



(11)

EP 2 926 913 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**07.10.2015 Patentblatt 2015/41**

(51) Int Cl.:  
**B05B 1/16 (2006.01)**      **B05B 3/04 (2006.01)**  
**B05B 1/18 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **15161568.9**(22) Anmeldetag: **30.03.2015**

(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:  
**MA**

(30) Priorität: **03.04.2014 DE 102014104753**

(71) Anmelder: **Ideal Standard International BVBA  
1935 Zaventem (BE)**

(72) Erfinder:  

- Borisov, Blagomir  
5000 Veliko Tarnovo (BG)
- Iliev, Tzvetan  
5400 Sevlievo (BG)
- Iliev, Plamen  
5400 Sevlievo (BG)

(74) Vertreter: **Müller, Karl-Ernst et al  
Turmstraße 22  
40878 Ratingen (DE)**

(54) **Brause mit Umschaltvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Brause (10) mit einem Brausekopfgehäuse (11), welches eine mehrere Gruppen von Wasseraustrittsöffnungen aufweisende Wasseraustrittsscheibe umfasst, und mit einer Wasserführung von einem Wassereinlass (19) in das Brausekopfgehäuse (10), wobei in die Wasserleitung eine von einer Taste (16) betätigbare Umschaltvorrichtung (15) zur Einstellung unterschiedlicher Wasserwege (19) von dem Wassereinlass zu einer vorgebbaren Gruppe der mehreren Gruppen von Wasseraustrittsöffnungen eingeschaltet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Umschaltvorrichtung (15) aus einem in dem Brausekopfgehäuse (11) angeordneten, von dem vom Wassereinlass (19) zu den Wasseraustrittsöffnungen strömenden Wasser beaufschlagten und dadurch in Drehung versetzbaren Turbinenrad (21) besteht, welches in die unterschiedlichen Wasserwege einstellenden Funktionsstellungen arretierbar und durch einmalige Betätigung der Taste (16) relativ zum Brausekopfgehäuse (11) von seiner Arretierung in eine Freilaufstellung bewegbar ist, in welcher sich das Turbinenrad (21) unter Wasserdruck bis zum Erreichen der der in Drehrichtung nachfolgenden Funktionsstellung zugeordneten und das Turbinenrad (21) in dieser nachfolgenden Funktionsstellung selbsttätig wieder arretierenden Arretierung weiterdreht, wobei das Turbinenrad (21) in einem in dem Brausekopfgehäuse (11) angeordneten, eine kreisförmige und mit tangential zum Umfang des Turbinenrades (21) gerichteten Durchbrüchen (40) versehene Wandung (20) aufweisenden topfförmigen Schaltgehäuse (14) gelagert ist, wobei der Wassereinlass (19) mit einem die Wandung (20) des

Schaltgehäuses (14) außen umgebenden Strömungskanal (32) verbunden ist.

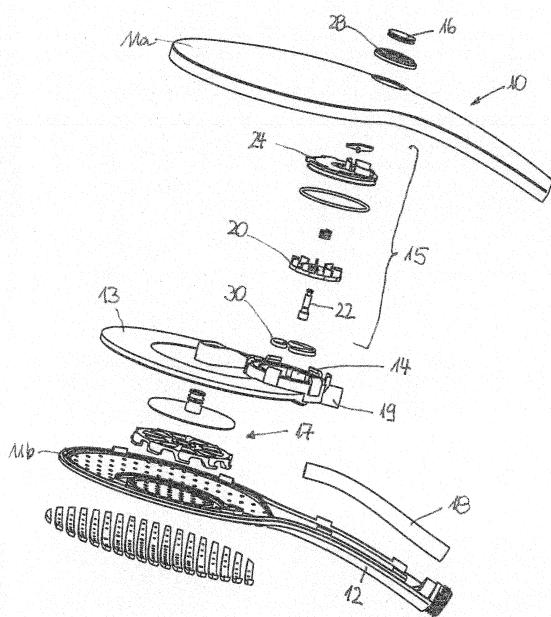


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Brause mit einem Brausekopfgehäuse, welches eine mehrere Gruppen von Wasseraustrittsöffnungen aufweisende Wasseraustrittsscheibe umfasst, und mit einer Wasserführung von einem Wassereinlass in das Brausekopfgehäuse, wobei in die Wasserleitung eine von einer Taste betätigbare Umschaltvorrichtung zur Einstellung unterschiedlicher Wasserwege von dem Wassereinlass zu einer vorgebaren Gruppe der mehreren Gruppen von Wasseraustrittsöffnungen eingeschaltet ist.

**[0002]** Eine Brause mit den vorgenannten gattungsähnlichen Merkmalen ist aus der DE 10 2012 212 300 A1 bekannt. Soweit die bekannte Brause zwei Gruppen von Wasseraustrittsöffnungen für die Schaffung unterschiedlicher, beispielsweise harter oder weicher Strahlen aufweist, sind diesen beiden Gruppen in dem Brausekopfgehäuse zwei Wasserversorgungskammern zugeordnet, die jeweils mittels einer von einer im Übergangsbe reich zwischen einem Handgriff der Brause und dem Brausekopfgehäuse angeordneten Taste zu betätigenden Umschaltvorrichtung mit dem im Brausekopfgehäuse ausgebildeten Wassereinlass verbindbar sind. Die zugehörige Umschaltvorrichtung besteht aus einem mechanisch arbeitenden Umschaltventil, welches nicht näher erläutert ist.

**[0003]** Mit der bekannten Brause ist der Nachteil verbunden, dass das Umschaltventil jeweils gegen den einwirkenden Wasserdruck zu betätigen ist, was den Bedienungskomfort vermindert. Es kommt hinzu, dass die bekannte Brause nur zwei Schaltstellungen des Umschaltventils ermöglicht, mithin auch nur zwei Arten von Betriebsweisen der Brause.

**[0004]** Aus DE 10 2009 008 194 A1 ist ein sanitäres Umschaltventil bekannt, bei dem axial einströmendes Wasser ein Turbinenrad in einer Freilaufstellung antreiben kann. Wenn ein solches Umschaltventil in eine Brause integriert werden soll, sind aufwendige Anpassungen der Wasserwege in der Brause nötig, wobei aufgrund der axialen Wassereinleitung die Bauhöhe der Brause erheblich erhöht werden müsste.

**[0005]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei einer Brause mit den eingangs genannten Merkmalen ein anders geartetes Umschaltventil zur Verfügung zu stellen, welches leichter bedienbar ist, gegebenenfalls auch mehr als zwei Schaltstellungen ermöglicht und leichter zu montieren ist.

