



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.09.2020 Patentblatt 2020/37

(51) Int Cl.:
E03C 1/05 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20160907.0**

(22) Anmeldetag: **04.03.2020**

(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

(72) Erfinder:
• **ERATH, Steffen**
78655 Dunningen-Seedorf (DE)
• **KIRSCH, Philipp**
78083 Dauchingen (DE)
• **WERNER, Bernd**
78727 Oberndorf-Beffendorf (DE)
• **WÖHRLE, Markus**
77761 Schiltach (DE)

(30) Priorität: **08.03.2019 DE 102019203163**

(71) Anmelder: **Hansgrohe SE**
77761 Schiltach (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner mbB
Kronenstraße 30
70174 Stuttgart (DE)

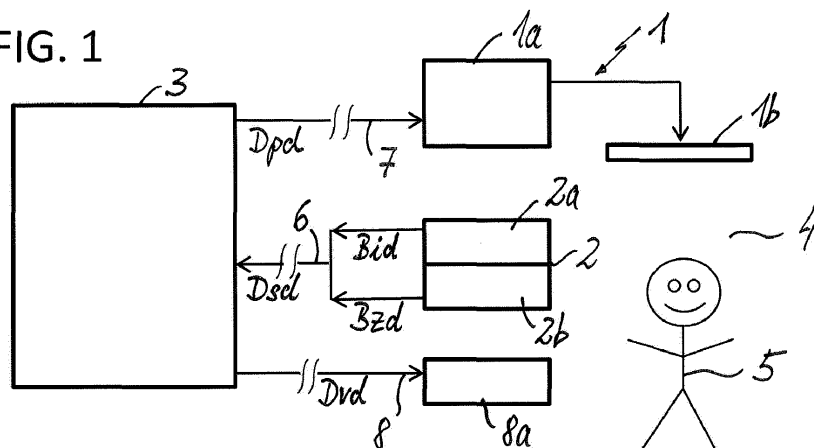
(54) **SANITÄRE DUSCH-/WASCHEINRICHTUNG MIT DUSCH-/WASCHPROGRAMMBEREITSTELLUNG**

(57) Sanitäre Dusch-/Wascheinrichtung, die in der Lage ist, dem Benutzer ein variables und insbesondere situatives Dusch-/Waschprogramm bereitzustellen.

Die Dusch-/Wascheinrichtung umfasst dafür eine Wasserabgabeeinheit (1), die zur Abgabe von Wasser an einem Dusch-/Waschort konfiguriert ist, eine Situationserfassungseinheit (2), die zur Erfassung von Dusch-/Waschsituationsdaten (Dsd) konfiguriert ist und eine Benutzeridentifikationseinheit (2a), die zur Identifikation eines am Dusch-/Waschort befindlichen Benutzers konfiguriert ist, sowie eine Benutzerzustandserfassungseinheit (2b) umfasst, die wenigstens einen Benutzerzustandsparameter erfasst, der für einen momentanen Zustand des Benutzers am Dusch-/Waschort indikativ

ist, wobei die Dusch-/Waschsituationsdaten entsprechende Benutzeridentifikationsdaten (Bid) und Benutzerzustandsdaten (Bzd) umfassen, und eine Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit (3), die zur Bereitstellung von Dusch-/Waschprogrammvorschlagsdaten variabel in Abhängigkeit von den durch die Situationserfassungseinheit erfassten Dusch-/Waschsituationsdaten, zur Abspeicherung von Dusch-/Waschprogrammdaten, zur Festlegung eines aktuellen Dusch-/Waschprogramms und zur Steuerung eines jeweils aktivierten Dusch-/Waschvorgangs mit dem von der Wasserabgabeeinheit abgegebenen Wasser gemäß dem festgelegten aktuellen Dusch-/Waschprogramm konfiguriert ist.

FIG. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine sanitäre Dusch-/Wascheinrichtung mit einer Wasserabgabeeinheit, die zur Abgabe von Dusch-/Waschwasser an einem Dusch-/Waschort konfiguriert ist, einer Situationserfassungseinheit mit einer Benutzeridentifikationseinheit, die zur Identifikation eines am Dusch-/Waschort befindlichen Benutzers konfiguriert ist, und einer Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit, die zur Abspeicherung von Dusch-/Waschprogrammdateien, zur Festlegung eines aktuellen Dusch-/Waschprogramms und zur Steuerung eines jeweils aktivierten Dusch-/Waschvorgangs mit dem von der Wasserabgabeeinheit abgegebenen Wasser gemäß dem festgelegten aktuellen Dusch-/Waschprogramm konfiguriert ist.

[0002] Der Begriff Dusch-/Wascheinrichtung soll vorliegend in entsprechenden Ausprägungen der Erfindung sowohl eine eigentliche Duscheinrichtung, die der Benutzer verwendet, um zu duschen, als auch eine anderweitige Wascheinrichtung, die der Benutzer verwendet, um sich zu waschen bzw. entsprechende Körperpflegemaßnahmen wie Zähne putzen und dgl. durchzuführen, als auch Kombinationen solcher eigentlicher Duscheinrichtungen und Wascheinrichtungen bezeichnen. Analog sollen vorliegend die Begriffe Dusch-/Waschort, Dusch-/Waschvorgang, Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit, Dusch-/Waschprogrammdateien etc. den betreffenden Ort bzw. Vorgang, die betreffende Steuereinheit bzw. die betreffenden Programmdateien etc. bezeichnen. Der Einfachheit halber soll vorliegend zudem die Bezeichnung "Dusch..." stellvertretend und synonym auch die Bezeichnung "Wasch..." umfassen, soweit dies für den Fachmann sinngemäß ist. Mit anderen Worten umfasst die vorliegende Erfindung sowohl reine Duscheinrichtungen mit einer Duschkabine oder dgl. als auch reine Wascheinrichtungen mit einem Waschtisch oder dgl. als auch kombinierte Dusch- und Wascheinrichtungen mit den angegebenen Merkmalen bzw. Funktionalitäten. In entsprechenden Ausführungen ist die Dusch-/Wascheinrichtung direkt in einen gebäudeseitigen Boden bzw. eine gebäudeseitige Decke oder Wand integriert, d.h. das Wasser kann z.B. als Brausestrahl direkt aus der Decke kommen.

