

(19)



(11)

EP 3 375 527 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.09.2018 Patentblatt 2018/38

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

(21) Anmeldenummer: **18160888.6**

(22) Anmeldetag: **09.03.2018**

(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
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Grohe AG**
58675 Hemer (DE)

(72) Erfinder:
 • **Schulte, Michael**
58708 Menden (DE)
 • **Schröder, Claudia**
58642 Iserlohn (DE)

(30) Priorität: **13.03.2017 DE 102017105228**
09.08.2017 DE 102017118092

(54) **BRAUSEKOPF MIT EINEM STELLELEMENT UND MINDESTENS EINEM DICHELEMENT, DIE JEWEILS EINE SHORE-HÄRTE D AUFWEISEN**

(57) Die Erfindung betrifft einen Brausekopf mit einem Gehäuse, beinhaltend

- a) einen Wassereinlass;
- b) eine Verteilerkammer;
- c) mindestens ein erstes Ventil, beinhaltend
 - i) eine erste Ventilöffnung, und
 - ii) ein erstes Dichtelement;

- d) ein Stellelement; und
 - e) einen Strahlbildner;
- wobei der Wassereinlass wasserleitend mit der Verteilerkammer verbunden ist; wobei die Verteilerkammer über die erste Ventilöffnung und einen ersten Wasserweg wasserleitend mit einem ersten Bereich des Strahl-

bildners verbunden ist; wobei das Stellelement zu einem Ausführen einer Stellbewegung angeordnet und ausgebildet ist; wobei das Stellelement ferner dazu angeordnet und ausgebildet ist, das erste Dichtelement durch die Stellbewegung so zu führen, dass das erste Dichtelement die erste Ventilöffnung von einem geöffneten Zustand in einen verschlossenen Zustand überführt und umgekehrt; dadurch gekennzeichnet, dass das erste Dichtelement und das Stellelement jeweils an Oberflächen, welche bei der Stellbewegung miteinander kontaktiert sind, eine Shore-Härte D in einem Bereich von 20 bis 100 aufweisen. Ferner betrifft die Erfindung eine Brause und eine Badezimmersausrüstung, jeweils beinhaltend den Brausekopf.

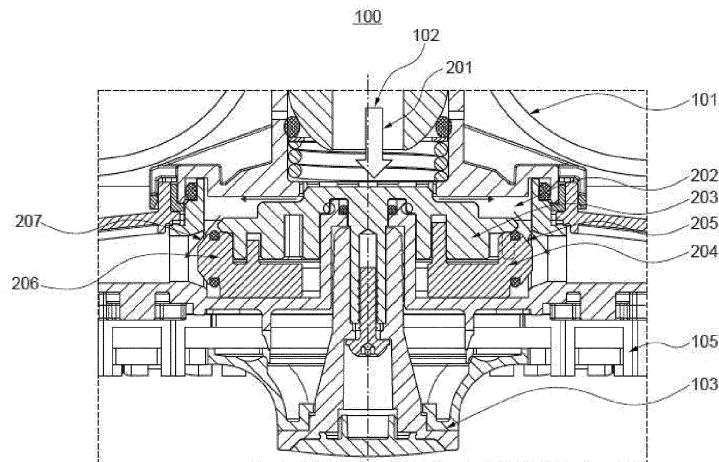


Fig. 2

EP 3 375 527 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Brausekopf mit einem Gehäuse, beinhaltend

- a) einen Wassereinlass;
- b) eine Verteilerkammer;
- c) mindestens ein erstes Ventil, beinhaltend
 - i) eine erste Ventilöffnung, und
 - ii) ein erstes Dichtelement;
- d) ein Stellelement; und
- e) einen Strahlbildner;

wobei der Wassereinlass wasserleitend mit der Verteilerkammer verbunden ist; wobei die Verteilerkammer über die erste Ventilöffnung und einen ersten Wasserweg wasserleitend mit einem ersten Bereich des Strahlbildners verbunden ist; wobei das Stellelement zu einem Ausführen einer Stellbewegung angeordnet und ausgebildet ist; wobei das Stellelement ferner dazu angeordnet und ausgebildet ist, das erste Dichtelement durch die Stellbewegung so zu führen, dass das erste Dichtelement die erste Ventilöffnung von einem geöffneten Zustand in einen verschlossenen Zustand überführt und umgekehrt; wobei das erste Dichtelement und das Stellelement jeweils an Oberflächen, welche bei der Stellbewegung miteinander kontaktiert sind, eine Shore-Härte D in einem Bereich von 20 bis 100 aufweisen. Ferner betrifft die Erfindung eine Brause und eine Badezimmersaunaausstattung, jeweils beinhaltend den Brausekopf.

[0002] Eine verbreitete Art der Körperreinigung ist das Duschen. Für das Duschen werden zumeist Duschvorrichtungen eingesetzt, welche eine Mischbatterie, einen wasserleitenden Schlauch oder ein wasserleitendes Rohr sowie einen Brausekopf beinhalten. In der Mischbatterie werden kaltes und warmes Wasser zu Wasser einer gewünschten Temperatur gemischt. Das Wasser wird in dem wasserleitenden Schlauch oder in dem wasserleitenden Rohr in den Brausekopf geführt, welcher das Wasser abgibt. Dabei bestimmt die Ausgestaltung der Wasserabgabe durch den Brausekopf in Form eines Strahlbilds wesentlich den Wasserstrahl Druck, den Wasserverbrauch und das Duscherlebnis des Benutzers. Im Stand der Technik bekannt sind Brauseköpfe, welche verschiedene Strahlbilder bereitstellen können. Bei diesen Brauseköpfen des Stands der Technik erfolgt die Abdichtung der zu den verschiedenen Strahlbildern führenden Wasserwegen in dem Brausekopf über elastische Dichtungen. Bei einem Verstellen des Brausekopfes zwischen den verschiedenen Strahlbildern müssen diese elastischen Dichtungen üblicherweise verformt werden. Derartige Brauseköpfe des Stands der Technik weisen ein verhältnismäßig großes Losbrechmoment für ein Verstellen des Brausekopfes von einem Strahlbild auf ein anderes auf. Ferner muss zu dem Verstellen eine verhältnismäßig große Kraft durch den Benutzer aufge-

wendet werden. Dies kann gerade in der feuchten Umgebung der Dusche leicht zu einem Abrutschen führen.

[0003] Allgemein ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Nachteil, der sich aus dem Stand der Technik ergibt, zumindest teilweise zu überwinden. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, einen Brausekopf bereitzustellen, welcher leichter zwischen verschiedenen Strahlbildern verstellbar ist. Hierbei ist vorzugsweise eine zum Verstellen des Brausekopfes aufzubringende Kraft geringer. Vorzugsweise muss zu dem Verstellen kein elastisches Bauteil, wie beispielsweise eine elastische Dichtung oder ein Federelement, verformt werden. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, einen Brausekopf bereitzustellen, der leichter zusammengebaut werden kann. Ferner ist es eine Aufgabe der Erfindung, einen Brausekopf bereitzustellen, der weniger verschleißanfällig ist, insbesondere weniger anfällig für Rost. Hierfür beinhaltet der erfindungsgemäße Brausekopf vorzugsweise möglichst wenig Metallteile in Wasserwegen, insbesondere möglichst wenig Federelemente, vorzugsweise keine Federelemente für einen Verstellmechanismus. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, einen Brausekopf bereitzustellen, der leichter zu bedienen ist. Dies gilt insbesondere, wenn der Brausekopf eine Kopfbrause mit relativ großem Durchmesser ist. Diese Kopfbrause ist vorzugsweise einhändig zwischen verschiedenen Strahlbildern verstellbar. Ferner ist es eine Aufgabe der Erfindung, einen Brausekopf bereitzustellen, der konstruktionsbedingt eine möglichst große Anzahl von getrennten Wasserwegen in dem Brausekopf für eine Vielzahl von verschiedenen Strahlbildern mit möglichst geringer Erhöhung einer zum Verstellen zwischen den Strahlbildern aufzubringenden Kraft ermöglicht.

[0004] Ein Beitrag zur mindestens teilweisen Erfüllung mindestens einer der obigen Aufgaben wird durch die unabhängigen Ansprüche geleistet. Die abhängigen Ansprüche stellen bevorzugte Ausführungsformen bereit, die zur mindestens teilweisen Erfüllung mindestens einer der Aufgaben beitragen.

