

(19)



(11)

EP 3 705 187 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.09.2020 Patentblatt 2020/37

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

(21) Anmeldenummer: **20160068.1**

(22) Anmeldetag: **28.02.2020**

(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:
• **HÖFTE, Niklas**
58675 Hemer (DE)
• **SCHULTE, Michael**
58708 Menden (DE)
• **JURCZYK, Marc**
58238 Schwerte (DE)
• **PRZIBYLLA, Krystian**
58706 Menden (DE)

(30) Priorität: **08.03.2019 DE 102019105951**

(54) **SANITÄRBRAUSE AUFWEISEND EINEN DURCHFLUSSENSENSOR MIT EINER WIPPE**

(57) Sanitärbrause (1), zumindest aufweisend:
- ein Gehäuse (2),
- zumindest einen Flüssigkeitszulauf (3) für eine Flüssigkeit,
- zumindest einen Strahlbildner (4, 22), der über zumindest einen Flüssigkeitskanal (5) mit dem zumindest einen Flüssigkeitszulauf (3) verbunden ist, und
- einen Durchflusssensor (6) zur Detektion eines Flüssigkeitsflusses durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal (5), wobei der Durchflusssensor (6) eine Wippe (7) mit einem Magnet (8) aufweist und wobei die Wippe (7) bei einem Flüssigkeitsfluss durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal (5) aus einer Ausgangsstellung (9) derart kippbar ist, dass der Magnet (8) einen Reed-Schalter (10) betätigt.

sigkeitsflusses durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal (5), wobei der Durchflusssensor (6) eine Wippe (7) mit einem Magnet (8) aufweist und wobei die Wippe (7) bei einem Flüssigkeitsfluss durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal (5) aus einer Ausgangsstellung (9) derart kippbar ist, dass der Magnet (8) einen Reed-Schalter (10) betätigt.

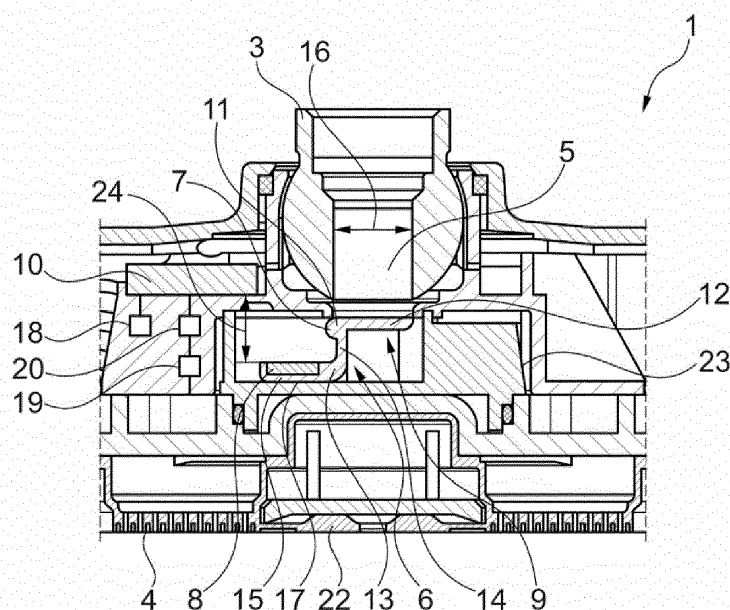


Fig. 2

EP 3 705 187 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sanitärbrause. Derartige Sanitärbrasen sind für Duschen verwendbar, die insbesondere der Körperhygiene von Personen dienen.

