

BERICHTIGTE FASSUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. August 2009 (27.08.2009)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2009/103597 A9

(51) Internationale Patentklassifikation:

G05G 1/02 (2006.01) HOIH 25/06 (2006.01)

G05G 1/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/050906

(22) Internationales Anmeldedatum:

28. Januar 2009 (28.01.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

00237/08 20. Februar 2008 (20.02.2008) CH

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: LANG, Edo [CWCH]; Churweg 5, CH-7203
Trimmis (CH). OBRIST, Roland [CWCH]; Chalaman-
drin, CH-7412 Scharans (CH).

(74) Anwalt: HEUSCH, Christian; OK pat AG, Chamerstras-
se 50, CH-6300 Zug (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für

jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recher-
chenberichts:

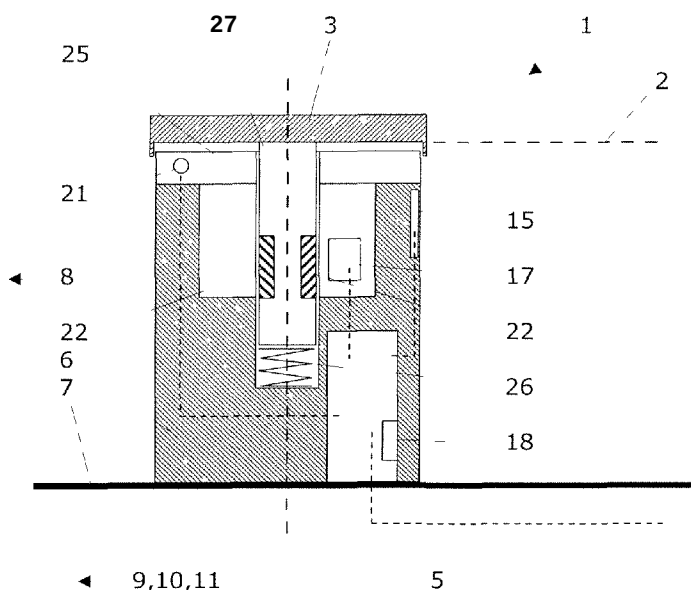
5. November 2009

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONTROL DEVICE FOR PLUMBING APPLIANCES

(54) Bezeichnung: BEDIENUNGSVORRICHTUNG FÜR SANITÄROBJEKTE

Fig. 6



(57) Abstract: The application relates to a control
device (1) comprising a control element (3) that can
be rotated on a first functional level (2), an electro-
nic Controller (4), an electric power supply (5), and a
base (6) for mounting the control device (1). Said
control device (1) is designed to control plumbing
appliances (7) comprising a water discharge point (8)
and an electronically controlled mixing valve (9)
that has a cold water connection (10) and a hot water
connection (11). The flow or the temperature of the
water discharged from the water discharge point (8)
can be changed by rotating the control element (3).
The control device (1) according to the invention is
characterized in that a second functional level can be
assigned to the control element (3) by means of an
electronic or electric pulse. Said second functional
level is mechanically identical to the first functional
level (2). The temperature of the water discharged
from the water discharge point (7) can be changed
by rotating the control element (3) when the second
functional level has been assigned.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(48) Datum der Veröffentlichung dieser berichtigten Fassung:
23. Dezember 2009

