



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.01.2012 Patentblatt 2012/04

(51) Int Cl.:
B05B 1/16 (2006.01) B05B 15/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11174145.0**

(22) Anmeldetag: **15.07.2011**

(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

- **Mols, Helmut**
58739 Wickede/Ruhr (DE)
- **Litzinger, Anton**
58640 Iserlohn (DE)
- **Mische, Gerd**
58730 Frödenberg (DE)

(30) Priorität: **15.07.2010 DE 102010036419**

(71) Anmelder: **Kludi GmbH & Co. KG**
58706 Menden (DE)

(72) Erfinder:
• **Wiesendahl, Guido**
58099 Hagen (DE)

(74) Vertreter: **Tarvenkorn, Oliver**
Tarvenkorn
Patentanwaltskanzlei
Hafenweg 14
48155 Münster (DE)

(54) **Brausekopfelement für eine Handbrause**

(57) Ein Brausekopfelement (100) für eine Handbrause besitzt ein Gehäuse (110), das wenigstens eine Hohlkammer (111) aufweist,

- welche in mehrere Teilkammern geteilt ist,
- welche an ihrem Außenumfang wenigstens eine Zulauföffnung (112) je Teilkammer aufweist und
- welche an einem Boden in jeder Teilkammer mit wenigstens einer Düsenöffnung versehen ist.

Der Wasserzulauf in die Teilkammern ist über wenigstens ein Verteilerelement (120) manuell wählbar ist, welches wenigstens eine Auslassöffnung (127) aufweist, die mit wenigstens einer am Außenumfang des Gehäuses (110) angeordneten Zulauföffnung (112) in Deckung zu bringen ist. Der Außenumfang des Gehäuses (110) ist in einem Zulaufbereich (116), welcher die Zulauföffnungen (112) zu den Teilkammern enthält, konkav ausgebildet ist.

Das Verteilerelement (120) ist schwenkbar an einem Trägerelement (130) gelagert ist und umfasst einen konvexen, in Draufsicht bogenförmigen Verteilerkopf (123), welcher die Auslassöffnung (127) enthält und welcher beim Schwenken über den Zulaufbereich (116) streicht.

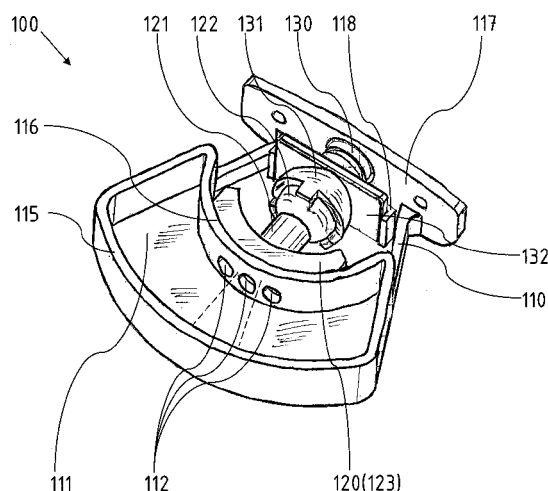


Fig. 1a

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Brausekopfelement für eine Handbrause, mit einem Gehäuse, das eine Hohlkammer aufweist,

- welche in mehrere Teilkammern geteilt ist;
- welche an ihrem Außenumfang wenigstens eine Zulauföffnung je Teilkammer aufweist und
- welche an einem Boden in jeder Teilkammer mit wenigstens einer Düsenöffnungen versehen ist,

wobei der Wasserzulauf in die Kammern über wenigstens ein Verteilerelement manuell wählbar ist, welches Verteilerelement wenigstens eine Auslassöffnung aufweist, die mit wenigstens einer am Außenumfang des Gehäuses angeordneten Zulauföffnung in Deckung zu bringen ist.

[0002] Eine Handbrause mit einem solchen Brausekopfelement ist in der DE 10 2007 002 894 B3 offenbart. Besonders bewährt hat sich die seitliche Anströmung der inneren Teilkammern über gesonderte Zulauföffnungen vom Außenumfang her. Dadurch ist eine besonders flache Bauweise des Brausekopfes möglich. Die Umschaltung des Wasserzulauf von einer Teilkammer auf die andere erfolgt durch Drehen des Brausekopfelements. Hierdurch wird jeweils eine andere Zulauföffnung mit einer Auslassöffnung des Wasserzulaufelements in Deckung gebracht. Der einzige Nachteil besteht darin, dass das Brausekopfelement rund sein muss, damit es vor dem stationären Zulaufelement hin- und hergeschwenkt werden kann. Eine aus gestalterischen Gründen möglicherweise gewünschte Ausbildung des Brausekopfelements in einer nicht runden Form ist dabei nicht möglich.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es somit, weiterhin eine flache Bauweise und eine einfach zu handhabende und gut abdichtbare Umschaltung des Wasserzulaufs in die jeweiligen Teilkammern zu erreichen, jedoch dabei auch andere Konturen des Brausekopfelements zu ermöglichen.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Brausekopfelement mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0005] Hierbei ist die Hohlkammer mit ihren Teilkammern und ihren mehreren Zulauföffnungen nicht beweglich, sondern in einem stationären Gehäuse angeordnet. Wasser wird von außen, beispielsweise über den Handgriff einer Handbrause, zu einem ebenfalls stationär am Gehäuse angeordneten Trägerelement geführt. Dazwischen ist ein schwenkbewegliches Verteilerelement angeordnet, dessen Verteilerkopf beim Umschalten über die konvex nach außen gebogene Außenwand der Hohlkammer streicht. Dadurch, dass das Verteilerelement zwischen zwei stationären Teilen eingespannt ist, sind eine besonders exakte Führung und eine sichere Abdichtung zu erreichen.

[0006] Dadurch, dass der Verteilerkopf breiter ausgebildet ist als der Zulaufbereich in der Seitenwand mit den Zulauf Öffnungen, können in allen Stellungen, in denen

die Auslassöffnung vor einer der Zulauföffnungen positioniert ist, die übrigen Zulauföffnungen abgedichtet werden.

[0007] Dazu erstreckt sich der schwenkbewegliche Verteilerkopf vorzugsweise über einen mehr als doppelt so großen Winkel wie der bogenförmige Bereich, der von der linken äußeren Zulauföffnung zur rechten äußeren Zulauföffnung führt.

[0008] Bei einigen der nachfolgend beschriebenen Ausführungsformen ist ein einziges Dichtungselement vorgesehen, das sich über den gesamten durch den Verteilerkopf abzudeckenden Bereich erstreckt und in welchem die Auslauföffnung angeordnet ist. Beim Schwenken streicht der Verteilerkopf mit seinem Dichtungselement über den Zulaufbereich.

[0009] Umgekehrt ist es auch möglich, dass die Zulauföffnungen zum Zulaufbereich einzeln oder als Gruppe von einem Dichtungsring umgeben sind und der Verteilerkopf mit einer starren konvexen Frontwand, welche die Auslassöffnung enthält, über die gehäuseseitig fest installierte Dichtung streicht.

[0010] Bei weiteren Ausführungsformen ist vorgesehen, jede Rastposition mit einem gesonderten Dichtungselement zu versehen. Dazu sind am Verteilerkopf von außen Blindstopfen eingesetzt. Nur in einer zentralen Ausnehmung ist ein Dichtungselement vorgesehen, welches die Auslauföffnung enthält. Sind beispielsweise an der Hohlkammer drei Zulauföffnungen vorgesehen, dann sind am Verteilerkopf insgesamt fünf Dichtungselemente angeordnet, nämlich das Dichtungselement mit der Zulauföffnung in der Mitte und an beiden Seiten davon jeweils zwei zusätzliche Dichtungs-Blindstopfen.

[0011] Es kann aber auch bewusst auf eine Abdichtung der jeweiligen unbenutzten Auslauföffnungen verzichtet werden. Dadurch laufen die jeweils damit verbundenen Kammern bereits leer, während nur noch die aktive Kammer durchflutet wird. Die mit dem Abstellen der Wasserzufuhr beginnende Nachtropfzeit am Brausekopf wird dadurch erheblich reduziert.