[0005] Einen Beitrag zur Erfüllung mindestens einer der erfindungsgemäßen Aufgaben leistet eine Ausführungsform 1 eines Brausekopfes mit einem Gehäuse, beinhaltend

- a) einen Wassereinlass;
- b) eine Verteilerkammer;
- c) mindestens ein erstes Ventil, beinhaltend
 - i) eine erste Ventilöffnung, und
 - ii) ein erstes Dichtelement;
- d) ein Stellelement; und
- e) einen Strahlbildner;

wobei der Wassereinlass wasserleitend mit der Verteilerkammer verbunden ist; wobei die Verteilerkammer über die erste Ventilöffnung und einen ersten Wasserweg wasserleitend mit einem ersten Bereich des Strahl-

bildners verbunden ist; wobei das Stellelement zu einem Ausführen einer Stellbewegung angeordnet und ausgebildet ist; wobei das Stellelement ferner dazu angeordnet und ausgebildet ist, das erste Dichtelement durch die Stellbewegung so zu führen, dass das erste Dichtelement die erste Ventilöffnung von einem geöffneten Zustand in einen verschlossenen Zustand überführt und umgekehrt; wobei das erste Dichtelement und das Stellelement jeweils an Oberflächen, welche bei der Stellbewegung miteinander kontaktiert sind, eine Shore-Härte D in einem Bereich von 20 bis 100, bevorzugt von 25 bis 100, bevorzugter von 30 bis 100, bevorzugter von 35 bis 100, bevorzugter von 40 bis 100, bevorzugter von 45 bis 100, bevorzugter von 50 bis 100, bevorzugter von 55 bis 100, bevorzugter von 60 bis 100, bevorzugter von 65 bis 100, bevorzugter von 70 bis 95, noch bevorzugter von 75 bis 90, am bevorzugtesten von 80 bis 90, aufweisen. Ein bevorzugter Brausekopf ist ein Brausekopf für eine sanitäre Brause, welche auch als Dusche bezeichnet wird. Ein weiterer bevorzugter Brausekopf ist ausgebildet als Handbrause oder als Kopfbrause oder beides. Eine bevorzugte Stellbewegung ist eine Rotationsbewegung. Hierbei kann die Stellbewegung bevorzugt zum Überführen der ersten Ventilöffnung von dem geöffneten Zustand in den verschlossenen Zustand in eine Richtung erfolgen und zum Überführen der ersten Ventilöffnung von dem geschlossenen Zustand in den geöffneten Zustand in eine Gegenrichtung zu dieser Richtung. Ferner bevorzugt kann die Stellbewegung zum Überführen der ersten Ventilöffnung von dem geöffneten Zustand in den verschlossenen Zustand in eine Richtung erfolgen und zum Überführen der ersten Ventilöffnung von dem geschlossenen Zustand in den geöffneten Zustand in dieselbe Richtung erfolgen. Vorzugsweise ist das erste Dichtelement so durch das Stellelement geführt, dass die erste Ventilöffnung mittels der Stellbewegung sowohl von dem geöffneten Zustand in den verschlossenen Zustand, als auch von dem verschlossenen Zustand in den geöffneten Zustand überführbar ist. Bevorzugt weist der erste Bereich des Strahlbildners eine Vielzahl von Düsen auf. Bevorzugt ist das erste Dichtelement dazu ausgebildet, die erste Ventilöffnung ohne ein Verformen des ersten Dichtelements von dem geöffneten Zustand in den verschlossenen Zustand zu überführen und umgekehrt.

[0006] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 2 ist der Brausekopf nach der Ausführungsform 1 ausgestaltet, wobei das erste Dichtelement in einem ersten Lager verschiebbar gelagert ist, wobei das Stellelement dazu angeordnet und ausgebildet ist, das erste Dichtelement bei der Stellbewegung so in dem ersten Lager zu verschieben, dass das erste Dichtelement die erste Ventilöffnung von einem geöffneten Zustand in einen verschlossenen Zustand überführt und umgekehrt, wobei das erste Dichtelement und das erste Lager jeweils an Oberflächen, welche bei dem Überführen der ersten Ventilöffnung von dem geöffneten Zustand in den geschlossenen Zustand und umgekehrt miteinander kontaktiert sind, eine Shore-Härte D in einem Bereich von 20 bis

100, bevorzugt von 25 bis 100, bevorzugter von 30 bis 100, bevorzugter von 35 bis 100, bevorzugter von 40 bis 100, bevorzugter von 45 bis 100, bevorzugter von 50 bis 100, bevorzugter von 55 bis 100, bevorzugter von 60 bis 100, bevorzugter von 65 bis 100, bevorzugter von 70 bis 95, noch bevorzugter von 75 bis 90, am bevorzugtesten von 80 bis 95, aufweisen. Bevorzugt ist das erste Dichtelement in dem ersten Lager radial verschiebbar gelagert, bezogen auf das Gehäuse des Brausekopfes.

[0007] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 3 ist der Brausekopf nach der Ausführungsform 1 oder 2 ausgestaltet, wobei das erste Dichtelement einen ersten Zapfen beinhaltet, wobei das Stellelement eine erste Steuerkurve beinhaltet, wobei der erste Zapfen in der ersten Steuerkurve geführt ist. Hierbei ist der erste Zapfen insbesondere so in der ersten Steuerkurve geführt, dass der erste Zapfen, welcher in der ersten Steuerkurve geführt wird, die erste Ventilöffnung von dem geöffneten Zustand in den verschlossenen Zustand überführt und umgekehrt. Hierzu wird das erste Dichtelement vorzugsweise in einer radialen Richtung des Gehäuses verschoben, während der erste Zapfen durch die Stellbewegung des Stellelements die erste Steuerkurve mindestens teilweise durchläuft. Die Stellbewegung ist hierbei bevorzugt eine Rotationsbewegung des Stellelements. Die erste Steuerkurve ist vorzugsweise eine in sich geschlossene Kurve.

[0008] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 4 ist der Brausekopf nach der Ausführungsform 3 ausgestaltet, wobei der erste Zapfen eine Shore-Härte D in einem Bereich von 20 bis 100, bevorzugt von 25 bis 100, bevorzugter von 30 bis 100, bevorzugter von 35 bis 100, bevorzugter von 40 bis 100, bevorzugter von 45 bis 100, bevorzugter von 50 bis 100, bevorzugter von 55 bis 100, bevorzugter von 60 bis 100, bevorzugter von 65 bis 100, bevorzugter von 70 bis 95, noch bevorzugter von 75 bis 90, am bevorzugtesten von 80 bis 95, hat.

[0009] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 5 ist der Brausekopf nach der Ausführungsform 3 oder 4 ausgestaltet, wobei das Stellelement entlang der ersten Steuerkurve eine Shore-Härte D in einem Bereich von 20 bis 100, bevorzugt von 25 bis 100, bevorzugter von 30 bis 100, bevorzugter von 35 bis 100, bevorzugter von 40 bis 100, bevorzugter von 45 bis 100, bevorzugter von 50 bis 100, bevorzugter von 55 bis 100, bevorzugter von 60 bis 100, bevorzugter von 65 bis 100, bevorzugter von 70 bis 95, noch bevorzugter von 75 bis 90, am bevorzugtesten von 80 bis 95, hat.

[0010] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 6 ist der Brausekopf nach einer der vorhergehenden Ausführungsformen ausgestaltet, wobei das Stellelement eine Stellscheibe ist. Demnach ist das Stellelement vorzugsweise scheibenförmig ausgebildet.

[0011] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 7 ist der Brausekopf nach der Ausführungsform 6 ausgestaltet, wobei die erste Steuerkurve als eine erste Nut in einer stirnseitigen Fläche der Stellscheibe ausgebildet ist. Hierbei ist der erste Zapfen vorzugsweise in einer

Richtung einer Drehachse der Stellscheibe, welche bevorzugt eine Mittelachse des Gehäuses ist, ausgerichtet.

[0012] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 8 ist der Brausekopf nach einer der Ausführungsformen 3 bis 6 ausgestaltet, wobei die erste Steuerkurve als eine erste Nut in dem Stellelement ausgebildet ist.

[0013] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 9 ist der Brausekopf nach einer der vorhergehenden Ausführungsformen ausgestaltet, wobei das Stellelement in dem Gehäuse um eine Drehachse drehbar gelagert ist.

[0014] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 10 ist der Brausekopf nach der Ausführungsform 9 ausgestaltet, wobei die Achse eine Mittelachse des Gehäuses ist.

[0015] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 11 ist der Brausekopf nach einer der Ausführungsformen 3 bis 10 ausgestaltet, wobei das Stellelement so ausgebildet ist, dass sich ein Radius der ersten Steuerkurve entlang eines Umfangs der ersten Steuerkurve verändert.

[0016] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 12 ist der Brausekopf nach einer der Ausführungsformen 3 bis 11 ausgestaltet, wobei die erste Steuerkurve

- a) einen ersten Kurvenabschnitt A1, und
- b) einen zweiten Kurvenabschnitt A2

beinhaltet, wobei ein Radius der ersten Steuerkurve in dem ersten Kurvenabschnitt A1 so ausgebildet ist, dass die erste Ventilöffnung sich in dem geöffneten Zustand befindet, wenn der erste Zapfen in den ersten Kurvenabschnitt A1 der ersten Steuerkurve eingreift, wobei ein Radius der ersten Steuerkurve in dem zweiten Kurvenabschnitt A2 so ausgebildet ist, dass die erste Ventilöffnung sich in dem verschlossenen Zustand befindet, wenn der erste Zapfen in den zweiten Kurvenabschnitt A2 der ersten Steuerkurve eingreift.