**[0006]** Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich einschließlich vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung aus dem Inhalt der Patentansprüche, welche dieser Beschreibung nachgestellt sind.

**[0007]** Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, dass die Umschaltvorrichtung aus einem in dem Brausekopfgehäuse angeordneten, von dem vom Wassereinlass zu den Wasseraustrittsöffnungen strömenden Wasser beaufschlagten und dadurch in Drehung versetzbaren Turbinenrad besteht, welches in die unter-

schiedlichen Wasserwege einstellenden Funktionsstellungen arretierbar und durch einmalige Betätigung der Taste relativ zum Brausekopfgehäuse von seiner Arretierstellung in eine Freilaufstellung bewegbar ist, in welcher sich das Turbinenrad unter Wasserdruck bis zum Erreichen der in Drehrichtung nachfolgenden Funktionsstellung zugeordneten und das Turbinenrad in dieser nachfolgenden Funktionsstellung selbsttätig wieder arretierenden Arretierstellung weiterdreht, wobei das

5 Turbinenrad in einem in dem Brausekopfgehäuse angeordneten, eine kreisförmige und mit tangential zum Umfang des Turbinenrades gerichteten Durchbrüchen ver sehene Wandung aufweisenden topfförmigen Schalt gehäuse gelagert ist, wobei der Wassereinlass mit einem 10 die Wandung des Schaltgehäuses außen umgebenden Strömungskanal verbunden ist.

**[0008]** Die Erfindung beruht auf dem Prinzip, dass in dem Strömungsweg des beim Betrieb der Brause durch das Brausekopfgehäuse fließenden Wassers ein Turbi nenrad eingeschaltet ist, welches von dem ohnehin strömenden Wasser in Drehung versetzt sein kann. Die Drehung des Turbinenrades wird ausgenutzt, um unterschiedliche Betriebsweisen der Brause einzustellen. Das Turbinenrad ist dabei so angeordnet, dass es jeweils in

20 zugeordneten Funktionsstellungen arretierbar beziehungsweise arretiert ist, wobei in jeder Funktionsstellung ein unterschiedlicher Wasserweg zur Wasserversorgung von jeweils unterschiedlichen Gruppen von Was seraustrittsöffnungen eingerichtet ist. Durch eine mittels 25 einer einmaligen Betätigung der Taste herbeigeführten Lageveränderung des Turbinenrades innerhalb des Brausekopfgehäuses wird das Turbinenrad in eine Freilaufstellung überführt, in welcher es sich frei drehen kann, bis es eine nachfolgende Funktionsstellung erreicht hat und in dieser, einen anderen Wasserweg als 30 zuvor ansteuernden Funktionsstellung selbsttätig wieder arretiert wird. Insofern ist es möglich, durch jeweils erneute Betätigung der Taste nacheinander unterschiedliche Betriebsweisen der Brause einzustellen, die den für 35 das Turbinenrad eingerichteten unterschiedlichen Funktionsstellungen entsprechen.

**[0009]** Vorteilhaft ist, dass bei durch das Turbinenrad

40 strömendem Wasser der Lageveränderung des Turbi nenrades innerhalb des in der entsprechenden Funkti ons- beziehungsweise Arretierstellung eingestellten Wasserweges kein Druckwiderstand entgegensteht, so dass der Kraftaufwand für die Betätigung der Taste ver mindert und der Bedienungskomfort erhöht ist. Weiterhin ist grundsätzlich die Zahl der möglichen Funktionsstellungen und damit von jeweils innerhalb des Brausekopf gehäuses ansteuerbaren Wasserwegen nicht beschränkt, da über eine volle Umdrehung des Turbinen rades nacheinander mehrere Funktionsstellungen und damit Arretierstellungen eingerichtet sein können. Mit 45 der Einrichtung eines in das Brausekopfgehäuse einzusetzenden Schaltgehäuses ist die Montage der Umschaltvorrichtung innerhalb des Brausekopfgehäuses erleichtert. Aufgrund der tangential zum Umfang des Tur binenrads

binenrades gerichteten und in die eingestellte Drehrichtung des Turbinenrades weisenden Durchbrüche ist einerseits eine ausreichende Wasserströmung durch das Schaltgehäuse und andererseits eine ausreichende Kraft für den Antrieb des Turbinenrades gewährleistet.

**[0010]** Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass das Turbinenrad auf seiner Oberfläche zu einem das Schaltgehäuse abschließenden Deckel aufragende Anströmrippen aufweist.

**[0011]** Soweit das Turbinenrad von der Arretierstellung in eine Freilaufstellung bewegbar sein soll, ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, dass das Turbinenrad auf einer das Schaltgehäuse durchsetzenden Achse drehbar gelagert aufsitzt, wobei die Achse bei Betätigung der Taste quer zur Ebene des Turbinenrades verschiebbar ist und die Achse bei ihrer Verschiebung das Turbinenrad parallel zu sich selbst in eine andere Ebene innerhalb des Schaltgehäuses verschiebt.

**[0012]** Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die Achse zu ihrer Verschiebung an die im Brausekopfgehäuse integrierte, als Drucktaste ausgebildete Taste gekoppelt, wobei ferner vorgesehen sein kann, dass das Turbinenrad und/oder die das Turbinenrad tragende Achse von einer sich am Deckel des Schaltgehäuses abstützenden Feder in die Arretierstellung vorgespannt ist. Insofern wird die zur Bedienung der Taste aufzuwendende Kraft im Wesentlichen durch die Federspannung der eingesetzten Feder bestimmt.

**[0013]** Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass im Boden des topfförmigen Schaltgehäuses über dessen Umfang verteilt und der Anzahl der Gruppen von Wasseraustrittsöffnungen und diesen zugeordneten Wasserwegen entsprechend Durchtrittsöffnungen für das über das Turbinenrad zu den angeschlossenen Wasserwegen geführte Wasser angeordnet sind und dass in dem Turbinenrad ein in jeder Funktionsstellung des Turbinenrades in eine Flucht mit einer der mehreren im Boden des Schaltgehäuses befindlichen Durchtrittsöffnungen gebrachter Durchbruch ausgebildet ist.

**[0014]** Die den jeweiligen Funktionsstellungen zugeordneten Arretierstellungen des Turbinenrades im Schaltgehäuse sind nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung dadurch herbeigeführt, dass auf dem Boden des Schaltgehäuses in den den Arretierstellungen des Turbinenrades entsprechenden Positionen zum Turbinenrad hin aufstehende Vorsprünge angeordnet sind, die bei Erreichen der jeweiligen Funktionsstellung zur Arretierung des Turbinenrades in an der Unterseite des Turbinenrades entsprechend ausgebildeten Ausnehmungen einrasten.