[0012] Vorteilhaft kann es sein, das Verteilerelement als Modul auszubilden, in welchem die zueinander beweglichen Teile komplett funktionsfähig zueinander angeordnet sind, so dass sie passgenau sind. Das Modul kann in einen Aufnahmerahmen einer übergeordneten Bausgruppe eingerastet werden. Auch die strahlbildenden Teile der Brausekopfelemente können modular ausgebildet sein, so dass eine Handbrause zunächst nur einen leeren Aufnahmerahmen besitzt, in dem dann die Module einsetzbar sind, so dass eine an der Unterseite vollständig geschlossene und funktionsfähige Handbrause gebildet ist. Damit ist die Montage und Vorrasthaltung beim Hersteller erleichtert, denn je nach gewünschtem Komfort und Preiskategorie der Handbrause können einfach mehr oder weniger aufwändige Module in ein gleiches Außengehäuse eingesetzt werden oder dem Benutzer wird durch Lieferung verschiedenartiger Module sogar die Möglichkeit gegeben, sich das Strahlbild nach seinen Wünschen zusammenzustellen.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele unter Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Die Figuren zeigen jeweils in einer in zumindest teilweise geschnittenen, perspektivischen Darstellung:

- Fig. 1a, 1b ein Brausekopfelement gemäß einer ersten Ausführungsform;
- Fig. 2a, 2b ein Brausekopfelement gemäß einer zweiten Ausführungsform;
- Fig. 3 ein Brausekopfelement gemäß einer dritten Ausführungsform;
- Fig. 4a, 4b ein Brausekopfelement gemäß einer vierten Ausführungsform und
- Fig. 5 ein Brausekopfelement gemäß einer fünften Ausführungsform und
- Fig. 6, 7 ein Brausekopfelement gemäß einer sechsten Ausführungsform.

[0014] Allen Abbildungen gemeinsam ist, dass sie Brausekopfelemente zeigen, die die funktionswesentliche Baugruppe einer Handbrause darstellen. Sie können in ein Gehäuse integriert werden, das u.a. einen Stielbereich aufweist, mit dem die Handbrause gehalten werden kann und durch den die Wasserzufuhr aus dem Brause-schlauch bis zu dem Verteilerkopf erfolgt.

[0015] Figur 1a zeigt ein Brausekopfelement 100 gemäß einer ersten Ausführungsform. Dieses besteht im Wesentlichen aus

- einem Gehäuse 110, das in Figur 1a teilweise und in Figur 1b vollständig geschnitten dargestellt ist,
- einem Verteilerelement 120 und
- einem Trägerelement 130.

[0016] Das Gehäuse 110 umfasst eine Hohlkammer 111, die von einer Seitenwand 115 umgrenzt ist, welche in Relation zu ihrer Ausdehnung in der mit Düsen-elementen bestückten Fläche eine geringe Höhe aufweist. Es wird also eine flache Bauweise ermöglicht.

[0017] In einem Zulaufbereich 116 ist die Seitenwand 115 so gebogen, dass sie an ihrer äußeren Oberfläche eine konkave Form nach Art eines Abschnitts eines Zylinder-mantels aufweist. Im Zulaufbereich 116 sind mehrere Zulauföffnungen 112 in der Seitenwand 115 vorge-sehen. Diese dienen dazu, einzelne Kammern innerhalb der Hohlkammer 111 anzuströmen.

[0018] Die Unterteilung des Brausekopfelements 100 in einzelne Kammern, die insbesondere an ihrem Boden jeweils mit unterschiedlichen Düsen bestückt sind und so unterschiedliche Strahlbilder erzeugen und unter-schiedliche Funktionszonen bilden, ist aus dem eingangs genannten Stand der Technik grundsätzlich bekannt, so

dass die Unterteilung in Teilkammern hier nur durch ge-strichelte Linien angedeutet ist. Auch kann die Kontur der Hohlkammer 115 in allen Bereichen außer im Zulauf-bereich 116, anders gestaltet werden als hier beispielhaft dargestellt.

[0019] Das Gehäuse 110 setzt sich außerhalb der Hohlkammer 111 fort und bietet dort eine Aufnahme 118 für das Trägerelement 130, in welchem das Verteilerele-ment 120 schwenkbeweglich geführt ist.

[0020] Nach hinten hin schließt das Gehäuse 110 an einer Flanschplatte 117 ab. Über diese kann das Brau-sekopfelement 100 beispielsweise an einem Griffgehäu-se befestigt haben. Ein Wasserschlauch, der durch den Griff führt, kann direkt auf das rückwärtige Ende des Trä-gerelements 130 gesteckt werden.

[0021] Von außerhalb der Hohlkammer 111 legt sich ein Verteilerelement 120 mit seinem bogenförmigen, konvexen Verteilerkopf 123 vor die konkave Außenwand im Zulaufbereich 116.

[0022] Das Trägerelement 130 weitet sich an seinem vorderen, der Hohlkammer 111 zugewandten Ende zu einer Kugelkalotte 131 auf. Darin gelagert ist ein Kugel-körper 122, der den Abschluss des Verteilerelements 120 bildet. Der Verteilerkopf 123 und der Kugelkörper 122 sind bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel über ein Rohrstück 121 miteinander verbunden.

[0023] Die Figur 1b zeigt das Brausekopfelement 100 in einer vollständig geschnittenen Darstellung. Erkenn-bar ist hierbei, dass der Verteilerkopf 123 zum Zulaufbe-reich 116 der Hohlkammer 111 hin offen ausgebildet ist und einen Hohlraum 128 aufweist. Darin eingesetzt ist ein elastomeres Dichtungselement 126, welches die konvexe Kontur besitzt und genau passend zur konkaven Form der Gehäusewand 115 im Zulaufbereich 116 aus-gebildet ist.

[0024] In dem Dichtungselement 126 ist auch die Aus-lauföffnung 127 des Verteilerkopfes 123 angeordnet. Die als Bohrung ausgebildete Auslauföffnung 127 ist je nach Winkelstellung des Verteilerelements 120 gegenüber dem Gehäuse 110 mit einer der drei Zulauföffnungen 112 in Deckung zu bringen, um die jeweilige Teilkammer, die der Zulauföffnung zugeordnet ist, gezielt anzuströ-men.

[0025] Das Dichtungselement 126 ist axial verschieb-bar in dem Hohlraum 128 des Verteilerkopfes gelagert, so dass es aufgrund eines in einer Wasserleitung 124 anstehenden Wasserdrucks an den Zulaufbereich 116 angepresst werden kann.

[0026] Aus dem Hohlraum 128 des Verteilerkopfes 123 heraus führt die Wasserleitung 124 durch den Ku-gelkörper 122 hindurch bis in das Trägerelement 130.

[0027] In Figur 1b ist ebenfalls erkennbar, dass am Kugelkörper 122 eine Ringnut eingebracht ist, welche die Wasser führende Leitung 121 umgibt und in welche ein Dichtring 124 eingelegt ist. Weiterhin erkennbar ist eine Wasserzuleitung 135, die in der Kugelkalotte 131 des Trägerelements 130 mündet.

[0028] Figur 2a zeigt eine zweite Ausführungsform ei-

nes nach der Erfindung ausgebildeten Brausekopfelements 200.

[0029] Dieses besitzt wiederum ein Gehäuse 210 mit einer Hohlkammer 211 im vorderen Bereich, die von einer Gehäusewand 215 mit einem konkave Zulaufbereich 216 umgeben ist. Im Zulaufbereich 216 sind Zulauföffnungen 112 eingebracht, um die wiederum nur angedeuteten Teilkammern gezielt anströmen zu können.

[0030] Vor dem Zulaufbereich 216 liegt abermals ein Verteilerkopf 223 eines Verteilerelements 220. Dieser besitzt einen Hohlraum 228 mit einem eingesetzten Dichtungselement 226, welches eine Auslauföffnung 227 aufweist. In der dargestellten Stellung liegt die Auslauföffnung 127 vor einer mittleren Zulauföffnung 212 des Zulaufbereichs 216. Das Verteilerelement 220 besitzt auch einen Kugelkörper 222.