[0002] Duschen weisen regelmäßig eine Kopfbrause, die beim Duschen einen Sprühstrahl von oben auf einen Benutzer der Dusche richtet, und/oder eine Handbrause auf, die beim Duschen durch den Benutzer von Hand führbar ist. Weiterhin sind Sanitärbrasen für Duschen bekannt, mit denen eine Flüssigkeit mit unterschiedlichen Strahlarten, beispielsweise in Form von Regenstrahlen, Vollstrahlen, Massagestrahlen oder Perlstrahlen, abgebar sind. Die Umstellung zwischen den einzelnen Strahlarten kann beispielsweise über elektrisch betätigbare Umstellelemente, beispielsweise nach Art von Ventilen bzw. Magnetventilen, an den Sanitärbrasen erfolgen. Über die Umstellelemente ist die Flüssigkeit gezielt zu entsprechenden Strahlbildnern zur Ausbildung der gewünschten Strahlarten leitbar. Zur Steuerung bzw. Umstellung einer gewünschten Strahlart können Duschen Bedienelemente aufweisen, die regelmäßig in einer bequem zugänglichen Position bzw. Höhe in der Dusche angeordnet sind. Der Benutzer der Dusche kann die gewünschte Strahlart mithilfe des Bedienelements einstellen. Derartige Bedienelemente können somit nach Art einer Fernbedienung für die Sanitärbrasen ausgebildet sein. Das Bedienelement sendet zur Umstellung der gewünschten Strahlart über eine Funkverbindung ein Funksignal an die Sanitärbrause. Zum Empfang der Funksignale können die Sanitärbrasen einen Funkempfänger aufweisen. Der Funkempfänger sowie die elektrisch betätigbaren Umstellelemente benötigen elektrische Energie, die beispielsweise mittels Batterien in den Sanitärbrasen bereitgestellt wird. Nachteilig an den bekannten Sanitärbrasen ist deren hoher Energiebedarf, sodass die Batterien häufig gewechselt werden müssen. Dies führt zu einem hohen Wartungsaufwand.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es daher, die mit Bezug auf den Stand der Technik geschilderten Probleme zumindest teilweise zu lösen und insbesondere eine Sanitärbrause anzugeben, die elektrisch betätigbar ist und einen geringen Energieverbrauch aufweist. Dabei soll die Sanitärbrause auch eine geringe Bauteilanzahl und eine flache Bauform aufweisen.

[0004] Diese Aufgaben werden gelöst mit einer Sanitärbrause gemäß den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben. Es ist darauf hinzuweisen, dass die in den abhängigen Patentansprüchen einzeln aufgeführten Merkmale in beliebiger technologisch sinnvoller Weise miteinander kombiniert werden können und weitere Ausgestaltungen der Erfindung definieren. Darüber hinaus werden die in den Patentansprüchen angegebenen Merkmale in der Beschreibung näher präzisiert und erläutert, wobei weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung dar-

gestellt werden.

[0005] Hierzu trägt eine Sanitärbrause bei, die zumindest die folgenden Komponenten aufweist:

- 5 - ein Gehäuse,
- zumindest einen Flüssigkeitszulauf für eine Flüssigkeit,
- zumindest einen Strahlbildner, der über zumindest einen Flüssigkeitskanal mit dem zumindest einen Flüssigkeitszulauf verbunden ist, und
- 10 - einen Durchflusssensor zur Detektion eines Flüssigkeitsflusses durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal, wobei der Durchflusssensor eine Wippe mit einem Magnet aufweist und wobei die Wippe bei einem Flüssigkeitsfluss durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal aus einer Ausgangsstellung derart kippbar ist, dass der Magnet einen Reed-Schalter betätigt.

20 **[0006]** Die Sanitärbrause ist insbesondere für eine Dusche verwendbar. Derartige Duschen sind durch einen Benutzer insbesondere zum Zwecke der Körperpflege oder zur therapeutischen Anwendung verwendbar. Hierzu ist die Dusche regelmäßig in einer Sanitäreinrichtung, wie zum Beispiel einem Badezimmer, angeordnet. Weiterhin kann die Dusche auch in Anlagen mit Badeeinrichtung, wie z. B. Saunen, Whirlpools, Schwimmbädern usw., verwendet werden. Bei der Sanitärbrause handelt es sich beispielsweise um eine Kopfbrause oder Handbrause. Die Sanitärbrause dient der Abgabe einer Flüssigkeit, insbesondere Wasser. Hierzu weist die Sanitärbrause ein Gehäuse auf, das beispielsweise zumindest teilweise aus Kunststoff und/oder Metall, beispielsweise Edelstahl oder Messing, bestehen kann. Der Sanitärbrause ist die Flüssigkeit über zumindest einen Flüssigkeitszulauf zuführbar. Hierzu ist die Sanitärbrause über den zumindest einen Flüssigkeitszulauf an zumindest eine starre oder flexible Zuflussleitung oder ein Zuflussrohr anschließbar. Hierzu kann der zumindest eine Flüssigkeitszulauf beispielsweise mit einem Gewinde oder einem Bajonettverschluss ausgebildet sein. Die Flüssigkeit ist durch die Sanitärbrause insbesondere in einer Mehrzahl von Strahlarten abgebar. Beispielsweise ist die Flüssigkeit durch die Sanitärbrause in zwei bis vier Strahlarten abgebar. Bei den Strahlarten kann es sich beispielsweise um Regenstrahlen, Vollstrahlen, Massagestrahlen und/oder Perlstrahlen handeln. Insbesondere wird die Flüssigkeit bei der Benutzung der Sanitärbrause nur in einer oder zwei unterschiedlichen Strahlarten gleichzeitig abgegeben. Zum Wechseln der Strahlart kann die Sanitärbrause in zumindest einem Flüssigkeitskanal zumindest ein Ventil aufweisen, mittels dem die Flüssigkeit zu zumindest einem Strahlbildner für die jeweilige Strahlart leitbar ist. Der zumindest eine Flüssigkeitskanal verläuft insbesondere durch das Gehäuse und verbindet den zumindest einen Flüssigkeitszulauf mit dem zumindest einen Strahlbildner. Die Sanitärbrause kann je Strahlart einen Strahlbildner aufweisen. Der

