

(19)



(11)

EP 4 177 216 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.05.2023 Patentblatt 2023/19

(21) Anmeldenummer: **22204638.5**

(22) Anmeldetag: **31.10.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B67D 1/00 (2006.01) **E03C 1/04** (2006.01)
A47J 31/41 (2006.01) **E03C 1/044** (2006.01)
E03C 1/05 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/0404; B67D 1/0021; B67D 1/0059;
E03C 1/044; E03C 1/055; E03C 1/057;
B67D 1/0857; B67D 1/0895; E03C 2201/40;
E03C 2201/45

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **04.11.2021 DE 102021212428**

(71) Anmelder: **BLANCO GmbH + Co KG**
75038 Oberderdingen (DE)

(72) Erfinder:
 • **Funke, Thomas**
75031 Eppingen (DE)
 • **Stenvers, Olaf**
68163 Mannheim (DE)
 • **Keller, Stefan**
74374 Zaberfeld (DE)

(74) Vertreter: **Ullrich & Naumann PartG mbB**
Schneidmühlstrasse 21
69115 Heidelberg (DE)

(54) SANITÄRARMATUR ZUR AUSGABE AUFBEREITETER FLÜSSIGKEITEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur zur Ausgabe aufbereiteter Flüssigkeiten, umfassend ein erstes Stellelement zum Einstellen einer Menge einer auszugebenden Flüssigkeit, ein zweites Stellelement zum Einstellen der auszugebenden Flüssigkeitsart, wobei zumindest eines der beiden Stellelemente mehrere definierte Stellpositionen aufweist, und

eine Steuereinrichtung, die mit den Stellelementen verbunden ist, und die konfigurierbar ist derart, dass mittels der Steuereinrichtung zumindest einer definierten Stellelement-Position eine konfigurierbare Menge einer auszugebenden Flüssigkeitsart und/oder eine konfigurierbare Art der auszugebenden Flüssigkeit zuweisbar ist.

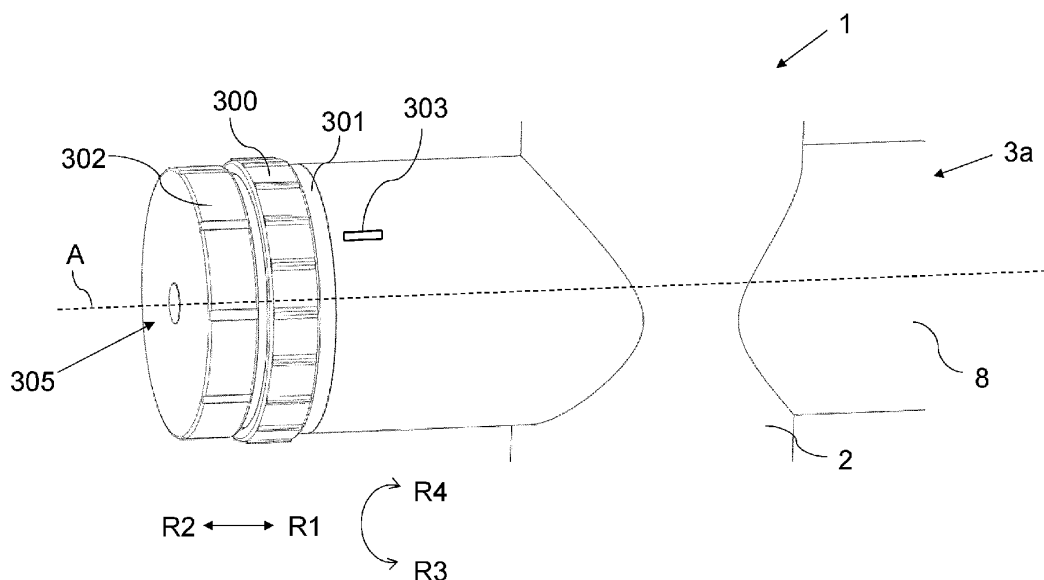


Fig. 2

EP 4 177 216 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur zur Ausgabe aufbereiteter Flüssigkeiten, umfassend ein erstes Stellelement zum Einstellen einer Menge einer auszugebenden Flüssigkeit, und ein zweites Stellelement zum Einstellen der auszugebenden Flüssigkeitsart, wobei zumindest eines der beiden Stellelemente mehrere definierte Stellpositionen aufweist.

[0002] Die Erfindung betrifft weiter ein Sanitärsystem, umfassend eine Sanitärarmatur und eine Aufbereitungseinrichtung, welche mit der Sanitärarmatur zum Bereitstellen von aufbereiteter Flüssigkeit verbunden ist.

[0003] Sanitärarmaturen sind in vielfältigster Weise bekannt geworden. Bekannte Sanitärarmaturen weisen beispielsweise einen Armaturenkörper mit zumindest einem Stellglied zur Einstellung zumindest einer Eigenschaft eines durch die Sanitärarmatur geleiteten Fluidstroms auf. Bei der Eigenschaft kann es sich beispielsweise um die Durchflussmenge des Fluidstroms oder die Temperatur des Fluidstroms handeln. Bei bekannten Sanitärarmaturen wird der Fluidstrom beispielsweise aus einem getrennten Kaltwasser- und Warmwasserstrom mittels einer Mischeinrichtung gemischt und von dort zu einem Auslauf geleitet.

[0004] Zur Erhöhung der Funktionalität ist beispielsweise aus der DE 10 2013 000 773 A1 oder der DE 10 2013 002 236 A1 eine Sanitärarmatur bekannt geworden mit zumindest einem ersten Betätigungselement zur Temperatur- und/oder Mengeneinstellung von Mischwasser und mit zumindest einem zweiten Betätigungselement zur Mengeneinstellung von Heißwasser. Das zweite Betätigungselement, welches ein Einstellen der Menge von Heißwasser ermöglicht, ist dabei als Drehwahlschalter ausgebildet. Dieser muss zunächst in eine erste Richtung gedreht werden, um die Heißwasserfunktion zu aktivieren. Anschließend muss dieser in die der ersten Richtung entgegengesetzte Richtung gedreht werden, um die gewünschte Menge an Heißwasser einzustellen.

[0005] Aus der DE 10 2019 210 435 A1 ist eine Sanitärarmatur zum Abgeben von aufbereiteten Flüssigkeiten, insbesondere für Getränke, bekannt geworden, umfassend ein erstes Stellelement zur Mengeneinstellung der abzugebenden aufbereiteten Flüssigkeit und ein Betätigungselement zum Bereitstellen der mittels des ersten Stellelements eingestellten Menge an aufbereiteter Flüssigkeit, wobei zumindest ein zweites Stellelement zur Auswahl einer Aufbereitungsart, insbesondere aus zumindest zwei unterschiedlichen Aufbereitungsarten, von nicht-aufbereiteter Flüssigkeit angeordnet ist, wobei erstes und das zumindest eine zweite Stellelement unabhängig voneinander betätigbar sind. Die beiden Stellelemente weisen definierte Stellpositionen auf, wobei jeder Stellposition die Art und Menge der aufbereiteten Flüssigkeit fest zugeordnet ist.

[0006] Dabei kann nur eine eng begrenzte Anzahl an möglichen Arten und Mengen von aufbereiteten Flüssig-

keiten ausgewählt werden. Dies ist insbesondere auf Grund der weltweit unterschiedlichen Kundenwünsche und Vorgaben, beispielsweise im Hinblick auf unterschiedliche Mengen, die abgegeben werden sollen, nachteilig. Zudem verteuert dies auch die Herstellung der Sanitärarmatur, da diese für unterschiedliche Länder jeweils separat angepasst werden muss.