**[0015]** Im Rahmen der Umschaltung von einer Betriebsweise beziehungsweise Funktionsstellung des Turbinenrades auf eine andere Betriebsweise beziehungsweise Funktionsstellung des Turbinenrades ist dafür Sorge zu tragen, dass bei einer einmaligen Betätigung der Taste eine Drehung des Turbinenrades jeweils ge-

nau nur bis zur nächsten Funktionsstellung erfolgt und diese nicht etwa überfahren wird. Hierzu ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, dass auf der dem Deckel des Schaltgehäuses zugewandten

5 Oberseite des Turbinenrades aufstehende Nocken angeordnet sind, die bei in die Freilaufstellung verschobenem und sich zwischen jeweils zwei Funktionsstellungen drehenden Turbinenrad an einen von mehreren von der Unterseite des Deckels zum Turbinenrad vorspringenden Anschlägen anschlagen derart, dass die Anschläge des Deckels das Turbinenrad jeweils in einer Zwischenstellung zwischen zwei Arretierstellungen in seiner Drehung anhalten. Mit dieser Gestaltung wird erreicht, dass die durch die einmalige Betätigung der Taste ausgelöste 10 Drehung des Turbinenrades vor Erreichen der nachfolgenden Funktions- beziehungsweise Arretierstellung angehalten wird. Soweit in dieser Stellung nach dem Loslassen der Taste die eingesetzte Feder das Turbinenrad wieder in Richtung des Bodens des Schaltgehäuses drückt, kann das Turbinenrad sich genau so lange weiterdrehen, bis es ebenfalls unter der Wirkung der das Turbinenrad zum Boden des Schaltgehäuses hin belastenden Feder in die nachfolgende Funktions- beziehungsweise Arretierstellung einrastet. Insofern ist ein 15 Überfahren der entsprechenden Funktions- beziehungsweise Arretierstellung nicht möglich.

**[0016]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass im Boden des topfförmigen Schaltgehäuses um einen Winkel von jeweils 120 Grad 20 zueinander versetzt drei Durchtrittsöffnungen mit zugeordneten Vorsprüngen angeordnet sind, die in der Arretierstellung des Turbinenrades in die an der Unterseite des Turbinenrades ausgebildeten Ausnehmungen einrasten, so dass gemeinsam mit dem im Turbinenrad ausgebildeten Durchbruch drei Funktionsstellungen des Turbinenrades mit angeschlossenen Wasserwegen definiert sind. Soweit es auf die Ausbildung der Wasserwege im Brausekopfgehäuse im Einzelnen nicht ankommt, können die entsprechend ausgerichteten Wasserwege 25 zu unterschiedlichen Ausströmöffnungen für einen weichen Wasserstrahl, einen harten Wasserstrahl und einen mit Luft versetzten Wasserstrahl (Luftsprudler) führen.

**[0017]** Um das Einrasten des Turbinenrades bei seiner Weiterdrehung nach dem Freikommen von den am Deckel des Schaltgehäuses ausgebildeten Anschlägen zu verbessern, ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, dass die jeweils zwischen zwei Ausnehmungen des Turbinenrades und zwei am Boden des Schaltgehäuses aufstehenden Vorsprüngen gelegenen, 30 sich in Umfangsrichtung von Turbinenrad und Schaltgehäuse erstreckenden Bereiche jeweils als in Drehrichtung des Turbinenrades geneigte, zueinander kongruente Schrägländer ausgebildet sind. Aufgrund der Anordnung der Schrägländer läuft das Turbinenrad in seiner 35 Drehrichtung leichter und mit geringerem Widerstand in die Bodengestaltung ein, so dass die einander zugeordneten, an den Ausnehmungen des Turbinenrades und den zugeordneten Vorsprüngen des Bodens des Schalt-

gehäuses ausgebildeten Anschlagflächen in eine gegenseitige Anlage kommen.

**[0018]** In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben, welches nachstehend beschrieben ist. Es zeigen:

Fig. 1 eine Brause in einer auseinandergezogenen Darstellung ihrer wesentlichen Einzelteile,

Fig. 2 die Umschaltvorrichtung gemäß Fig. 1 in einer vergrößerten Darstellung,

Fig. 3 die jeweilige Stellung des Turbinenrades zu Deckel und Boden des Schaltgehäuses in einer Abfolge der während eines Umschaltvorganges zwischen zwei Funktionsstellungen sich vollziehenden Bewegungsschritte.

**[0019]** Der aus Fig. 1 ersichtliche Brausekopf 10 weist ein Brausekopfgehäuse 11 auf, welches aus einer Oberschale 11a und einer Unterschale 11b besteht. An dem Brausekopfgehäuse 11 ist ein Handgriff 12 angebracht. Im Inneren des Brausekopfgehäuses 11 ist eine Zwischenplatte 13 angeordnet, an der ein Schaltgehäuse 14 für eine insgesamt mit 15 bezeichnete Umschaltvorrichtung angebracht ist, wobei die Umschaltvorrichtung 15 von einer in der Oberschale 11a des Brausekopfgehäuses 11 angeordneten Drucktaste 16 betätigbar ist, die in einer in der Oberschale 11a untergebrachten Silikonlagerung 28 beweglich ist. Zwischen der Zwischenplatte 13 und der Unterschale 11b ist eine mit 17 bezeichnete, im Detail nicht dargestellte Wasserverteileinrichtung angeordnet, die in einer an sich bekannten Weise unterschiedliche Betriebsweisen der Brause 10 ermöglicht, beispielsweise eine "Rain"-Funktion mit weichen Wasserstrahlen, eine Massagefunktion mit einem oder mehreren harten Wasserstrahlen sowie eine Luftsprudlerfunktion. Insofern wird dieser im einzelnen nicht beschriebenen, weil nicht den Gegenstand der Erfindung bildenden Wasserverteilvorrichtung 17 entsprechend den drei Betriebsarten Wasser auf drei unterschiedlich eingerichteten Wasserwegen zugeführt. Dieses Wasser wird über ein in den Handgriff 12 eingelegtes Rohr 18 herangeführt, welches seinerseits an einem an der Zwischenplatte 13 ausgeführten Wassereinlass 19 angeschlossen ist, so dass in einer noch im Einzelnen zu beschreibenden Weise Wasser über das Schaltgehäuse 14 der Umschaltvorrichtung 15 der Wasserverteileinrichtung 17 zugeführt wird.