[0003] Der Duschort bzw. Duschplatz kann beispielsweise eine Duschkabine in einem Badezimmer oder eine Badewanne sein, an der sich eine Duscheinrichtung befindet. Der Waschort bzw. Waschplatz kann beispielsweise ein Waschtisch bzw. Waschbecken oder ebenfalls eine Badewanne sein. Die Wasserabgabeeinheit kann z.B. eine oder mehrere Brauseeinheiten einer Duscheinrichtung zur Abgabe eines jeweiligen Brausestrahls umfassen, wie eine Kopfbrause oder eine Handbrause oder eine Seitenbrause, bzw. eine oder mehrere Brauseeinheiten, die an einem Waschplatz angeordnet sind, um typische Beispiele solcher herkömmlicher Komponenten zu nennen. Dabei umfasst der Begriff Brauseeinheit vorliegend der Einfachheit der Bezeichnung halber auch alle

üblichen Wasserabgabeeinheiten bzw. sanitäre Wasser- auslaufarmaturen, wie sie an Waschbecken bzw. Waschtischen vorgesehen sind, einschließlich eigentlichen Brauseeinheiten sowie Mischerarmaturen und andere Wasserauslaufhahnarmaturen. Zur Wasserabgabeeinheit gehören auch die bekannten vorgeschalteten Komponenten zur Wasserführung und zur Steuerung der Wasserführung, wie Wasserzuleitungen und ansteuerbare, durchflussteuernde und/oder temperatursteuernde Ventile.

[0004] Das Dusch-/Waschprogramm bestimmt den Dusch-/Waschvorgang in seinem zeitlichen Ablauf, einschließlich der üblichen Parameter, die den Dusch-/Waschvorgang beeinflussen, wie Wassertemperatur, Wasserdruck, zeitlicher Verlauf der Aktivität der jeweiligen Brauseeinheit und/oder Auswahl einer von mehreren möglichen Brausestrahlarten. Je nach Systemausführung der Dusch-/Wascheinrichtung, vorliegend auch einfach Duschsystem oder Waschsysteem bezeichnet, kann das Dusch-/Waschprogramm weitere, eher thematisch periphere Dusch-/Waschparameter berücksichtigen bzw. variieren, wie verschiedene Beleuchtungseffekte, am Dusch-/Waschort abspielbare Musik oder andere Akustik, wie Regengeräusche und in der Natur vorkommende Töne, und/oder Videos und/oder am Dusch-/Waschort bereitstellbare Dufteffekte und/oder Luft-/Umgebungstemperatur und/oder Luftzug und/oder Ventilator und/oder Dampf-/Nebeleffekte und/oder Färbung des Duschwassers.

[0005] Duscheinrichtungen dieser Art wurden bereits verschiedentlich zu dem Zweck vorgeschlagen, dem Benutzer, vorzugsweise mehreren Benutzern, ein individuelles Festlegen und Abspeichern eines von ihm präferierten Duschprogramms als entsprechendes Duschprofil zu ermöglichen, das er dann bei Bedarf abrufen kann. Dabei kann auch vorgesehen sein, dass der Benutzer mehrere unterschiedliche Duschprofile für sich hinterlegen kann, von denen er dann ein jeweils momentan gewünschtes Duschprogramm auswählen kann. Die Benutzeridentifikationseinheit identifiziert den jeweiligen Benutzer, und die Duschvorgangssteuereinheit steuert den Duschvorgang gemäß dem für den identifizierten Benutzer abgespeicherten und von ihm angeforderten Duschprogramm, wozu sie insbesondere die Wasserabgabeeinheit entsprechend ansteuert.

[0006] So offenbart die Offenlegungsschrift US 2017/0128960 A1 eine Duscheinrichtung dieser Art in Form eines individuell nutzerprogrammierbaren Brausekopfs, der vom Benutzer konfigurierbare Duschprofile individuell abrufbar speichert. Die Programmierung kann z.B. direkt am Duschkopf oder über einen PC, ein Tablet oder ein Smartphone drahtgebunden oder drahtlos z.B. über eine Bluetooth- oder eine Wi-Fi-Schnittstelle erfolgen.

[0007] Die Offenlegungsschrift EP 3 088 613 A1 offenbart eine Duscheinrichtung, in der ein Multifunktions-Duschsteuerverfahren implementiert ist, gemäß dem die Duscheinrichtung Identifikationsdaten, Gesundheitszu-

standsparameter und individuelle Vorlieben jeweiliger Familienmitglieder sammelt und speichert, jedem Familienmitglied basierend auf den gesammelten und gespeicherten Daten einen persönlichen Duschmodus zuweist, von einem Benutzer eingegebene Daten erfasst und abhängig davon einen von drei verschiedenen Duschmodi vorgibt. Ein erster Duschmodus ist der besagte persönliche Duschmodus, ein zweiter Duschmodus ist ein Persönlichkeits-Duschmodus, der bezüglich Wasserdurchflussmenge, Wassertemperatur, Beleuchtung und einer Musikauswahl, entsprechend einer Nutzereingabe, spezifiziert ist, und ein dritter Duschmodus ist ein optionaler Duschmodus, der auf den eingegebenen persönlichen Vorlieben beruht.

[0008] Die Offenlegungsschrift DE 10 2017 105 187 A1 offenbart eine Kombination einer Sanitäreinrichtung und einer mit dieser datenleitend verbindbaren Kommunikationseinheit, die eine Mehrzahl von Schnittstellen zur Kommunikation mit einer Mehrzahl von unterschiedlichen Bedienungseinrichtungen aufweist und dafür eingerichtet ist, den Betrieb der Sanitäreinrichtung vorzugeben oder nachzuhalten. Die Kommunikationseinrichtung kann z.B. mit einem Smartphone oder Tablet kommunizieren und/oder als eine Schaltzentrale fungieren, um eine Vielzahl von Sanitäreinrichtungen über eine App zu steuern, alternativ über eine Cloud einschließlich der Möglichkeit einer Einbindung in eine Smart-Home-Steuerung. Die Sanitäreinrichtung umfasst vorzugsweise mindestens einen Aktuator zur Einstellung eines Wasserdurchflusses und einen Sensor zur Erfassung zumindest eines Parameters einer Sanitäreinrichtung, wie Sensoren für Wassertemperatur, Umgebungstemperatur, Wasserdruck, Umgebungsdruck, Wasserdurchflussmenge, Zeitintervall, Feuchtegrad, Füllstand oder Leckage. Die Sanitäreinrichtung kann z.B. einem Wasserleitungssystem für eine Dusche oder dergleichen zugeordnet sein. In einer entsprechenden Erweiterung kann die Sanitäreinrichtung einen Gesundheitssensor zur Erfassung von körpereigenen Werten umfassen, wie Blutdruck, Puls, Blutsauerstoff und Lungenfunktion.

[0009] Weitere herkömmliche Duscheinrichtungen mit der Fähigkeit, benutzerindividuelle Duschprofile programmieren, abspeichern und abrufen zu können, sind in Verbindung mit spezifisch dafür ausgelegten grafischen Anzeigeschnittstellen in der Offenlegungsschrift US 2008/0259056 A1 und in der Patentschrift EP 2 531 659 B1 offenbart.

[0010] Die Offenlegungsschrift WO 01/44884 A2 offenbart einen elektronischen Mischwasserbereiter, der die Erzeugung und Abspeicherung abrufbarer Benutzerprofile bezüglich Wassertemperatur ermöglicht.