Strahlbildner weist zumindest eine Düse und/oder zumindest eine Auslassöffnung für die Flüssigkeit auf, durch die zumindest ein für die jeweilige Strahlart spezifischer Sprühstrahl der Flüssigkeit bildbar ist. Alternativ kann die Sanitärbrause einen (einzigen) Strahlbildner aufweisen, der für jede Strahlart zumindest eine Düse und/oder zumindest eine Auslassöffnung aufweist, wobei sich die zumindest eine Düse und/oder die zumindest eine Auslassöffnung für die unterschiedlichen Strahlarten, beispielsweise hinsichtlich ihrer Geometrie, unterscheiden. In diesem Fall ist die Flüssigkeit durch das zumindest eine Ventil (gezielt) zu der zumindest einen Düse und/oder der zumindest einen Auslassöffnung für die gewünschte Strahlart leitbar. Bei dem zumindest einen Ventil handelt es sich insbesondere um ein elektrisch betätigbares Ventil, beispielsweise nach Art eines Magnetventils. Das zumindest eine Ventil kann beispielsweise durch eine Steuerung der Sanitärbrause steuerbar sein. Die Steuerung kann beispielsweise einen Mikroprozessor umfassen. Die Steuerung und/oder das zumindest eine Ventil sind insbesondere über eine Energiequelle, beispielsweise nach Art einer Batterie, mit Energie versorgbar.

[0007] Weiterhin umfasst die Sanitärbrause einen Durchflusssensor, mit dem ein Flüssigkeitsfluss durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal detektierbar ist. Der Durchflusssensor weist eine Wippe auf. Die Wippe stellt sich (zumindest im montierten Zustand der Sanitärbrause) bevorzugt automatisch in eine Ausgangsstellung, wenn keine Flüssigkeit durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal fließt bzw. wenn die Sanitärbrause nicht verwendet wird. Wird die Sanitärbrause verwendet, sodass Flüssigkeit durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal fließt, ist die Wippe durch die Flüssigkeit aus der Ausgangsstellung kippbar. Hierdurch wird ein mit der Wippe verbundener oder an der Wippe angeordneter Magnet, insbesondere Permanentmagnet, derart bewegt, dass dieser einen Reed-Schalter betätigt bzw. schließt. Der Reed-Schalter umfasst insbesondere magnetische Schaltzungen, die zum Schließen des Reed-Schalters durch ein Magnetfeld des Magnets miteinander in Kontakt bringbar sind. Befindet sich die Wippe des Durchflusssensors in der Ausgangsstellung, weist der Magnet insbesondere einen ersten Abstand zu dem Reed-Schalter auf, bei dem der Reed-Schalter geöffnet ist. Wird die Wippe des Durchflusssensors durch die durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal strömende Flüssigkeit gekippt, weist der Magnet insbesondere einen zweiten Abstand zu dem Reed-Schalter auf, bei dem der Reed-Schalter durch den Magnet geschlossen wird. Durch den Reed-Schalter ist insbesondere eine elektrische Verbindung zwischen der Energiequelle und der Steuerung und/oder zwischen der Energiequelle und dem zumindest einen Ventil unterbrechbar, wenn die Sanitärbrause nicht verwendet wird. Hierdurch wird der Energieverbrauch der Sanitärbrause reduziert, sodass die Energiequelle seltener gewechselt werden muss. Somit reduziert sich der Wartungsaufwand der Sanitärbrause.

Weiterhin können Energiequellen mit einer geringeren Kapazität verwendet werden, die einen geringeren Bau- raum benötigen. Zudem ist durch die Ausbildung des Durchflusssensors mit einer Wippe die Sanitärbrause besonders flach ausbildbar.