**[0020]** Wie sich näher aus Fig. 2 ergibt, ist an der Zwischenplatte 13 ein eine kreisförmige innere Wandung 20 aufweisendes topfförmiges Schaltgehäuse angebracht, wobei die Zwischenplatte 13 gleichzeitig einen Boden 38 des Schaltgehäuses 14 bildet. Im Inneren des von der Wandung 20 des Schaltgehäuses 14 umschlossenen Raumes ist ein Turbinenrad 21 angeordnet und auf einer das Schaltgehäuse 14 durchsetzenden Achse 22 drehbar gelagert. Das Schaltgehäuse 14 ist nach oben, zur

Oberschale 11a des Brausekopfgehäuses 11 hin durch einen Deckel 24 abgeschlossen, so dass sich ein geschlossener Innenraum für das Turbinenrad 21 ergibt. Die das Turbinenrad 21 umschließende innere Wandung 20 ist mit tangential zum Umfang des Turbinenrades 21 gerichteten, in die vorgegebene Drehrichtung des Turbinenrades 21 weisenden Durchbrüchen 40 versehen, so dass über den an das Schaltgehäuse 14 anschließenden Wassereinlass 19 das Wasser in einen zwischen der inneren Wandung 20 und einer die innere Wandung 20 mit Abstand umschließenden äußeren Wandung 41 bestehenden Strömungskanal 32 einströmen und von hier aus bereits in einer vorgegebenen Strömungsrichtung durch die Durchbrüche 40 in das Innere des Schaltgehäuses 14 strömt. Hier trifft das einströmende Wasser auf an der Oberfläche des Turbinenrades 21 angeordnete, zum Deckel 24 des Schaltgehäuses 14 aufragende Anströmrippen 31, so dass bei Inbetriebnahme der Brause 10 das einströmende Wasser das Turbinenrad 21 in Drehung versetzen kann.

**[0021]** Zur Herstellung einer Verbindung zwischen dem Innenraum des Schaltgehäuses 14 und der Wasserverteileinrichtung 17 der Brause 10 sind in dem durch die Zwischenplatte 13 verkörperten Boden 38 des Schaltgehäuses 14 drei Durchtrittsöffnungen 39 ausgebildet, von denen in Fig. 2 nur eine Durchtrittsöffnung 39 ersichtlich ist. Die Existenz von drei Durchtrittsöffnungen 39 ist durch die hierzu dargestellten Dichtungen 30 angedeutet, wobei die Durchtrittsöffnungen 39 jeweils in einem Winkelabstand von 120 Grad zueinander angeordnet sind. An die drei Durchtrittsöffnungen 39 schließen unterhalb der Zwischenplatte 13 jeweils die den unterschiedlichen Betriebsarten der Brause 10 entsprechenden Wasserwege an, die das über das Schaltgehäuse 14 einströmende Wasser von der jeweiligen Durchtrittsöffnung 39 zu den jeweils gewünschten beziehungsweise vorgegebenen Wasseraustrittsöffnungen in der Unterschale 11b des Brausekopfgehäuses 11 leiten. Hierzu ist in dem Turbinenrad 21 in seiner Form der Gestalt der Durchtrittsöffnungen 39 entsprechender Durchbruch 29 angeordnet, so dass in einer jeweils fluchtenden Stellung des Durchbruches 29 im Turbinenrad 21 mit einer der Durchtrittsöffnungen 39 das in den Innenraum des Schaltgehäuses 14 einströmende Wasser über den Durchbruch 29 im Turbinenrad 21 in den an die jeweilige Durchtrittsöffnung 39 angeschlossenen Wasserweg eintreten kann.

**[0022]** Wie noch zu beschreiben ist, ist bei der Ausgestaltung der Umschaltvorrichtung 15 dafür Sorge getragen, dass das Turbinenrad 21 bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel in drei Funktionsstellungen jeweils arretierbar beziehungsweise arretiert ist, in denen sein Durchbruch 29 jeweils mit einer zugeordneten Durchtrittsöffnung 39 fluchtet. Die Umschaltfunktion wird dadurch verwirklicht, dass in einer noch zu beschreibenden Weise eine Drehung des Turbinenrades 21 aus einer Funktionsstellung bis zum Erreichen der nächstfolgenden Durchtrittsöffnung 39 ermöglicht wird, so dass in dieser

neuen Funktionsstellung ein anderer Wasserweg mit dem einströmenden Wasser versorgt ist. In den jeweiligen Funktionsstellungen ist für eine Arretierung des Turbinenrades 21 gegenüber dem Boden 38 des Schaltgehäuses 14 dadurch Sorge getragen, dass an dem durch die Zwischenplatte 13 verkörperten Boden 38 des Schaltgehäuses 14 aufragende Vorsprünge 34 in an der Unterseite des Turbinenrades ausgebildete Ausnehmungen 33 eingreifen, was aus Fig. 2 im Einzelnen nicht ersichtlich, jedoch in Fig. 3 dargestellt ist.

**[0023]** Um die Drehung des Turbinenrades 21 aus einer jeweils festgelegten Arretierstellung heraus zu ermöglichen, ist die das Schaltgehäuse 14 durchsetzende und das Turbinenrad 21 tragende Achse 22 in ihrer Längsachse verschiebbar angeordnet, wobei das Turbinenrad 21 auf einem an der Achse 22 ausgebildeten Absatz 23 auflagert und insofern von der Achse 22 getragen ist derart, dass bei einer Verschiebung der Achse 22 das Turbinenrad 21 mit verschoben wird. Die Achse 22 durchgreift den Deckel 24 des Schaltgehäuses 14 und ist an ihrem überstehenden Ende mittels eines in Lagerstellen 27 an dem Deckel 24 gelagerten Übertragungshebels 26 mit der als Drucktaste ausgebildeten Taste 16 derart gekoppelt, dass bei einem Druck auf die Taste 16 die Achse 22 in Richtung des Deckels 24 verschoben, mithin angehoben wird. Dabei ist das Turbinenrad 21 mittels einer sich am Deckel 24 abstützenden Feder 25 in seine Arretierstellung vorgespannt, in welcher besagte Vorsprünge 34 in besagte Ausnehmungen 33 eingreifen.