[0011] Intelligente Dusch-/Waschkomponenten und Smart-Home-Komponenten, die zum Fachwissen gehören bzw. dem Fachmann für eine Verwendung in Dusch-/Wascheinrichtungen der vorliegenden und ähnlicher Art verfügbar sind, sind auch in den Offenlegungsschriften US 2015/0355612 A1, DE 2016 104 793 A1 und DE 103 10 166 A1 sowie der Patentschrift US 9.085.881 B2 of-

fenbart.

[0012] Der Erfindung liegt als technisches Problem die Bereitstellung einer sanitären Dusch-/Wascheinrichtung der eingangs genannten Art zugrunde, die in der Lage ist, dem Benutzer einen im Vergleich zum oben erläuterten Stand der Technik weiter verbesserten Dusch-/Waschkomfort zu bieten bzw. ihm ein Duscherlebnis anzubieten, welches seinen aktuell konkreten Bedürfnissen entspricht.

[0013] Die Erfindung löst dieses Problem durch die Bereitstellung einer sanitären Dusch-/Wascheinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0014] Die erfindungsgemäße sanitäre Dusch-/Wascheinrichtung beinhaltet eine Wasserabgabereinheit, die zur Abgabe von Wasser an einem Dusch-/Waschort konfiguriert ist, sowie eine Situationserfassungseinheit, die zur Erfassung von aktuellen Dusch-/Waschsituationsdaten konfiguriert ist und eine Benutzeridentifikationseinheit, die zur Identifikation eines am Dusch-/Waschort befindlichen Benutzers konfiguriert ist, sowie eine Benutzerzustandserfassungseinheit umfasst, die wenigstens einen Benutzerzustandsparameter erfasst, der für einen momentanen Zustand des Benutzers am Dusch-/Waschort indikativ ist, einschließlich der Möglichkeit einer direkten sensorischen Erfassung und/oder einer indirekten Erfassung aus Informationen externer Quellen, wie Smartphones etc. Die Dusch-/Waschsituationsdaten umfassen entsprechende aktuelle Benutzeridentifikationsdaten und aktuelle Benutzerzustandsdaten. Weiter weist die Dusch-/Wascheinrichtung eine Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit auf, die zur Abspeicherung von Dusch-/Waschprogramm- und zur Erzeugung von Dusch-/Waschprogramm-vorschlagsdaten variabel in Abhängigkeit von den durch die Situationserfassungseinheit aktuell erfassten Dusch-/Waschsituationsdaten konfiguriert ist. Des Weiteren ist die Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit zur Festlegung eines aktuellen Dusch-/Waschprogramms unter Verwendung der Dusch-/Waschprogramm-vorschlagsdaten und zur Steuerung eines jeweils aktivierten Dusch-/Waschvorgangs mit dem von der Wasserabgabereinheit abgegebenen Wasser gemäß dem festgelegten aktuellen Dusch-/Waschprogramm konfiguriert.

[0015] Die so charakterisierte Dusch-/Wascheinrichtung bietet dem Benutzer einen hohen Dusch-/Waschkomfort und bietet die Voraussetzung für eine große Variabilität und optimale Anpassungsfähigkeit des für den jeweiligen Benutzer gewünschten bzw. geeigneten Dusch-/Waschvorgangs. Dazu erkennt die Situationserfassungseinheit über ihre Benutzeridentifikationseinheit den am Dusch-/Waschort befindlichen Benutzer, für den ein Dusch-/Waschvorgang aktiviert werden soll. Für diese Identifikation ist die Benutzeridentifikationseinheit in einer beliebigen der hierfür bekannten Realisierungen ausgeführt, z.B. unter Verwendung einer Kamera, eines Identitätssenders oder unter Verwendung einer angeforderten Nutzereingabe, mit welcher der Benutzer seine

Identität geeignet mitteilen kann. Mit Hilfe ihrer Benutzerzustandserfassungseinheit erfasst die Situationserfassungseinheit sensorisch und/oder aus Informationen externer Quellen den wenigstens einen Benutzerzustandsparameter, wodurch die Dusch-/Wascheinrichtung über den momentanen Zustand des Benutzers am Dusch-/Waschort informiert wird.

[0016] Dementsprechend beinhalten die von der Situationserfassungseinheit erfassten Dusch-/Waschsituationsdaten die betreffenden aktuellen Benutzeridentifikationsdaten und aktuellen Benutzerzustandsdaten. Die Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit ist dann in der Lage, in Abhängigkeit von den durch die Situationserfassungseinheit aktuell erfassten Dusch-/Waschsituationsdaten die Dusch-/Waschprogramm-vorschlagsdaten variabel zu erzeugen und unter Verwendung derselben das aktuelle Dusch-/Waschprogramm für den Benutzer festzulegen und die Wasserabgabeeinheit entsprechend anzusteuern.

[0017] Somit besitzt die erfindungsgemäße Dusch-/Wascheinrichtung die Fähigkeit, für den jeweiligen Dusch-/Waschbenutzer einen Dusch-/Waschvorgang bereitzustellen, der nicht nach einem feststehenden, z.B. vom Benutzer vorab erstellten Dusch-/Waschprogramm ablaufen braucht, sondern quasi in Echtzeit den momentanen Zustand des Benutzers durch entsprechende Anpassung des den Dusch-/Waschvorgang definierenden Dusch-/Waschprogramms berücksichtigen kann. Der Benutzer braucht sich folglich insoweit nicht selbst aktiv um eine Veränderung eines von ihm vorab erstellten und systemseitig abgespeicherten Dusch-/Waschprogramms kümmern oder sich mit dem vorab abgespeicherten Dusch-/Waschprogramm zufrieden geben. Vorliegend berücksichtigt das Dusch-/Waschsystem selbsttätig den momentanen Zustand des Benutzers bzw. eine Veränderung seines momentanen Zustands im Vergleich zu einem bei der Erstellung eines etwaigen früheren Dusch-/Waschprogramms vorausgesetzten Zustand und stellt das aktuelle Dusch-/Waschprogramm darauf ab.

[0018] In einer Weiterbildung der Erfindung ist die Wasserabgabeeinheit zur variabel steuerbaren Änderung wenigstens eines Dusch-/Waschparameters konfiguriert, welcher der Gruppe angehört, die aus Parametern bezüglich Brausestrahlart, Brausestrahlrichtung, Brausewassertemperatur, Brausewasserdruck, Brausewasserdurchfluss, Brausewasser-Zusatzstoffe, Luftfeuchtigkeit, Audiodarbietung, Videodarbietung, Lichteffekt und Dusch-/Waschortbeheizung besteht. Damit ist die Wasserabgabeeinheit je nach gewünschter Funktionalität und Realisierung in der Lage, dem Benutzer eine optimale Dusch-/Waschwirkung bereitzustellen.

[0019] In einer Weiterbildung der Erfindung ist die Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit dazu konfiguriert, die Dusch-/Waschprogramm-vorschlagsdaten benutzerzugänglich zu machen und in Reaktion auf eine Benutzerbestätigungseingabe als Dusch-/Waschprogramm-daten für das aktuelle Dusch-/Waschprogramm festzu-

legen. Dies bietet dem Benutzer die Wahlmöglichkeit, den systemseitig generierten Dusch-/Waschprogramm-vorschlag durch Bestätigung zu akzeptieren oder ihn zu verwerfen bzw. zu modifizieren.