[0017] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 13 ist der Brausekopf nach einer der vorhergehenden Ausführungsformen ausgestaltet, wobei der Brausekopf mindestens ein zweites Ventil, beinhaltend

- a) eine zweite Ventilöffnung, und
- b) ein zweites Dichtelement,

beinhaltet; wobei die Verteilerkammer über die zweite Ventilöffnung und einen zweiten Wasserweg wasserleitend mit einem zweiten Bereich des Strahlbildners verbunden ist; wobei das Stellelement ferner dazu angeordnet und ausgebildet ist, das zweite Dichtelement durch die Stellbewegung so zu führen, dass das zweite Dichtelement die zweite Ventilöffnung von einem geöffneten Zustand in einen verschlossenen Zustand überführt und umgekehrt; wobei das zweite Dichtelement und das Stellelement jeweils an Oberflächen, welche bei der Stellbewegung miteinander kontaktiert sind, eine Shore-Härte D in einem Bereich von 20 bis 100, bevorzugt von 25 bis 100, bevorzugter von 30 bis 100, bevorzugter von 35 bis

100, bevorzugter von 40 bis 100, bevorzugter von 45 bis 100, bevorzugter von 50 bis 100, bevorzugter von 55 bis 100, bevorzugter von 60 bis 100, bevorzugter von 65 bis 100, bevorzugter von 70 bis 95, noch bevorzugter von 75 bis 90, am bevorzugtesten von 80 bis 95, aufweisen. Bevorzugt umgibt der erste Bereich des Strahlbildners den zweiten Bereich, vorzugsweise konzentrisch. Bevorzugt sind der erste Wasserweg und der zweite Wasserweg stromabwärts der Verteilerkammer wasserdicht voneinander getrennt. Bevorzugt ist das zweite Dichtelement dazu ausgebildet, die zweite Ventilöffnung ohne ein Verformen des zweiten Dichtelements von dem geöffneten Zustand in den verschlossenen Zustand zu überführen und umgekehrt.

[0018] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 14 ist der Brausekopf nach der Ausführungsform 13 ausgestaltet, wobei das zweite Dichtelement in einem zweiten Lager verschiebbar gelagert ist, wobei das Stellelement dazu angeordnet und ausgebildet ist, das zweite Dichtelement bei der Stellbewegung so in dem zweiten Lager zu verschieben, dass das zweite Dichtelement die zweite Ventilöffnung von einem geöffneten Zustand in einen verschlossenen Zustand überführt und umgekehrt, wobei das zweite Dichtelement und das zweite Lager jeweils an Oberflächen, welche bei dem Überführen der zweiten Ventilöffnung von dem geöffneten Zustand in den geschlossenen Zustand und umgekehrt miteinander kontaktiert sind, eine Shore-Härte D in einem Bereich von 20 bis 100, bevorzugt von 25 bis 100, bevorzugter von 30 bis 100, bevorzugter von 35 bis 100, bevorzugter von 40 bis 100, bevorzugter von 45 bis 100, bevorzugter von 50 bis 100, bevorzugter von 55 bis 100, bevorzugter von 60 bis 100, bevorzugter von 65 bis 100, bevorzugter von 70 bis 95, noch bevorzugter von 75 bis 90, am bevorzugtesten von 80 bis 95, aufweisen. Bevorzugt ist das zweite Dichtelement in dem zweiten Lager radial verschiebbar gelagert, bezogen auf das Gehäuse des Brausekopfes.

[0019] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 15 ist der Brausekopf nach der Ausführungsform 13 oder 14 ausgestaltet, wobei das zweite Dichtelement einen zweiten Zapfen beinhaltet, wobei das Stellelement eine zweite Steuerkurve beinhaltet, wobei der zweite Zapfen in der zweiten Steuerkurve geführt ist. Hierbei ist der zweite Zapfen insbesondere so in der zweiten Steuerkurve geführt, dass der zweite Zapfen, welcher in der zweiten Steuerkurve geführt wird, die zweite Ventilöffnung von dem geöffneten Zustand in den verschlossenen Zustand überführt und umgekehrt. Hierzu wird das zweite Dichtelement vorzugsweise in einer radialen Richtung des Gehäuses verschoben, während der zweite Zapfen durch die Stellbewegung des Stellelements die zweite Steuerkurve mindestens teilweise durchläuft. Die Stellbewegung ist hierbei bevorzugt eine Rotationsbewegung des Stellelements. Die zweite Steuerkurve ist vorzugsweise eine in sich geschlossene Kurve.

[0020] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 16 ist der Brausekopf nach der Ausführungsform 15 aus-

gestaltet, wobei der zweite Zapfen eine Shore-Härte D in einem Bereich von 20 bis 100, bevorzugt von 25 bis 100, bevorzugter von 30 bis 100, bevorzugter von 35 bis 100, bevorzugter von 40 bis 100, bevorzugter von 45 bis 100, bevorzugter von 50 bis 100, bevorzugter von 55 bis 100, bevorzugter von 60 bis 100, bevorzugter von 65 bis 100, bevorzugter von 70 bis 95, noch bevorzugter von 75 bis 90, am bevorzugtesten von 80 bis 95, hat.

[0021] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 17 ist der Brausekopf nach der Ausführungsform 15 oder 16 ausgestaltet, wobei das Stellelement entlang der zweiten Steuerkurve eine Shore-Härte D in einem Bereich von 20 bis 100, bevorzugt von 25 bis 100, bevorzugter von 30 bis 100, bevorzugter von 35 bis 100, bevorzugter von 40 bis 100, bevorzugter von 45 bis 100, bevorzugter von 50 bis 100, bevorzugter von 55 bis 100, bevorzugter von 60 bis 100, bevorzugter von 65 bis 100, bevorzugter von 70 bis 95, noch bevorzugter von 75 bis 90, am bevorzugtesten von 80 bis 95, hat.

[0022] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 18 ist der Brausekopf nach einer der Ausführungsformen 15 bis 17 ausgestaltet, wobei das Stellelement eine Stellscheibe ist, wobei die zweite Steuerkurve als eine zweite Nut in einer stirnseitigen Fläche der Stellscheibe ausgebildet ist. Vorzugsweise sind die erste Nut und die zweite Nut in derselben stirnseitigen Fläche der Stellscheibe angeordnet.

[0023] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 19 ist der Brausekopf nach einer der Ausführungsformen 15 bis 17 ausgestaltet, wobei die zweite Steuerkurve als eine zweite Nut in dem Stellelement ausgebildet ist.

[0024] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 20 ist der Brausekopf nach einer der Ausführungsformen 15 bis 19 ausgestaltet, wobei das Stellelement so ausgebildet ist, dass sich ein Radius der zweiten Steuerkurve entlang eines Umfangs der zweiten Steuerkurve verändert.

[0025] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 21 ist der Brausekopf nach einer der Ausführungsformen 15 bis 20 ausgestaltet, wobei die zweite Steuerkurve

- a) einen ersten Kurvenabschnitt B1, und
- b) einen zweiten Kurvenabschnitt B2

beinhaltet, wobei ein Radius der zweiten Steuerkurve in dem ersten Kurvenabschnitt B1 so ausgebildet ist, dass die zweite Ventilöffnung sich in dem geöffneten Zustand befindet, wenn der zweite Zapfen in den ersten Kurvenabschnitt B1 der zweiten Steuerkurve eingreift, wobei ein Radius der zweiten Steuerkurve in dem zweiten Kurvenabschnitt B2 so ausgebildet ist, dass die zweite Ventilöffnung sich in dem geöffneten Zustand befindet, wenn der zweite Zapfen in den zweiten Kurvenabschnitt B2 der zweiten Steuerkurve eingreift, wobei die erste Steuerkurve und die zweite Steuerkurve so angeordnet und ausgebildet sind, dass

- A. der erste Zapfen in den ersten Kurvenabschnitt

A1 eingreift, wenn der zweite Zapfen in den ersten Kurvenabschnitt B1 eingreift, und
B. der erste Zapfen in den zweiten Kurvenabschnitt A2 eingreift, wenn der zweite Zapfen in den zweiten Kurvenabschnitt B2 eingreift.

[0026] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 22 ist der Brausekopf nach der Ausführungsform 21 ausgestaltet, wobei die erste Steuerkurve weiter einen dritten Kurvenabschnitt A3 beinhaltet, wobei ein Radius der ersten Steuerkurve in dem dritten Kurvenabschnitt A3 so ausgebildet ist, dass die erste Ventilöffnung sich in dem verschlossenen Zustand befindet, wenn der erste Zapfen in den dritten Kurvenabschnitt A3 der ersten Steuerkurve eingreift, wobei die zweite Steuerkurve weiter einen dritten Kurvenabschnitt B3 beinhaltet, wobei ein Radius der zweiten Steuerkurve in dem dritten Kurvenabschnitt B3 so ausgebildet ist, dass die zweite Ventilöffnung sich in dem verschlossenen Zustand befindet, wenn der zweite Zapfen in den dritten Kurvenabschnitt B3 der zweiten Steuerkurve eingreift, wobei die erste Steuerkurve und die zweite Steuerkurve so angeordnet und ausgebildet sind, dass der erste Zapfen in den dritten Kurvenabschnitt A3 eingreift, wenn der zweite Zapfen in den dritten Kurvenabschnitt B3 eingreift.

[0027] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 23 ist der Brausekopf nach der Ausführungsform 22 ausgestaltet, wobei die erste Steuerkurve weiter einen vierten Kurvenabschnitt A4 beinhaltet, wobei ein Radius der ersten Steuerkurve in dem vierten Kurvenabschnitt B4 so ausgebildet ist, dass die erste Ventilöffnung sich in dem geöffneten Zustand befindet, wenn der erste Zapfen in den vierten Kurvenabschnitt A4 der ersten Steuerkurve eingreift, wobei die zweite Steuerkurve weiter einen vierten Kurvenabschnitt B4 beinhaltet, wobei ein Radius der zweiten Steuerkurve in dem vierten Kurvenabschnitt B4 so ausgebildet ist, dass die zweite Ventilöffnung sich in dem verschlossenen Zustand befindet, wenn der zweite Zapfen in den vierten Kurvenabschnitt B4 der zweiten Steuerkurve eingreift, wobei die erste Steuerkurve und die zweite Steuerkurve so angeordnet und ausgebildet sind, dass der erste Zapfen in den vierten Kurvenabschnitt A4 eingreift, wenn der zweite Zapfen in den vierten Kurvenabschnitt B4 eingreift.