**[0024]** Wird durch Druck auf die Taste 16 die Achse 22 in Richtung des Deckels 24 verschoben, d.h. angehoben, so kommt das von der Achse 22 getragenen Turbinenrad 21 mit seinen Ausnehmungen 33 von den darin eingreifenden Vorsprüngen 34 des Bodens 38 des Schaltgehäuses 14 frei und kann sich in der so herbeigeführten Freilaufstellung nunmehr unter der Einwirkung des das Schaltgehäuse 14 durchströmenden Wassers drehen, bis das Turbinenrad 21 unter der Wirkung der Feder 25 in seine nächste Funktionsstellung durch Eingriff der Vorsprünge 34 in die Ausnehmung 33 einrastet, in welcher der Durchbruch 29 des Turbinenrades 21 mit der nächstfolgenden Durchtrittsöffnung 39 im Boden 38 des Schaltgehäuses 14 fluchtet.

**[0025]** Damit diese nächstfolgende Durchtrittsöffnung 39 bei Drehung des Turbinenrades 21 nicht überfahren wird, sind auf der dem Deckel 24 des Schaltgehäuses 14 zugewandten Oberseite des Turbinenrades 21 aufstehende Nocken 36 angeordnet, die bei in die Freilaufstellung verschobenem und sich zwischen jeweils zwei Funktionsstellungen drehenden Turbinenrad 21 an einem von mehreren von der Unterseite des Deckels 24 zum Turbinenrad 21 vorspringenden Anschlägen 37 anschlagen derart, dass die Anschläge 37 des Deckels 24 das Turbinenrad 21 jeweils in einer Zwischenstellung zwischen zwei Arretierstellungen des Turbinenrades 21 in dessen Umdrehung anhalten.

**[0026]** Die Abfolge der einzelnen Bewegungen des Turbinenrades 21 innerhalb des Schaltgehäuses 14 ist

dabei aus Fig. 3 ersichtlich.

**[0027]** In Fig. 3 ist jeweils nur der Boden 38 des Schaltgehäuses 14, das Turbinenrad 21 sowie der Deckel 24 des Schaltgehäuses 14 dargestellt, soweit sich die Bewegung des Turbinenrades 21 jeweils zwischen den vorgenannten Bauteilen vollzieht.

**[0028]** Hierbei zeigt Fig. 3a zunächst eine Arretierstellung des Turbinenrades 21, die einer Funktionsstellung entspricht, in der der im Turbinenrad 21 ausgebildete Durchbruch 29 mit einer zugeordneten Durchtrittsöffnung 39 im Boden des Schaltgehäuses 14 fluchtet. Es ist zu erkennen, dass die am Boden 38 des Schaltgehäuses 14 ausgebildeten Vorsprünge 34 - zu sehen ist nur ein Vorsprung 34 - in entsprechend an der Unterseite des Turbinenrades ausgebildeten Ausnehmungen 33 - zu sehen ist nur eine Ausnehmung - eingerastet sind. Hierbei sind die jeweils zwischen zwei Ausnehmungen 33 des Turbinenrades 21 und zwei am Boden des Schaltgehäuses 14 aufstehenden Vorsprüngen 34 gelegenen, sich in Umfangsrichtung von Turbinenrad 21 und Schaltgehäuse 14 erstreckenden Bereiche jeweils als in Drehrichtung des Turbinenrades 21 geneigte, zueinander kongruente Schrägländer 35 ausgebildet. Gleichzeitig ist der Deckel 24 mit einem solchen Abstand zum Boden des Schaltgehäuses 14 angeordnet, dass sich ein Freiraum für eine nachstehend beschriebene Bewegung des Turbinenrades 21 ergibt.

**[0029]** In Fig. 3b ist die Zwischenstellung des Turbinenrades 21 dargestellt, in der durch einmaligen Druck auf die Taste 16 die Achse 22 und damit das Turbinenrad 21 entgegen der Einwirkung der nicht dargestellten Feder angehoben sind. Aufgrund dieser Verschiebung kommt das Turbinenrad 21 von den Vorsprüngen 34 frei und hat seine Freilaufstellung innerhalb des Schaltgehäuses 14 eingenommen, in der sich das Turbinenrad 21 frei drehen kann.

**[0030]** In Fig. 3c ist die Drehung des Turbinenrades nach rechts (entgegen dem Uhrzeigersinn) gezeigt, und zwar hat die Drehung bis zu dem Moment stattgefunden, in dem die auf der Oberseite des Turbinenrades 21 angeordneten Nocken 36 an den an der Unterseite des Deckels 24 angeordneten Anschlägen 37 angeschlagen sind. Hierdurch ist die weitere Drehung des Turbinenrades 21 angehalten. In dieser Stellung wirkt anschließend die nicht dargestellte Feder ein und drückt das Turbinenrad 21 nach unten in Richtung des Bodens 28, wie in Fig. 3d verdeutlicht ist. Durch die Anordnung von Nocken 36 und Anschlägen 37 ist gewährleistet, dass sich das Turbinenrad 21 nach dem durch einmaliges Drücken der Taste 16 erfolgenden Anheben des Turbinenrades 21 nur bis zu einer Zwischenstellung drehen kann, in der Turbinenrad 21 vor dem Erreichen der nachfolgenden Funktionsstellung steht. Soweit bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel drei Funktionsstellungen vorgesehen sind, liegen die zugeordneten Durchtrittsöffnungen im Boden 38 des Schaltgehäuses 14 in einem Winkelabstand von 120 Grad zueinander. Bei einer derartigen Anordnung kann beispielsweise vorgesehen sein, dass

Nocken 36 und Anschläge 37 nach Durchschreiten eines Drehwinkels von beispielsweise 70 Grad in gegenseitigen Anschlag kommen.

**[0031]** Bei der in Fig. 3d angedeuteten Bewegung des Turbinenrades 21 nach unten kommt das Turbinenrad 21 einerseits von dem Anschlag seiner Nocken 36 an den Deckel-Anschlägen 37 frei, andererseits findet aber schon ein Eingriff der an Turbinenrad 21 und Boden des Schaltgehäuses 14 ausgebildeten Schrägländern 25 mit einander statt, so dass unter der fortdauernden Wirkung der Feder und bei gleichzeitigem Weiterdrehen des Turbinenrades 21 es wieder zu einem formschlüssigen Eingriff zwischen dem Boden 38 und dessen Vorsprüngen 34 und den im Turbinenrad 21 ausgebildeten Ausnehmungen 33 kommt. In dieser Stellung des Turbinenrades 21 ist nun die in Drehrichtung nachfolgende Durchtrittsöffnung 39 im Boden 38 des Schaltgehäuses 14 mit dem im Turbinenrad 21 angeordneten Durchbruch gekoppelt, so dass das in das Schaltgehäuse 14 eintretende Wasser in einen anderen Wasserweg eingeleitet wird.