(15) Informationen zur Berichtigung:
siehe Mitteilung vom 23. Dezember 2009

Die vorliegende Anmeldung betrifft eine Bedienungsvorrichtung (1), welche ein in einer ersten Funktionsebene (2) drehbares Bedienelement (3), eine elektronische Steuerung (4), eine elektrische Stromversorgung (5) und einen Grundkörper (6) zum Befestigen der Bedienungsvorrichtung (1) umfasst. Diese Bedienungsvorrichtung (1) ist zum Bedienen von Sanitäröbjekten (7) mit einer Wasserentnahmestelle (8) ausgebildet, die ein elektronisch gesteuertes Mischventil (9) mit Kaltwasseranschluss (10) und Heisswasseranschluss (11) umfassen. Durch eine Drehbewegung dieses Bedienelements (3) ist der Fluss oder die Temperatur des aus der Wasserentnahmestelle (8) austretenden Wassers veränderbar. Die erfindungsgemässe Bedienungsvorrichtung (1) ist dadurch gekennzeichnet, dass diesem Bedienelement (3) mittels eines elektronischen oder elektrischen Pulses eine zweite Funktionsebene zuordenbar ist. Diese zweite Funktionsebene ist mechanisch identisch mit der ersten Funktionsebene (2). Durch eine Drehbewegung dieses Bedienelements (3) mit zugeordneter zweiter Funktionsebene ist die Temperatur des aus der Wasserentnahmestelle (7) austretenden Wassers veränderbar.

Bedienungsvorrichtung für Sanitärobjekte

10

Die Erfindung betrifft gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1 eine Bedienungsvorrichtung, welche ein in einer ersten Funktionsebene drehbares Bedienelement, eine elektronische Steuerung, eine elektrische Stromversorgung und einen Grundkörper zum Befestigen der Bedienungsvorrichtung umfasst. Diese Bedienungsvorrichtung ist zum Bedienen von Sanitärobjekten mit einer Wasserentnahmestelle ausgebildet, die ein elektronisch gesteuertes Mischventil mit Kaltwasseranschluss und Heisswasseranschluss umfassen. Dabei ist der Fluss des aus der Wasserentnahmestelle austretenden Wassers durch eine Drehbewegung dieses Bedienelements veränderbar.

20

Elektronische Steuerungen zum Bedienen von Sanitärobjekten mit einer Wasserentnahmestelle sind aus dem Stand der Technik bekannt. Als „Sanitärobjekte“ werden im Zusammenhang mit dieser Erfindung z.B. Waschbecken, Kuchenspülbecken, Duschen, Badewannen und dergleichen bezeichnet, wie diese beispielsweise in Haushaltungen, öffentlichen Bauten und touristischen Anlagen, wie Wellnesshotels und dergleichen Anwendung finden. „Wasserentnahmestellen“ sind z.B. Armaturen, Wasserhähnen, Wasserauslaufventilanordnungen, Wassermischventile und dergleichen, wie diese ebenfalls seit langer Zeit bekannt sind. Elektronische Steuerungen für die Wasserentnahme bei Sanitärobjekten sind z.B. aus dem Patent US 7,107,631 B2 bzw. aus dem Patent EP 1 601 841 B1 des aktuellen Anmelders bekannt. Diese Dokumente offenbaren eine Vorrichtung zum berührungslosen Steuern der Wasserabgabe bzw. ein Verfahren zur Steuerung des Wasserzulaufs in eine Sanitärapparatur.

30

Aus dem Stand der Technik sind weitere Bedienungsvorrichtungen zum Bedienen von Sanitäröbekten mit einer Wasserentnahmestelle bekannt. Solche Bedienungsvorrichtungen können auf einem rein mechanischen Wirkprinzip (vgl. z.B. ein aus der Patentanmeldung EP 0 818 587 A2 bekannter Einhebelmischer, oder
5 die längstbekannte, sogenannte „Dreiloch-Armatur“) beruhen. Auch das Kombinieren von mechanischen Wirkprinzipien mit einer elektronischen Näherungsschaltung zum Öffnen eines Wasserflusses beim Annähern einer Person an ein Sanitäröbekt ist bekannt (vgl. z.B. EP 0 904 469 BI, EP 0 882 848 BI und EP 1 120 498 BI). Des Weiteren ist aus dem Stand der Technik eine optische Anzeige
10 der aktuell ausgegeben Wassertemperatur in Form einer oder mehrerer Leuchtdioden in Kombination mit einem mechanischen Einhebelmischer bekannt (vgl. DE 100 42 722 AI). Solche Bedienungsvorrichtungen können aber auch auf einem elektronischen Wirkprinzip beruhen, wobei zur Anwahl eines gewünschten Wasserflusses und/oder einer gewünschten Wassertemperatur Sensorenarrays
15 (vgl. z.B. DE 103 32 708 B3), Tastenfelder (vgl. DE 38 12 736 CI) oder eine zweidimensionale Steueroberfläche (vgl. WO 2006/061657 AI) mit berührungsempfindlicher Matrix (im Sinne eines „Touch Pads“) bzw. mit näherungsempfindlicher Matrix verwendet wird.