[0028] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 24 ist der Brausekopf nach einer der vorhergehenden Ausführungsformen ausgestaltet, wobei die Verteilerkammer eine weitere Öffnung beinhaltet, wobei die Verteilerkammer über die weitere Öffnung und einen weiteren Wasserweg wasserleitend mit einem weiteren Bereich des Strahlbildners verbunden ist. Bevorzugt umgibt der zweite Bereich oder der erste Bereich oder beide jeweils den weiteren Bereich, vorzugsweise konzentrisch. Bevorzugt ist der weitere Wasserweg stromabwärts der Verteilerkammer von dem ersten Wasserweg oder dem zweiten Wasserweg oder beiden jeweils wasserdicht getrennt.

[0029] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform

25 ist der Brausekopf nach einer der vorhergehenden Ausführungsformen ausgestaltet, wobei das erste Dichtelement oder das Stellelement oder beide aus einem Kunststoff bestehen. Bevorzugt besteht zusätzlich oder alternativ das zweite Dichtelement aus einem Kunststoff. Die vorgenannten Kunststoffe können gleich oder verschieden sein. Ein bevorzugter Kunststoff ist ein Hartkunststoff. Ein bevorzugter Hartkunststoff ist ein Thermoplast. Ein bevorzugter Thermoplast ist einer ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus einem Polypropylen, einem Polystyrol, einem Polycarbonat, einem Polyamid, einem Polyvinylchlorid, einem Polyethylen, einem Polyester, und einem Polyoxymethylen (POM), oder eine Kombination aus mindestens zwei davon.

[0030] In einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform ist der Brausekopf nach einer der vorhergehenden Ausführungsformen ausgestaltet, wobei das erste Dichtelement oder das Stellelement oder beide aus einem Metall oder einer Legierung von zwei oder mehr Metallen bestehen. Bevorzugte Legierungen sind solche Legierungen, die zur Verwendung in trinkwasserführenden Armaturen zugelassen sind.

[0031] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 26 ist der Brausekopf nach einer der vorhergehenden Ausführungsformen ausgestaltet, wobei das Stellelement so mit einem Stellknopf verbunden ist, dass die Stellbewegung durch ein Betätigen des Stellknopfes ausgelöst werden kann. Das Betätigen des Stellknopfes ist bevorzugt ein Drehen des Stellknopfes. Ein weiteres bevorzugtes Betätigen des Stellknopfes ist ein Drücken des Stellknopfes. Bevorzugt ist der Stellknopf mit einer Drehachse des Stellelements, welche bevorzugt eine Mittelachse des Gehäuses ist, verbunden.

[0032] In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform 27 ist der Brausekopf nach einer der vorhergehenden Ausführungsformen ausgestaltet, wobei der Brausekopf einen Aktor beinhaltet, wobei der Aktor dazu angeordnet und ausgebildet ist, durch eine Aktorbewegung die Stellbewegung des Stellelements auszulösen. Ein bevorzugter Aktor ist ein elektromechanischer Aktor. Ein bevorzugter elektromechanischer Aktor ist ein Elektromotor. Vorzugsweise kann die Aktorbewegung durch das Betätigen des Stellknopfes ausgelöst werden.

[0033] Einen Beitrag zur Erfüllung mindestens einer der erfindungsgemäßen Aufgaben leistet eine Ausführungsform 1 einer Vorrichtung, beinhaltend den Brausekopf nach einer der Ausführungsformen 1 bis 27, wobei der Brausekopf wasserleitend mit einer Mischeinrichtung zu einem Mischen von Wasser mindestens zweier verschiedener Temperaturen verbunden ist. In einer bevorzugten Vorrichtung ist der Brausekopf über eine Wasserzuführung wasserleitend mit der Mischeinrichtung verbunden. Eine bevorzugte Wasserzuführung ist starr oder flexibel oder beides ausgebildet. Eine bevorzugte starre Wasserzuführung ist ein Wasserrohr. Eine bevorzugte flexible Wasserzuführung ist ein Schlauch. Ein bevorzugter Schlauch ist ein Duschschauch. Eine bevorzugte Mischeinrichtung ist eine Mischbatterie. Eine wei-

tere bevorzugte Mischeinrichtung beinhaltet eines ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus einer Armatur, einem Wasserhahn, einem Ventil, einem Thermostat, einem Drehgriff, einem Handrad, einem Einhebelmischer oder eine Kombination von mindestens zwei davon.

[0034] Einen Beitrag zur Erfüllung mindestens einer der erfindungsgemäßen Aufgaben leistet eine Ausführungsform 1 einer Brause, beinhaltend den Brausekopf nach einer der Ausführungsformen 1 bis 27. Eine bevorzugte Brause ist eine sanitäre Brause, welche auch als Dusche bezeichnet wird. Hierbei ist die Brause vorzugsweise eine Vorrichtung, welche eine künstliche Beregnung des Körpers mit kaltem oder warmem Wasser zur Körperpflege ermöglicht. Hierbei wird das Wasser aus dem Brausekopf abgegeben. Eine bevorzugte Dusche ist eine Dusche zu einem Duschen von Personen. Eine weitere bevorzugte Dusche beinhaltet einen Spritzwasserschutz. Ein bevorzugter Spritzwasserschutz ist einer ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus einem Duschvorhang, einem Duschrollo, einer Tür, einer Duschschnelle, einer Duschspirale oder eine Kombination von mindestens zwei davon. Eine bevorzugte Tür ist eine Schiebetür oder eine schwenkbare Tür oder beides. Eine weitere bevorzugte Tür beinhaltet Glas oder Kunststoffglas, wie Acrylglas, oder beides. Eine weitere bevorzugte Dusche ist eine Dusche, beinhaltend eine Duschtasse, oder eine ebenerdige Dusche oder beides.

[0035] Einen Beitrag zur Erfüllung mindestens einer der erfindungsgemäßen Aufgaben leistet eine Ausführungsform 1 einer Badezimmersausrüstung, beinhaltend den Brausekopf nach einer der Ausführungsformen 1 bis 27. Eine bevorzugte Badezimmersausrüstung beinhaltet neben dem erfindungsgemäßen Brausekopf aufeinander abgestimmte Elemente.

MESSMETHODEN

[0036] Die folgende Messmethode wurde im Rahmen der Erfindung benutzt. Sofern nichts anderes angegeben ist wurden die Messungen bei einer Umgebungstemperatur von 23°C, einem Umgebungsluftdruck von 100 kPa (0,986 atm) und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % durchgeführt.

Shore-Härte D

[0037] Die Shore-Härte D wird gemäß den Normen DIN ISO 7619-1 (2012-02) und DIN EN ISO 868 (2003-10) bestimmt. Hierzu werden eine Anpresskraft von 50 N und eine Haltezeit von 15 s verwendet. Ferner erfolgt die Messung bei einer Solltemperatur von 23 °C ± 2 K. Als Prüfkörper wird eine Nadel verwendet, die mit einem Winkel von 30° zuläuft und eine kugelförmige Spitze mit einem Radius von 0,1 mm hat.

[0038] Die Erfindung wird im Folgenden durch Beispiele und Zeichnungen genauer dargestellt, wobei die Beispiele und Zeichnungen keine Einschränkung der Erfindung bedeuten. Es zeigen jeweils sofern nicht anders in

der Beschreibung oder der jeweiligen Figur angegeben schematisch und nicht maßstabsgetreu:

- Figur 1a) eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Brausekopfes in Seitenansicht;
- Figur 1b) eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Brausekopfes der Figur 1a) in Untersicht;
- Figur 1c) eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Brausekopfes der Figur 1a) in Draufsicht;
- Figur 2 eine schematische Darstellung eines Ausschnitts des erfindungsgemäßen Brausekopfes der Figur 1a) im Querschnitt; dargestellt sind zwei geöffnete Ventile;
- Figur 3a) eine schematische seitliche Querschnittsdarstellung eines Ausschnitts des erfindungsgemäßen Brausekopfes der Figur 1a) mit 2 geschlossenen Ventilen;
- Figur 3b) eine schematische Draufsichtquerschnittsdarstellung eines Ausschnitts des erfindungsgemäßen Brausekopfes der Figur 1a) mit 2 geschlossenen Ventilen;
- Figur 4a) eine schematische seitliche Querschnittsdarstellung eines Ausschnitts des erfindungsgemäßen Brausekopfes der Figur 1a) mit einem geöffneten Ventil und einem verschlossenen Ventil; und
- Figur 4b) eine schematische Draufsichtquerschnittsdarstellung eines Ausschnitts des erfindungsgemäßen Brausekopfes der Figur 1a) mit einem geöffneten Ventil und einem verschlossenen Ventil.

[0039] Figur 1a) zeigt eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Brausekopfes 100 in Seitenansicht. Der Brausekopf 100, welcher als eine Kopfbrause ausgebildet ist, beinhaltet ein Gehäuse 101, einen Wassereinlass 102 und einen Strahlbildner 105. Der Strahlbildner 105 weist eine Vielzahl von Düsen 104 auf, durch welche Strahlbilder des Brausekopfes 100 geformt werden können. Ferner beinhaltet der Brausekopf 100 einen Stellknopf 103, welcher gedreht werden kann, um verschiedene Strahlbilder des Brausekopfes 100 einzustellen. Weiter ist in Figur 1a) eine Mittelachse 306 des Gehäuses 101 dargestellt.