[0007] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Sanitärarmatur und ein Sanitärsystem anzugeben, welche eine erhöhte Flexibilität hinsichtlich der Anpassbarkeit an unterschiedliche Mengen und Arten der aufbereiteten Flüssigkeit aufweisen, bei gleichzeitig einfacher Herstellung und mit hoher Nutzererfahrung.

[0008] In einer Ausführungsform löst die vorliegende Erfindung die vorstehend genannten Aufgaben mit einer Sanitärarmatur zur Ausgabe aufbereiteter Flüssigkeiten, umfassend

ein erstes Stellelement zum Einstellen einer Menge einer auszugebenden Flüssigkeit, ein zweites Stellelement zum Einstellen der auszugebenden Flüssigkeitsart, wobei zumindest eines der beiden Stellelemente mehrere definierte Stellpositionen aufweist, und eine Steuereinrichtung, die mit den Stellelementen verbunden ist, und die konfigurierbar ist derart, dass mittels der Steuereinrichtung zumindest einer definierten Stellelement-Position eine konfigurierbare Menge einer auszugebenden Flüssigkeitsart und/oder eine konfigurierbare Art der auszugebenden Flüssigkeit zuweisbar ist.

[0009] In einer Ausführungsform löst die vorliegende Erfindung die vorstehend genannten Aufgaben mit einem Sanitärsystem, umfassend eine Sanitärarmatur gemäß einem der Ansprüche 1-9, und eine Aufbereitungseinrichtung, welche mit der Sanitärarmatur zum Bereitstellen von aufbereiteter Flüssigkeit verbunden ist, insbesondere wobei die Aufbereitungseinrichtung zumindest eine der folgenden Einrichtungen umfasst:

- eine Filtereinrichtung zur Bereitstellung eines gefilterten Fluids, insbesondere von gefiltertem Wasser,
- eine Karbonisierungseinrichtung zur Bereitstellung eines karbonisierten Fluids, insbesondere von karbonisiertem Wasser,
- eine Erwärm- und/oder Heizeinrichtung zur Bereitstellung von Fluiden mit hoher Temperatur, insbesondere Heißwasser,
- eine Kühleinrichtung, insbesondere zur Bereitstellung eines gekühlten Fluids, insbesondere Wasser,
- eine Ionisationseinrichtung zur Ionisierung eines Fluids, insbesondere von Wasser,
- eine Anreicherungseinrichtung zur Anreicherung des Fluids mit zumindest einem Stoff, insbesondere Mineralstoff, Geschmacksstoff, Farbstoff oder dergleichen,
- eine Zusatzeinrichtung zum Zusatz von Konzentra-

ten, insbesondere Fruchtsaftkonzentraten oder dergleichen, zu einem Fluid,

- eine Hygieneeinrichtung zur Bereitstellung von hygienisch aufbereitetem Fluid, insbesondere zur Entkeimung eines Fluids, und/oder
- eine Reinigungseinrichtung zum Bereitstellen eines Reinigungs- und/oder Spülmediums anstelle oder zum Zusetzen zu einem Fluid.

[0010] Einer der damit erzielten Vorteile ist, dass damit die Flexibilität sowohl für einen Nutzer als auch für einen Hersteller der Sanitärarmatur wesentlich erhöht wird. Ein Nutzer kann so entsprechend seinen Wünschen oder beispielsweise entsprechende Mengenvorgaben selbst auf seine vorhandenen Trinkgefäße optimal anpassen. Der Vorteil für den Hersteller liegt darin, dass dieser zunächst je nach Land, in dem die Sanitärarmatur zum Einsatz kommt, entsprechend die Sanitärarmatur hinsichtlich abzugebenden Mengen vorkonfigurieren kann, ohne dass hierzu die Sanitärarmatur insgesamt baulich geändert werden muss. Ein weiterer Vorteil ist die hohe Nutzererfahrung, da der Nutzer selbst entscheiden und selbst die Stellungen der Stellelemente mit Funktionen wie Flüssigkeitsart oder Menge programmieren kann. Damit wird auch die Bedienbarkeit verbessert.

[0011] Der Begriff "aufbereitete Flüssigkeit" ist im weitesten Sinne zu verstehen und bezieht sich insbesondere in den Ansprüchen, vorzugsweise in der Beschreibung, auf Flüssigkeiten, insbesondere Wasser in Form von Leitungswasser von einem Wasserversorger oder dergleichen, welches durch eine separate Einrichtung zusätzlich in seinen Eigenschaften und/oder in seiner Zusammensetzung verändert wird. So kann beispielsweise aufbereitetes Wasser eine hohe Temperatur, sogenanntes Heißwasser, einen anderen Karbonisierungsgrad, eine teilweise andere Zusammensetzung oder dergleichen als vom Wasserversorger ursprünglich bereitgestelltes Wasser aufweisen. Unter dem Begriff "aufbereitete Flüssigkeit" ist insbesondere kein Warm- oder Kaltwasser zu verstehen, welches üblicherweise von einem Wasserversorger einem Einfamilienhaus, Mehrfamilienhaus oder dergleichen bereitgestellt wird und über eine Heizung oder dergleichen in seiner Temperatur gegebenenfalls angepasst ist.

[0012] Der Begriff "Aufbereitungsart" ist im weitesten Sinne zu verstehen und bezieht sich insbesondere in den Ansprüchen, vorzugsweise in der Beschreibung, nicht nur auf die grundlegende Art der Aufbereitung einer Flüssigkeit, beispielsweise ob das Wasser karbonisiert wurde oder nicht, sondern auch den Grad, die Intensität oder Konzentration der Aufbereitung, beispielsweise die Intensität der Karbonisierung. Unter unterschiedlichen Aufbereitungsarten sind damit beispielsweise unterschiedliche Karbonisierungsgrade zu verstehen, beispielsweise "still", "medium" oder "classic". Unter unterschiedlichen Aufbereitungsarten sind auch unterschiedliche Temperaturen von Heißwasser, unterschiedlich stark gefiltertes Wasser, unterschiedliche Konzentrationen von

Geschmackszusätzen beziehungsweise Aromatisierungen, unterschiedliche Aufmineralisierungsarten und unterschiedliche Konzentrationen derselben Aufmineralisierungsart oder dergleichen, zu verstehen. Unter dem Begriff "Aufbereitungsart" fällt insbesondere auch ein "Nichtaufbereiten".

[0013] Weitere Merkmale, Vorteile und weitere Ausführungsformen der Erfindung sind im Folgenden beschrieben oder werden dadurch offenbar.

[0014] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist zumindest eines der Stellelemente und/oder die Steuereinrichtung eine drahtgebundene und/oder eine Drahtlos-Schnittstelle zur Konfiguration zumindest einer der Stellpositionen auf. Damit kann ein Nutzer auf einfache und direkte Weise die Stellpositionen der Stellelemente mit Funktionen konfigurieren, beispielsweise über eine Bluetooth-Verbindung seines Smartphones mittels einer entsprechenden App.

[0015] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist eine Anzeigeeinrichtung angeordnet zur optischen und/oder akustischen Anzeige der Konfiguration. Vorteil hiervon ist, dass damit die Nutzererfahrung durch die Darstellung beziehungsweise Rückmeldung unterschiedlicher Zustände, Fehlermeldungen und dergleichen noch weiter verbessert wird.

[0016] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist eine optische Abfolge in Form von Blinken und/oder intermittierendem Anzeigen von Farben mittels der Anzeigeeinrichtung zur Konfiguration der Steuereinrichtung und zumindest einer definierten Stellelement-Position bereitstellbar. Einer der damit erzielten Vorteile ist, dass beispielsweise auf für einen Nutzer eindeutige Weise eine Konfiguration der Stellelement-Positionen erfolgen kann.