20 Die bekannten rein mechanischen Bedienungsvorrichtungen bieten in den meisten Fällen einen zu geringen Bedienungskomfort. So kann der Kraftaufwand zum Öffnen der Wasserhähnen einer Dreiloch-Armatur für hochbetagte Anwender zu gross sein und es kann recht schwierig sein, eine bestimmten Wasserfluss bzw. eine gewünschte Temperatur einzustellen. Insbesondere die Bedienung eines in
25 zwei unterschiedlichen Ebenen bewegbaren Einhebelmischers kann zu hohe Anforderungen an die Feinmotorik der Anwender stellen. Auch bekannte elektronische Bedienungsvorrichtungen weisen Nachteile auf; so können viele Tastenfelder den Anwender in ihrer Komplexität überfordern, zu viel Zeit für das Einstellen des gewünschten Wasserflusses und der gewünschten Wassertemperatur erfor-
30 dem und insbesondere bei schlechten Lichtverhältnissen nur schwer bedienbar sein. Auch elektronische Bedienungsvorrichtungen können, neben ihrer zumeist komplexen und kostspieligen Ausführung (vgl. DE 38 12 736 CI und WO 2006/061657 AI), betagten Anwendern zu hohe feinmotorische Fähigkeiten (vgl. z.B. DE 103 32 708 B3) abverlangen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine alternative Bedienungsvorrichtung zum Regeln des Wasserflusses und der Wassertemperatur bei Sanitärobjekten mit elektronisch gesteuertem Mischventil sowie Kaltwasseranschluss und Heisswasseranschluss vorzuschlagen, die einfach und praktisch ohne Kraftaufwand zu bedienen ist.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 erfüllt, indem eine Bedienungsvorrichtung vorgeschlagen wird, welche ein in einer ersten Funktionsebene drehbares Bedienelement, eine elektronische Steuerung, eine elektrische Stromversorgung und einen Grundkörper zum Befestigen der Bedienungsvorrichtung umfasst, und welche zum Bedienen von Sanitärobjekten mit einer Wasserentnahmestelle ausgebildet ist, die ein elektronisch gesteuertes Mischventil mit Kaltwasseranschluss und Heisswasseranschluss umfassen, wobei durch eine Drehbewegung dieses Bedienelements der Fluss oder die Temperatur des aus der Wasserentnahmestelle austretenden Wassers veränderbar ist. Die erfindungsgemässe Bedienungsvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass diesem Bedienelement mittels eines elektronischen oder elektrischen Pulses eine zweite Funktionsebene zuordenbar ist, die mechanisch identisch mit der ersten Funktionsebene ist, wobei durch eine Drehbewegung dieses Bedienelements mit zugeordneter zweiter Funktionsebene die Temperatur oder der Fluss des aus der Wasserentnahmestelle austretenden Wassers veränderbar ist. Weitere zusätzliche und erfinderische Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und deren Kombinationen.