[0020] In einer Weiterbildung der Erfindung umfasst der wenigstens eine Benutzerzustandsparameter mindestens einen benutzerphysischen Parameter und/oder mindestens einen benutzerumfeldbezogenen Parameter. Damit lassen sich die entsprechenden benutzerrelevanten Einflußgrößen für die optimale Gestaltung des aktuellen Dusch-/Waschvorgangs berücksichtigen. Die benutzerphysischen Parameter können durch entsprechende herkömmliche Sensoreinheiten erfasst werden, wie sie z.B. auch aus dem Gesundheits- und Fitnessbereich und dem Smart-Home-Bereich bekannt sind. Die benutzerumfeldbezogenen Parameter können ebenso durch entsprechende herkömmliche Sensoreinheiten erfasst werden, wie sie dem Fachmann für diesen Zweck bekannt sind.

[0021] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist der mindestens eine benutzerphysische Parameter einer aus der Gruppe, die aus Parametern bezüglich Puls, Blutdruck, Blutsauerstoffgehalt, Atemfrequenz, Körpertemperatur und Körpergewicht besteht. Dies stellt vorteilhaft für die Gestaltung eines optimalen aktuellen Dusch-/Waschvorgangs zu berücksichtigende und nicht zuletzt auch gesundheitsrelevante Einflussgrößen dar.

[0022] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist der mindestens eine benutzerumfeldbezogene Parameter einer aus der Gruppe, die aus Parametern bezüglich Weckzeit, Tageszeit, Wochentag, Fitnessaktivität, Raumtemperatur, Außenlufttemperatur und Wetterdaten besteht. Damit lassen sich die entsprechenden Einflussgrößen aus dem Umfeld des Benutzers für die optimale Gestaltung des aktuellen Dusch-/Waschvorgangs berücksichtigen.

[0023] In einer Weiterbildung der Erfindung ist die Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit zur Abspeicherung einer Mehrzahl von unterschiedlichen Grund-szenarium-Dusch-/Waschprogrammen und zur Berücksichtigung der abgespeicherten Grund-szenarium-Dusch-/Waschprogramme bei der Erzeugung der Dusch-/Waschprogramm-vorschlagsdaten konfiguriert. Diese Fähigkeit der Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit ermöglicht die Abspeicherung von typischen Grund-szenarien als einer Art grober Voreinstellung für das jeweils gewünschte Dusch-/Waschprogramm. Solche Grund-szenarien können z.B. ein Fitness-Dusch-/Waschprogramm, ein Gesundheits-Dusch-/Waschprogramm, ein Genuss-Dusch-/Waschprogramm, ein Pflege-Dusch-/Waschprogramm und/oder ein Schnell-Dusch-/Waschprogramm sein. Die Dusch-/Wascheinrichtung kann in diesem Fall abhängig vom erkannten Benutzer und den erfassten aktuellen Dusch-/Waschsituationsdaten eines dieser Grundprogramme auswählen und unter eventueller Vornahme geeigneter Modifikationen hiervon ein situativ optimales Duschprogramm bzw. Waschprogramm durch Erzeu-

gung der entsprechenden Dusch-/Waschprogrammorschlagsdaten vorschlagen.

[0024] In einer Weiterbildung der Erfindung ist die Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit zur Ermittlung von historischen Dusch-/Waschaktivitätsdaten und zur Berücksichtigung der historischen Dusch-/Waschaktivitätsdaten bei der Erzeugung der Dusch-/Waschprogrammorschlagsdaten konfiguriert. Mit dieser Fähigkeit der Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit kann die Dusch-/Wascheinrichtung vorteilhaft frühere Dusch-/Waschaktivitäten des jeweiligen Benutzers für die Ermittlung des für ihn momentan optimalen Dusch-/Waschvorgangs nutzen.

[0025] In einer Weiterbildung der Erfindung ist die Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit anhand der historischen Dusch-/Waschaktivitätsdaten selbstlernend ausgelegt und zur Berücksichtigung der gelernten Daten bei der Erzeugung der Dusch-/Waschprogrammorschlagsdaten konfiguriert. Diese Fähigkeit der Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit trägt weitergehend dazu bei, dass die Dusch-/Wascheinrichtung in bestmöglicher Weise in der Lage ist, dem jeweiligen Benutzer das für ihn momentan optimale Dusch-/Waschprogramm vorzuschlagen. Durch die Selbstlernfähigkeit der Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit anhand früherer Dusch-/Waschaktivitäten des Benutzers kann sie etwaige Vorlieben des Benutzers in dieser Weise empirisch erkennen und für zukünftige Dusch-/Waschprogrammorschläge von vornherein nutzen.

[0026] In einer Weiterbildung der Erfindung ist die Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit zur Nutzereingabe von Dusch-/Waschpräferenzdaten und zur Berücksichtigung der Dusch-/Waschpräferenzdaten bei der Erzeugung der Dusch-/Waschprogrammorschlagsdaten konfiguriert. Damit kann der Benutzer in vorteilhafter Weise der Dusch-/Wascheinrichtung Dusch-/Waschpräferenzen vorgeben bzw. mitteilen, d.h. ein oder mehrere von ihm im Allgemeinen bevorzugte Dusch-/Waschprogramme. Die Dusch-/Waschpräferenzen können auch individuelle Zielsetzungen umfassen, wie Stärkung des Immunsystems, Förderung der Durchblutung, Schmerzlinderung, Wellnesseffekte etc. Dies kann wiederum die Dusch-/Wascheinrichtung darin unterstützen, auf bestmögliche Weise das optimale momentane Dusch-/Waschprogramm für den Benutzer zu ermitteln.

[0027] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt. Diese und weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend näher erläutert. Hierbei zeigen:

Fig. 1 ein schematisches Blockdiagramm einer sanitären Duscheinrichtung und

Fig. 2 ein Flussdiagramm zur Illustration des Ablaufs eines von der Duscheinrichtung gemäß Fig. 1 ausführbaren Duschvorgangs.

[0028] Die in Fig. 1 schematisch nur mit ihren hier in-

teressierenden Komponenten dargestellte sanitäre Duscheinrichtung weist eine Wasserabgabereinheit 1, hier speziell eine Brausewasserabgabereinheit, eine Situationserfassungseinheit 2 und eine Duschvorgangssteuereinheit 3 auf. Die Wasserabgabereinheit 1 ist zur Abgabe von Wasser, hier speziell Brausewasser, an einem Duschart 4 konfiguriert, z.B. einer Duschkabine, einem Duschraum oder dgl. Die Situationserfassungseinheit 2 ist zur Erfassung von aktuellen Duschsituationsdaten Dsd konfiguriert und umfasst eine Benutzeridentifikationseinheit 2a sowie eine Benutzerzustandserfassungseinheit 2b, hier beispielhaft unter Verwendung einer Benutzerzustandssensorik.