[0040] Figur 1b) zeigt eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Brausekopfes 100 der Figur 1a) in Untersicht.

[0041] Figur 1c) zeigt eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Brausekopfes 100 der Figur 1a) in Draufsicht.

[0042] Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung eines Ausschnitts des erfindungsgemäßen Brausekopfes 100 der Figur 1a) im Querschnitt. In Figur 2 ist zu sehen, dass das Gehäuse 101 neben dem Wassereinlass 102 auch eine Verteilerkammer 202, ein erstes Ventil, ein

zweites Ventil, ein Stellelement 203 und den Strahlbildner 105 beinhaltet. Das erste Ventil beinhaltet hierbei eine erste Ventilöffnung 205 und ein erstes Dichtelement 204. Ferner beinhaltet das zweite Ventil eine zweite Ventilöffnung 207 und ein zweites Dichtelement 206. Der Wassereinlass 102 ist in einer Fließrichtung 201 wasserleitend mit der Verteilerkammer 202 verbunden. Die Verteilerkammer 202 beinhaltet die erste Ventilöffnung 205 und die zweite Ventilöffnung 207. Über die erste Ventilöffnung 205 und einen ersten Wasserweg ist die Verteilerkammer 202 wasserleitend mit einem ersten Bereich des Strahlbildners 105 verbunden. Der erste Bereich des Strahlbildners 105 beinhaltet eine erste Vielzahl von Düsen 104. Über die zweite Ventilöffnung 207 und einen zweiten Wasserweg ist die Verteilerkammer 202 wasserleitend mit einem zweiten Bereich des Strahlbildners 105 verbunden. Der zweite Bereich des Strahlbildners 105 beinhaltet eine zweite Vielzahl von Düsen 104. Der erste Wasserweg und der zweite Wasserweg sind stromabwärts der Verteilerkammer 202, also in der Fließrichtung 201 nach der Verteilerkammer 202, wasserdicht voneinander getrennt. Ferner beinhaltet die Verteilerkammer 202 das Stellelement 203, welches hier eine Stellscheibe ist, und das erste Dichtelement 204 sowie das zweite Dichtelement 206. Die Stellscheibe ist um eine Drehachse 306, welche die Mittelachse 306 des Gehäuses 101 ist, drehbar gelagert. Durch Drehen eines Stellknopfes 103 kann die Stellscheibe gedreht werden. Diese Drehung der Stellscheibe wird hierin als Stellbewegung bezeichnet. Die Stellscheibe ist dazu angeordnet und ausgebildet, das erste Dichtelement 204 bei der Stellbewegung so zu führen, dass das erste Dichtelement 204 die erste Ventilöffnung 205 von einem geöffneten Zustand in einen verschlossenen Zustand überführt und umgekehrt. Ferner ist die Stellscheibe dazu angeordnet und ausgebildet, das zweite Dichtelement 206 bei der

[0043] Stellbewegung so zu führen, dass das zweite Dichtelement 206 die zweite Ventilöffnung 207 von einem geöffneten Zustand in einen verschlossenen Zustand überführt und umgekehrt. Das erste Dichtelement 204 ist in einem ersten Lager radial verschiebbar gelagert, wobei das erste Dichtelement 204 bei der Stellbewegung der Stellscheibe so in dem ersten Lager verschiebbar ist, dass das erste Dichtelement 204 die erste Ventilöffnung 205 von dem geöffneten Zustand in den verschlossenen Zustand überführt und umgekehrt. Das zweite Dichtelement 206 ist in einem zweiten Lager radial verschiebbar gelagert, wobei das zweite Dichtelement 206 bei der Stellbewegung der Stellscheibe so in dem zweiten Lager verschiebbar ist, dass das zweite Dichtelement 206 die zweite Ventilöffnung 207 von dem geöffneten Zustand in den verschlossenen Zustand überführt und umgekehrt. Das erste Dichtelement 204, das zweite Dichtelement 206, das erste Lager, das zweite Lager und die Stellscheibe bestehen jeweils aus einem Polypropylen mit einer nach der DIN EN ISO 868 (2003-10) bestimmten Shore-Härte D von 65.

[0044] Figur 3a) zeigt eine schematische seitliche

Querschnittsdarstellung eines Ausschnitts des erfindungsgemäßen Brausekopfes 100 der Figur 1a) mit 2 verschlossenen Ventilen. Hier ist das erste Ventil verschlossen, also befindet sich die erste Ventilöffnung 205 in dem verschlossenen Zustand. Das zweite Ventil ist ebenfalls verschlossen, womit sich die zweite Ventilöffnung 207 ebenfalls in ihrem verschlossenen Zustand befindet.

[0045] Figur 3b) zeigt eine schematische Draufsicht-querschnittsdarstellung eines Ausschnitts des erfindungsgemäßen Brausekopfes 100 der Figur 1a) mit 2 geschlossenen Ventilen. Hierbei zeigt die Figur 3b) dieselbe Situation wie die Figur 3a) lediglich in einer anderen Ansicht. Hier ist zu beachten, dass Figur 3b) eine Querschnittsdarstellung ist, in der die Stellscheibe angeschnitten dargestellt ist. In einer stirnseitigen Fläche weist die Stellscheibe eine erste Nut als erste Steuerkurve 302 und davon konzentrisch umgeben eine zweite Nut als zweite Steuerkurve 304 auf. Das erste Dichtelement 204 beinhaltet einen ersten Zapfen 301, welcher in die erste Nut eingreift. Das zweite Dichtelement 206 beinhaltet einen zweiten Zapfen 303, der in die zweite Nut eingreift. Die erste Nut und die zweite Nut sind jeweils geschlossene Kurven, deren Radius sich entlang ihres jeweiligen Umfangs verändert. Durch Ausführen der Stellbewegung durchlaufen der erste Zapfen 301 die erste Steuerkurve 302 und der zweite Zapfen 303 die zweite Steuerkurve 304. Hierdurch können das erste Dichtelement 204 und das zweite Dichtelement 206 radial so verschoben werden, dass entsprechend die erste Ventilöffnung 205 und die zweite Ventilöffnung 207 sowohl jeweils von ihrem geöffneten Zustand in ihren verschlossenen Zustand, als auch von ihrem verschlossenen Zustand in ihren geöffneten Zustand überführt werden können. Für dieses Überführen wird jeweils kein eine Rückstellkraft ausübendes Federelement benötigt. In der Figur 3b) ist eine weitere Öffnung 305 zu sehen, welche die Verteilerkammer 202 zusätzliche aufweist. Über die weitere Öffnung 305 und einen weiteren Wasserweg ist die Verteilerkammer 202 wasserleitend mit einem weiteren Bereich des Strahlbildners 105 verbunden. Der weitere Bereich des Strahlbildners 105 beinhaltet eine weitere Vielzahl von Düsen 104. Der weitere Wasserweg ist stromabwärts der Verteilerkammer 202 von dem ersten Wasserweg und dem zweiten Wasserweg jeweils wasserdicht getrennt. Die weitere Öffnung 305 ist nicht verschließbar ausgebildet.

[0046] Figur 4a) zeigt eine schematische seitliche Querschnittsdarstellung eines Ausschnitts des erfindungsgemäßen Brausekopfes 100 der Figur 1a) mit einem geöffneten Ventil und einem verschlossenen Ventil. Hier ist das erste Ventil verschlossen, also befindet sich die erste Ventilöffnung 205 in dem verschlossenen Zustand. Das zweite Ventil ist geöffnet, womit sich die zweite Ventilöffnung 207 in ihrem geöffneten Zustand befindet.

[0047] Figur 4b) zeigt eine schematische Draufsicht-querschnittsdarstellung eines Ausschnitts des erfindungsgemäßen Brausekopfes 100 der Figur 1a) mit einem geöffneten Ventil und einem verschlossenen Ventil. Hierbei zeigt die Figur 4b) dieselbe Situation wie die Figur 4a) lediglich in einer anderen Ansicht. Hier ist zu beachten, dass Figur 4b) eine Querschnittsdarstellung ist, in der die Stellscheibe angeschnitten dargestellt ist. Wie in der Figur 3b) ist auch hier die weitere Öffnung 305, welche nicht verschließbar ist, dargestellt.