[0008] Die Wippe kann bei Beendigung des Flüssigkeitsflusses durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal mittels Schwerkraft in die Ausgangsstellung rückstellbar sein. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Sanitärbrause in einem betriebsbereiten Zustand montiert ist. Die Rückstellung mittels Schwerkraft hat insbesondere den Vorteil, dass für die Rückstellung der Wippe in die Ausgangsstellung keine zusätzlichen Komponenten, wie zum Beispiel Federn oder dergleichen, erforderlich sind.

[0009] Bei der Bewegung der Wippe aus der Ausgangsstellung kann eine potenzielle Energie des Magnets erhöht werden. Dies erfolgt insbesondere dadurch, dass der Magnet bei der Bewegung der Wippe aus der Ausgangsstellung zumindest teilweise entgegen der Schwerkraft bewegt wird. Mit anderen Worten kann dies bedeuten, dass eine Höhe des Magnets (beispielsweise über einem Boden der Dusche) bei der Bewegung der Wippe aus der Ausgangsstellung vergrößert wird, wenn die Sanitärbrause in einem betriebsbereiten Zustand in der Dusche montiert ist.

[0010] Die Wippe kann an einer Drehachse kippbar gelagert sein, von der sich ein erstes Kippelement der Wippe derart erstreckt, dass es einen Strömungsquerschnitt des zumindest einen Flüssigkeitskanals zumindest teilweise überdeckt. Das erste Kippelement dient insbesondere als Angriffspunkt für die Flüssigkeit, wenn diese durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal fließt. Die durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal fließende Flüssigkeit kann somit ein Drehmoment erzeugen, durch das die Wippe aus der Ausgangsstellung um die Drehachse verkipptbar ist.

[0011] Von der Drehachse kann sich ein zweites Kippelement der Wippe erstrecken, an dem der Magnet angeordnet ist. Der Magnet kann insbesondere an dem zweiten Kippelement befestigt und/oder in das zweite Kippelement eingelassen sein. Das zweite Kippelement erstreckt sich von der Drehachse insbesondere zumindest teilweise in eine zum ersten Kippelement entgegengesetzte Richtung.

[0012] Das zweite Kippelement kann zumindest teilweise L-förmig ausgebildet sein. Hierdurch kann insbesondere ein Winkel, um den die Wippe um die Drehachse aus der Ausgangsstellung drehbar ist, vergrößert werden.

[0013] Das zweite Kippelement kann einen ersten Abschnitt aufweisen, mit dem die Wippe in der Ausgangsstellung den Strömungsquerschnitt des zumindest einen Flüssigkeitskanals zumindest teilweise überdeckt. Der erste Abschnitt des zweiten Kippelements kann somit als weiterer Angriffspunkt für die durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal strömende Flüssigkeit dienen, über den die Wippe durch die Flüssigkeit um die Drehachse

kipubar ist.

[0014] Das zweite Kippelement kann einen zweiten Abschnitt aufweisen, der in der Ausgangsstellung der Wippe eine Seitenwand des zumindest einen Flüssigkeitskanals kontaktiert. Der zweite Abschnitt schließt sich insbesondere an den ersten Abschnitt, beispielsweise in einem 90° Winkel, an. Durch den in der Ausgangsstellung die Seitenwand des zumindest einen Flüssigkeitskanals kontaktierenden zweiten Abschnitt ist insbesondere gewährleistet, dass die Wippe in der Ausgangsstellung nur in eine Drehrichtung um die Drehachse drehbar ist.

[0015] Mittels des Reed-Schalters ist eine Energieversorgung der Sanitärbrause betätigbar. Unter Betätigen ist hier insbesondere ein Deaktivieren und Aktivieren der Energieversorgung der Sanitärbrause zu verstehen. Dies kann beispielsweise das Unterbrechen oder Herstellen einer elektrischen Verbindung zu der Energiequelle umfassen.

[0016] Die Sanitärbrause kann einen Funkempfänger aufweisen, mittels dem eine Strahlart der Flüssigkeit änderbar ist. Mittels des Funkempfängers sind insbesondere Funksignale eines Bedienelements empfangbar, durch das von einem Benutzer eine gewünschte Strahlart der Sanitärbrause einstellbar ist. Der Funkempfänger dient somit der Herstellung einer Funkverbindung, beispielsweise nach Art einer Bluetooth-Funkverbindung oder WLAN-Funkverbindung, zwischen der Sanitärbrause und dem Bedienelement. Der Funkempfänger ist insbesondere in der Sanitärbrause angeordnet und/oder datenleitend mit der Steuerung verbunden. Das Bedienelement kann insbesondere nach Art einer Fernsteuerung für die Sanitärbrause ausgebildet und/oder unabhängig von der Sanitärbrause in der Dusche anordenbar sein.