[0029] Die Wasserabgabereinheit 1 beinhaltet in einer entsprechenden Ausführung, wie gezeigt, einen Abgabeteil 1b und einen diesen ansteuernden Abgabesteuerteil 1a. Der Abgabeteil 1b umfasst typischerweise eine oder mehrere Duschkopfeinheiten sowie optional herkömmliche Endgeräte zur Erzeugung von Audio-, Video- und/oder Lichteffekten und/oder Duffeffekten. Der Abgabesteuerteil 1a umfasst geeignete zugehörige, herkömmliche Steuerungskomponenten, wie ansteuerbare Ventileinheiten etc.

[0030] Die Benutzeridentifikationseinheit 2a ist zur Identifikation eines am Duschart 4 befindlichen Benutzers 5 konfiguriert und stellt entsprechende Benutzeridentifikationsdaten Bid bereit. Die Benutzeridentifikationseinheit 2a kann zu diesem Zweck beispielsweise eine Kamera oder eine Nutzereingabe-Schnittstelle, an der sich der Benutzer 5 identifizieren kann, oder ein Lesegerät für einen vom Benutzer 5 getragenen ID-Sender beinhalten. Der Benutzer 5 braucht sich bei dieser Benutzeridentifikation noch nicht zwingend am Duschart 4 selbst befinden, er kann sich stattdessen z.B. auch noch in einem anderen Raum seiner Wohnung aufhalten.

[0031] Die Benutzerzustandserfassungseinheit 2b erfasst wenigstens einen für einen momentanen Zustand des Benutzers 5 am Duschart 4 indikativen Benutzerzustandsparameter und stellt entsprechende Benutzerzustandsdaten Bzd bereit. Die Duschsituationsdaten Dsd umfassen dementsprechend die aktuellen Benutzeridentifikationsdaten Bid und die Benutzerzustandsdaten Bzd und werden von der Situationserfassungseinheit 2 über eine zugehörige Kommunikationsverbindung 6, bei der es sich um eine beliebige herkömmliche drahtgebundene oder drahtlose Verbindung handeln kann, zur Duschvorgangssteuereinheit 3 übertragen.

[0032] Die Duschvorgangssteuereinheit 3 ist zur Erzeugung von Duschprogrammorschlagsdaten Dvd variabel in Abhängigkeit von den durch die Situationserfassungseinheit 2 aktuell erfassten Duschsituationsdaten Dsd konfiguriert. Außerdem ist sie zur Abspeicherung von Duschprogrammdaten konfiguriert. Des Weiteren ist sie zur Festlegung eines aktuellen Duschprogramms unter Verwendung der Duschprogrammorschlagsdaten Dvd und zur Steuerung eines jeweils aktivierten Duschvorgangs mit dem von der Wasserabgabereinheit 1 abgegebenen Wasser gemäß dem festgelegten aktuellen

Duschprogramm konfiguriert. Dazu steuert die Duschvorgangssteuereinheit 3 die Wasserabgabeeinheit 1 mittels entsprechender Duschprogrammsteuerdaten Dpd geeignet an, die über eine zugehörige Kommunikationsverbindung 7 übertragen werden, bei der es sich um eine beliebige herkömmliche drahtgebundene oder drahtlose Verbindung handeln kann, optional um die gleiche Verbindung wie die Kommunikationsverbindung 6 zwischen der Situationserfassungseinheit 2 und der Duschvorgangssteuereinheit 3.

[0033] In einer vorteilhaften Realisierung beinhaltet die Duscheinrichtung wie im gezeigten Beispiel einen Informationskanal 8 mit einer nutzer- bzw. duschortseitigen Nutzerschnittstelle 8a, über den die Duschvorgangssteuereinheit 3 dem Benutzer 5 die erzeugten Duschprogrammvorschlagsdaten Dvd für den anstehenden Duschvorgang zur Kenntnis bringen kann. Der Benutzer 5 hat dann die Möglichkeit, über die Nutzerschnittstelle 8a die Duschprogrammvorschlagsdaten Dvd zu bestätigen oder zu verwerfen bzw. zu modifizieren.

[0034] Zur Aktivierung des anstehenden Duschvorgangs steuert die Duschvorgangssteuereinheit 3 dann die Wasserabgabeeinheit 1 mit den aktuellen Duschprogrammdaten Dpd an, die den Duschprogrammvorschlagsdaten Dvd mit etwaigen nutzerseitig gewünschten Modifikationen entsprechen.

[0035] In entsprechenden Ausführungen ist die Wasserabgabeeinheit zur variabel steuerbaren Änderung eines und vorzugsweise mehrerer Duschparameter konfiguriert. Dazu kann insbesondere eine variable Einstellung von Brausestrahlart, Brausestrahlrichtung, Brausewassertemperatur, Brausewasserdruck und/oder Brausewasserdurchfluss sowie optionaler, duschperipherer Zusatzmaßnahmen gehören, wie das Einbringen von Zusatzstoffen, insbesondere Duftstoffen, in das Brausewasser, das Darbieten von Musik oder anderer Audioeffekte, eine Videodarbietung, eine Regulierung der Luftfeuchtigkeit am Duschort 4, Erzeugen von Lichteffekten und eine Duschorttemperierung, letztere z.B. einschließlich der Möglichkeit, den Duschraum zu beheizen und/oder Handtücher, Bademäntel oder dergleichen mittels Heizkörperaktivierung zu erwärmen.

[0036] In entsprechenden Ausführungen umfasst der wenigstens eine Benutzerzustandsparameter Bzd einen oder mehrere benutzerphysische Parameter und/oder einen oder mehrere benutzerumfeldbezogene Parameter. Als benutzerphysische Parameter können z.B. Puls, Blutdruck, Blutsauerstoffgehalt, Atemfrequenz und/oder Körpergewicht von der Situationserfassungseinheit 2 erfasst werden, damit die Duschvorgangssteuereinheit 3 diese Daten bei der Ermittlung des optimalen Duschprogramms berücksichtigen kann. Hierfür geeignete Sensoreinheiten sind dem Fachmann an sich bekannt, was hier folglich keiner näheren Erläuterungen bedarf. In entsprechenden Ausführungen erfasst die Situationserfassungseinheit 2 als benutzerumfeldbezogene Parameter z.B. solche bezüglich Weckzeit, Tageszeit, Wochentag, Fitnessaktivität, Raumtemperatur, Außenlufttemperatur

und Wetterdaten. Hierfür geeignete Sensor- bzw. Erfassungseinheiten sind dem Fachmann an sich bekannt, was hier folglich keiner näheren Erläuterungen bedarf.