Vorteile der erfindungsgemässen Bedienungsvorrichtung umfassen :

- Die Bedienung einer Wasserentnahmestelle, die ein elektronisch gesteuertes Mischventil mit Kaltwasseranschluss und Heisswasseranschluss umfasst, und die mit der erfindungsgemässen Bedienungsvorrichtung ausgerüstet ist, wird vereinfacht.
- Die Bedienung einer solchen Wasserentnahmestelle erfolgt Dank der Einfachheit der Bedienungsvorrichtung schnell, sicher, intuitiv und reproduzierbar.
- Der Aufwand zum Reinigen der Bedienungsvorrichtung wird auf ein Minimum reduziert, weil diese nur einfache, leicht zu reinigende Oberflächen aufweist.

- Eine solche Wasserentnahmestelle ist dank den einfachen Bewegungsabläufen selbst mit reduzierter menschlicher Feinmotorik möglich und zudem praktisch ohne Kraftaufwand bedienbar.
- Die Bedienungsvorrichtung kann gemäss einer bevorzugten Ausführungsform flexibel und für den aktuellen Verbraucher optimal angeordnet werden.
- Die gesamte Bedienung erfolgt mit nur einem drehbaren Knopf, dem zwei Funktionsebenen zugeordnet werden können, wobei in der ersten Ebene der Wasserfluss oder die Temperatur und in der zweiten Ebene die Temperatur oder der Fluss des aus der Armatur fließenden Wassers eingestellt werden kann.
- Das Einstellen der gewünschten Parameter in der zugeordneten ersten und zweiten Ebene erfolgt in jedem Fall Winkel- und Positions-unabhängig.
- Die Umschaltfunktion von der einen Funktionsebene zur anderen erfolgt durch Antippen einer Schaltfläche, welche neben oder innerhalb des drehenden Teiles angeordnet, oder vorzugsweise das sich drehende Teil selbst ist.

Die erfindungsgemässe Wassersparvorrichtung soll nun an Hand von beispielhaften, den Umfang der vorliegenden Erfindung nicht einschränkenden, schematischen Zeichnungen näher erläutert werden. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Küchenspültisch mit einer Wasserentnahmestelle und einer fest auf der Abdeckung der Küchenkombination montierten Bedienungsvorrichtung;

Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Waschtisch mit einer Wasserentnahmestelle und einer fest auf dem Waschtisch montierten Bedienungsvorrichtung;

Fig. 3 eine Frontansicht der in der Fig. 1 gezeigten Küchenkombination mit Küchenspültisch und Wasserentnahmestelle sowie mit einer fest auf der Abdeckung der Küchenkombination montierten Bedienungsvorrichtung;

Fig. 4 einen Teilschnitt durch einen Waschtisch mit einer Wasserentnahmestelle und einer fest an der den Waschtisch tragenden Wand montierten Bedienungsvorrichtung;

Fig. 5 Ansichten von unterschiedlichen Ausführungsformen der erfindungsgemässen Bedienungsvorrichtung, wobei;

- 5 Fig. 5A eine erste Ausführungsform mit einem drehbaren Bedienelement und einem Schaltteil zeigt, welches sich auf einem festen Grundkörper mit aufgesetzter optischer Anzeigevorrichtung befindet, und welches dem Bedienelement eine zweite Funktionsebene zuordnen kann;
- 10 Fig. 5B eine zweite Ausführungsform mit einem gegenüber dem drehbaren Bedienelement mechanisch getrennten Schaltteil mit angehängter optischer Anzeigevorrichtung zeigt, welches einen Tastsensor zum Zuordnen der zweiten Funktionsebene zu dem
- 15 drehbaren Bedienelement umfasst;
- Fig. 5C eine dritte Ausführungsform mit einem gegenüber dem drehbaren Bedienelement mechanisch getrennten Schaltteil zeigt, welches einen Tastsensor zum Zuordnen der zweiten Funktionsebene zu dem drehbaren Bedienelement umfasst, das sich
- 20 auf einem unsichtbaren Grundkörper mit aufgesetzter optischer Anzeigevorrichtung befindet;
- Fig. 5D eine vierte Ausführungsform mit einem als drehbares Bedienelement ausgebildeten Schaltteil zeigt, das sich auf einem festen, unsichtbaren Grundkörper mit aufgesetzter optischer Anzeigevorrichtung befindet, und das sich selbst eine zweite Funktionsebene zuordnen kann;
- 25 Fig. 5E eine fünfte Ausführungsform mit einem als drehbares Bedienelement ausgebildeten Schaltteil mit einer eingesetzten, optischen Anzeigevorrichtung zeigt, wobei das Schaltteil gegenüber dem Grundkörper mechanisch getrennt ist;
- 30