5

10 Bezugszeichenliste

[0048]

	100	erfindungsgemäßer Brausekopf
	101	Gehäuse
	102	Wassereinlass
	103	Stellknopf
	104	Düse
	105	Strahlbildner
15	201	Fließrichtung
	202	Verteilerkammer
	203	Stellelement
	204	erstes Dichtelement
	205	erste Ventilöffnung
20	206	zweites Dichtelement
	207	zweite Ventilöffnung
	301	erster Zapfen
	302	erste Steuerkurve
	303	zweiter Zapfen
25	304	zweite Steuerkurve
	305	weitere Öffnung
	306	Mittelachse des Gehäuses / Drehachse
	401	Kurvenabschnitt A1
	402	Kurvenabschnitt A2
30	403	Kurvenabschnitt B1
	404	Kurvenabschnitt B2

Patentansprüche

40 1. Ein Brausekopf (100) mit einem Gehäuse (101), beinhaltend

- 45 a) einen Wassereinlass (102);
b) eine Verteilerkammer (202);
c) mindestens ein erstes Ventil, beinhaltend

- i) eine erste Ventilöffnung (205), und
ii) ein erstes Dichtelement (204);

- d) ein Stellelement (203); und
e) einen Strahlbildner (105);

55 wobei der Wassereinlass (102) wasserleitend mit der Verteilerkammer (202) verbunden ist; wobei die Verteilerkammer (202) über die erste Ventilöffnung (205) und einen ersten Wasserweg wasserleitend mit einem ersten Bereich des Strahlbild-

- ners (105) verbunden ist;
wobei das Stellelement (203) zu einem Ausführen einer Stellbewegung angeordnet und ausgebildet ist;
wobei das Stellelement (203) ferner dazu angeordnet und ausgebildet ist, das erste Dichtelement (204) bei der Stellbewegung so zu führen, dass das erste Dichtelement (204) die erste Ventilöffnung (205) von einem geöffneten Zustand in einen verschlossenen Zustand überführt und umgekehrt;
wobei das erste Dichtelement (204) und das Stellelement (203) jeweils an Oberflächen, welche bei der Stellbewegung miteinander kontaktiert sind, eine Shore-Härte D in einem Bereich von 20 bis 100 aufweisen.
2. Der Brausekopf (100) nach Anspruch 1, wobei das erste Dichtelement (204) in einem ersten Lager verschiebbar gelagert ist,
wobei das Stellelement (203) dazu angeordnet und ausgebildet ist, das erste Dichtelement (204) bei der Stellbewegung so in dem ersten Lager zu verschieben, dass das erste Dichtelement (204) die erste Ventilöffnung (205) von einem geöffneten Zustand in einen verschlossenen Zustand überführt und umgekehrt,
wobei das erste Dichtelement (204) und das erste Lager jeweils an Oberflächen, welche bei dem Überführen der ersten Ventilöffnung (205) von dem geöffneten Zustand in den geschlossenen Zustand und umgekehrt miteinander kontaktiert sind, eine Shore-Härte D in einem Bereich von 20 bis 100 aufweisen.
3. Der Brausekopf (100) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei das erste Dichtelement (204) einen ersten Zapfen (301) beinhaltet,
wobei das Stellelement (203) eine erste Steuerkurve (302) beinhaltet,
wobei der erste Zapfen (301) in der ersten Steuerkurve (302) geführt ist.
4. Der Brausekopf (100) nach Anspruch 3, wobei das Stellelement (203) so ausgebildet ist, dass sich ein Radius der ersten Steuerkurve (302) entlang eines Umfangs der ersten Steuerkurve (302) verändert.
5. Der Brausekopf (100) nach Anspruch 3 oder 4, wobei die erste Steuerkurve (302)
- a) einen ersten Kurvenabschnitt A1 (401), und
b) einen zweiten Kurvenabschnitt A2 (402)
- beinhaltet,
wobei ein Radius der ersten Steuerkurve (302) in dem ersten Kurvenabschnitt A1 (401) so ausgebildet ist, dass die erste Ventilöffnung (205) sich in dem geöffneten Zustand befindet, wenn der erste Zapfen (301) in den ersten Kurvenabschnitt A1 (401) der
- ersten Steuerkurve (302) eingreift,
wobei ein Radius der ersten Steuerkurve (302) in dem zweiten Kurvenabschnitt A2 (402) so ausgebildet ist, dass die erste Ventilöffnung (205) sich in dem verschlossenen Zustand befindet, wenn der erste Zapfen (301) in den zweiten Kurvenabschnitt A2 (402) der ersten Steuerkurve (302) eingreift.
6. Der Brausekopf (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Brausekopf (100) mindestens ein zweites Ventil, beinhaltend
- a) eine zweite Ventilöffnung (207), und
b) ein zweites Dichtelement (206),
- beinhaltet;
wobei die Verteilerkammer (202) über die zweite Ventilöffnung (207) und einen zweiten Wasserweg wasserleitend mit einem zweiten Bereich des Strahlbildners (105) verbunden ist;
wobei das Stellelement (203) ferner dazu angeordnet und ausgebildet ist, das zweite Dichtelement (206) durch die Stellbewegung so zu führen, dass das zweite Dichtelement (206) die zweite Ventilöffnung (207) von einem geöffneten Zustand in einen verschlossenen Zustand überführt und umgekehrt;
wobei das zweite Dichtelement (206) und das Stellelement (203) jeweils an Oberflächen, welche bei der Stellbewegung miteinander kontaktiert sind, eine Shore-Härte D in einem Bereich von 20 bis 100 aufweisen.
7. Der Brausekopf (100) nach Anspruch 6, wobei das zweite Dichtelement (206) einen zweiten Zapfen (303) beinhaltet,
wobei das Stellelement (203) eine zweite Steuerkurve (304) beinhaltet,
wobei der zweite Zapfen (303) in der zweiten Steuerkurve (304) geführt ist.
8. Der Brausekopf (100) nach Anspruch 7, wobei die zweite Steuerkurve (304)
- a) einen ersten Kurvenabschnitt B1 (403), und
b) einen zweiten Kurvenabschnitt B2 (404)
- beinhaltet,
wobei ein Radius der zweiten Steuerkurve (304) in dem ersten Kurvenabschnitt B1 (403) so ausgebildet ist, dass die zweite Ventilöffnung (207) sich in dem geöffneten Zustand befindet, wenn der zweite Zapfen (303) in den ersten Kurvenabschnitt B1 (403) der zweiten Steuerkurve (304) eingreift,
wobei ein Radius der zweiten Steuerkurve (304) in dem zweiten Kurvenabschnitt B2 (404) so ausgebildet ist, dass die zweite Ventilöffnung (207) sich in dem geschlossenen Zustand befindet, wenn der zweite Zapfen (303) in den zweiten Kurvenabschnitt

B2 (404) der zweiten Steuerkurve (304) eingreift, wobei die erste Steuerkurve (302) und die zweite Steuerkurve (304) so angeordnet und ausgebildet sind, dass

5

A. der erste Zapfen (301) in den zweiten Kurvenabschnitt A2 (402) eingreift, wenn der zweite Zapfen (303) in den ersten Kurvenabschnitt B1 (403) eingreift, und

10

B. der erste Zapfen (301) in den ersten Kurvenabschnitt A1 (401) eingreift, wenn der zweite Zapfen (303) in den ersten Kurvenabschnitt B1 (403) eingreift, und

15

C. der erste Zapfen (301) in den zweiten Kurvenabschnitt A2 (402) eingreift, wenn der zweite Zapfen (303) in den ersten Kurvenabschnitt B1 (403)

eingreift.

20

9. Eine Vorrichtung, beinhaltend den Brausekopf (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der Brausekopf (100) wasserleitend mit einer Mischeinrichtung zu einem Mischen von Wasser mindestens zweier verschiedener Temperaturen verbunden ist.

25

10. Eine Brause, beinhaltend den Brausekopf (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 8.

11. Eine Badezimmersausrüstung, beinhaltend den Brausekopf (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 8.

30

35

40

45

50

55

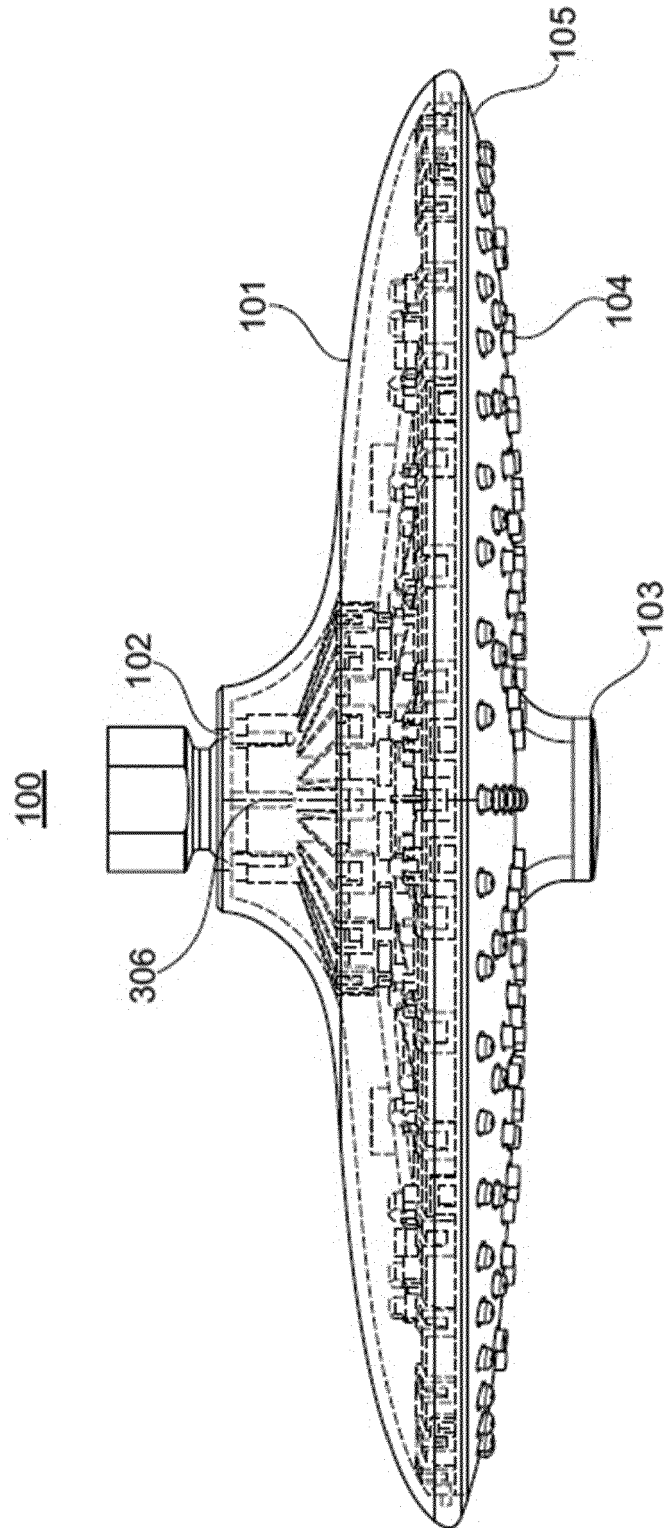


Fig. 1a)