[0017] Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden nachfolgend anhand der Figuren näher erläutert. Es ist auf hinzuweisen, dass die Figuren eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante der Erfindung zeigen, diese jedoch nicht darauf beschränkt ist. Dabei sind gleiche Bauteile in den Figuren mit denselben Bezugszeichen versehen. Es zeigen beispielhaft und schematisch:

Fig. 1: eine Sanitärbrause;

Fig. 2: die Sanitärbrause in einem ersten Längsschnitt; und

Fig. 3: die Sanitärbrause in einem zweiten Längsschnitt.

[0018] Die Fig. 1 zeigt eine Sanitärbrause 1 in einer perspektivischen Ansicht. Die Sanitärbrause 1 ist hier nach Art einer Kopfbrause ausgebildet und weist ein Gehäuse 2 mit einem Flüssigkeitszulauf 3 auf, über den die Sanitärbrause 1 mit einem Zuflussrohr 21 verbunden ist. Über das Zuflussrohr 21 ist die Sanitärbrause 1 an einer hier nicht gezeigten Wand befestigt. Weiterhin ist der Sa-

nitärbrause 1 über das Zuflussrohr 21 eine Flüssigkeit zuführbar. Die Flüssigkeit verlässt die Sanitärbrause 1 bei deren Verwendung wahlweise über einen ersten Strahlbildner 4 in Form einer ersten Strahlart, beispielsweise als Regenstrahlen, oder über einen zweiten Strahlbildner 22 in Form einer zweiten Strahlart, beispielsweise als Massagestrahlen. Hierzu ist die Flüssigkeit durch hier nicht gezeigte Ventile entweder dem ersten Strahlbildner 4 oder dem zweiten Strahlbildner 22 zuführbar.

[0019] Die Fig. 2 zeigt die Sanitärbrause 1 in einem ersten Längsschnitt. Die Sanitärbrause 1 weist einen Durchflusssensor 6 auf, der in einem Flüssigkeitskanal 5 angeordnet ist. Der Flüssigkeitskanal 5 verläuft in der Fig. 2 von dem Flüssigkeitszulauf 3 zunächst senkrecht und führt über hier nicht gezeigte Öffnungen in einem Gehäuseelement 23 und hier nicht gezeigte Ventile zu dem ersten Strahlbildner 4 und/oder zweiten Strahlbildner 22. In dem Flüssigkeitskanal 5 ist ein Durchflusssensor 6 zur Detektion eines Flüssigkeitsflusses durch den Flüssigkeitskanal 5 angeordnet. Der Durchflusssensor 6 umfasst eine Wippe 7, die an einer Drehachse 11 gelagert ist. Die Drehachse 11 verläuft in der Fig. 2 senkrecht zur Zeichnungsebene. Die Wippe 7 weist ein sich von der Drehachse 11 in horizontaler Richtung erstreckendes erstes Kippelement 12 auf, das einen Strömungsquerschnitt 16 des Flüssigkeitskanals 5 überdeckt. Zudem weist die Wippe 7 ein sich von der Drehachse 11 erstreckendes L-förmiges zweites Kippelement 13 auf. Das zweite Kippelement 13 umfasst einen ersten Abschnitt 14, der sich von der Drehachse 11 senkrecht erstreckt und der den Strömungsquerschnitt 16 eines horizontalen Abschnitts des Flüssigkeitskanals 5 überdeckt. An den ersten Abschnitt 14 schließt sich ein horizontaler zweiter Abschnitt 15 des zweiten Kippelements 13 an, an dem ein Magnet 8 befestigt ist. In der in der Fig. 2 gezeigten Betriebssituation der Sanitärbrause 1 fließt durch den Flüssigkeitskanal 5 keine Flüssigkeit, sodass sich die Wippe 7 in einer Ausgangsstellung 9 befindet. In der Ausgangsstellung 9 kontaktiert der zweite Abschnitt 15 des zweiten Kippelements 13 der Wippe 7 eine Seitenwand 17 des Flüssigkeitskanals 5, sodass die Wippe 7 nicht weiter gegen den Uhrzeigersinn um die Drehachse 11 drehbar ist. In der Ausgangsstellung 9 weist der Magnet 8 einen ersten Abstand 24 zu einem Reed-Schalter 10 auf, sodass der Reed-Schalter 10 geöffnet ist. Hierdurch ist eine Verbindung zwischen einer Energiequelle 18 und einer Steuerung 20 der Sanitärbrause 1 unterbrochen und eine Energieversorgung der Sanitärbrause 1 somit deaktiviert. Die Sanitärbrause 1 umfasst zudem einen Funkempfänger 19, der datenleitend mit der Steuerung 20 verbunden ist. Mit dem Funkempfänger 19 sind, beispielsweise über Bluetooth oder WLAN, Funksignale zum Umschalten der Strahlarten empfangbar. Hierzu kann die Steuerung 20 entsprechende Schaltsignale an die hier nicht gezeigten Ventile der Sanitärbrause 1 senden bzw. die Ventile derart steuern, dass die Flüssigkeit dem jeweiligen Strahlbildner 4, 22 zugeführt wird.