[0037] In entsprechenden Ausführungsformen ist die Duschvorgangssteuereinheit 3 zur Abspeicherung einer Mehrzahl von unterschiedlichen Grundszenarium-Duschprogrammen und zur Berücksichtigung der abgespeicherten Grundszenarium-Duschprogrammen bei der Erzeugung der Duschprogrammvorschlagsdaten Dvd konfiguriert. Derartige Grundszenarien können z.B. ein Fitness-Duschprogramm, ein Gesundheits-Duschprogramm, ein Genuss-Duschprogramm, ein Pflege-Duschprogramm und/oder ein Schnell-Duschprogramm sein. Das Fitness-Duschprogramm kann z.B. einen anfänglich belebenden Programmteil, einen anschließenden Massage-Programmteil und einen abschließenden Kaltduschteil beinhalten. Das Gesundheits-Duschprogramm kann z.B. einen einleitenden Duschabschnitt mit sanfter Regendusche, salzhaltigem Dampf und/oder ätherischen Ölen, einen anschließenden Duschabschnitt mit Heiß/Kalt-Wechselduschen und einen abschließenden Duschabschnitt mit unterschiedlichen, massierenden Brausestrahlen umfassen. Das Genuss-Duschprogramm kann z.B. eine automatische Steuerung von Duft-, Musik- und Lichteffekten, die Verwendung sanfter Brausestrahlen und Schaumzusätze im Brausewasser umfassen. Das Pflege-Duschprogramm kann beispielsweise die Verwendung einer weichen Regenbrause und die Zugabe eines Shampoos oder Körperpflegemittels zum Brausewasser umfassen. Das Schnell-Duschprogramm kann durch einen zeiteffektiven Duschverlauf mit vergleichsweise geringer Dauer des Duschvorgangs charakterisiert sein.

[0038] In entsprechenden Ausführungen ist die Duschvorgangssteuereinheit 3 zur Ermittlung von historischen Duschaktivitätsdaten und zur Berücksichtigung der historischen Duschaktivitätsdaten bei der Erzeugung der Duschprogrammvorschlagsdaten Dvd konfiguriert. Dazu kann die Duschvorgangssteuereinheit 3 beispielsweise erfassen, ob der Benutzer 5 den Duschvorgang in der Vergangenheit bereits öfters vorzeitig abgebrochen und/oder die Wassertemperatur nachreguliert und/oder die Brausestrahlart geändert und/oder Modifikationen der ihm zur Kenntnis gebrachten Duschprogrammvorschlagsdaten vorgenommen hat. Wenn der Benutzer 5 z.B. beim Starten des Duschvorgangs die Wassertemperatur von anfänglich 38°C morgens immer auf 39,5°C ändert, kann die Duschvorgangssteuereinheit 3 dies erkennen und zukünftig für die Duschprogrammvorschlagsdaten eines morgendlichen Duschvorgangs die Anfangstemperatur auf 39,5 °C setzen. Analog kann die Duscheinrichtung in entsprechenden Ausführungen die Duschprogrammvorschlagsdaten unter Berücksichtigung eines zu erwartenden Aktivitätsprofils des jeweiligen Benutzers erzeugen, indem individuelle und persönliche Parameter zusätzlich zu den historischen Duschaktivitätsdaten berücksichtigt werden, z.B. der Zeitpunkt des Aufstehens oder Schlafengehens, ob es sich um ei-

nen Arbeitstag oder einen freien Tag handelt, ob Einträge im Terminkalender des Benutzers 5 vorliegen, ob er sportliche Aktivitäten geplant hat und wenn ja welche etc.

[0039] In entsprechenden Ausführungsformen ist die Duschvorgangssteuereinheit 3 anhand der historischen Duschaktivitätsdaten selbstlernend ausgelegt und zur Berücksichtigung der gelernten Daten bei der Erzeugung der Duschprogrammorschlagsdaten Dvd konfiguriert. Dadurch ist die Duscheinrichtung in der Lage, dem Benutzer 5 einen Duschprogrammorschlag anzubieten, der an seine in der Vergangenheit vorgenommenen Duschaktivitäten bzw. Modifikationen des vorgeschlagenen Programms angepasst ist.

[0040] In entsprechenden Ausführungsformen ist die Duschvorgangssteuereinheit 3 zur Nutzereingabe von Duschpräferenzdaten und zur Berücksichtigung dieser Duschpräferenzdaten bei der Erzeugung der Duschprogrammorschlagsdaten Dvd konfiguriert. Dies ermöglicht es der Duscheinrichtung, für den jeweiligen Benutzer 5 dessen Vorlieben für die Durchführung von Duschvorgängen bereits bei der Erzeugung des Duschprogrammorschlags zu berücksichtigen, so dass der Programmorschlag den momentanen Wünschen des Benutzers in der Regel bereits sehr nahe kommt bzw. diesen bereits entspricht. Präferenzen dieser Art können sich u.a. auf die Brausestrahlart, die Wassertemperatur, den Wasserdruck und/oder die Zeitdauer eventuell unterschiedlicher Duschintervalle bzw. Duschabschnitte des Duschvorgangs beziehen.

[0041] Fig. 2 veranschaulicht blockdiagrammatisch den Ablauf eines von der Duscheinrichtung gemäß Fig. 1 ausführbaren Duschvorgangs. Zunächst werden in einem anfänglichen Verfahrensschritt 10 die Benutzeridentität und der aktuelle Zustand des Benutzers 5 durch die Situationserfassungseinheit 2 erfasst. In einem nächsten Schritt 20 erzeugt die Duscheinrichtung unter Berücksichtigung der aktuellen Duschsituationsdaten Dsd sowie ggf. von abgespeicherten Duschprogrammdaten, die sich z.B. auf vom Benutzer 5 vorgewählte Duschpräferenzen, auf individuelle und persönliche Duschparameter des betreffenden Benutzers 5, auf ein historisches Aktivitätsprofil für diesen Benutzer 5 und/oder auf vorab abgelegte Grundscenarien für den Duschvorgang beziehen, einen Vorschlag für ein in der momentanen Situation für den Benutzer 5 als optimal ermitteltes Duschprogramm.

[0042] In einem nächsten Schritt 30 informiert die Duscheinrichtung bzw. genauer die Duschvorgangssteuereinheit 3 den Benutzer 5 über das vorgeschlagene Duschprogramm. In einem anschließenden Schritt 40 kann der Benutzer 5 diesen Duschprogrammorschlag bestätigen oder ihn verwerfen oder hinsichtlich eines oder mehrerer Duschparameter modifizieren.

[0043] Anschließend startet dann die Duschvorgangssteuereinheit 3 den Duschvorgang und führt ihn in einem zugehörigen Verfahrensschritt 50 gemäß dem vorgeschlagenen und eventuell modifizierten, ermittelten Duschprogramm aus. Dazu steuert sie die Wasserabga-

beeinheit 1 mit Hilfe der entsprechenden aktuellen Duschprogrammdaten Dpd an.