[0017] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Steuereinrichtung ausgebildet, unterschiedliche Konfigurationen für unterschiedliche Nutzer der Sanitärarmatur zu speichern. Damit wird die Nutzererfahrung noch weiter verbessert, da unterschiedliche Nutzer der Sanitärarmatur unterschiedliche Profile hinterlegen können, sodass diese die Sanitärarmatur immer in gewohnter Weise betätigen können.

[0018] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist die Steuereinrichtung eine Schnittstelle zum Auswählen einer gewünschten Konfiguration durch einen Nutzer auf. Vorteil hiervon ist, dass der Nutzer auf einfache und schnelle Weise sein Profil aufrufen und verwenden kann. Hierzu kann beispielsweise ein Sensorschalter, der durch Antippen bedienbar ist, oder ein mechanischer Schalter vorgesehen sein.

[0019] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung erfolgt die Konfiguration zumindest einer der Stellpositionen cloud-basiert, wobei die Steuereinrichtung eine Schnittstelle zur Verbindung mit dem Internet aufweist. Einer der damit erzielten Vorteile ist eine verbesserte Benutzerfreundlichkeit und gleichzeitig eine einfache zentrale Konfiguriermöglichkeit der Sanitärarmatur durch einen Hersteller.

[0020] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Anzeigeeinrichtung in zumindest eines der Stellelemente integriert. Damit kann Bau-
raum insgesamt eingespart werden.

[0021] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die optische Anzeigeeinrichtung in Form zumindest eines Rings ausgebildet. Neben einer hohen optischen Anmutung und einer besseren Wahrnehmbarkeit durch einen Benutzer der Sanitärarmatur wird damit ebenfalls die Bedienbarkeit verbessert.

[0022] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus dazugehöriger Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0023] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0024] Bevorzugte Ausführungen und Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Bauteile oder Elemente beziehen.

[0025] Dabei zeigt

Figur 1 eine Sanitärarmatur in dreidimensionaler Ansicht gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Figur 2 einen Ausschnitt der Sanitärarmatur gemäß Figur 1; und

Figur 3 ein Sanitärsystem gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einer Sanitärarmatur gemäß Figur 2.

[0026] Figur 1 zeigt in dreidimensionaler Ansicht eine Sanitärarmatur gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0027] Im Detail ist in Figur 1 eine Sanitärarmatur 1 für Küchen gezeigt. Die Sanitärarmatur 1 ist Teil eines Sanitärsystems 200 der Figur 3. Die Sanitärarmatur 1 umfasst dabei einen zylinderförmigen Armaturenkörper 2, an dem senkrecht zur Zylinderachse, also entlang der Achse A, auf verschiedenen Seiten des Armaturenkörpers 2 jeweils eine Stellgliedeinheit 3a, 3b angeordnet ist. Hierbei dient die erste Stellgliedeinheit 3a zur Einstellung einer Mischwassertemperatur und einer Durchflussmenge eines Mischwassers basierend auf nicht aufbereitetem Warm- und Kaltwasser. Die erste Stellgliedeinheit 3a umfasst hierzu eine Einhebel-Mischeinrichtung 8. Mittels der zweiten Stellgliedeinheit 3b, die in der folgenden Figur 2 genauer beschrieben wird, kann eine Menge und eine Aufbereitungsart für aufbereitetes Wasser eingestellt und eine Abgabe der aufbereiteten Menge

an Wasser ausgelöst werden.

[0028] An dem Armaturenkörper 2 ist weiter über einen Auslaufarm 4 ein Wasserauslauf 5 schwenkbar angeordnet, der mit Mischwasser beaufschlagt werden kann. Des Weiteren ist der Wasserauslauf 5 über eine lösbare Verbindung 56 mit einem Haltearm 6 verbunden, wobei der Haltearm 6 wiederum an dem Armaturenkörper 2 parallel zur Zylinderachse des Armaturenkörpers 2 schwenkbar angeordnet ist. Die lösbare Verbindung 56 kann hierbei beispielsweise durch eine magnetische Kraft erfolgen. Auf der Unterseite des Haltearms 6 ist ein weiterer Wasserauslauf 7 angeordnet, über den aufbereitetes Wasser, welches mittels der zweiten Stellgliedeinheit 3b eingestellt werden kann, abgegeben werden kann.

[0029] Figur 2 zeigt einen dreidimensionalen Ausschnitt der Sanitärarmatur gemäß Figur 1 und Figur 3 ein Sanitärsystem gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einer Sanitärarmatur gemäß Figur 2.

[0030] In Figur 2 ist im Detail im Wesentlichen die zweite Stellgliedeinheit 3b dargestellt. Die zweite Stellgliedeinheit 3b umfasst ein erstes Stellelement 300 in Form eines um eine Achse A drehbaren Rings, welche senkrecht zur Achse des zylindrischen Armaturenkörpers 2 angeordnet ist. Das erste Stellelement 300 dient zur Mengeneinstellung der gewünschten Menge an aufbereitetem Wasser. Hierzu kann das erste Stellelement 300 optisch und haptisch wahrnehmbare Erhöhungen in Form von radialen Vorsprüngen zur Definition unterschiedlicher Einstellpositionen aufweisen.

[0031] Entlang der Achse A in Figur 2 rechts neben dem ersten Stellelement 300 ist eine Anzeigeeinrichtung 301 und wiederum rechts daneben eine Markierung 303 angeordnet, welche die Stellposition des ersten Stellelements 300 anzeigt. Zum anderen kann die Markierung 303 auch als zweite Anzeigeeinrichtung neben einer ersten Anzeigeeinrichtung 301 ausgebildet sein. Die erste Anzeigeeinrichtung 301 ist auf der rechten Seite des ersten Stellelements 300 und auf der linken Seite der Markierung 303 angeordnet und ringförmig ausgeführt. Die erste Anzeigeeinrichtung 301 umfasst dabei insgesamt 18 getrennt ansteuerbare optische Elemente in Form von mehrfarbigen LEDs. Mittels der ersten Anzeigeeinrichtung 301 können so einerseits verschiedene farbliche Darstellungen angezeigt werden, beispielsweise zumindest die Farben rot, weiß, grün, gelb und/oder orange oder dergleichen, andererseits auch gleichzeitig unterschiedliche Farben, beispielsweise die Farben rot und weiß jeweils abwechselnd in Umfangsrichtung. Mittels der zweiten Anzeigeeinrichtung 303 können ebenfalls verschiedene leuchtende Farben angezeigt werden, insbesondere die Farben rot und blau. Jede der beiden Anzeigeeinrichtungen 301, 303 kann ebenfalls die Farbe intermittierend anzeigen, mit anderen Worten ein Blinken in der jeweiligen Farbe bereitstellen. Die erste Anzeigeeinrichtung 301 kann damit auch zeitliche Abfolgen anzeigen, beispielsweise auf diese Weise eine sich in Umfangsrichtung bewegendende Anzeige eines roten Punkts,

Bandes, Abschnitts oder dergleichen. Die Anzeigeeinrichtungen 301, 303 können alternativ oder zusätzlich auch akustische Signale bereitstellen, beispielsweise ein intermittierendes Piepen oder dergleichen.

