorhandenen Öffnungen 19 in den Zwischenraum zwischen den Rippen 20 und 21 an der Vorderseite der Zwischenscheibe 8. Durch den Wasserdruck öffnen sich nun die Öffnung zwischen dem Steg 32 und der Rippe 21 und ebenso die Öffnung zwischen dem Steg 32 und der Rippe 22. Das Wasser fließt jetzt aus allen Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen aus.

[0049] Es ist natürlich möglich, dass bei einem niedrigen Wasserdruck sich die Öffnungen nur geringfügig öffnen.

[0050] Bei einer anderen Ausgestaltung, indem man beispielsweise die Lippen an die jeweils andere Seite der Rippen anliegt, kann auch eine andere Art der Zuordnung zwischen den Wasserführungen und den mit Wasser versorgten Strahlaustrittsöffnungen erreicht werden.

Patentansprüche

1. Brausekopf, mit

   - einem Brausekopfgehäuse (2), das von einer Strahlaustrittsöffnungen aufweisenden Strahlscheibe (3) abgeschlossen ist,
   - einem Wassereinlass in das Brausekopfgehäuse (2),
   - mindestens zwei voneinander getrennten Wasserführungen (11, 12, 13) in dem Brausekopfgehäuse (2), die jeweils zu einer Gruppe von Strahlaustrittsöffnungen in der Strahlscheibe (3) führen,
   - wobei zwischen je zwei Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen eine Abdichtung angeordnet ist, die eine Öffnung zwischen den Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen mindestens zeitweise schließt und damit die Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen gegeneinander abdichtet.

2. Brausekopf nach Anspruch 1, bei dem die Abdichtung eine Ventileinrichtung bildet, die

   - bei Druckbeaufschlagung durch das Wasser in dem Brausekopfgehäuse (2) von der einen Seite die Abdichtung zwischen den beiden Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen herstellt und
   - bei Druckbeaufschlagung durch das Wasser in dem Brausekopfgehäuse (2) von der jeweils anderen Seite die Abdichtung aufhebt.

3. Brausekopf nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die Abdichtung von einem durch Wasserdruck verform-

baren Element und einem nicht verformbaren Rand der Öffnung gebildet ist.

4. Brausekopf nach Anspruch 3, bei dem das verformbare Element von einer Lippe (30, 31) gebildet ist, die an einer Elastomer-Auskleidung (23, 24, 25) an einer Innenseite der Strahlscheibe (3) angeformt ist.

5. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem Nippel (27) zur Bildung der Strahlaustrittsöffnungen an einer Elastomer-Auskleidung (23, 24, 25) an einer Innenseite der Strahlscheibe (3) angeformt sind.

6. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Öffnung zwischen den beiden Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen eine Schlitzform aufweist.

7. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einem Umstellerventil (5) in dem Brausekopfgehäuse (2) zwischen dem Wassereinlass und den Wasserführungen (11, 12, 13).

8. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen in der Strahlscheibe (3) in Ringform angeordnet sind.

9. Brausekopf nach Anspruch 8, bei dem eine Durchlässigkeit wenigstens einer Abdichtung zwischen zwei Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen von außen nach innen ausgebildet ist.

10. Brausekopf nach Anspruch 8 oder 9, bei dem eine Durchlässigkeit wenigstens einer Abdichtung zwischen zwei Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen von innen nach außen ausgebildet ist.

11. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer Zwischenscheibe (8) benachbart zu der Strahlscheibe (3).

12. Brausekopf nach Anspruch 11, bei dem der Rand der Öffnung an der Zwischenscheibe (8) ausgebildet ist.

13. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Öffnung sich ringförmig um die jeweilige Gruppe von Strahlaustrittsöffnungen erstreckt.

14. Brausekopf nach einem der Ansprüche 11 bis 13, bei dem die Wasserführungen (11, 12, 13) vor der Zwischenscheibe (8) angeordnet sind und mit mindestens jeweils einer Öffnung (17, 18, 19) mit den Räumen zwischen der Zwischenscheibe (8) und der Strahlscheibe (3) verbunden sind.