Fig. 6 einen Teilschnitt durch eine Bedienungsvorrichtung gemäss der ersten Ausführungsform, bei der jedoch das Schaltteil nicht gleichzeitig das drehbare Bedienelement ist;

5 Fig. 7 einen Teilschnitt durch eine Bedienungsvorrichtung gemäss der zweiten Ausführungsform;

Fig. 8 Ansichten einer Wasserentnahmestelle eines Küchenspültischs und einer entsprechenden Bedienungsvorrichtung, wobei:

10

Fig. 8A eine Ansicht einer Bedienungsvorrichtung gemäss der ersten Ausführungsform zeigt, welche an der Wasserentnahmestelle befestigt ist;

15

Fig. 8B eine Ansicht einer Bedienungsvorrichtung gemäss einer sechsten und siebenten Ausführungsform zeigt, welche an der Wasserentnahmestelle befestigbar sind und welche davon weggenommen und praktisch beliebig positioniert werden können;

20 Fig. 9 eine Bedienungsvorrichtung für die Wasserentnahmestelle einer Dusche, welche dank einer magnetisierbaren Platte praktisch beliebig an einer Wand, unter einer Glas- oder Keramikplatte positioniert werden kann.

Die Figur 1 zeigt eine Draufsicht auf einen Küchenspültisch 7 mit einer Wasserentnahmestelle 8 und einer fest auf der Abdeckung der Küchenkombination montierten Bedienungsvorrichtung 1. Diese Bedienungsvorrichtung 1 umfasst ein in einer ersten Funktionsebene 2 drehbares Bedienelement 3. Dieses Bedienelement ist vorzugsweise als Drehteil ausgebildet, wie dieses als Wasserhahn bei konventionellen Armaturen oder auch als drehbare Einheit bei Monoblockmischern von elektronisch gesteuerten Armaturen (vgl. z.B. EP 1 120 498 B1) bekannt ist. Durch eine Drehbewegung dieses Bedienelements 3 ist der Fluss und/oder die Temperatur des aus der Wasserentnahmestelle 8 austretenden Wassers veränderbar.

Diese Bedienungsvorrichtung 1 umfasst des Weiteren eine elektronische Steuerung 4, eine elektrische Stromversorgung 5 und einen Grundkörper 6 zum Befestigen der Bedienungsvorrichtung 1. Die elektronische Steuerung 4 kann dabei als separates elektronisches Bauteil, wie z.B. ein bestückter Schaltkreis in die Bedienungsvorrichtung 1 bzw. in deren Grundkörper 6 eingebaut sein. Die elektronische Steuerung 4 der Bedienungsvorrichtung 1 kann aber auch als elektronisches Bauteil, wie ein bestückter Schaltkreis oder ein Mikrochip, Teil der elektronischen Steuerung der Armatur oder Wasserentnahmestelle 8 bzw. des Mischventils 9 sein.

10

Diese Bedienungsvorrichtung 1 ist zum Bedienen von Sanitärobjekten 7 mit einer Wasserentnahmestelle 8 ausgebildet, die ein elektronisch gesteuertes Mischventil 9 mit Kaltwasseranschluss 10 und Heisswasseranschluss 11 umfassen. Wie eingangs erwähnt, werden im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung werden z.B. Waschbecken, Küchenspülbecken, Duschen, Badewannen und dergleichen als Sanitärobjekte 7 bezeichnet.