[0032] Weiterhin weist die zweite Stellgliedeinheit 3b ein zweites Stellelement 302 auf, welches ebenfalls ringförmig ausgebildet ist und links neben dem ersten Stellelement 300 angeordnet ist. Das zweite Stellelement 302 weist - wie auch das erste Stellelement 300 - auf seinem Außenumfang eine Riffelung zum besseren Greifen durch einen Nutzer auf. Das zweite Stellelement 302 ist einerseits drehbar ausgebildet mit Drehrichtungen R3, R4 um die Achse A, andererseits ist dieses auch in axialer Richtung R1, R2 entlang der Achse A beweglich angeordnet. Auf der zur Achse A senkrechten Fläche des zweiten Stellelements 302 ist eine kreisförmige Oberfläche (nicht gezeigt) mit einem Betätigungselement 305 angeordnet. Mittels des Betätigungselements 305 wird die Abgabe von aufbereitetem Wasser ausgelöst. Das Betätigungselement 305 kann dabei berührungslos oder mittels Berührung betätigbar ausgebildet sein. Das Betätigungselement 305 kann dabei in Form eines Infrarotsensors ausgebildet sein, sodass bei Berührung der Oberfläche das Betätigungselement 305 ausgelöst wird.

[0033] Das zweite Stellelement 302 kann durch Drehen in Richtung R4 in unterschiedliche Rastpositionen gebracht werden. Ein Drehen in die entgegengesetzte Richtung R3 kann zugelassen werden, kann jedoch auch nicht zugelassen werden, sodass ein Benutzer lediglich in Richtung R4 das zweite Stellelement 302 weiterdrehen kann. Das zweite Stellelement 302 dient zur Auswahl der gewünschten Art an aufbereitetem Wasser. Hierzu kann das zweite Stellelement 302 optisch und haptisch wahrnehmbare Erhöhungen in Form von radialen Vorsprüngen zur Definition unterschiedlicher Einstellpositionen aufweisen.

[0034] Im Einzelnen wird nun die Bedienung der Sanitärarmatur 1 erläutert. Hierzu befindet sich die Sanitärarmatur 1 zunächst im Ruhezustand/Stand-by-Modus. Diese kann so ausgebildet sein, dass, wenn im Standby-Modus das Betätigungselement 305 betätigt wird, Mischwasser, hier ungefiltertes Leitungswasser, über den Wasserauslass 5 ausgegeben wird. Ein zusätzliches Betätigen des zweiten Stellelements 302 ist nicht erforderlich.

[0035] Während das Mischwasser abgegeben wird, erfolgt eine Laufanzeige mittels neun LEDs - also ein halber Ring - nach vorne (bei Blickrichtung auf die Oberfläche entlang der Achse A aus gesehen im Uhrzeigersinn). Dabei leuchten immer neun LEDs gleichzeitig, die jeweils letzte LED wird nicht betätigt, die nächste LED wird betätigt. Die Geschwindigkeit der Abfolge wird so gewählt, dass der halbe Ring in 2 Sekunden einmal vollständig umläuft.

[0036] Wird während der Abgabe des Mischwassers das Betätigungselement 305 erneut betätigt, wird die Mischwasserausgabe abgebrochen. Wird das Betätigungselement 305 nicht erneut während der Mischwas-

serabgabe betätigt, wird das Mischwasser für 20 Sekunden ausgegeben und wird dann angehalten. Der Wert von 20 Sekunden kann beispielsweise über eine entsprechende App einstellbar beziehungsweise veränderbar sein.

[0037] Wird während der Abgabe des Mischwassers das zweite Stellelement 302 betätigt, erfolgt keine Aktion. Wird während der Abgabe des Mischwassers das erste Stellelement 300 betätigt, wird die Abgabe von Mischwasser fortgesetzt und/oder nach Abgabe der eingestellten Menge von Mischwasser beendet. Die Sanitärarmatur 1 wechselt nach der Abgabe in den Standby-Modus oder gegebenenfalls in den entsprechenden Modus, der durch das zweite Stellelement 302 vorgegeben wird.

[0038] Wird das erste Stellelement 300 auf eine vordefinierte Menge, hier "0", gestellt, das heißt auf eine bestimmte vorgegebene oder vorgebbare Menge, die einem Abschalten der Sanitärarmatur 1 zugeordnet ist, wird die Sanitärarmatur 1 abgeschaltet. Die Anzeigeeinrichtung 301 ist damit abgeschaltet und das erste Stellelement 300 und zweite Stellelement 302 sind deaktiviert, sodass bei dessen Betätigung keine der Wasserarten und kein Mischwasser ausgegeben wird. Ebenso werden auch keine Fehler oder ein gegebenenfalls bereits laufendes Reinigungsprogramm mittels der Anzeigeeinrichtung angezeigt. Wurde das Reinigungsprogramm vor dem Abschalten gestartet, wird dieses bis zu seiner regulären Beendigung fortgesetzt; es erfolgt jedoch keine Anzeige mittels der Anzeigeeinrichtung 301. Mischwasser kann mittels der Mischeinrichtung 8 auf der rechten Seite der Sanitärarmatur 1 unabhängig davon weiterhin gezapft werden.

[0039] Figur 3 zeigt im Detail ein Sanitärsystem 200 umfassend eine Sanitärarmatur 1 gemäß den Figuren 1 und 2 sowie eine Aufbereitungseinrichtung 201 und eine Steuereinrichtung 100. Im Einzelnen ist eine Filtereinrichtung 106 angeordnet, die mit einer Kaltwasserleitung 21b zur Zufuhr von Kaltwasser verbunden ist. Mittels der Filtereinrichtung 106 kann dann über eine Leitung 20c, die mit einer Verarbeitungseinrichtung 103 verbunden ist und über eine Leitung 20, die mit dem Wasserauslauf 7 verbunden ist, gefiltertes Wasser zur Verfügung gestellt werden. Die Steuereinrichtung 100 ist hierbei zum Steuern der Verarbeitungseinrichtung 103 mit dieser drahtgebunden oder drahtlos verbunden. Die Verarbeitungseinrichtung 103 kann aber auch in die Steuereinrichtung 100 integriert sein.

[0040] Die Verarbeitungseinrichtung 103 kann beispielsweise umfassen:

- die vorstehend genannte Filtereinrichtung 106,
- eine Karbonisierungseinrichtung zur Bereitstellung eines karbonisierten Fluids, insbesondere von karbonisiertem Wasser,
- eine Erwärm- und/oder Heizeinrichtung zur Bereitstellung von Fluiden mit hoher Temperatur, insbesondere Heißwasser,
- eine Kühleinrichtung, insbesondere zur Bereitstel-

- lung eines gekühlten Fluids, insbesondere Wasser,
- eine Ionisationseinrichtung zur Ionisierung eines Fluids, insbesondere von Wasser,
- eine Anreicherungseinrichtung zur Anreicherung des Fluids mit zumindest einem Stoff, insbesondere Mineralstoff, Geschmacksstoff, Farbstoff oder dergleichen,
- eine Zusatzeinrichtung zum Zusatz von Konzentraten, insbesondere Fruchtsaftkonzentraten oder dergleichen, zu einem Fluid,
- eine Hygieneeinrichtung zur Bereitstellung von hygienisch aufbereitetem Fluid, insbesondere zur Entkeimung eines Fluids, und/oder
- eine Reinigungseinrichtung zum Bereitstellen eines Reinigungs- und/oder Spülmediums anstelle oder zum Zusetzen zu einem Fluid.

[0041] Die Steuereinrichtung 100 weist eine elektronische Steuerung auf und ist über eine Signalleitung 130 mit den beiden Stellelementen 300, 302, der Anzeigeeinrichtung 301 sowie mit dem Betätigungselement 305 zur entsprechenden Steuerung beziehungsweise Betätigung derselben verbunden. Die Steuereinrichtung 100 ist weiter mit einer Stromversorgung 102 für deren Betrieb verbunden. Über die Leitung 20 kann über den Wasserauslass 7 aufbereitete Flüssigkeit, beispielsweise hier gefiltertes Wasser, oder, falls ein Heißwassersystem vorgesehen ist, Heißwasser ausgegeben werden. Die Warmwasserleitung 21a und die Kaltwasserleitung 21b sind über die erste Stellgliedeinheit 3a mit einer Mischerkartusche und weiter mit dem ersten Wasserauslass 5 verbunden und es kann über diesen entsprechend Mischwasser mit entsprechender Temperatur ausgegeben werden.