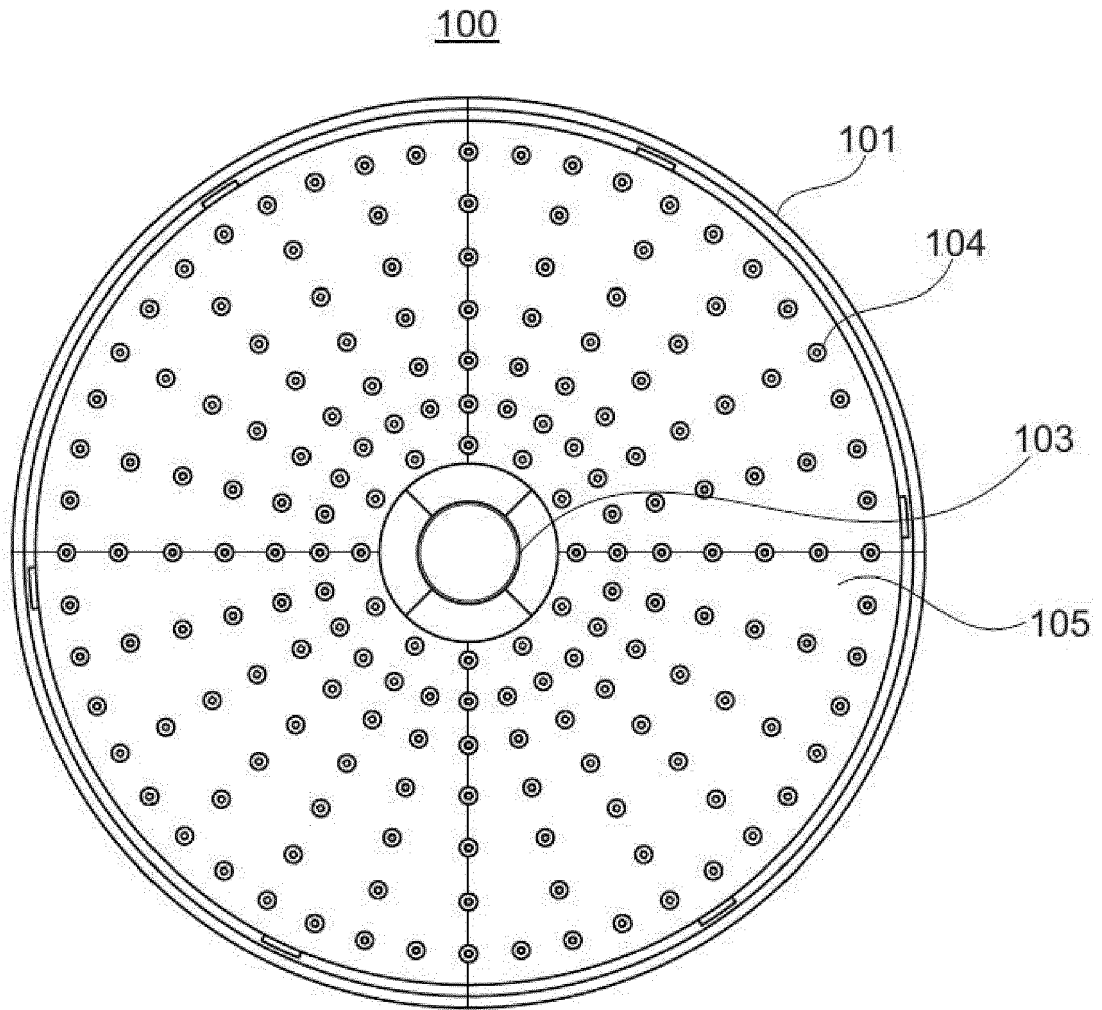


Fig. 1b)

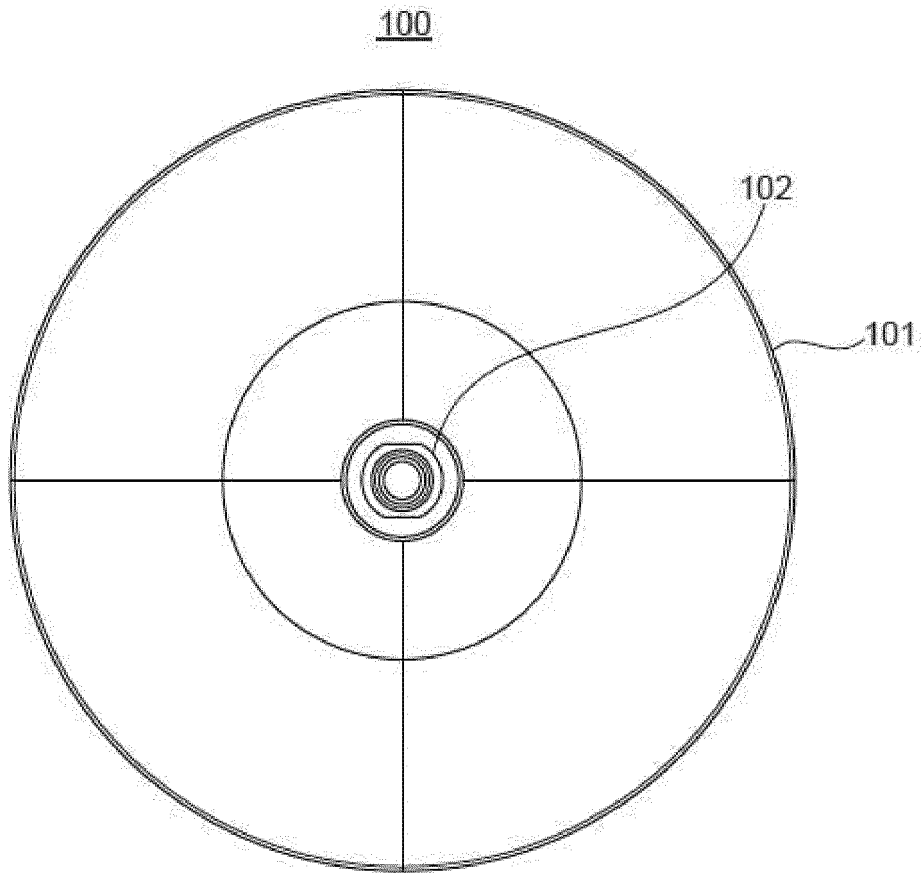


Fig. 1c)