**[0032]** Die in der vorstehenden Beschreibung, den Patentansprüchen, der Zusammenfassung und der Zeichnung offenbarten Merkmale des Gegenstandes dieser Unterlagen können einzeln als auch in beliebigen Kombinationen untereinander für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

## Patentansprüche

1. Brause (10) mit einem Brausekopfgehäuse (11), welches eine mehrere Gruppen von Wasseraustrittsöffnungen aufweisende Wasseraustrittsscheibe umfasst, und mit einer Wasserführung von einem Wassereinlass (19) in das Brausekopfgehäuse (10), wobei in die Wasserführung eine von einer Taste (16) betätigbare Umschaltvorrichtung (15) zur Einstellung unterschiedlicher Wasserwege (19) von dem Wassereinlass zu einer vorgebbaren Gruppe der mehreren Gruppen von Wasseraustrittsöffnungen eingeschaltet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschaltvorrichtung (15) aus einem in dem Brausekopfgehäuse (11) angeordneten, von dem vom Wassereinlass (19) zu den Wasseraustrittsöffnungen strömenden Wasser beaufschlagten und dadurch in Drehung versetzbaren Turbinenrad (21) besteht, welches in die unterschiedlichen Wasserwege einstellenden Funktionsstellungen arretierbar und durch einmalige Betätigung der Taste (16) relativ zum Brausekopfgehäuse (11) von seiner Arretierstellung in eine Freilaufstellung bewegbar ist, in welcher sich das Turbinenrad (21) unter Wasserdurch bis zum Erreichen der in Drehrichtung nachfolgenden Funktionsstellung zugeordneten und das Turbinenrad (21) in dieser nachfolgenden Funktionsstellung selbsttätig wieder arretierenden Arretierstellung weiterdreht, wobei das Turbinenrad (21)

in einem in dem Brausekopfgehäuse (11) angeordneten, eine kreisförmige und mit tangential zum Umfang des Turbinenrades (21) gerichteten Durchbrüchen (40) versehene Wandung (20) aufweisenden topfförmigen Schaltgehäuse (14) gelagert ist, wobei der Wassereinlass (19) mit einem die Wandung (20) des Schaltgehäuses (14) außen umgebenden Strömungskanal (32) verbunden ist.

- 5            10        2. Brause nach Anspruch 1, wobei das Turbinenrad (21) auf seiner Oberfläche zu einem das Schaltgehäuse (14) abschließenden Deckel (24) aufragende Anströmrippen (31) aufweist.
- 15        20        3. Brause nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Turbinenrad (21) auf einer das Schaltgehäuse (14) durchsetzenden Achse (22) drehbar gelagert aufsitzt, wobei die Achse (22) bei Betätigung der Taste (16) quer zur Ebene des Turbinenrades (21) verschiebbar ist und die Achse (22) bei ihrer Verschiebung das Turbinenrad (21) parallel zu sich selbst in eine andere Ebene innerhalb des Schaltgehäuses (14) verschiebt.
- 25        30        4. Brause nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Achse (22) zu ihrer Verschiebung an die im Brausekopfgehäuse (11) integrierte, als Drucktaste ausgebildete Taste (16) gekoppelt ist.
- 35        40        5. Brause nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Turbinenrad (21) und/oder die das Turbinenrad (21) tragende Achse (22) von einer sich am Deckel (24) des Schaltgehäuses (14) abstützenden Feder (25) in die Arretierstellung vorgespannt ist.
- 45        50        6. Brause nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Boden (38) des topfförmigen Schaltgehäuses (14) über dessen Umfang verteilt und der Anzahl der Gruppen von Wasseraustrittsöffnungen und diesen zugeordneten Wasserwegen entsprechend Durchtrittsöffnungen (39) für das über das Turbinenrad (21) zu den angeschlossenen Wasserwegen geführte Wasser angeordnet sind und dass in dem Turbinenrad (21) in jeder Funktionsstellung des Turbinenrades (21) in eine Flucht mit einer der mehreren im Boden (38) des Schaltgehäuses (14) befindlichen Durchtrittsöffnungen (39) gebrachter Durchbruch (29) ausgebildet ist.
- 55        60        7. Brause nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Boden (38) des Schaltgehäuses (14) in den den Arretierstellungen des Turbinenrades (21) entsprechenden Positionen zum Turbinenrad (21) hin aufstehende Vorsprünge (34) angeordnet sind, die bei Erreichen der jeweiligen Funktionsstellung zur Arretierung des Turbinenrades (21) in an der Unterseite des Turbinenrades

(21) entsprechend ausgebildeten Ausnehmungen  
 (33) einrasten.

8. Brause nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der dem Deckel (24) des Schaltgehäuses (14) zugewandten Oberseite des Turbinenrades (21) aufstehende Nocken (36) angeordnet sind, die bei in die Freilaufstellung verschobenem und sich zwischen jeweils zwei Funktionsstellungen drehenden Turbinenrad (21) an einen von mehreren von der Unterseite des Deckels (24) zum Turbinenrad (21) vorspringenden Anschlägen (37) anschlagen derart, dass die Anschläge (37) des Deckels (24) das Turbinenrad (21) jeweils in einer Zwischenstellung zwischen zwei Arretierstellungen in seiner Drehung anhalten. 5
9. Brause nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Boden (38) des topfförmigen Schaltgehäuses (14) um einen Winkel von jeweils 120 Grad zueinander versetzt drei Durchtrittsöffnungen (39) mit zugeordneten Vorsprüngen (34) angeordnet sind, die in der Arretierstellung des Turbinenrades (21) in die an der Unterseite des Turbinenrades (21) ausgebildeten Ausnehmungen (33) einrasten, so dass gemeinsam mit dem im Turbinenrad (21) ausgebildeten Durchbruch (29) drei Funktionsstellungen des Turbinenrades (21) mit geschlossenen Wasserwegen definiert sind. 10 20 25
10. Brause nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweils zwischen zwei Ausnehmungen (33) des Turbinenrades (21) und zwei am Boden des Schaltgehäuses (14) aufstehenden Vorsprüngen (34) gelegenen, sich in Umfangsrichtung von Turbinenrad (21) und Schaltgehäuse (14) erstreckenden Bereiche jeweils als in Drehrichtung des Turbinenrades (21) geneigte, zueinander kongruente Schräglächen (35) ausgebildet sind. 35 40