[0031] Unterschiedlich im Vergleich zur ersten Ausführungsform nach den Figuren 1a und 1b ist hier die Lagerung und Abdichtung des Kugelkörpers 222:

[0032] Bei dem Brausekopfelement 200 ist ein kugelkalottenförmiges Trägerelement 230 in das Gehäuse 210 integriert. In eine Wasserzuleitung 231 ist ein Dichtungselement 232 eingesetzt, das darin verschiebbar angeordnet ist. Es legt sich mit einer kugelkalottenförmigen Trichtermündung 234 an den Kugelkörper 222 des Verteilerkopfes 220 an, und zwar in denjenigen Bereich, in dem die Wasserleitung 224 mündet.

[0033] Mit einem Dichtkragen 233 dichtet sich das Dichtungselement 232 gegenüber der Wassereinlaufbohrung 231 ab. Zugleich kann der elastische Dichtkragen 233 in axialer Richtung innerhalb der Wassereinlaufbohrung 231 eine Federkraft bewirken. Möglich ist, die Anpresskraft des Dichtungselements 232 an den Kugelkörper 222 über eine in die Wassereinlaufbohrung 231 eingesetzte Druckfeder zu bewirken oder zu erhöhen.

[0034] Wie Figur 2b zeigt, besitzt der Kugelkörper 222 oben und unten auf der Schwenkachse jeweils einen Zapfen 229, der jeweils in eine Lagerausnehmung im Gehäuse 210 eingreift.

[0035] Eine dritte Ausführungsform eines Brausekopfelements 300 zeigt Figur 3. Die folgenden Teile besitzen wiederum gleichartige Funktionen wie bei den zuvor genannten Ausführungsformen:

- ein Gehäuse 310 mit wenigstens einer Hohlkammer 311,
- einer Seitenwand 315 und einem Zulaufbereich 316 mit den dort eingebrachten Zulauföffnungen 312;
- einen Verteilerkopf 323 an einem Verteilerelement 320 und
- ein fest am Gehäuse 310 gelagertes Trägerelement 330.

[0036] Unterschiedlich zu den vorgenannten Ausführungsbeispielen sind bei dieser Ausführungsform 300 die Formen der schwenkbeweglich miteinander verbundenen Bereiche des Trägerelements 330 und des Verteilerelements 320.

[0037] Das Verteilerelements 320 ist an seinem rückwärtigen Ende als ein käselabförmiger Körper 322 ausgebildet, und das Trägerelement 330 weist eine dazu kompatible Schale 322 auf.

[0038] Die Außenkontur des Körpers 322 entspricht also einem Torus 321 mit oberen und unteren abgeplatteten, geschlossenen Flächen. Durch die Abplattungen wird das Verteilerelement 320 in einer Schwenkebene gehalten und kann - anders als bei eine Kugel in einer Kugelkalotte - nicht nach oben oder unten verschwenken, so dass eine hohe Planparallelität der Außenkontur des Verteilerkopfes 320 mit dem Zulaufbereich 316 eingehalten werden kann und dadurch eine besonders gute Abdichtung des Wasserübergangs erreicht wird.

[0039] Die gerundeten Bereiche 321 können bei dieser Form besser gegenüber der zugehörigen Schale 331 abgedichtet werden, als dies bei einer Zylinderform des Körpers 322 und der Schale 331 der Fall wäre, da im Querschnitt gesehen keine rechten Winkel in dem abzudichtenden Spalt auftreten.

[0040] Eine vierte Ausführungsform eines Brausekopfelements 400 zeigt Figur 4. Die folgenden Teile besitzen wiederum gleichartige Funktionen wie bei den zuvor genannten Ausführungsformen:

- ein Gehäuse 410 mit einer Hohlkammer 411, einer Seitenwand 415 und einem Zulaufbereich 416 mit den dort eingebrachten Zulauföffnungen 412 und
- einen Verteilerkopf 423 eines Verteilerelements 420 mit wenigstens einem Hohlraum 428 und darin eingesetztem Dichtungselement 426 mit Auslauföffnung 427.

[0041] Unterschiedlich sind bei dieser Ausführungsform die Formen der schwenkbeweglich miteinander verbundenen Bereiche des Trägerelements 430 und des Verteilerelements 420.

[0042] Das Verteilerelement 420 weist einen Ringkörper 424 mit einem Ringkanal auf. Die Mittelachse des Ringkörpers 424 bildet zugleich die Schwenkachse des Verteilerelements 420. Im Gehäuse 410 sind bogenförmige Führungen 418 angeformt, die den Ringkörper 424 führen.

[0043] Von oben greift ein Zylinder 431 des Trägerelements 430 in den Ringkörper 424, wie insbesondere Figur 4b zeigt. Wasser wird an einer Einlauföffnung 425 außen um den Zylinder 431 eingeleitet und gelangt von dort in den Ringkanal des Ringkörpers. Ein Dichtring in einer Nut 433 an einer äußeren zylindrischen Wand 432 des Trägerelements 430 bewirkt die Abdichtung zu dem Verteilerelement 430.

[0044] Ein Knauf 429 ist fest mit dem Verteilerelement 430 verbunden, und ist insbesondere unten an den Verteilerkopf 423 angeformt. Der Knauf 429 ragt bei einer fertigen Handbrause unten heraus, so dass der Benutzer ihn greifen und darüber die Verstellung des Strahlbildes bewirken kann.

[0045] Figur 5 zeigt ein Brausekopfelement 500. Eine

Hohlkammer 511 mit Zulauföffnungen 512 im Zulaufbereich 516 an einer Seitenwand 515 stimmt in ihrem Aufbau mit allen vorher beschriebenen Ausführungsformen vollständig überein.

[0046] Ein Verteilerelement 520 ist ähnlich aufgebaut, wie bei der Ausführungsform des Brausekopfelements 400 nach den Figur 4a und 4b. Es besitzt einen im wesentlichen zylindrischen Ringkörper 524, der an Stegen eines Gehäuses 510 geführt ist. Von oben greift ein Trägerelement 530 in den Ringkörper 524 so ein, wie er ebenfalls bei der Ausführungsform nach Figur 4 beschrieben ist.

[0047] Unterschiedlich zur vorherigen Ausführungsform ist lediglich die Ausbildung des Verteilerkopfes 523. Dieser besitzt im Unterschied zu allen vorstehend erläuterten Ausführungsformen nicht einen durchgehenden Hohlraum mit einem darin eingesetzten Dichtungselement, sondern er besitzt mehrere Ausnehmungen, in die jeweils ein separates Dichtungselement eingesetzt ist und die vor den Zulauföffnungen 512 der Hohlkammer 511 positionierbar sind.

[0048] Die außen liegenden Kammern sind mit Blindstopfen 527 versehen, während die zentrale Kammer des Verteilerkopfes 523 ein Dichtungselement 526 enthält, das zwar ebenfalls aus einem weichen Kunststoff gebildet ist, um sich an die Außenkontur des Zulaufbereichs 516 anzupassen, das aber im Inneren eine durchgängige Bohrung 528 aufweist, über die die Verbindung mit dem Wasser führenden Ringkanal 524 hergestellt wird.

[0049] Figur 6 zeigt in einer leicht perspektivischen Ansicht von der Unterseite her ein Brausekopfelement 600 einer Handbrause, das aus mehreren separaten Brausekopfmodulen 640, 650, 660 gebildet ist.

[0050] An einen Handgriff 670, der in seinem Inneren auch eine Wasserzuleitung enthält, schließt sich der eigentliche Brausekopf an, der einen Aufnahmerahmen 610 enthält, welcher sich zur Unterseite hin öffnet. An der hier nicht sichtbaren Oberseite sind der Brausekopf 600 und sein Aufnahmerahmen 610 in üblicher Weise mit einer geschlossenen Deckelfläche versehen.