[0020] Die Fig. 3 zeigt die Sanitärbrause 1 in einem zweiten Längsschnitt. Im Unterschied zu der in der Fig. 2 gezeigten Betriebssituation der Sanitärbrause 1 fließt in der hier gezeigten Betriebssituation Flüssigkeit durch den Flüssigkeitskanal 5. Die Flüssigkeit trifft hierbei auf das erste Kippelement 12 der Wippe 7, sodass die Wippe 7 im Uhrzeigersinn um die Drehachse 11 gedreht wird, bis dass das zweite Kippelement 13 mit dem Magnet 8 an einem Gehäusebauteil 26 der Sanitärbrause 1 zur Anlage kommt. Im Vergleich zur in der Fig. 2 gezeigten Ausgangsstellung 9 der Wippe 7, ist die Wippe 7 in der hier gezeigten Betriebsstellung der Sanitärbrause 1 um (circa) 45° im Uhrzeigersinn um die Drehachse gedreht. Hierdurch wird der Magnet 8 entgegen der Schwerkraft 27 verstellt und damit dessen potenzielle Energie erhöht. Weiterhin verringert sich der in der Fig. 2 gezeigte erste Abstand 24 zwischen dem Magnet 8 und dem Reed-Schalter 10 auf einen zweiten Abstand 25, sodass der Magnet 8 den Reed-Schalter 10 schließt. Durch das Schließen des Reed-Schalters 10 wird die Energiequelle 18 energieleitend mit der Steuerung 20 verbunden und die Energieversorgung der Sanitärbrause 1 somit aktiviert. Der Funkempfänger 19 ist dadurch empfangsbereit. Wird der Flüssigkeitsfluss durch den Flüssigkeitskanal 5 gestoppt, wird die Wippe 7 automatisch durch die Schwerkraft 27 in die in der Fig. 2 gezeigte Ausgangsstellung 9 zurückgestellt, sodass die Energieversorgung der Sanitärbrause 1 wieder deaktiviert ist. Hierzu ist das zweite Kippelement 13 mit dem Magnet 5 derart ausgebildet, dass diese bei gestopptem Flüssigkeitsfluss durch den Flüssigkeitskanal 5 um die Drehachse 11 ein größeres Drehmoment erzeugen als das erste Kippelement 12. Hierdurch ist die Wippe 7 selbstrückstellend ausgebildet.

[0021] Durch die vorliegende Erfindung wird eine elektrisch betätigbare Sanitärbrause mit einem geringen Energieverbrauch, einer geringen Bauteilanzahl und einer flachen Bauform ermöglicht.

Bezugszeichenliste

[0022]

- | | |
|----|---------------------|
| 1 | Sanitärbrause |
| 2 | Gehäuse |
| 3 | Flüssigkeitszulauf |
| 4 | Strahlbildner |
| 5 | Flüssigkeitskanal |
| 6 | Durchflusssensor |
| 7 | Wippe |
| 8 | Magnet |
| 9 | Ausgangsstellung |
| 10 | Reed-Schalter |
| 11 | Drehachse |
| 12 | erstes Kippelement |
| 13 | zweites Kippelement |
| 14 | erster Abschnitt |
| 15 | zweiter Abschnitt |

- | | |
|----|-----------------------|
| 16 | Strömungsquerschnitt |
| 17 | Seitenwand |
| 18 | Energiequelle |
| 19 | Funkempfänger |
| 20 | Steuerung |
| 21 | Zuflussrohr |
| 22 | zweiter Strahlbildner |
| 23 | Gehäuseelement |
| 24 | erster Abstand |
| 25 | zweiter Abstand |
| 26 | Gehäusebauteil |
| 27 | Schwerkraft |

15 Patentansprüche

1. Sanitärbrause (1), zumindest aufweisend:

- ein Gehäuse (2),
- zumindest einen Flüssigkeitszulauf (3) für eine Flüssigkeit,
- zumindest einen Strahlbildner (4, 22), der über zumindest einen Flüssigkeitskanal (5) mit dem zumindest einen Flüssigkeitszulauf (3) verbunden ist, und
- einen Durchflusssensor (6) zur Detektion eines Flüssigkeitsflusses durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal (5), wobei der Durchflusssensor (6) eine Wippe (7) mit einem Magnet (8) aufweist und wobei die Wippe (7) bei einem Flüssigkeitsfluss durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal (5) aus einer Ausgangsstellung (9) derart kippbar ist, dass der Magnet (8) einen Reed-Schalter (10) betätigt.