45

50

55

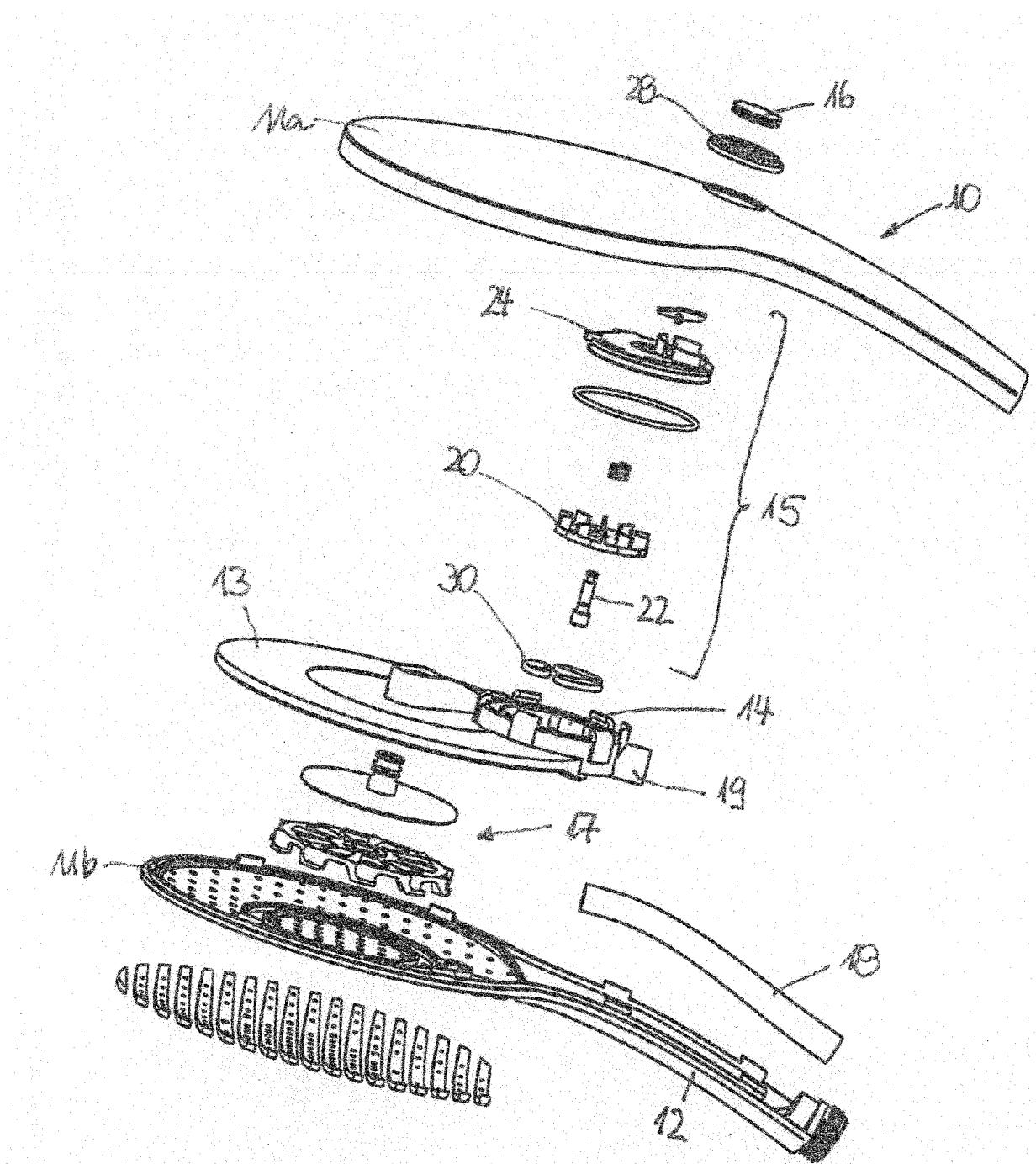
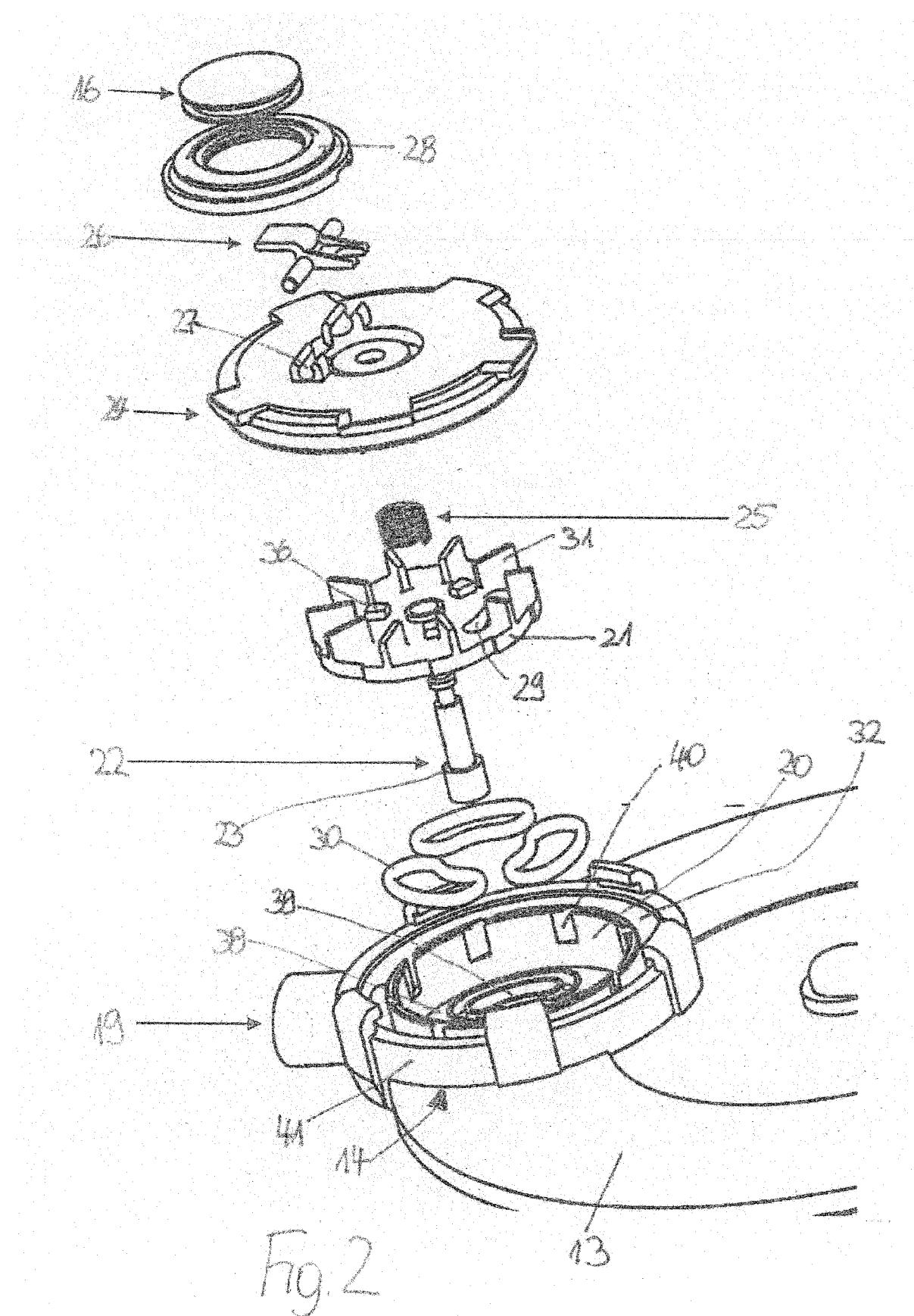