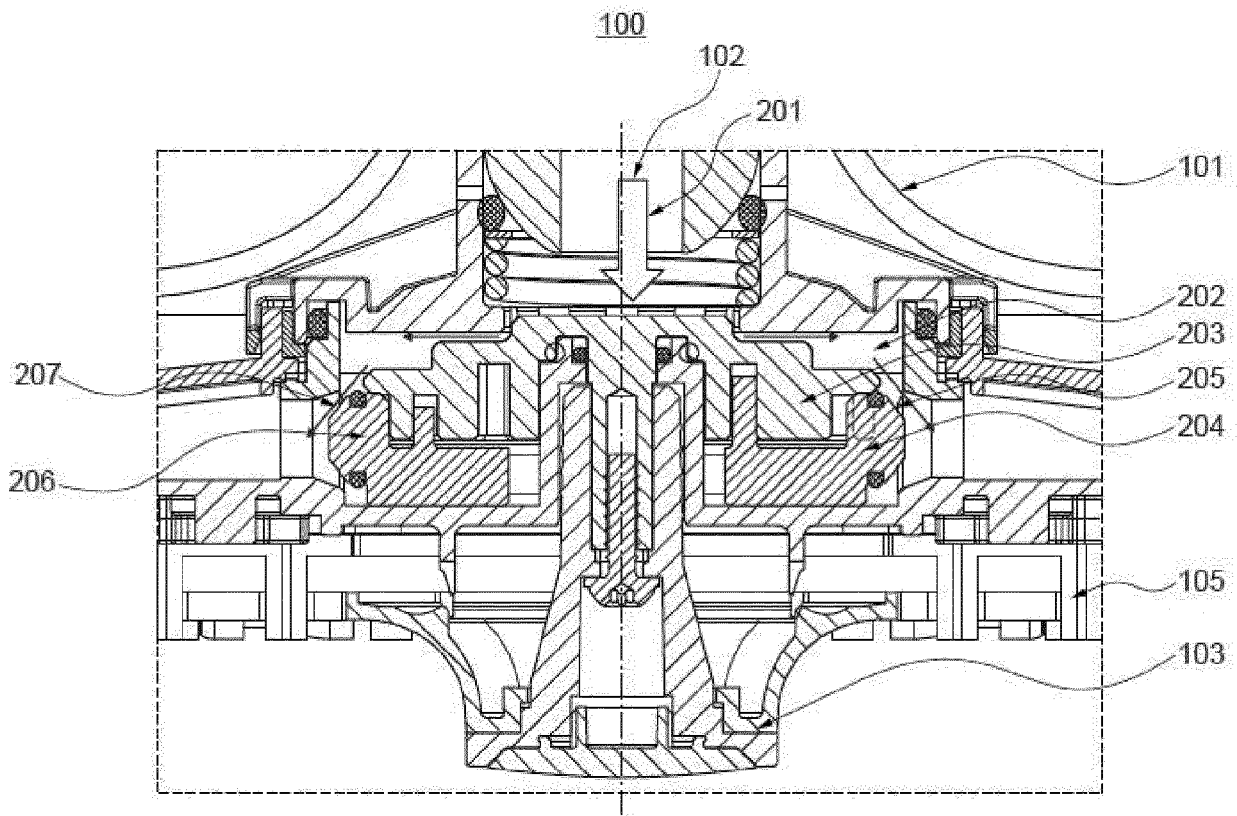


Fig. 2

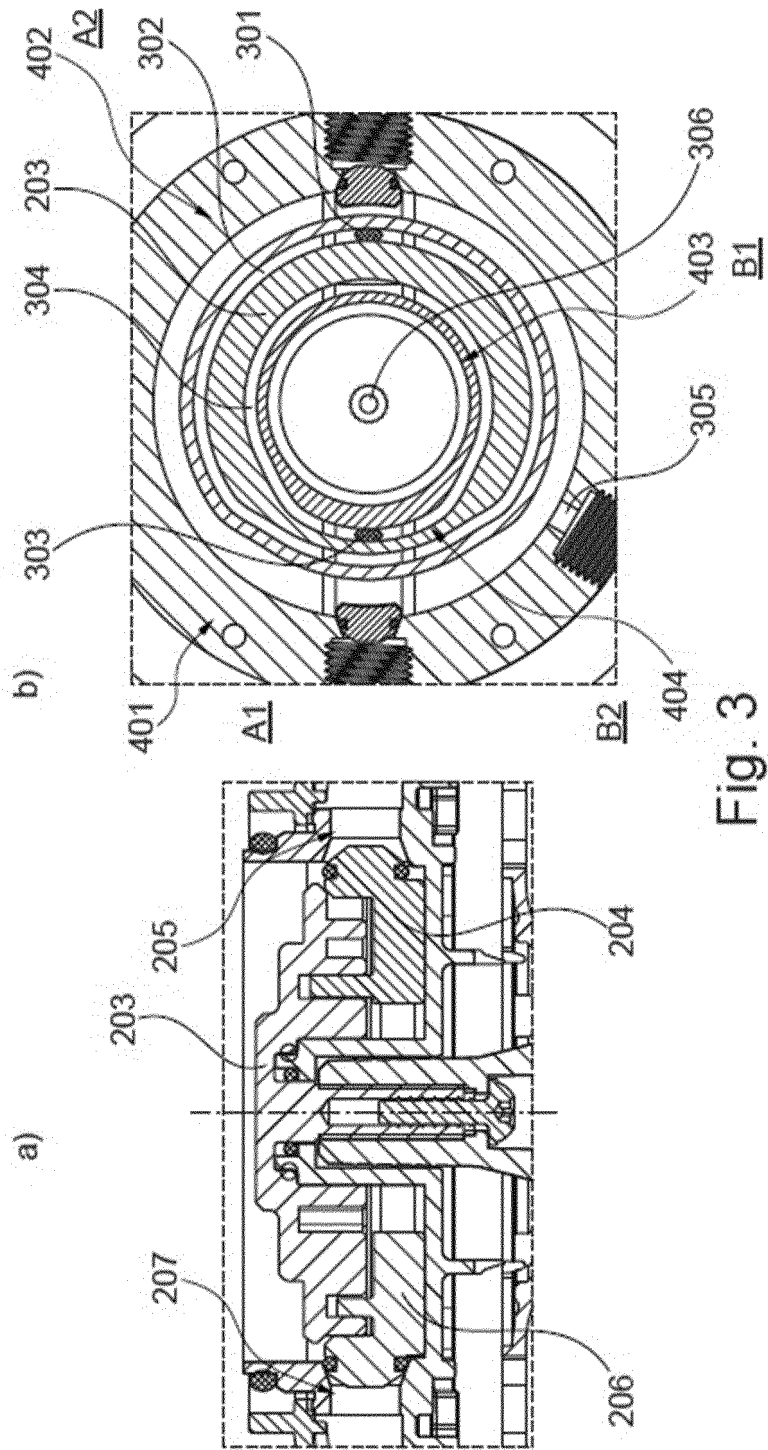


Fig. 3

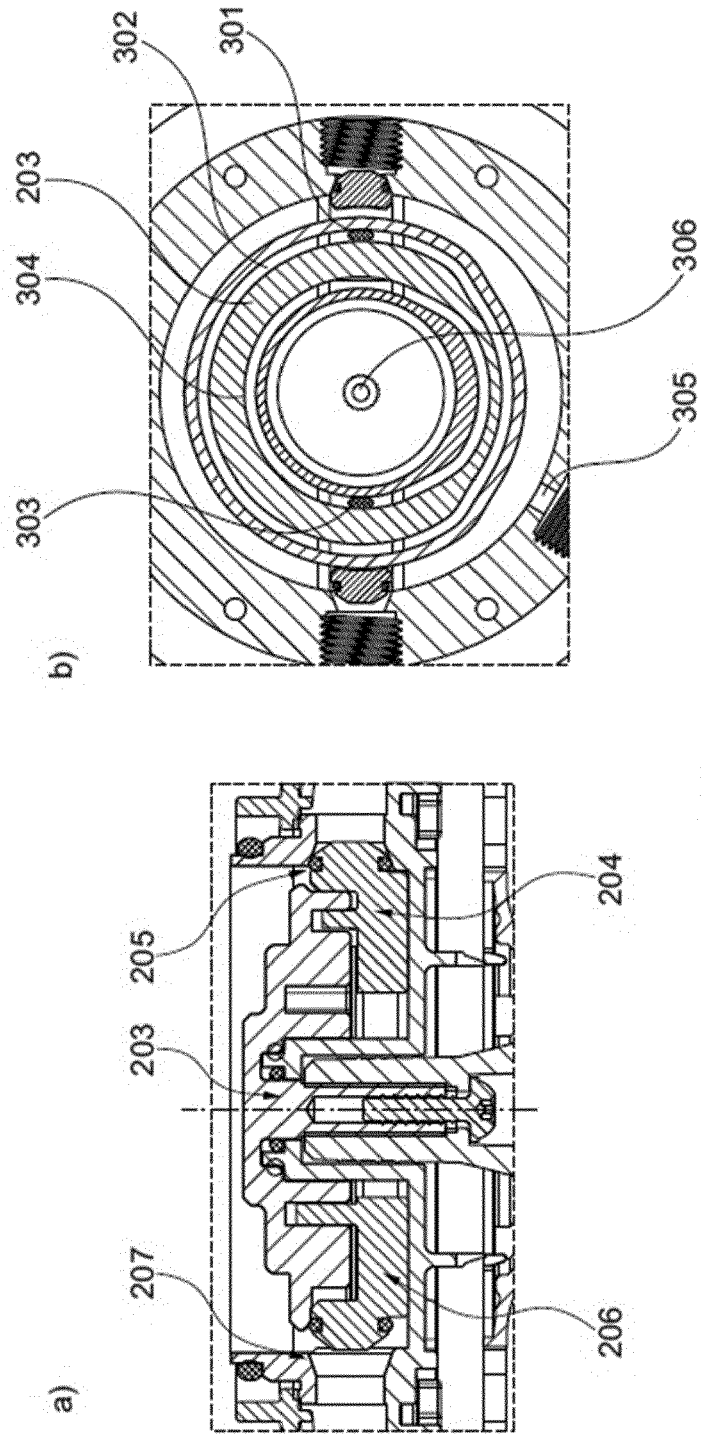


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 16 0888

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 616 628 A1 (WEIDMANN PLASTICS TECH AG [CH]) 18. Januar 2006 (2006-01-18)	1,2,6, 9-11	INV. B05B1/16 B05B1/18
Y	* Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Spalte 2, Absatz 14 - Spalte 5, Absatz 24 *	3	

X	DE 20 2005 008082 U1 (CHANG TSUNG CHIEH [TW]) 4. August 2005 (2005-08-04)	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B05B
	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 * * Seite 2, Absatz 14 - Seite 4, Absatz 26 *		

Y	DE 10 2011 017434 A1 (GROHE AG [DE]) 18. Oktober 2012 (2012-10-18)	3	
	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 * * Seite 2, Absatz 8 - Absatz 16 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. August 2018	Prüfer Fregò, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 16 0888

5 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.

06-08-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1616628 A1	18-01-2006	AT 535309 T	15-12-2011
		CN 1984722 A	20-06-2007
		EP 1616628 A1	18-01-2006
		ES 2376313 T3	12-03-2012
		US 2008023576 A1	31-01-2008
		WO 2006007747 A2	26-01-2006

DE 202005008082 U1	04-08-2005	KEINE	

DE 102011017434 A1	18-10-2012	CN 103476509 A	25-12-2013
		DE 102011017434 A1	18-10-2012
		EP 2699358 A1	26-02-2014
		US 2014034755 A1	06-02-2014
		WO 2012143098 A1	26-10-2012

EPO FORM P0461

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