[0051] In den Aufnahmerahmen 610 sind beim dargestellten Ausführungsbeispiel insgesamt drei Brausekopfmodule 640, 30 eingesetzt. Die äußeren Brausekopfmodule 640 besitzen eine Vielzahl von kleinen Düsen 641, während das zentrale Brausekopfmodul 650 mit drei Mikroperlatoren 651 bestückt ist. Außerdem ist zwischen dem Wasserzulauf und den Brausekopfmodulen 640, 650 ein Verteilerelement 620 in den Aufnahmerahmen 610 eingesetzt. Über einen Knauf 622 kann die Umschaltung der Wasserzufuhr zwischen den Brausekopfmodulen 640, 650 vorgenommen werden.

[0052] An der Unterseite des Brausekopfes kann eine Blende 611 vorgesehen sein, die den eigentlichen Aufnahmerahmen 610 und die Randbereiche der eingesetzten Brausekopfmodule 640 überdeckt. Die Kontur des unterhalb der Blende 611 liegenden Aufnahmerahmens 610 ist durch die gestrichelten Linien angedeutet.

[0053] Das Verteilerelement 640 wird durch die Blende

611 nahezu vollständig überdeckt. Lediglich der Knauf 41 ragt an einer Schlitzausnehmung 42 aus der Blende 611 heraus.

[0054] Oberhalb des Brausekopfes 610 ist in Figur 1 ein einzelnes Brausekopfmodul 640 exemplarisch gezeigt, das eine im wesentlichen trapezförmige Kontur besitzt. Es handelt sich dabei um einen einfachen, kastenförmigen Hohlkörper, der aus zwei Halbschalen gebildet sein kann, beispielsweise durch Laserstrahlschweißen.

[0055] Figur 7 zeigt den Brausekopf, bei dem die Blende 611 vom Aufnahmerahmen 610 abgenommen ist. Die darin eingesetzten Brausekopfmodule 640, 650 und das Verteilerelement 640 sind dabei auf etwa halber Höhe geschnitten dargestellt.

[0056] Das Verteilerelement 620 ist bei diesem Beispiel so ausgebildet wie nach den Ausführungsformen, die in Figur 1 dargestellt sind. Es besitzt einen Einlaufstutzen 631, über welchen Wasser eingespeist wird. Von dort führt eine Leitung zu einem Trägerelement 630 mit einer Kugelkalotte 631, in welchem ein schwenkbeweglicher Verteilerfinger 621 des Verteilerelements 620 mit seinem Kugelkörper 622 gelagert ist. Mit einer Dichtung an seinem Verteilerkopf 623 streicht der Verteilerfinger 621 entlang einer konkaven Wand 616, in welcher Fließkanäle 612 münden, die zu den einzelnen Brausekopfmodulen 640, 650 führen.

[0057] Das Verteilerelement 620 ist bei dieser Ausführungsform ein in sich komplett funktionsfähiges Modul, das die relativ zueinander beweglichen Teile enthält. Mit dem Einrasten in den Aufnahmerahmen 610 werden Verbindungen zur Wasserzuleitung im Handgriff 660 und den einzelnen Brausekopfmodulen 640, 650 hergestellt.

35 Patentansprüche

1. Brausekopfelement (100; 200; 300; 400; 500; 600) für eine Handbrause, mit einem Gehäuse (110; 210; 310; 410; 510; 610), das wenigstens eine Hohlkammer (111, 211, 311, 411, 511) aufweist,

- welche in mehrere Teilkammern geteilt ist,
- welche an ihrem Außenumfang wenigstens eine Zulauföffnung (112; 212; 312; 412; 512; 612) je Teilkammer aufweist und
- welche an einem Boden in jeder Teilkammer mit wenigstens einer Düsenöffnung versehen ist,

wobei der Wasserzulauf in die Teilkammern über wenigstens ein Verteilerelement (120; 220; 320; 420; 520; 620) manuell wählbar ist, welches wenigstens eine Auslassöffnung (127; 227; 327; 427; 527) aufweist, die mit wenigstens einer am Außenumfang des Gehäuses angeordneten Zulauföffnung (112; 212; 312; 412; 512; 612) in Deckung zu bringen ist,

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** der Außenumfang des Gehäuses (110; 210; 310; 410; 510; 610) in einem Zulaufbereich (116; 216; 316; 416; 516; 616), welcher die Zulauföffnungen (112; 212; 312; 412; 512; 612) zu den Teilkammern enthält, konkav ausgebildet ist und
- **dass** das Verteilerelement (120; 220; 320; 420; 520; 621) schwenkbar an einem mit dem Gehäuse (110; 210; 310; 410; 510) verbundenen Trägerelement (130; 230; 330; 430; 530) gelagert ist und einen konvexen, in Draufsicht bogenförmigen Verteilerkopf (123; 223; 323; 423; 523; 623) umfasst, welcher die Auslassöffnung (127; 227; 327; 427; 527) enthält und welcher beim Schwenken über den Zulaufbereich (116; 216; 316; 416; 516) streicht.
2. Brausekopfelement (100; 200) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Verteilerkopf (123; 223; 323; 423; 523; 623) wenigstens ein Dichtungselement (126; 226; 326; 426; 526) vorgesehen ist, das sich an den Zulaufbereich (116; 216; 316; 416; 516; 616) anlegt.
 3. Brausekopfelement (100; 200; 600) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Wasserleitungskanal (124; 224; 624) des Verteilerelements (120; 220) in einem Kugelkörper (122; 222; 622) mündet, wobei die Schwenkachse durch das Zentrum des Kugelkörpers (122; 222; 622) führt.
 4. Brausekopfelement (100; 600) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kugelkörper (122; 622) in eine kugelkalottenförmige Aufnahme (131; 631) am Trägerelement (130; 630) eingesetzt ist, in welcher eine Wasserzuleitung (135; 635) mündet, und dass der Kugelkörper (122; 622) wenigstens einen Dichtring (124) aufweist, welcher die Mündung des Wasserleitungskanals (124; 624) im Kugelkörper (122; 622) umschließt.
 5. Brausekopfelement (200) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in eine Wasserzuleitung (231) ein Dichtungselement (226) mit einer kugelkalottenförmigen Trichtermündung (234) eingesetzt ist, welches an dem Kugelkörper (222) anliegt.
 6. Brausekopfelement (200) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungselement (226) in der Wasserzuleitung (135) axial verschiebbar ist und mittels eines Federelements an den Kugelkörper (222) ange drückt ist.
 7. Brausekopfelement (300) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verteilerelement (320) in einem käselalbförmigen Körper (322) mündet.
 8. Brausekopfelement (200; 300) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Drehachse wenigstens ein Zapfen (229) an den Kugelkörper (222) oder den käselalbförmigen Körper (322) angeformt ist, der in eine Lagerausnehmung am Trägerelement oder am Gehäuse (210) eingreift.
 9. Brausekopfelement nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Drehachse wenigstens eine Lagerausnehmung in den Kugelkörper eingeformt ist, in die ein am Trägerelement oder am Gehäuse angeordneter Zapfen eingreift.
 10. Brausekopfelement (400; 500) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verteilerelement (420; 520) in einem zylindrischen Ringkörper (424; 524) mit einem Ringkanal mündet, in dessen Zentrum ein Trägerelement (430; 530) eingreift.
 11. Brausekopfelement (100; 200; 300; 400) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verteilerelement (120; 220; 320; 420) einen Verteilerkopf (123; 223; 323; 423) mit einer Hohlkammer (128; 228; 428) aufweist, in der ein Dichtungselement (126; 226; 426) mit wenigstens einer Auslassöffnung (127; 227; 427) gelagert ist.
 12. Brausekopfelement (100; 200; 300; 400; 500; 600) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in allen Stellungen, in denen die Auslassöffnung (127; 227; 327; 427; 527) vor einer der Zulauföffnungen (112; 212; 312; 412; 512; 612) positioniert ist, die übrigen Zulauföffnungen durch das wenigstens eine Dichtungselement (126; 226; 326; 426; 526) abgedichtet sind.
 13. Brausekopfelement nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zulauföffnungen im Zulaufbereich einzeln oder gruppenweise von wenigstens einem Dichtring umgeben sind und dass der Verteilerkopf mit einer starren, konvex gebogenen Frontplatte, welche die wenigstens eine Auslassöffnung enthält, beim Schwenken des Verteilerelements über den wenigstens einen Dichtring streicht.
 14. Brausekopfelement (600) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (610) einen Aufnahmerahmen (610) umfasst, in den wenigstens ein Brausekopfmödul (640, 650) und/oder ein Verteilerelement (620) einsetzbar ist.