15

Erfindungsgemäss ist dieses Bedienelement 3 in einer ersten mechanischen Ebene bzw. in einer ersten Funktionsebene 2 drehbar, wobei diesem Bedienelement 3 mittels eines Tastvorgangs, d.h. einer Annäherung oder Berührung des Schalteils 14 eine zweite Funktionsebene zuordenbar ist (vgl. z.B. Fig. 6). Dabei ist die erste Funktionsebene 2 mit der zweiten Funktionsebene mechanisch identisch. Durch eine Drehbewegung dieses Bedienelements 3 mit zugeordneter zweiter Funktionsebene kann die Temperatur oder der Fluss (also jeweils der entsprechend der ersten Funktionsebene alternative Betriebsparameter) des aus der Wasserentnahmestelle 7 austretenden Wassers verändert werden.

20

25

Die Figur 2 zeigt eine Draufsicht auf einen Waschtisch 7 mit einer Wasserentnahmestelle 8 und einer fest auf dem Waschtisch montierten Bedienungsvorrichtung 1. Wie in der Figur 1 wird hier eine mögliche Position der elektronischen Steuerung 4 der Bedienungsvorrichtung 1 mit einem gestrichelten Pfeil angezeigt.

30

Die Figur 3 zeigt der in der Fig. 1 gezeigten Frontansicht einer Küchenkombination mit Küchenspültisch 7 und Wasserentnahmestelle 8 sowie mit einer fest auf der Abdeckung der Küchenkombination montierten Bedienungsvorrichtung 1.

- 5 Die Figur 4 zeigt einen Teilschnitt durch einen Waschtisch 7 mit einer Wasserentnahmestelle 8 und einer fest an der den Waschtisch 7 tragenden Wand montierten Bedienungsvorrichtung 1. Im Gegensatz zu den vorhergehenden Figuren, in welchen eine auf dem Sanitär-
objekt 7 sitzende Bedienungsvorrichtung 1 gezeigt wird, ist diese Bedienungsvorrichtung 1 hier unabhängig von der Montage des
10 Waschbeckens 7 an der dieses Becken tragenden Wand befestigt.

Die Figur 5 zeigt Ansichten von unterschiedlichen Ausführungsformen der erfindungsgemässen Bedienungsvorrichtung.

- 15 Die Figur 5A zeigt eine erste Ausführungsform der erfindungsgemässen Bedienungsvorrichtung 1 mit einem drehbaren Bedienelement 3 und einem Schaltteil 14, welches sich auf einem festen Grundkörper 6 mit aufgesetzter optischer Anzeigevorrichtung 21 befindet, und welches dem Bedienelement 3 eine zweite
20 Funktionsebene zuordnen kann. Vorzugsweise ist dieses Schaltteil 14 gleichzeitig auch das drehbare Bedienelement 3. Erfindungsgemäss ist diesem Bedienelement 3 somit eine zweite Funktionsebene zuordenbar. Diese zweite Funktionsebene ist gemäss der ersten bevorzugten Ausführungsform der Bedienungsvorrichtung 1 mit der ersten Funktionsebene 2 des Bedienelements 3 mechanisch
25 identisch (vgl. Fig. 6 und 7). Das Zuordnen der zweiten Funktionsebene zum Bedienelement 3 erfolgt in diesem Fall über das Auslösen eines elektrischen oder elektronischen Impulses. Ein solcher Impuls kann über einen Tastsensor oder Näherungssensor ausgelöst werden. Der Tastsensor oder Näherungssensor kann im drehbaren Bedienelement 3 angeordnet sein (vgl. Fig. 5A), er kann aber auch im feststehenden Grundkörper 6 eingebaut sein (vgl. Fig. 6).