2. Sanitärbrause (1) nach Patentanspruch 1, wobei die Wippe (7) bei Beendigung des Flüssigkeitsflusses durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal (5) mittels Schwerkraft in die Ausgangsstellung (9) rückstellbar ist.

3. Sanitärbrause (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei bei der Bewegung der Wippe (7) aus der Ausgangsstellung (9) eine potenzielle Energie des Magnets (8) erhöht wird.

4. Sanitärbrause (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die Wippe (7) an einer Drehachse (11) kippbar gelagert ist, von der sich ein erstes Kippelement (12) der Wippe (7) derart erstreckt, dass es einen Strömungsquerschnitt (16) des zumindest einen Flüssigkeitskanals (5) zumindest teilweise überdeckt.

5. Sanitärbrause (1) nach Patentanspruch 4, wobei sich von der Drehachse (11) ein zweites Kippelement (13) der Wippe (7) erstreckt, an dem der Magnet (8) angeordnet ist.

6. Sanitärbrause (1) nach Patentanspruch 5, wobei das zweite Kippelement (13) zumindest teilweise L-förmig ausgebildet ist.
7. Sanitärbrause (1) nach einem der Patentansprüche 5 oder 6, wobei das zweite Kippelement (13) einen ersten Abschnitt (14) aufweist, mit dem die Wippe (7) in der Ausgangsstellung (9) den Strömungsquerschnitt (16) des zumindest einen Flüssigkeitskanals (5) zumindest teilweise überdeckt. 5 10
8. Sanitärbrause (1) nach einem der Patentansprüche 5 bis 7, wobei das zweite Kippelement (13) einen zweiten Abschnitt (15) aufweist, der in der Ausgangsstellung (9) der Wippe (7) eine Seitenwand (17) des zumindest einen Flüssigkeitskanals (5) kontaktiert. 15
9. Sanitärbrause (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei mittels des Reed-Schalters (10) eine Energieversorgung der Sanitärbrause (1) betätigbar ist. 20
10. Sanitärbrause (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, aufweisend einen Funkempfänger (19), mittels dem eine Strahlart der Flüssigkeit änderbar ist. 25