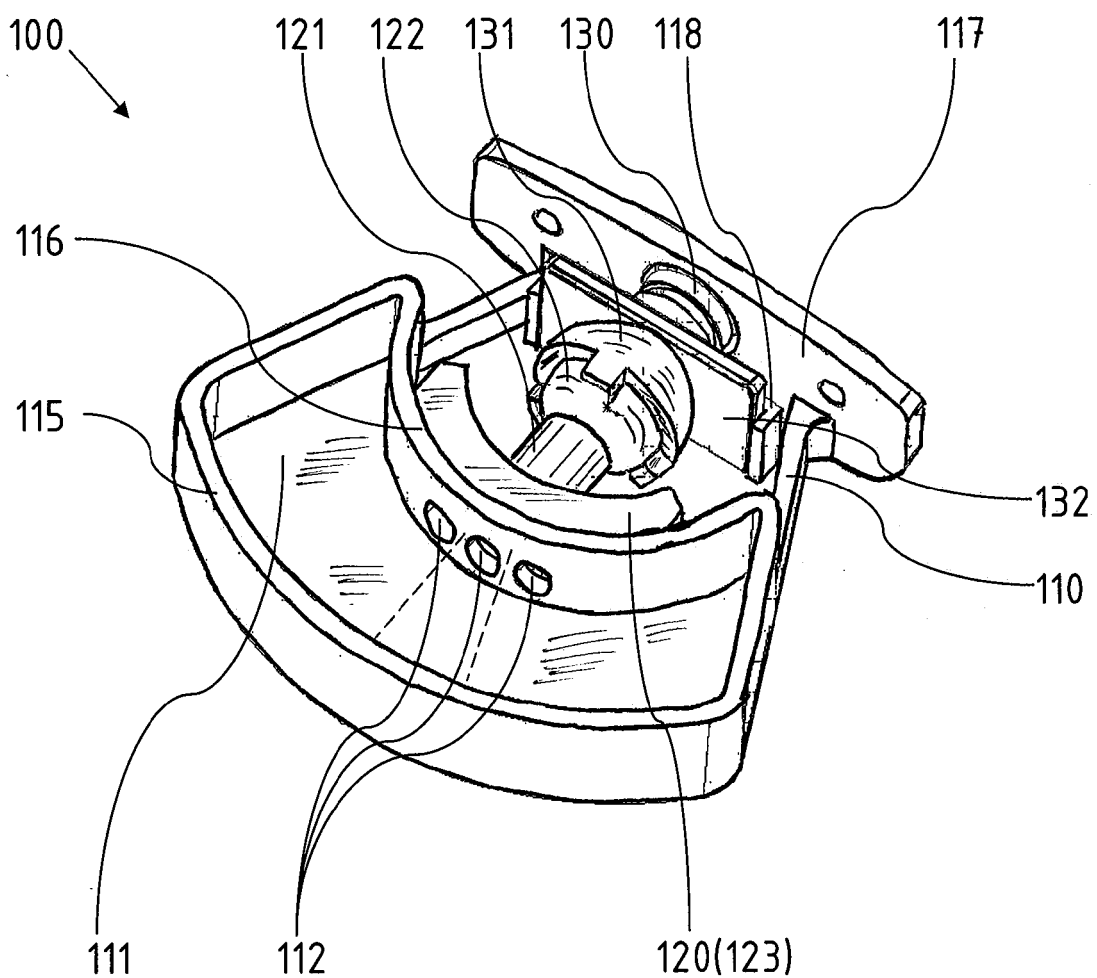


Fig. 1a

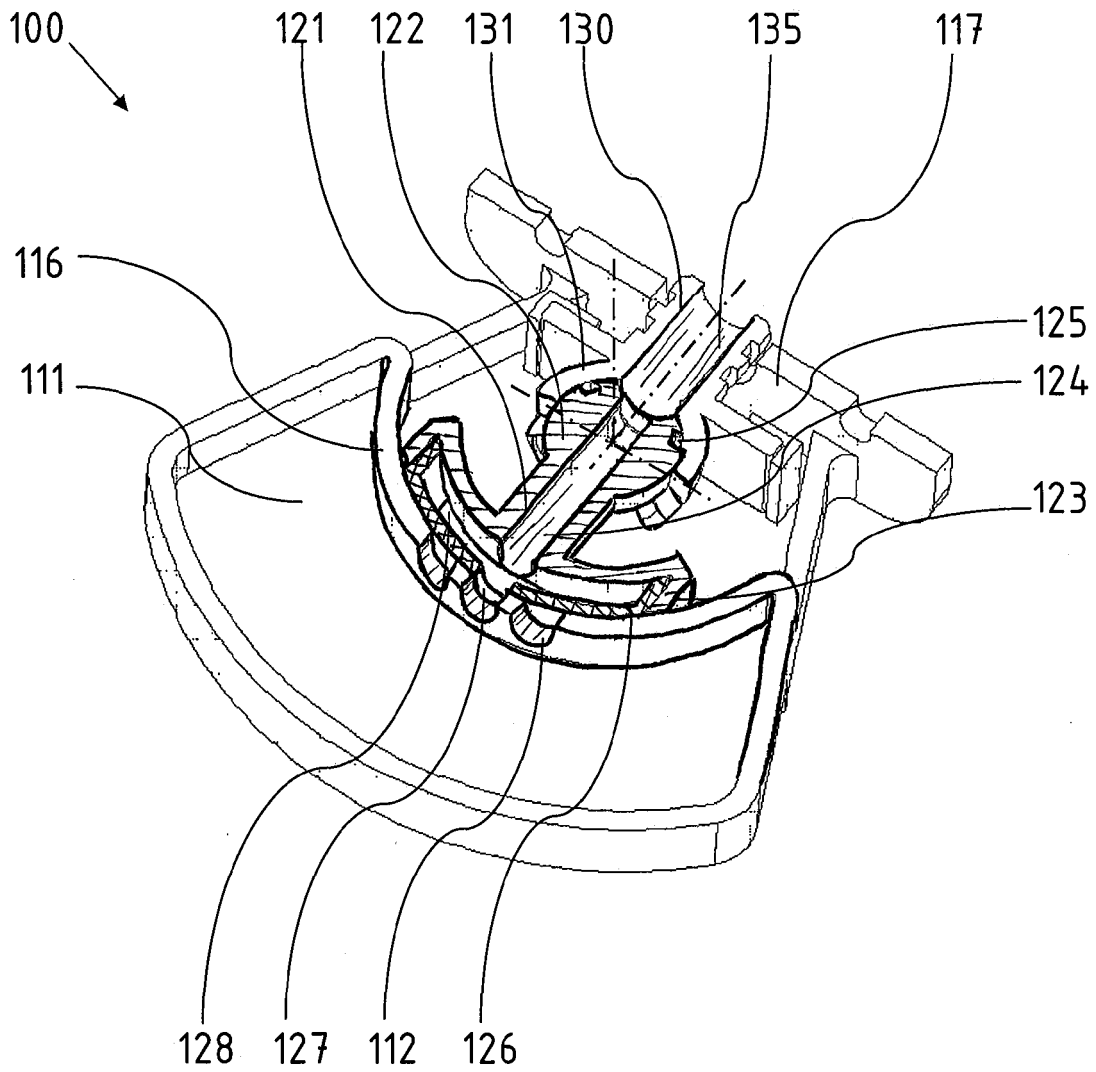


Fig. 1b

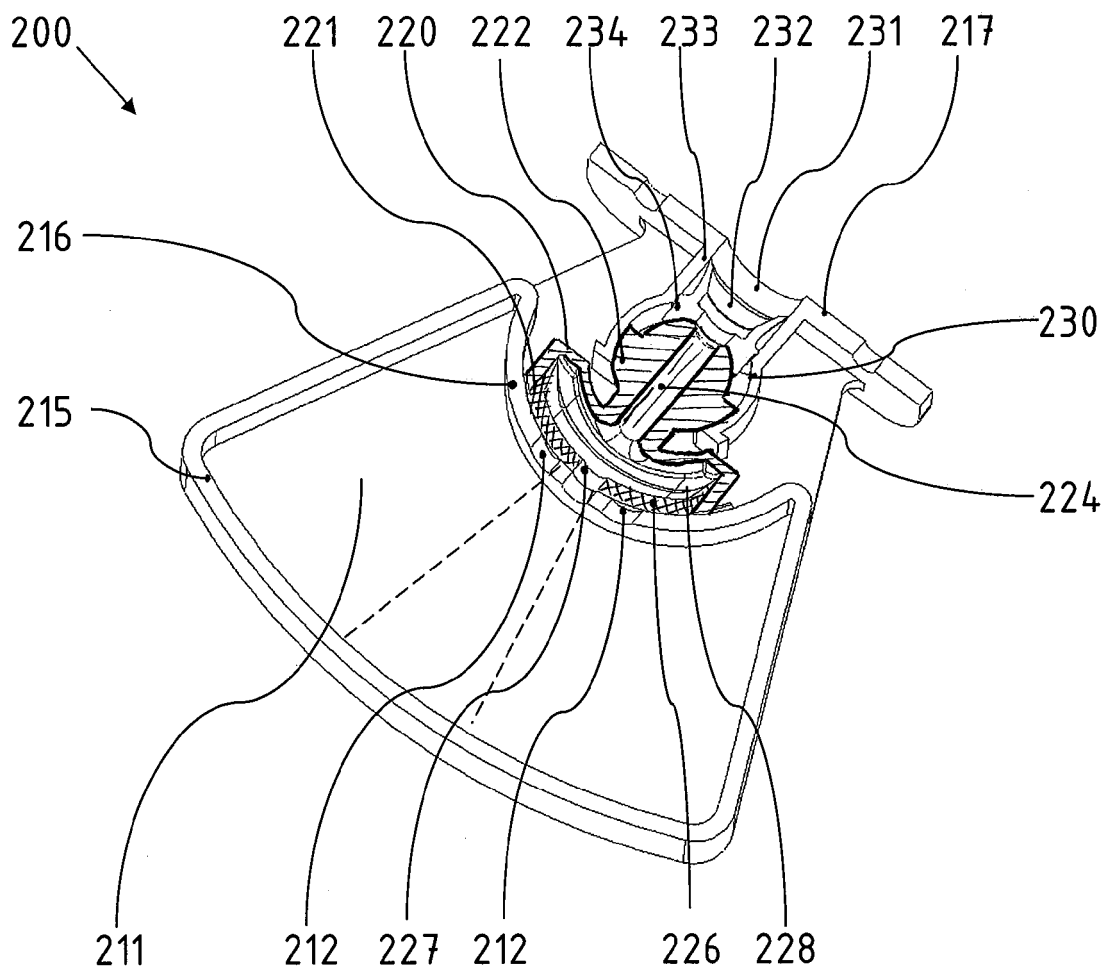


Fig. 2a

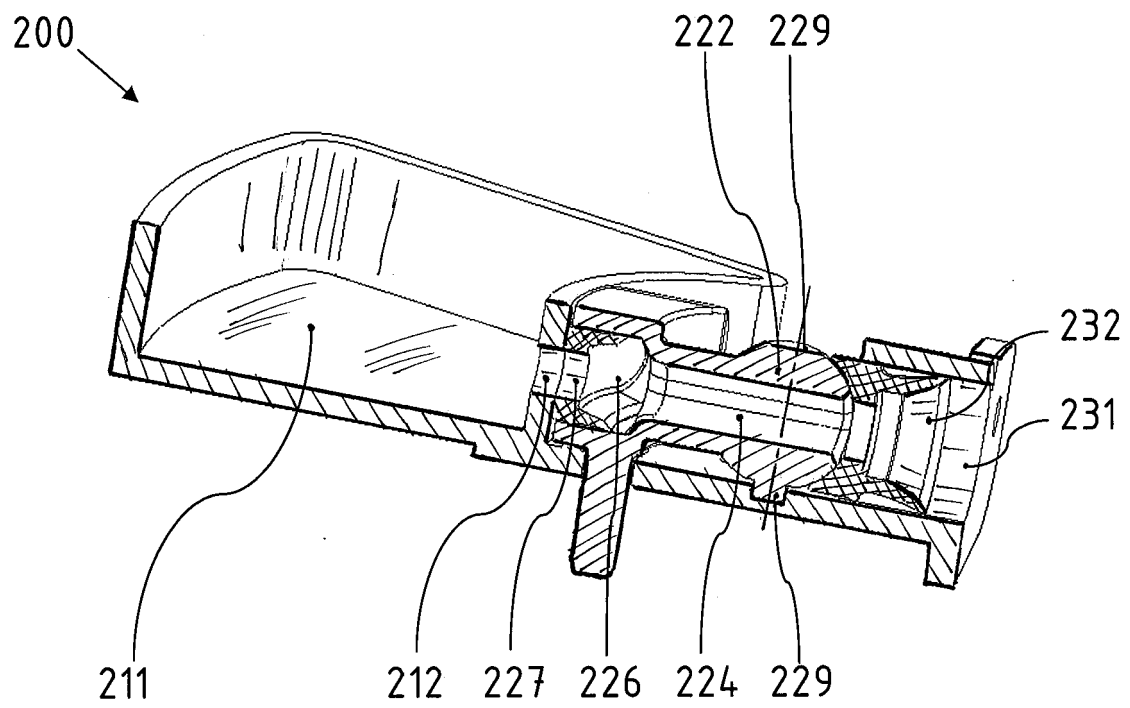


Fig. 2b

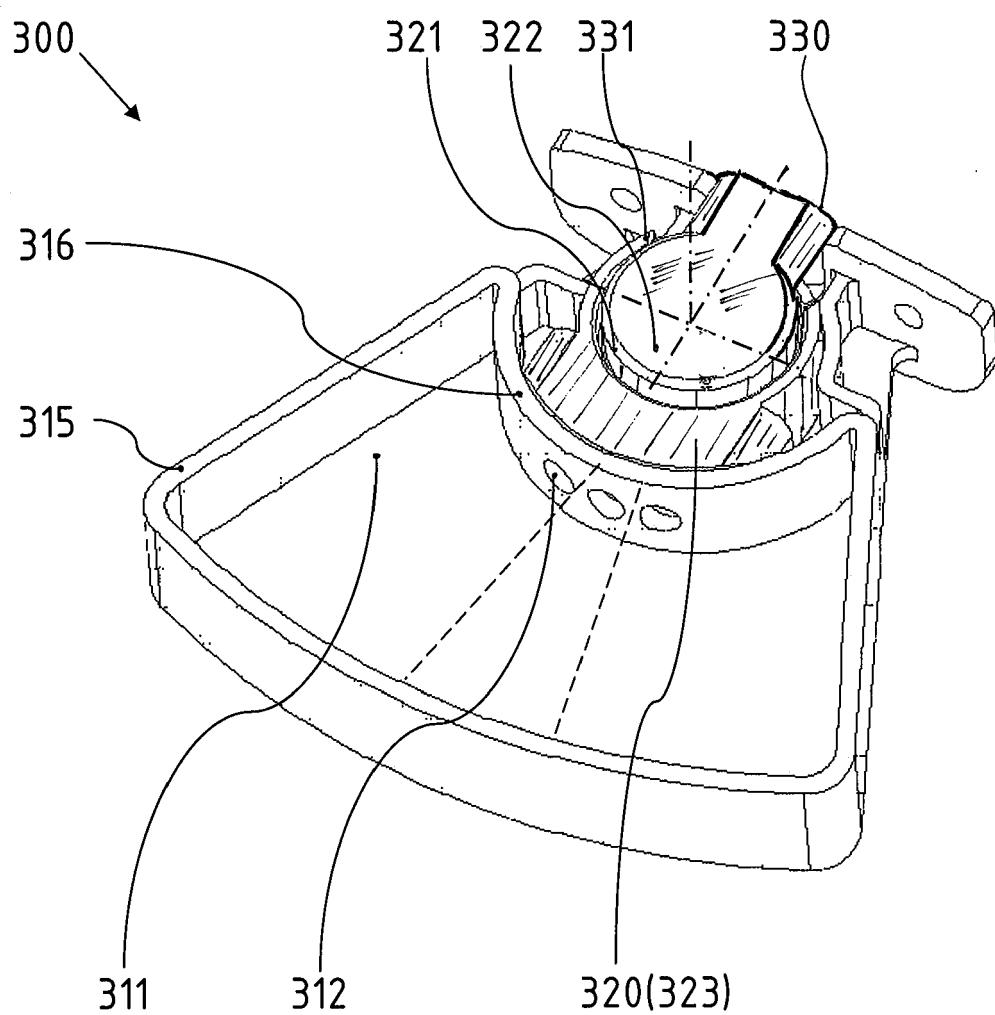


Fig. 3

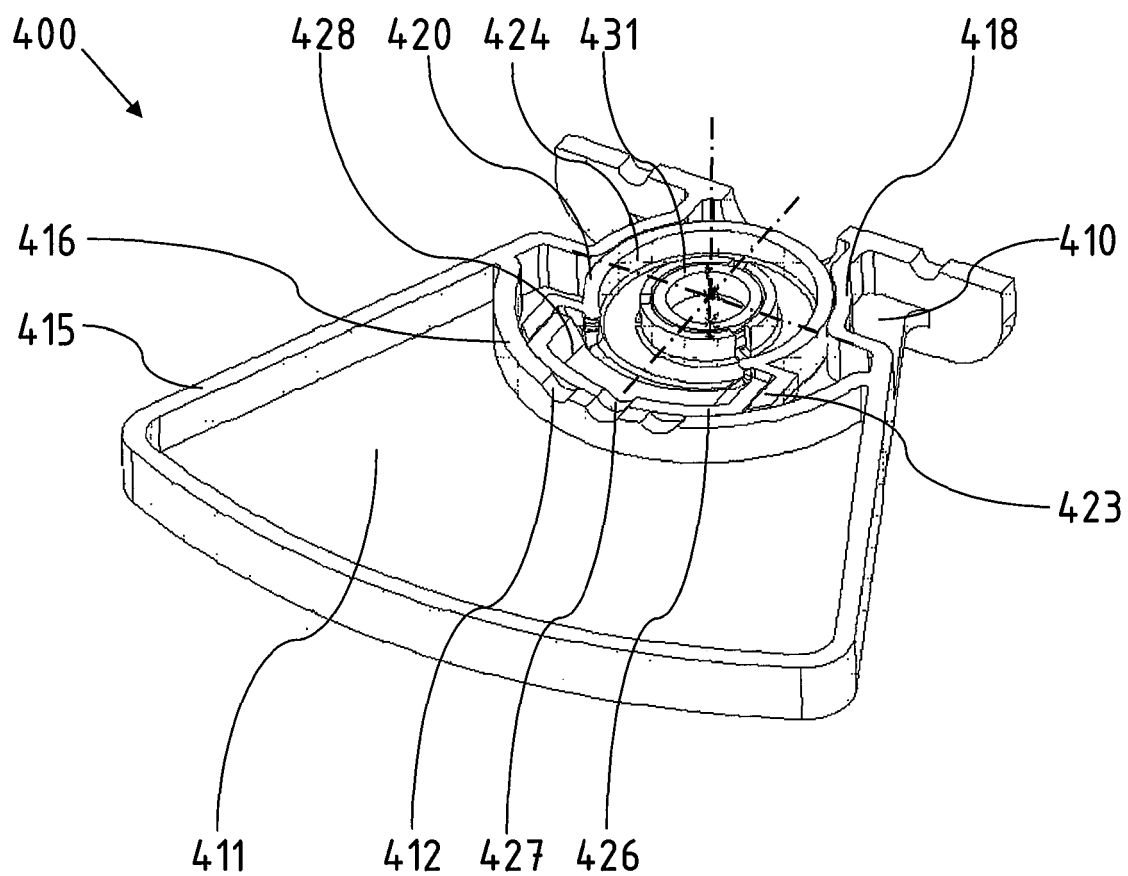


Fig. 4a

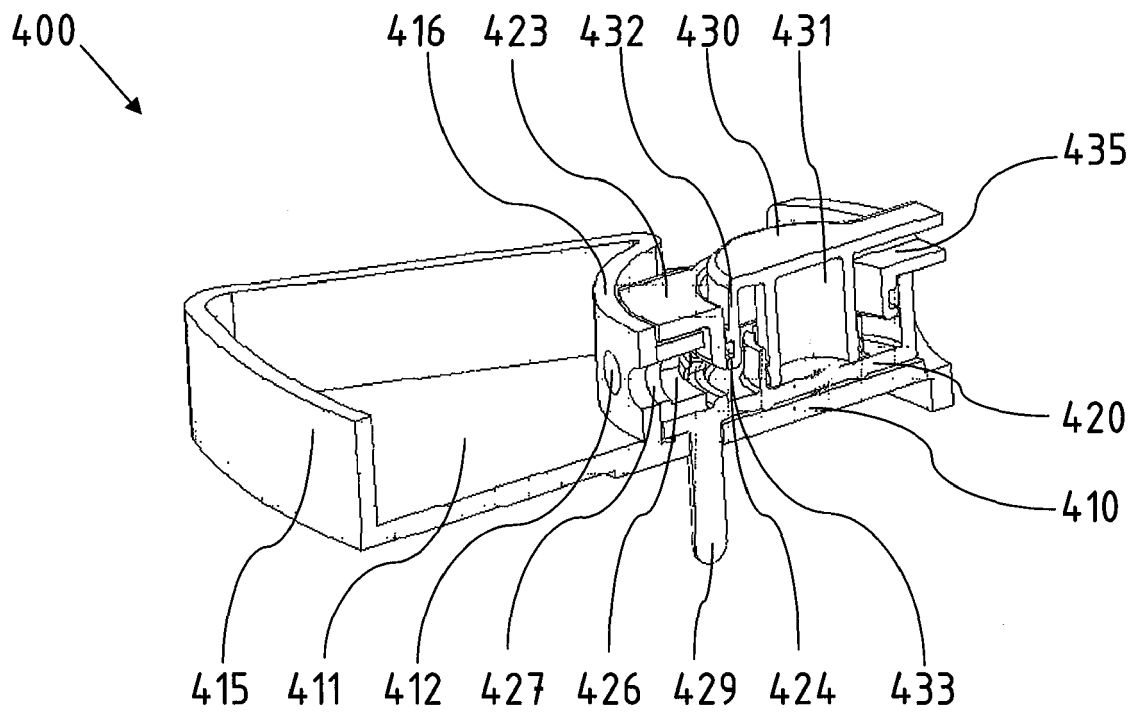


Fig. 4b

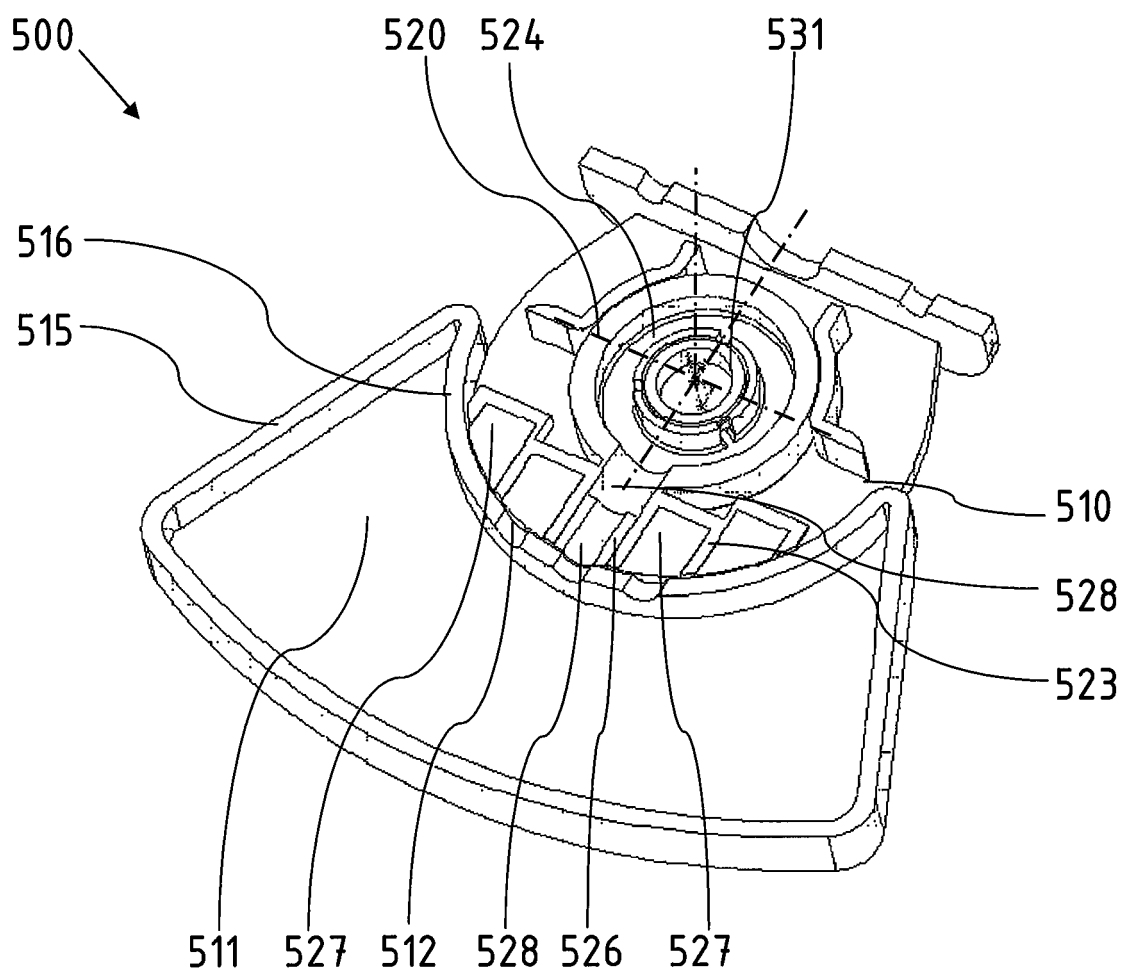