[0042] Ist das erste Stellelement 300 auf "0" gestellt, werden weiterhin die Komponenten der Aufbereitungseinrichtung 201 betrieben, also beispielsweise die Heizeinrichtung.

[0043] Die Zuordnung der Wasserarten und Mengen erfolgt direkt an der Steuereinrichtung 100, die hierfür einen Bildschirm aufweisen kann oder mittels einer App. Hierzu verfügt die Steuereinrichtung 100 über ein Display 120 und/oder eine Schnittstelle 150 für die Konfiguration der einzelnen Stellpositionen des zweiten Stellelements 302 und der einzelnen Positionen des ersten Stellelements 300 oder ist mit solchen verbunden. Die Konfiguration kann beispielsweise mittels der Schnittstelle 150, die drahtlos ausgebildet ist, über eine App eines Smartphones erfolgen, beispielsweise mittels WLAN oder Bluetooth. Die Konfiguration kann auch cloud-basiert sein. Mittels eines im Internet hinterlegten Profils kann ein Nutzer entsprechende Positionen konfigurieren, die dann mittels einer Internetverbindung über die Schnittstelle 150 an die Steuereinrichtung 100 übertragen werden.

[0044] Wird das zweite Stellelement 302 sowie anschließend das Betätigungselement 305 betätigt, wird die eingestellte Wasserart und Wassermenge abgege-

ben. Während das Wasser abgegeben wird, erfolgt eine Laufanzeige mittels neun LEDs - also ein halber Ring - nach vorne (bei Blickrichtung auf die Oberfläche entlang der Achse A aus gesehen im Uhrzeigersinn). Dabei leuchten immer neun LEDs gleichzeitig, die jeweils letzte LED wird nicht betätigt, die nächste LED wird betätigt. Die Geschwindigkeit der Abfolge wird so gewählt, dass der halbe Ring in 2 Sekunden einmal vollständig umläuft.

[0045] Ist bei einer der bestimmten Positionen beispielsweise die Auswahl "kochendes Wasser" hinterlegt, leuchtet eines der Anzeigeelemente der Anzeigeeinrichtung 301 rot. Es muss jedoch hier zuerst noch eine Sicherungseinrichtung durch Drücken und Drehen des zweiten Stellelements 302 um einen vorbestimmten Winkel überwunden werden, bevor das Heißwasser durch das Bestätigungselement 305 gezapft werden kann. Wird während der Ausgabe des Heißwassers das Betätigungselement 305 erneut betätigt, wird die Heißwasserausgabe abgebrochen. Wird während der Ausgabe des Heißwassers das zweite Stellelement 302 betätigt, erfolgt die Abgabe des Heißwassers in der ausgewählten Menge. Wird während der Abgabe des Heißwassers das erste Stellelement 300 betätigt, wird ebenfalls die Abgabe nach Ausgabe der ausgewählten Menge beendet. Die Sanitärarmatur 1 wechselt aber nach der Abgabe in den Standby-Modus oder gegebenenfalls in den entsprechenden Modus, der durch das zweite Stellelement 302 vorgegeben wird.

[0046] Um Heißwasser ausgeben oder zapfen zu können, muss, wie bereits vorstehend erwähnt, eine Sicherheitsbarriere überwunden werden. Für die Auswahl von kochend heißem Wasser, Heißwasser, muss hier das zweite Stellelement 302 in Richtung des ersten Stellelements 301 entlang der Achse A gedrückt und um mindestens 80° nach hinten gedreht werden. Eine haptische Rückmeldung, insbesondere mittels einer Rasterung, meldet einem Nutzer den korrekten, also ausreichenden Drehwinkel zurück. Dieser Heißwasser-Modus wird durch die rote Farbe sämtlicher Anzeigeelemente der Anzeigeeinrichtung 301 angezeigt.

[0047] Nachdem der Heißwasser-Modus aktiviert wurde, erlischt die gesamte Anzeigeeinrichtung 301 nach einer Sekunde und es ist nur noch ein rot leuchtendes Anzeigeelement an der Position der Markierung 303 zu sehen. Mit dem ersten Stellelement 300 kann dann optional durch Drehung desselben die ausgewählte Menge verändert werden.

[0048] Durch Berührung des Betätigungselements 305, insbesondere in Form eines Infrarotsensors, wird allgemein die jeweilige Wasserabgabe ausgelöst. Erneutes Betätigen stoppt die Wasserabgabe, auch wenn die eingestellte Menge noch nicht erreicht ist. Während das Wasser abgegeben wird, erfolgt eine Laufanzeige mittels neun LEDs - also ein halber Ring - nach vorne (bei Blickrichtung auf die Oberfläche entlang der Achse A aus gesehen im Uhrzeigersinn). Dabei leuchten immer neun LEDs gleichzeitig, die jeweils letzte LED wird nicht betätigt, die nächste LED wird betätigt. Die Geschwindigkeit

der Abfolge wird so gewählt, dass der halbe Ring in 2 Sekunden einmal vollständig umläuft.

[0049] Zum Anzeigen des Zustands der Filtereinrichtung 106 leuchtet im Standby-Modus bei einer Filterrestlaufzeit der Filtereinrichtung 106 des Sanitärsystems 200 unterhalb eines vorgebbaren Schwellwerts dauerhaft ein Anzeigeelement gelb unterhalb des weiß leuchtenden Anzeigeelements.

[0050] Das gelb leuchtende Anzeigeelement erlischt nur

- bei Auswahl der Wasserart, wenn die gesamte Anzeigeeinrichtung leuchtet,
- wenn ein Fehler aktiv ist und die gesamte Anzeigeeinrichtung rot pulsiert,
- die Armatur ausgeschaltet ist, oder
- das Reinigungsprogramm läuft.

[0051] Im Standby-Modus der Sanitärarmatur 1 leuchtet bei einer Filterrestlaufzeit unterhalb eines vorgebbaren Schwellwerts und wenn der CO₂-Drucksensor weniger als einen vorgebbaren Druckwert, beispielsweise unter 3 bar, detektiert, ein Anzeigeelement dauerhaft rot unterhalb des weiß leuchtenden Anzeigeelements.

[0052] Das rot leuchtende Anzeigeelement erlischt nur

- bei Auswahl der Wasserart, wenn die gesamte Anzeigeeinrichtung leuchtet,
- wenn ein Fehler aktiv ist und die gesamte Anzeigeeinrichtung rot pulsiert,
- die Armatur ausgeschaltet ist, oder
- das Reinigungsprogramm läuft.

[0053] Wurde ein Reinigungsprogramm über das Display 120 der Steuereinrichtung 100 oder über die App gestartet, erfolgt eine Laufanzeige mittels neun gelb leuchtenden Anzeigeelementen, hier in Form von LEDs - also ein halber Ring - nach vorne (bei Blickrichtung auf die Oberfläche entlang der Achse A aus gesehen im Uhrzeigersinn). Dabei leuchten immer neun LEDs gleichzeitig, die jeweils letzte LED wird nicht betätigt, die nächste LED wird betätigt. Die Geschwindigkeit der Abfolge wird so gewählt, dass der halbe Ring in 2 Sekunden einmal vollständig umläuft.