30

35

40

45

50

55

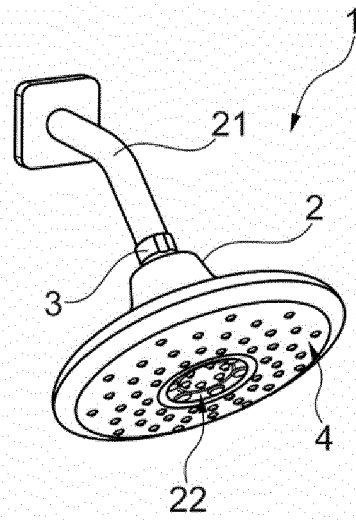


Fig. 1

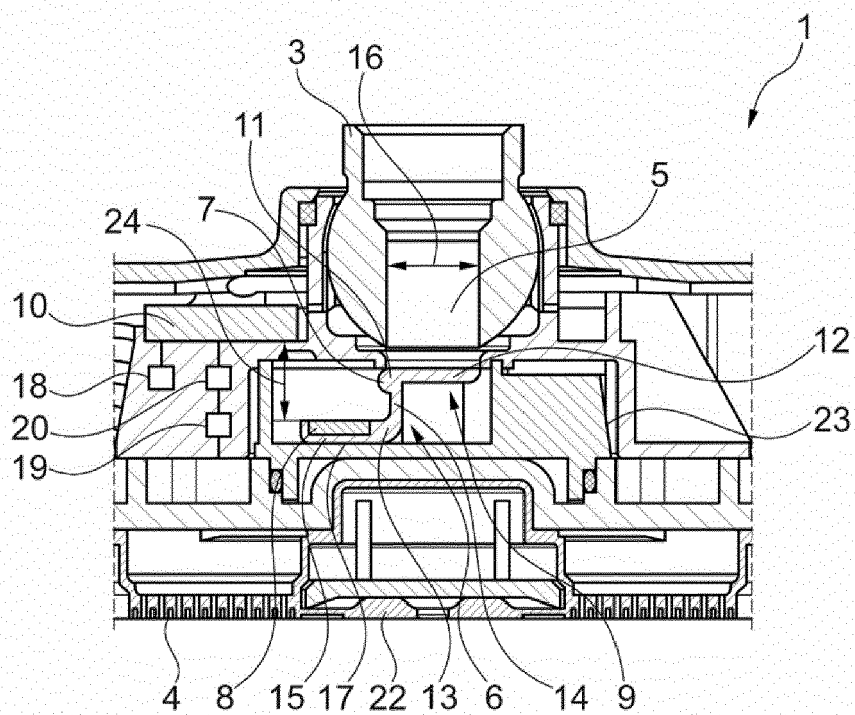


Fig. 2

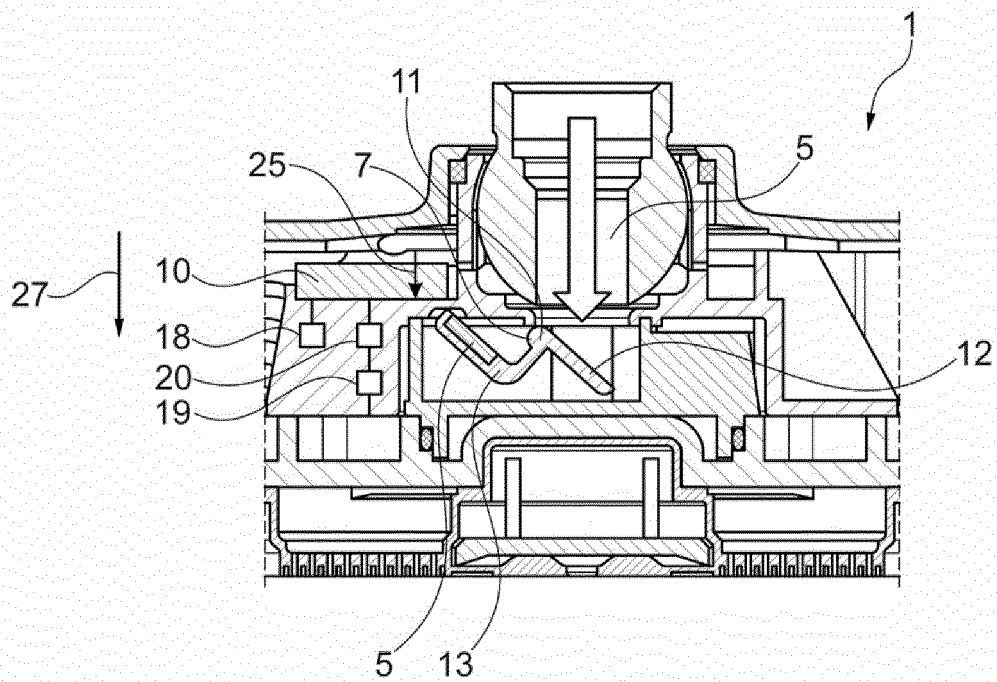


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 0068

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)
A	WO 2014/067381 A1 (ZHOU HUASONG [CN]) 8. Mai 2014 (2014-05-08) * das ganze Dokument *	1	INV. B05B1/18
A	DE 10 2016 004460 A1 (CAI YING LIN [CN]; HSU CHAO FOU [TW]) 20. Oktober 2016 (2016-10-20) * das ganze Dokument *	1	
A	EP 2 898 956 A1 (KOHLER CO [US]) 29. Juli 2015 (2015-07-29) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Mai 2020	Prüfer Eberwein, Michael
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 : mündliche 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 03.92 (P04C03)

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

EP 20 16 0068

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.

19-05-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2014067381 A1	08-05-2014	CN 102921573 A	13-02-2013
		WO 2014067381 A1	08-05-2014
DE 102016004460 A1	20-10-2016	CN 106140503 A	23-11-2016
		DE 102016004460 A1	20-10-2016
		GB 2539084 A	07-12-2016
		GB 2551620 A	27-12-2017
		JP 6292418 B2	14-03-2018
		JP 2016202907 A	08-12-2016
		KR 20160124685 A	28-10-2016
EP 2898956 A1	29-07-2015	CN 104799733 A	29-07-2015
		EP 2898956 A1	29-07-2015
		EP 3088088 A1	02-11-2016

EPO FORM P0461

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