Fig. 5

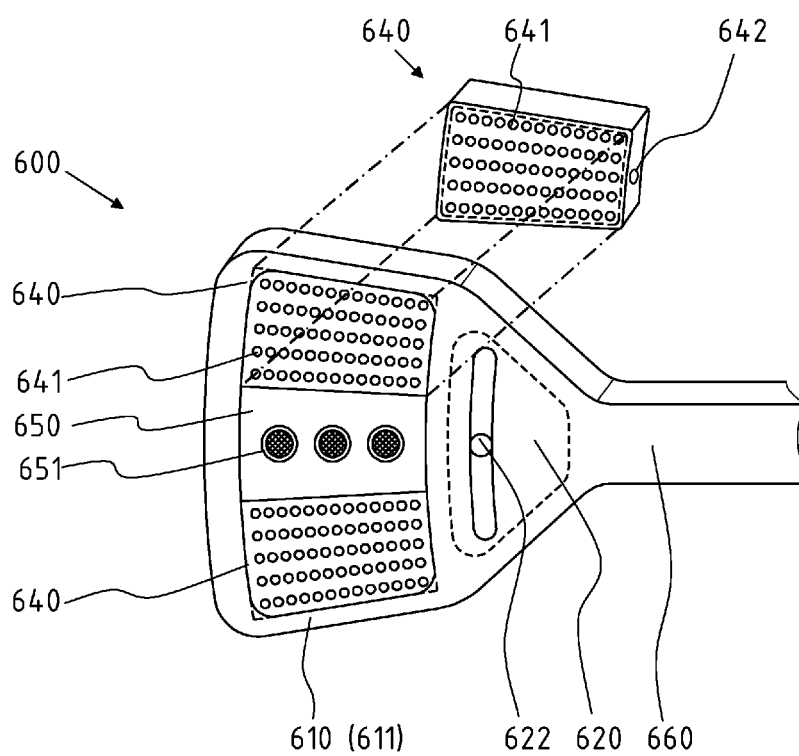


Fig. 6

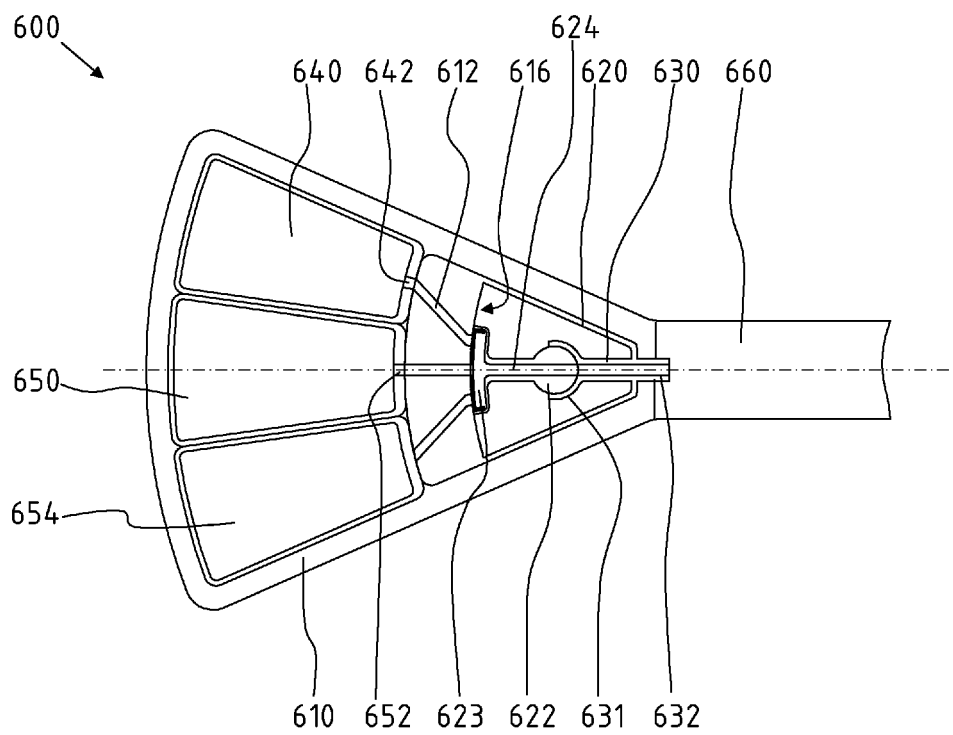


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 17 4145

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 690 282 A (GUO WEN-LI [TW]) 25. November 1997 (1997-11-25)	1,2,7-9, 12,13	INV. B05B1/16
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * * Spalte 1, Zeile 23 - Spalte 2, Zeile 7 * * Seite 2, Zeile 23 - Seite 3, Zeile 25 *	3-6,10, 11,14	B05B15/06
Y	US 2008/121293 A1 (LEBER LELAND C [US] ET AL) 29. Mai 2008 (2008-05-29) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-16 * * Seite 3, Absatz 52 - Seite 5, Absatz 73 *	3-6,10, 11,14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. November 2011	Prüfer 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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 17 4145

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.

18-11-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5690282 A	25-11-1997	KEINE	
US 2008121293 A1	29-05-2008	US 2008121293 A1	29-05-2008
		US 2010193610 A1	05-08-2010

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

- DE 102007002894 B3 [0002]