[0054] Muss der Nutzer während des Reinigungsprogramms aktiv tätig werden, beispielsweise eine Reinigungskartusche ersetzen, herausnehmen oder dergleichen, pulsieren sämtliche Anzeigeelemente der Anzeigeeinrichtung in Gelb und auf dem Display 120 der Steuereinrichtung 100 oder mittels der App wird die vorzunehmende Aktion visualisiert dargestellt. Wenn das Reinigungsprogramm weiterläuft, erfolgt eine Laufanzeige mittels neun gelb leuchtenden Anzeigeelementen wie oben beschrieben. Nach Beendigung des Reinigungsprogramms kehrt das Sanitärsystem 200 wieder in den Standby-Modus zurück.

[0055] Ist ein Fehler im Sanitärsystem 200 aufgetreten oder ist ein Steuerungsmenü auf dem Display 120 der

Steuereinrichtung 100 aktiviert, pulsiert der komplette LED-Ring in Rot; das Sanitärsystem 200 ist nun im Fehler-Modus. In dem Fall kann keine Einstellung über die beiden Stellelemente 300, 302 mehr erfolgen, das Betätigungselement 305 ist abgeschaltet. Der Fehler-Modus ist ein Interrupt zu jedem anderen Zustand und unterbricht alle Vorgänge; eine aktive Wasserabgabe wird im Fehlerfall oder Aktivierung des Menüs auf dem Display abgebrochen. Ein aktiver Fehler während des Reinigungsprogrammes setzt das Sanitärsystem temporär außer Betrieb.

[0056] Wird im Standby-Zustand das zweite Stellelement 302 betätigt, zeigen sämtliche Anzeigeelemente der Anzeigeeinrichtung 301 die entsprechende Farbe gemäß der gewünschten Aufbereitungsart an und die Art des aufbereiteten Wassers kann ausgewählt werden. Wird das zweite Stellelement 302 nach vorne (vom Betätigungselement aus gesehen im Uhrzeigersinn) gedreht, wechselt die Wasserart bei jeder Rasterung die Farbe der Anzeigeeinrichtung 301 von grün, hellblau nach blau. Hierbei steht grün für stilles Wasser, hellblau für Medium-Sprudel und blau für Classic-Sprudel. Bei Drehung in die andere Richtung erfolgt dies in umgekehrter Reihenfolge. Nach Betätigung des Betätigungselements 305 leuchtet die komplette Anzeigeeinrichtung 301 für 1 Sekunde in der ausgewählten Farbe. Nach dieser Sekunde wird nur noch eine LED an der Markierung 303 in der gewählten Farbe angezeigt.

[0057] Zur Auswahl der Wasserart "Classic-Sprudel" und entsprechende Ausgabe wird wie folgt vorgegangen: Nachdem die Wasserart "Classic-Sprudel" mittels des zweiten Stellelements 302 ausgewählt wurde, erlischt der gesamte LED-Leuchtring und es leuchtet nur noch ein Anzeigeelement in der Farbe der gewünschten Wasserart an der Stelle - hier blau - an der die ausgewählte Menge eingestellt wird. Mittels des ersten Stellelements 300 kann dann optional durch Drehung die ausgewählte Menge verändert werden. Es stehen hier beispielsweise dreizehn fest vorgebbare oder fest vorgegebene Mengeneinstellungen zur Verfügung (zwischen 100 - 1000 ml). Zusätzlich können auch noch weitere vier frei konfigurierbare Wassermengen zur Verfügung gestellt werden.

[0058] Durch Berührung des Betätigungselements 305 wird die Wasserabgabe ausgelöst. Solange das gewünschte Wasser ausgegeben wird, erfolgt eine Laufanzeige mittels neun LEDs - also ein halber Ring - wie oben beschrieben. Dabei leuchten immer neun LEDs gleichzeitig, die jeweils letzte LED wird nicht betätigt, die nächste LED wird betätigt. Die Geschwindigkeit der Abfolge wird so gewählt, dass der halbe Ring in 2 Sekunden einmal vollständig umläuft.

[0059] Nach dem Zapfen des gewünschten Wassers verbleibt die Sanitärarmatur 1 für 5 Sekunden in der gewählten Einstellung und ein Anzeigeelement der Anzeigeeinrichtung 301 leuchtet in der entsprechenden Farbe. Es kann nun erneut gezapft oder es können die Einstellungen verändert werden, beispielsweise die Menge ver-

ändert werden. Nach Ablauf der genannten Zeitspanne, hier 5 Sekunden, kehrt die Sanitärarmatur 1 wieder zurück in den Standby-Modus. Im Standby-Modus leuchtet das eine Anzeigeelement der Anzeigeeinrichtung 301 wieder weiß.

[0060] Zusammenfassend weist zumindest eine der Ausführungsformen der Erfindung zumindest einen der folgenden Vorteile auf:

- Hohe Nutzererfahrung.
- Hohe Flexibilität bezüglich der individuellen Konfiguration der Sanitärarmatur.
- Einfache Herstellung und Implementierung.
- Zuverlässige Auswahl von aufbereitetem Wasser und Fehleranzeige.

[0061] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist sie nicht darauf beschränkt, sondern auf vielfältige Weise modifizierbar.

Bezugszeichenliste

[0062]

1	Sanitärarmatur
2	Armaturenkörper
3a	Erste Stellgliedeinheit
3b	Zweite Stellgliedeinheit
4	Auslaufarm
5	Wasserauslauf
6	Haltearm
7	Wasserauslauf
8	Mischeinrichtung
20	Leitung
20a	Leitung
20b	Leitung
20c	Leitung
21a	Warmwasserleitung
21b	Kaltwasserleitung
56	Lösbare Verbindung
100	Steuereinrichtung
102	Stromversorgung
103	Verarbeitungseinrichtung
106	Filtereinrichtung
120	Display
130	Signalleitung
150	Schnittstelle
200	Sanitärsystem
201	Aufbereitungseinrichtung
300	Erstes Stellelement
301	Erste Anzeigeeinrichtung
302	Zweites Stellelement

303	Markierung / Zweite Anzeigeeinrichtung
305	Betätigungselement

A	Achse
5	R1, R2 Axiale Richtung
	R3, R4 Drehrichtung

Patentansprüche

1. Sanitärarmatur (1) zur Ausgabe aufbereiteter Flüssigkeiten, umfassend

ein erstes Stellelement (300) zum Einstellen einer Menge einer auszugebenden Flüssigkeit, ein zweites Stellelement (302) zum Einstellen der auszugebenden Flüssigkeitsart, wobei zumindest eines der beiden Stellelemente (300, 302) mehrere definierte Stellpositionen aufweist, und

eine Steuereinrichtung (100), die mit den Stellelementen (300, 302) verbunden ist, und die konfigurierbar ist derart, dass mittels der Steuereinrichtung (100) zumindest einer definierten Stellelement-Position eine konfigurierbare Menge einer auszugebenden Flüssigkeitsart und/oder eine konfigurierbare Art der auszugebenden Flüssigkeit zuweisbar ist.

2. Sanitärarmatur (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Stellelemente (300, 302) und/oder die Steuereinrichtung (100) eine drahtgebundene und/oder eine Drahtlos-Schnittstelle (150) zur Konfiguration zumindest einer der Stellpositionen aufweist.

3. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der Ansprüche 1-2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anzeigeeinrichtung (301) angeordnet ist zur optischen und/oder akustischen Anzeige der Konfiguration.

4. Sanitärarmatur (1) gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine optische Abfolge in Form von Blinken und/oder intermittierendem Anzeigen von Farben mittels der Anzeigeeinrichtung (301) zur Konfiguration der Steuereinrichtung (100) und zumindest einer definierten Stellelement-Position bereitstellbar ist.

5. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (100) ausgebildet ist, unterschiedliche Konfigurationen für unterschiedliche Nutzer der Sanitärarmatur (1) zu speichern.