30

Ebenfalls sichtbar ist in Figur 5A eine optische Anzeigevorrichtung 21, die - wie gezeigt - vorzugsweise dem Grundkörper 6 aufsitzt. Diese optische Anzeigevorrichtung 21 ist zum Anzeigen von aktuellen Einstellungen der Bedienungsvorrichtung 1 bzw. des Mischventils 9 ausgebildet. Bevorzugt umfasst diese optische An-

Zeigevorrichtung 21 eine RGB-LED, wie sie an sich aus dem Stand der Technik bekannt ist.

5 Diese RGB-LED 21 ist an die elektronische Steuerung 4 der Bedienungsvorrichtung 1 angeschlossen und zeigt z.B. in blauer Farbe den Fluss von kaltem Wasser aus der Armatur 8 bzw. die entsprechende Öffnungsstellung des elektronisch gesteuerten Mischventils 9 für den Kaltwasseranschluss 10 an (vgl. Fig. 1 und 2).

10 Diese RGB-LED 21 ist an die elektronische Steuerung 4 der Bedienungsvorrichtung 1 angeschlossen und zeigt z.B. in oranger Farbe den Fluss von warmem Wasser aus der Armatur 8 bzw. die entsprechenden Öffnungsstellungen des elektronisch gesteuerten Mischventils 9 für den Kalt- und den Heisswasseranschluss 10,11 an (vgl. Fig. 1 und 2). Dabei wird vorzugsweise mit zunehmendem Fluss das orange Licht der RGB-LED intensiver.

15

Diese RGB-LED 21 ist an die elektronische Steuerung 4 der Bedienungsvorrichtung 1 angeschlossen und zeigt z.B. in roter Farbe den Fluss von heissem Wasser aus der Armatur 8 bzw. die entsprechende Öffnungsstellung des elektronisch gesteuerten Mischventils 9 für den Heisswasseranschluss 11 an (vgl. Fig. 1 und 2).
20 Speziell bevorzugt ist eine RGB-LED 21, die zumindest teilweise in einen Plexiglasring 25 eingelegt bzw. in diesen eingegossen ist, welcher das entsprechende Licht rundherum, d.h. von allen Seiten sichtbar macht.

Die Figur 5B zeigt eine zweite Ausführungsform mit einem gegenüber dem drehbaren Bedienelement 3 mechanisch getrennten Schaltteil 14 mit angehängter optischer Anzeigevorrichtung, wobei das Schaltteil 14 einen Tastsensor 15 zum Zuordnen der zweiten Funktionsebene zu dem drehbaren Bedienelement umfasst.
Erfindungsgemäss ist diesem Bedienelement 3 eine zweite Funktionsebene zuordnenbar. Diese zweite Funktionsebene ist gemäss der zweiten bevorzugten Ausführungsform der Bedienungsvorrichtung 1 mit der ersten Funktionsebene 2 des Bedienelements 3 mechanisch identisch (vgl. Fig. 7). Das Zuordnen der zweiten Funktionsebene zum Bedienelement 3 erfolgt in diesem Fall über das Auslösen eines elektrischen oder elektronischen Impulses. Diese Bedienungsvorrichtung 1 umfasst vorzugsweise ein Schaltteil 14 mit einem Tastsensor 15. Dieser Tastsen-

25
30

sor 15 ist entsprechend zum Erfassen einer Berührung durch eine Bedienungs-
person und zum entsprechenden Zuordnen der zweiten Funktionsebene zu dem
Bedienelement 3 ausgebildet. Speziell bevorzugt wird eine Bedienungsvorrich-
tung 1 der zweiten Ausführungsform, bei der das Schaltteil 14 feststehend und
5 von dem drehbaren Bedienelement 3 mechanisch getrennt ausgebildet ist. Eine
optische Anzeigevorrichtung 21 hängt hier vorzugsweise am Schaltteil 14 und
dreht sich nicht mit dem als Drehteil ausgebildeten Bedienelement 3 mit. Diese
optische Anzeigevorrichtung 21 ist zum Anzeigen von aktuellen Einstellungen der
Bedienungsvorrichtung 1 bzw. des Mischventils 9 ausgebildet. Bevorzugt umfasst
10 diese optische Anzeigevorrichtung 21 eine RGB-LED, wie sie an sich aus dem
Stand der Technik bekannt und bereits im Zusammenhang mit Fig. 5A beschrie-
ben worden ist.