[0044] Während und nach dem Ablauf des Duschvorgangs erfasst die Duscheinrichtung über die Situationserfassungseinheit 2 und/oder die Duschvorgangssteuereinheit 3 in einem abschließenden Schritt 60 etwaige Aktivitäten des Benutzers 5 während bzw. am Ende des Duschvorgangs als eine optionale Systemfunktionalität. Mit dieser Funktionalität ist die Duscheinrichtung in der Lage, für den jeweiligen Benutzer 5 ein historisches Aktivitätsprofil anzulegen und fortzuschreiben, das für die zukünftige Erstellung von Duschprogrammorschlägen für diesen Benutzer zusammen mit den aktuellen Zustandsdaten und je nach Gegebenheit weiteren Einflussgrößen, wie solchen über Duschpräferenzen des Benutzers 5 und/oder über ein von ihm in der Regel gewünschtes Grundscenarium, herangezogen werden kann.

[0045] Während die Erfindung vorstehend in einer Realisierung als reine Duscheinrichtung veranschaulicht wurde, ist die Erfindung in alternativen Ausführungsformen als reine Wascheinrichtung mit den zur oben erläuterten Duscheinrichtung entsprechenden Merkmalen und Funktionalitäten oder als entsprechende kombinierte Dusch- und Wascheinrichtung realisiert. Im Fall der Wascheinrichtung kann z.B. an einem entsprechenden Waschplatz mit einem Waschtisch eine Mehrzahl verschiedener Brause- bzw. Wasserabgabeeinheiten vorgesehen sein, z.B. eine Brause-/Wasserabgabeeinheit für einen schräg von hinten oben nach vorne unten in einen Wasserauffangbereich des Waschtischs einfallenden Brause-/Waschstrahl und/oder eine Einheit für einen sich aus einem Wasserauslassbereich des Waschtischs selbst, z.B. eines Bereichs seines Wasserauffangbereichs, nach oben als Fontänenstrahl emittierten Brause-/Waschstrahl, wobei sich solche Brausestrahlen u.a. gut für eine Haar- und/oder Bartwäsche eignen, und/oder eine Einheit für einen von oben in den Wasserauffangbereich des Waschtischs einfallenden Laminarstrahl, der sich z.B. gut zum Hände waschen, zur Zahnreinigung etc. eignet, wobei es sich bei der letztgenannten Brause- bzw. Wasserabgabeeinheit z.B. auch um eine übliche Wasserhahnauslaufarmatur handeln kann.

[0046] Wie die gezeigten und die weiteren oben erläuterten Ausführungsbeispiele deutlich machen, stellt die Erfindung eine sehr vorteilhafte Duscheinrichtung und/oder Wascheinrichtung zur Verfügung, die in der Lage ist, für jeden Benutzer zu jedem Zeitpunkt ein für ihn optimales Dusch-/Waschprogramm zu ermitteln und auszuführen. Die Dusch-/Wascheinrichtung ist in der Lage, dem Benutzer ein nutzerindividuelles, seinen aktuellen Lebensumständen optimal angepasstes Dusch-/Wascherlebnis zu bieten. Dazu kann die Dusch-/Wascheinrichtung je nach Systemausführung von vorab festgelegten Grundprogrammen, von vorab mitgeteilten Nutzerpräferenzen, von historischen Dusch-/Waschaktivitäten und/oder von individuellen, vorab mitgeteilten Zielsetzungen Gebrauch machen, um

den momentan optimalen Dusch-/Waschvorgang zu bestimmen.

Patentansprüche

1. Sanitäre Dusch-/Wascheinrichtung mit

- einer Wasserabgabeeinheit (1), die zur Abgabe von Wasser an einem Dusch-/Waschort konfiguriert ist,
- einer Situationserfassungseinheit (2), die zur Erfassung von aktuellen Dusch-/Waschsituationsdaten (Dsd) konfiguriert ist und eine Benutzeridentifikationseinheit (2a), die zur Identifikation eines am Dusch-/Waschort befindlichen Benutzers konfiguriert ist, sowie eine Benutzerzustandserfassungseinheit (2b) umfasst, die wenigstens einen Benutzerzustandsparameter erfasst, der für einen momentanen Zustand des Benutzers am Dusch-/Waschort indikativ ist, wobei die Dusch-/Waschsituationsdaten entsprechende aktuelle Benutzeridentifikationsdaten (Bid) und Benutzerzustandsdaten (Bzd) umfassen, und
- einer Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit (3), die zur Erzeugung von Dusch-/Waschprogrammvorschlagsdaten (Dvd) variabel in Abhängigkeit von den durch die Situationserfassungseinheit aktuell erfassten Dusch-/Waschsituationsdaten, zur Abspeicherung von Dusch-/Waschprogrammdaten, zur Festlegung eines aktuellen Dusch-/Waschprogramms unter Verwendung der Dusch-/Waschprogrammvorschlagsdaten und zur Steuerung eines jeweils aktivierten Dusch-/Waschvorgangs mit dem von der Wasserabgabeeinheit abgegebenen Wasser gemäß dem festgelegten aktuellen Dusch-/Waschprogramm konfiguriert ist.

2. Sanitäre Dusch-/Wascheinrichtung nach Anspruch 1, wobei die Wasserabgabeeinheit zur variabel steuerbaren Änderung wenigstens eines Dusch-/Waschparameters konfiguriert ist, welcher der Gruppe angehört, die aus Parametern bezüglich Brausestrahlart, Brausestrahlrichtung, Brausewassertemperatur, Brausewasserdruck, Brausewasserdurchfluss, Brausewasser-Zusatzstoffe, Luftfeuchtigkeit, Audiodarbietung, Videodarbietung, Lichteffekt und Dusch-/Waschortbeheizung besteht.
3. Sanitäre Dusch-/Wascheinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit dazu konfiguriert ist, die Dusch-/Waschprogrammvorschlagsdaten benutzerzugänglich zu machen und in Reaktion auf eine Benutzerbestätigungseingabe als Dusch-/Waschprogrammdaten für das aktuelle Dusch-/Waschprogramm festzule-

gen.

4. Sanitäre Dusch-/Wascheinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der wenigstens eine Benutzerzustandsparameter mindestens einen benutzerphysischen Parameter und/oder mindestens einen benutzerumfeldbezogenen Parameter umfasst.
5. Sanitäre Dusch-/Wascheinrichtung nach Anspruch 4, wobei der wenigstens eine benutzerphysische Parameter einer aus der Gruppe ist, die aus Parametern bezüglich Puls, Blutdruck, Blutsauerstoffgehalt, Atemfrequenz, Körpertemperatur und Körpergewicht besteht.
6. Sanitäre Dusch-/Wascheinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, wobei der wenigstens eine benutzerumfeldbezogene Parameter einer aus der Gruppe ist, die aus Parametern bezüglich Weckzeit, Tageszeit, Wochentag, Fitnessaktivität, Raumtemperatur, Außenlufttemperatur und Wetterdaten besteht.
7. Sanitäre Dusch-/Wascheinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit zur Abspeicherung einer Mehrzahl von unterschiedlichen Grundszenarium-Dusch-/Waschprogrammen und zur Berücksichtigung der abgespeicherten Grundszenarium-Dusch-/Waschprogramme bei der Erzeugung der Dusch-/Waschprogrammvorschlagsdaten konfiguriert ist.
8. Sanitäre Dusch-/Wascheinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit zur Ermittlung von historischen Dusch-/Waschaktivitätsdaten und zur Berücksichtigung der historischen Dusch-/Waschaktivitätsdaten bei der Erzeugung der Dusch-/Waschprogrammvorschlagsdaten konfiguriert ist.
9. Sanitäre Dusch-/Wascheinrichtung nach Anspruch 8, wobei die Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit anhand der historischen Dusch-/Waschaktivitätsdaten selbstlernend ausgelegt und zur Berücksichtigung der gelernten Daten bei der Erzeugung der Dusch-/Waschprogrammvorschlagsdaten konfiguriert ist.
10. Sanitäre Dusch-/Wascheinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Dusch-/Waschvorgangssteuereinheit zur Nutzereingabe von Dusch-/Waschpräferenzdaten und zur Berücksichtigung der Dusch-/Waschpräferenzdaten bei der Erzeugung der Dusch-/Waschprogrammvorschlagsdaten konfiguriert ist.