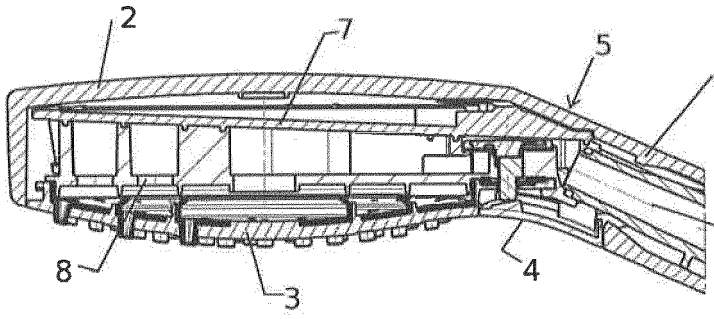


Fig. 1

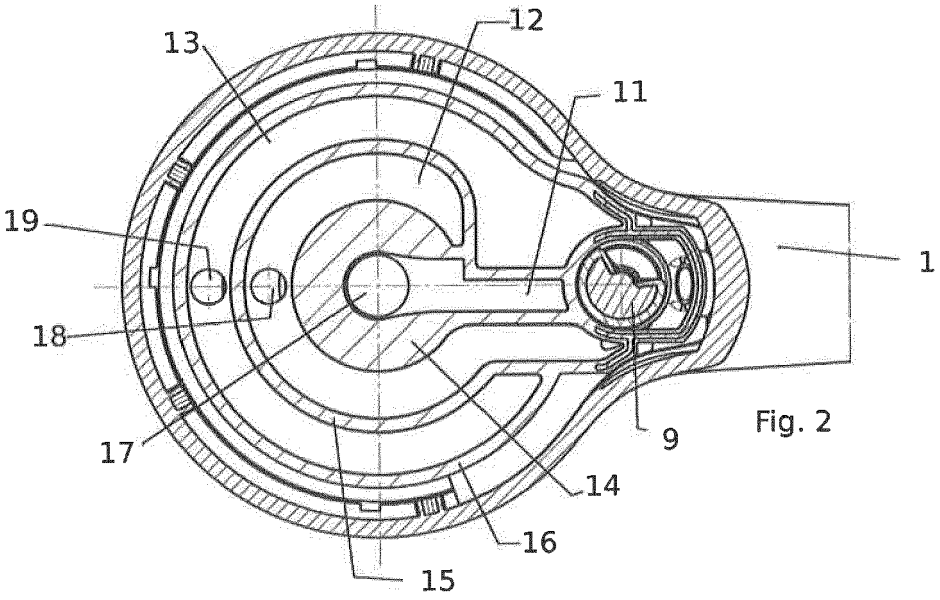


Fig. 2

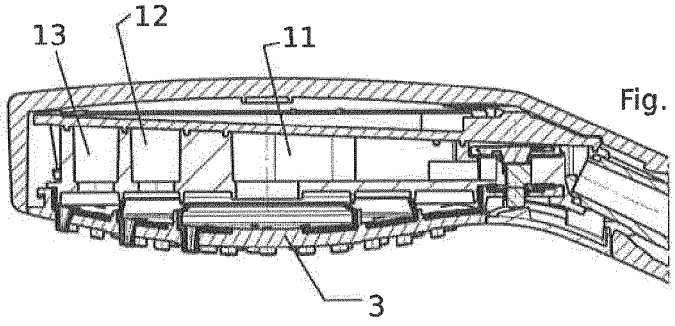


Fig. 3

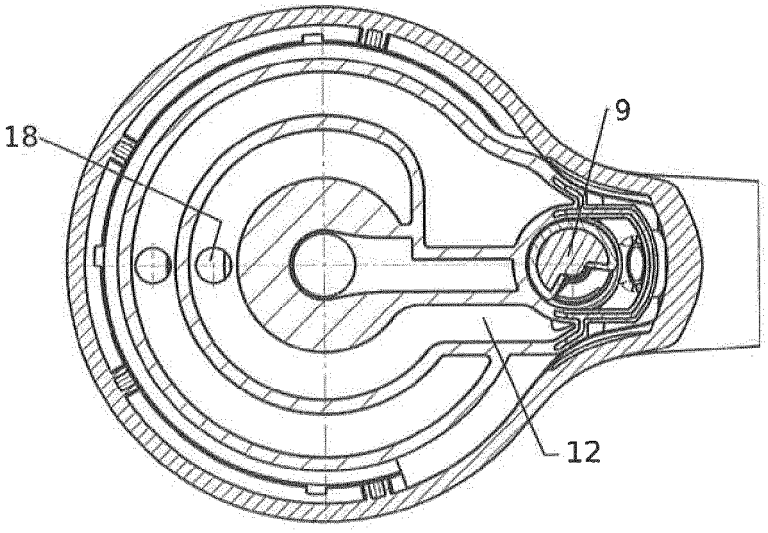
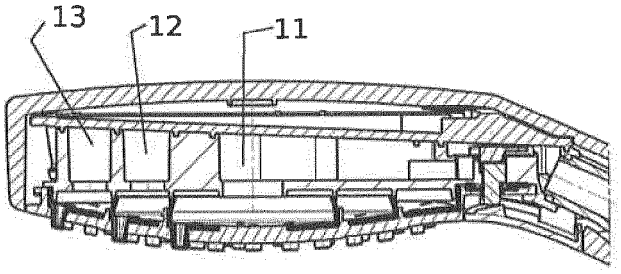