6. Sanitärarmatur (1) gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (100) eine Schnittstelle (150) zum Auswählen einer ge-

wünschten Konfiguration durch einen Nutzer aufweist.

7. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Konfiguration zumindest einer der Stellpositionen cloud-basiert erfolgt, wobei die Steuereinrichtung (100) eine Schnittstelle (150) zur Verbindung mit dem Internet aufweist. 5
8. Sanitärarmatur (1) gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung (301) in zumindest eines der Stellelemente integriert ist. 10
9. Sanitärarmatur (1) gemäß zumindest Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die optische Anzeigeeinrichtung (301) in Form zumindest eines Rings ausgebildet ist. 15
10. Sanitärsystem (200), umfassend 20
 - eine Sanitärarmatur (1) gemäß einem der Ansprüche 1-9, und
 - eine Aufbereitungseinrichtung (201), welche mit der Sanitärarmatur (1) zum Bereitstellen von aufbereiteter Flüssigkeit verbunden ist, insbesondere wobei die Aufbereitungseinrichtung (201) zumindest eine der folgenden Einrichtungen umfasst: 25
 - eine Filtereinrichtung (106) zur Bereitstellung eines gefilterten Fluids, insbesondere von gefiltertem Wasser, 30
 - eine Karbonisierungseinrichtung zur Bereitstellung eines karbonisierten Fluids, insbesondere von karbonisiertem Wasser, 35
 - eine Erwärm- und/oder Heizeinrichtung zur Bereitstellung von Fluiden mit hoher Temperatur, insbesondere Heißwasser, 40
 - eine Kühleinrichtung, insbesondere zur Bereitstellung eines gekühlten Fluids, insbesondere Wasser, 45
 - eine Ionisationseinrichtung zur Ionisierung eines Fluids, insbesondere von Wasser, 50
 - eine Anreicherungseinrichtung zur Anreicherung des Fluids mit zumindest einem Stoff, insbesondere Mineralstoff, Geschmacksstoff, Farbstoff oder dergleichen, 55
 - eine Zusatzeinrichtung zum Zusatz von Konzentraten, insbesondere Fruchtsaftkonzentraten oder dergleichen, zu einem Fluid,
 - eine Hygieneeinrichtung zur Bereitstellung von hygienisch aufbereitetem Fluid, insbesondere zur Entkeimung eines Fluids, und/oder
 - eine Reinigungseinrichtung zum Bereitstellen eines Reinigungs- und/oder Spül-

mediums anstelle oder zum Zusetzen zu einem Fluid.