FIG. 1

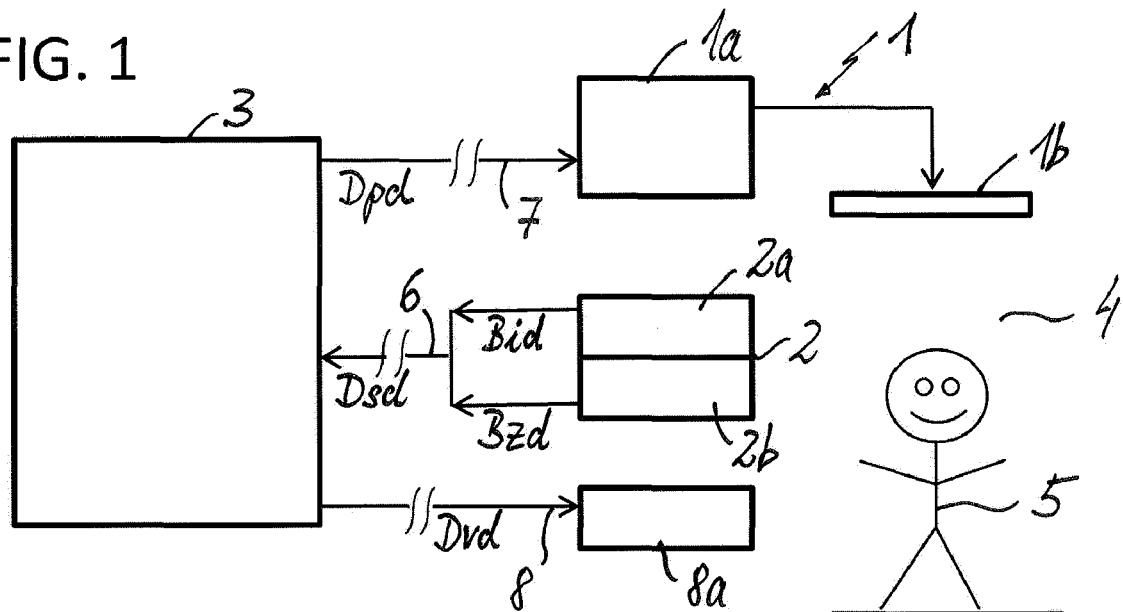
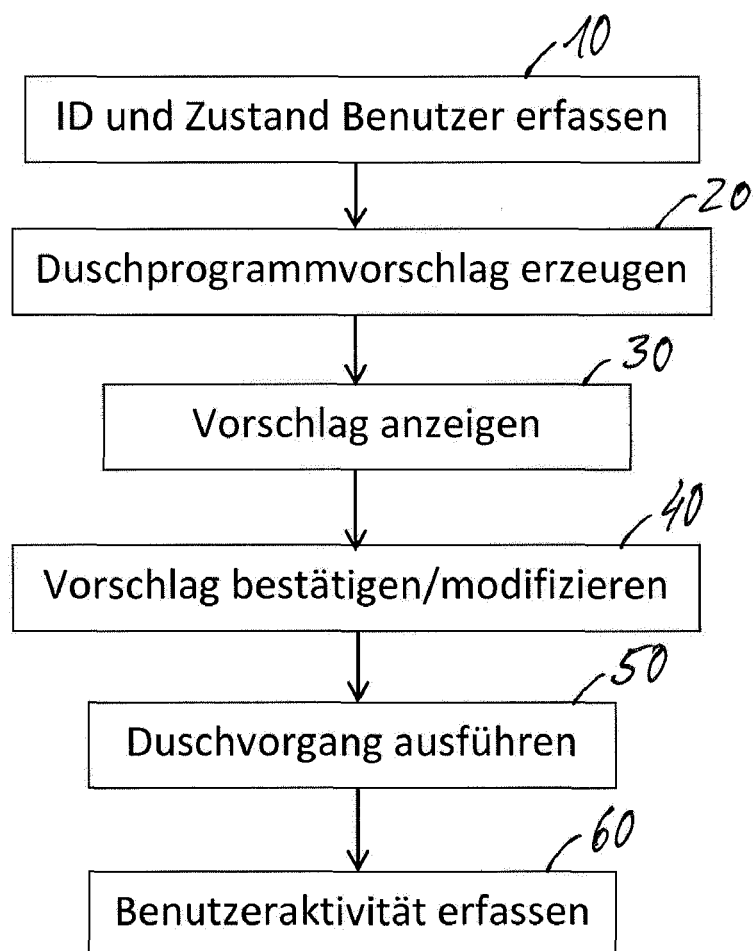


FIG. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 0907

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 197 02 358 A1 (GROHE KG HANS [DE]) 30. Juli 1998 (1998-07-30)	1-5,7-10	INV. E03C1/05
Y	* Spalte 1, Zeile 30 - Spalte 5, Zeile 49; Ansprüche; Abbildungen *	8,9	

X,D	EP 3 088 613 A1 (XIAMEN RUNNER IND CORP [CN]) 2. November 2016 (2016-11-02)	1-5,7,10	
Y	* Spalte 1, Absatz 5 - Spalte 8, Absatz 31; Ansprüche; Abbildungen *	8,9	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. Juni 2020	Prüfer Fajarnés Jessen, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 16 0907

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.

30-06-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	DE 19702358	A1	30-07-1998	KEINE		

15	EP 3088613	A1	02-11-2016	CN	104932295 A	23-09-2015
				EP	3088613 A1	02-11-2016

20						
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

- US 20170128960 A1 **[0006]**
- EP 3088613 A1 **[0007]**
- DE 102017105187 A1 **[0008]**
- US 20080259056 A1 **[0009]**
- EP 2531659 B1 **[0009]**
- WO 0144884 A2 **[0010]**
- US 20150355612 A1 **[0011]**
- DE 2016104793 A1 **[0011]**
- DE 10310166 A1 **[0011]**
- US 9085881 B2 **[0011]**