Fig. 1



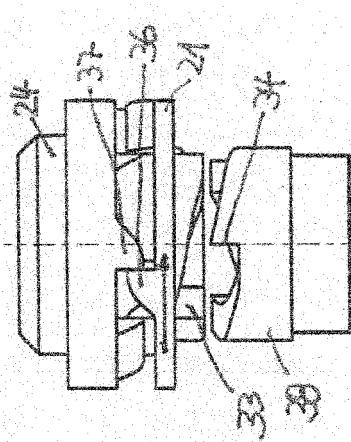


Fig. 3c

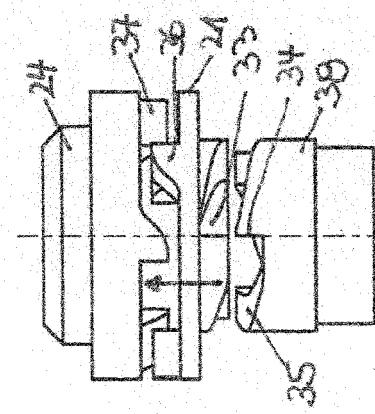


Fig. 3b

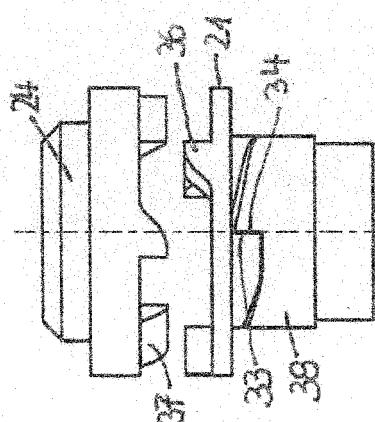


Fig. 3a

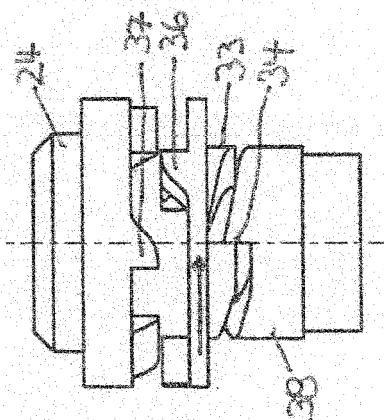


Fig. 3e

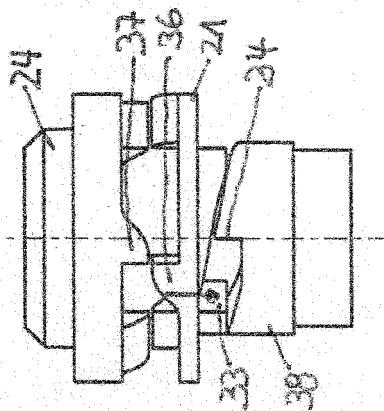


Fig. 3d



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 15 16 1568

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |  |   |  |
|--|--|---|--|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile  | Betritt Anspruch  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)       |
| Y  | CN 203 459 184 U (ZHEJIANG YUYAO XINYU SANITARY WARE CO LTD)<br>5. März 2014 (2014-03-05)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 *<br>* Seite 2, Absatz 18 - Absatz 23 *<br>----- | 1-5,8   | INV.<br>B05B1/16<br>B05B3/04<br>B05B1/18 |
| Y, D   | DE 10 2009 008194 A1 (HANSGROHE AG [DE])<br>5. August 2010 (2010-08-05)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1-14 *<br>* Seite 2, Absatz 3 - Seite 6, Absatz 55 *<br>-----          | 1-5,8   |  |
| A  | CN 203 448 206 U (DONGGUAN SHIYI SANITARY WARE CO LTD) 26. Februar 2014 (2014-02-26)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1-9 *<br>-----  | 1-10  |  |
| A  | US 4 209 132 A (KWAN WONG M [HK])<br>24. Juni 1980 (1980-06-24)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1-10 *<br>-----  | 1-10  |  |
|  |  |   | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)          |
|  |  |   | B05B                                     |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |  |   |  |
| 3  | Recherchenort<br>München   | Abschlußdatum der Recherche<br>10. August 2015  | Prüfer<br>Frego, Maria Chiara            |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |  |   |  |

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

EP 15 16 1568

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.

10-08-2015

10

|    | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |            | Datum der<br>Veröffentlichung   | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie                                  | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----|--|------------|---|--|-------------------------------|
|    | CN 203459184 U                                     | 05-03-2014 | KEINE   |  |                               |
| 15 | DE 102009008194 A1                                 | 05-08-2010 | CN 101793331 A<br>DE 102009008194 A1<br>DE 202010017990 U1<br>EP 2213918 A1<br>US 2010193721 A1 | 04-08-2010<br>05-08-2010<br>01-07-2013<br>04-08-2010<br>05-08-2010 |                               |
| 20 | CN 203448206 U                                     | 26-02-2014 | KEINE   |  |                               |
| 25 | US 4209132 A                                       | 24-06-1980 | GB 1574734 A<br>US 4209132 A  | 10-09-1980<br>24-06-1980   |                               |
| 30 |  |            |   |  |                               |
| 35 |  |            |   |  |                               |
| 40 |  |            |   |  |                               |
| 45 |  |            |   |  |                               |
| 50 |  |            |   |  |                               |
| 55 | 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 102012212300 A1 **[0002]**
- DE 102009008194 A1 **[0004]**