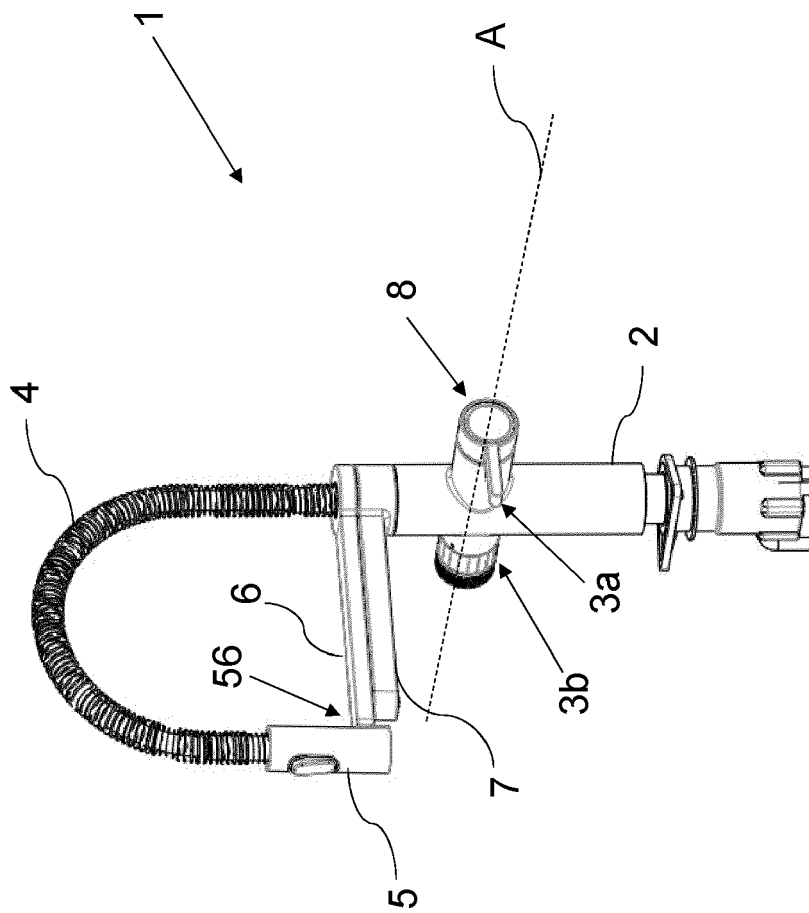


Fig. 1

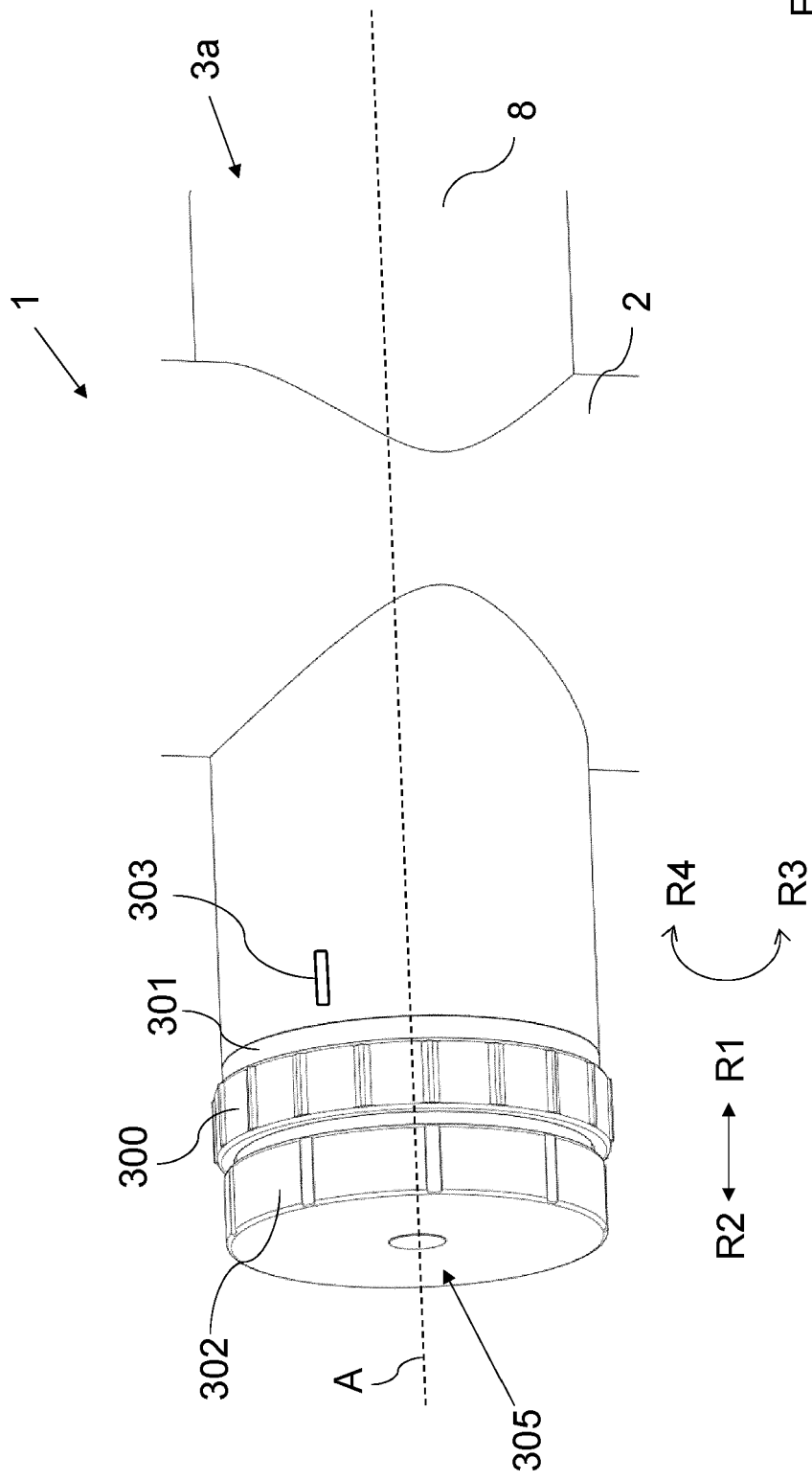


Fig. 2

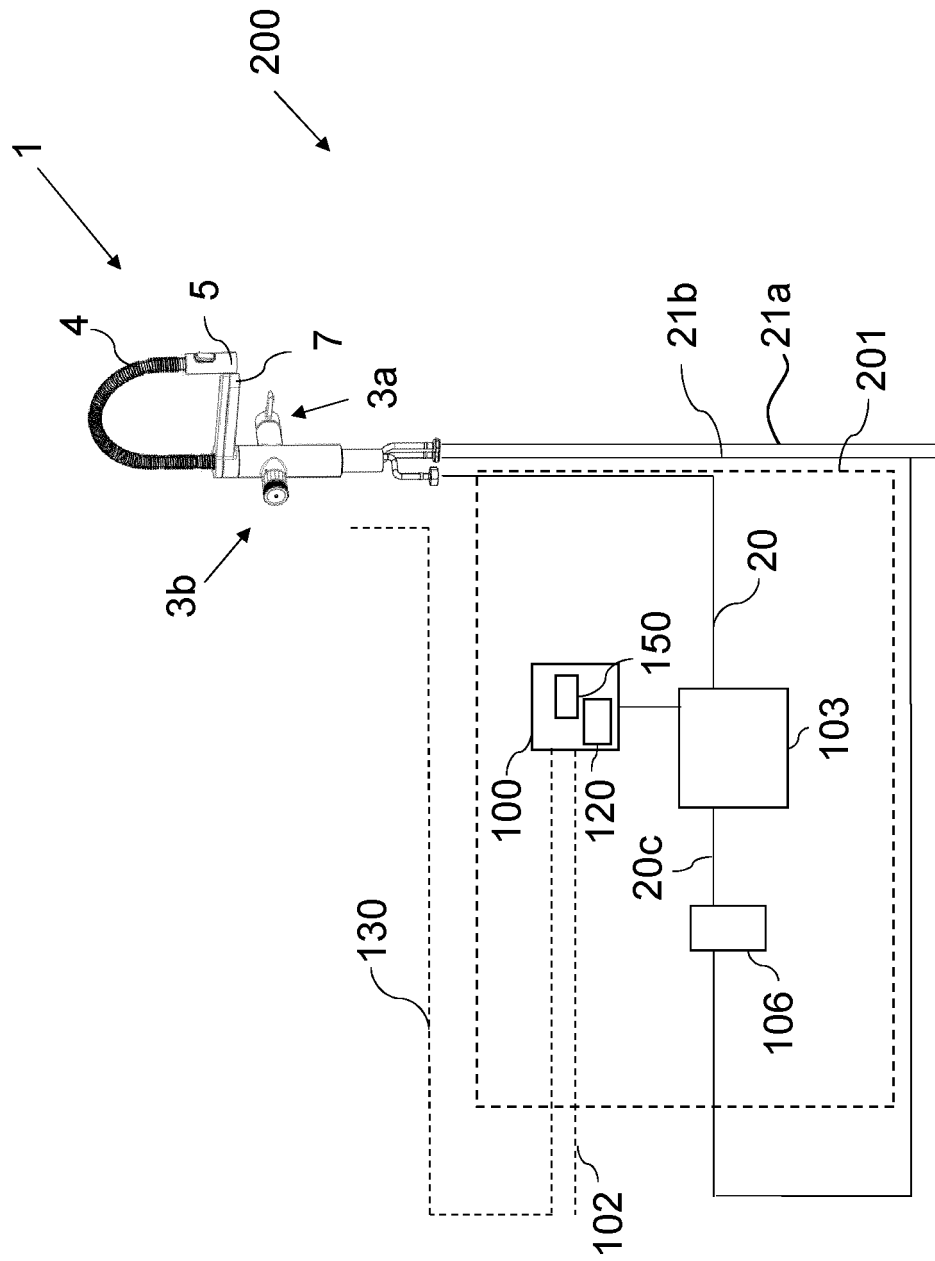


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 4638

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 533 937 A2 (UNITO SMART TECH LIMITED [CN]) 4. September 2019 (2019-09-04) * Seite 2, Absatz 1 * * Seite 5, Absatz 42 - Seite 6, Absatz 56 * * Seite 9, Absatz 91 * * Seite 10, Absatz 93 - Seite 11, Absatz 117 * * Seite 16, Absatz 183 - Seite 19, Absatz 201; Abbildungen *	1-10	INV. B67D1/00 E03C1/04 A47J31/41 E03C1/044 E03C1/05
X	WO 2016/040986 A1 (XIA LI JUN [AU]) 24. März 2016 (2016-03-24) * Seite 1, Absatz 7 - Seite 6, Absatz 43 * * Seite 8, Absatz 45 - Seite 13, Absatz 76; Abbildungen 1-9 *	1-8,10	
X	US 2007/152074 A1 (STOWE ELLIOTT V [US] ET AL) 5. Juli 2007 (2007-07-05) * Seite 2, Absatz 15 - Absatz 23 * * Seite 3, Absatz 28 * * Seite 4, Absatz 51 - Seite 5, Absatz 67 * * Seite 6, Absatz 75 - Absatz 81 * * Seite 7, Absatz 86 - Absatz 93; Abbildungen 1-4 *	1-6,8,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B67D E03C A47J
X	EP 3 766 828 A2 (BLANCO GMBH & CO KG [DE]) 20. Januar 2021 (2021-01-20) * das ganze Dokument *	1-4,8-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. März 2023	Prüfer Fajarnés Jessen, A
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	

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

EP 22 20 4638

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

03-03-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3533937 A2	04-09-2019	EP 3533937 A2	04-09-2019
		EP 3760795 A1	06-01-2021
		US 2019270630 A1	05-09-2019

WO 2016040986 A1	24-03-2016	AU 2015318799 A1	06-04-2017
		AU 2021201109 A1	11-03-2021
		CN 107109829 A	29-08-2017
		CN 111692379 A	22-09-2020
		JP 6823337 B2	03-02-2021
		JP 7096378 B2	05-07-2022
		JP 2017536493 A	07-12-2017
		JP 2021073391 A	13-05-2021
		US 2017254055 A1	07-09-2017
		WO 2016040986 A1	24-03-2016

US 2007152074 A1	05-07-2007	KEINE	

EP 3766828 A2	20-01-2021	CN 112228590 A	15-01-2021
		DE 102019210435 A1	21-01-2021
		EP 3766828 A2	20-01-2021
		US 2021017010 A1	21-01-2021

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 102013000773 A1 [0004]
- DE 102013002236 A1 [0004]
- DE 102019210435 A1 [0005]