Fig. 4

Fig. 5



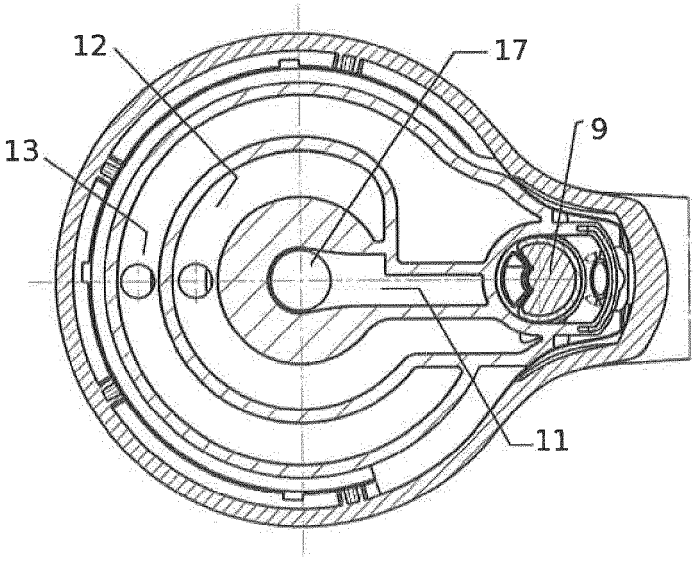


Fig. 6

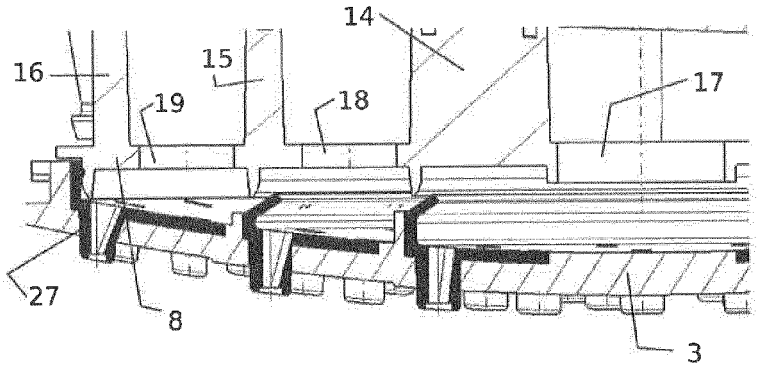


Fig. 9

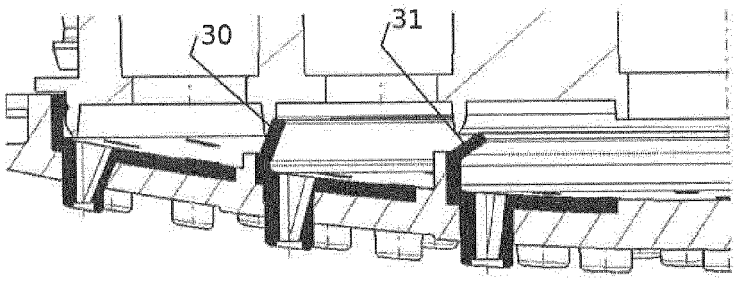


Fig. 8

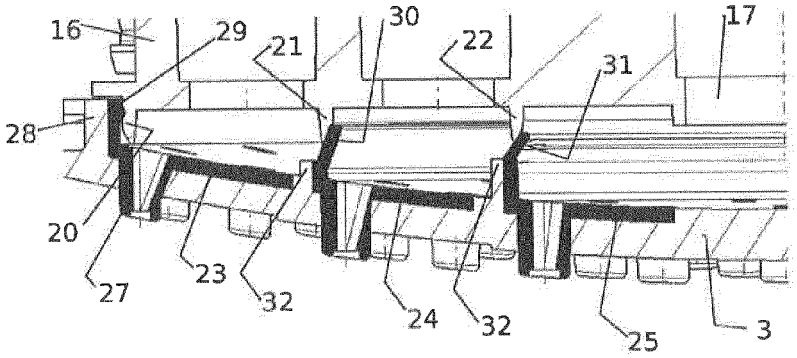


Fig. 7

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 17 6878

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2010 006376 A1 (GROHE AG [DE]) 4. August 2011 (2011-08-04) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-9 * * Seite 2, Absatz 7 - Seite 4, Absatz 21 * -----	1-14	INV. B05B1/16 B05B1/18 B05B1/30
A	US 2008/156902 A1 (LUETTGEN HAROLD A [US] ET AL) 3. Juli 2008 (2008-07-03) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-35 * -----	1-14	
A	DE 29 11 937 A1 (GROHE KG HANS) 2. Oktober 1980 (1980-10-02) * Seite 3, Zeile 6 - Seite 6, Zeile 3 * -----	1-14	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

B05B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	5. November 2013	Frego, Maria Chiara

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 13 17 6878

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-11-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102010006376 A1	04-08-2011	DE 102010006376 A1	04-08-2011
		EP 2529056 A1	05-12-2012
		US 2012325928 A1	27-12-2012
		WO 2011092008 A1	04-08-2011
US 2008156902 A1	03-07-2008	CA 2674224 A1	10-07-2008
		US 2008156902 A1	03-07-2008
		US 2010320290 A1	23-12-2010
		US 2011000982 A1	06-01-2011
		US 2012085839 A1	12-04-2012
		US 2013233947 A1	12-09-2013
		WO 2008082699 A1	10-07-2008
DE 2911937 A1	02-10-1980	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 7100845 B1 **[0002]**
- DE 10313822 A1 **[0003]**