Figur 5C zeigt eine dritte bevorzugte Ausführungsform mit einem gegenüber dem
15 drehbaren Bedienelement mechanisch getrennten Schaltteil 14. Dieses Schaltteil
14 umfasst einen Tastsensor 15 zum Zuordnen der zweiten Funktionsebene zu
dem drehbaren Bedienelement, das auf einem unsichtbaren Grundkörper 6 mit
aufgesetzter optischer Anzeigevorrichtung angeordnet ist. In diesem Fall ist das
Schaltteil 14 vorzugsweise als kreisrundes Element ausgebildet, welches in einem
20 entsprechend geformten Ausschnitt des Bedienelements 3 angeordnet ist. Das
Schaltteil 14 kann hier auch als höhenbeweglicher Schalter ausgebildet sein. We-
sentlich ist in jeden Fall, dass das Schaltteil 14, bzw. dessen Tastsensor 15 oder
Schalter operativ mit der elektronischen Steuerung 4 der Bedienungsvorrichtung
1 verbunden ist. Diese elektronische Steuerung 4 sitzt beispielsweise im Grund-
25 körper 6 der Bedienungsvorrichtung 1 oder gerade in der elektronischen Steue-
rung der Armatur 8. Eine optische Anzeigevorrichtung 21 sitzt hier vorzugsweise
dem Grundkörper 6 auf und dreht sich nicht mit dem als Drehteil ausgebildeten
Bedienelement 3 mit. Diese optische Anzeigevorrichtung 21 ist zum Anzeigen von
aktuellen Einstellungen der Bedienungsvorrichtung 1 bzw. des Mischventils 9
30 ausgebildet. Bevorzugt umfasst diese optische Anzeigevorrichtung 21 eine RGB-
LED, wie sie an sich aus dem Stand der Technik bekannt und bereits im Zusam-
menhang mit Fig. 5A beschrieben worden ist.

Die Figur 5D zeigt eine vierte Ausführungsform mit einem als drehbares Bedienelement ausgebildeten Schaltteil 14, das sich auf einem festen, unsichtbaren Grundkörper 6 mit aufgesetzter optischer Anzeigevorrichtung 21 befindet, und das sich selbst eine zweite Funktionsebene zuordnen kann. Vorzugsweise ist dieses Schaltteil 14 gleichzeitig auch das drehbare Bedienelement 3, wie dies in der Fig. 5A bereits beschrieben wurde. Allerdings ist in diesem Fall das Bedienelement 3 als drehbare Hülse ausgebildet, welche über den Grundkörper 6 der Bedienungsvorrichtung 1 herunter gezogen ist. Die optische Anzeigevorrichtung 21 ist hier mechanisch vom Schaltteil 14 getrennt und dreht sich mit dem als Drehteil ausgebildeten Bedienelement 3 nicht mit. Diese optische Anzeigevorrichtung 21 ist zum Anzeigen von aktuellen Einstellungen der Bedienungsvorrichtung 1 bzw. des Mischventils 9 ausgebildet. Bevorzugt umfasst diese optische Anzeigevorrichtung 21 eine RGB-LED, wie sie an sich aus dem Stand der Technik bekannt und bereits im Zusammenhang mit Fig. 5A beschrieben worden ist.

Die Figur 5E zeigt eine fünfte Ausführungsform mit einem als drehbares Bedienelement ausgebildeten Schaltteil 14 mit einer eingesetzten, optischen Anzeigevorrichtung. Das Schaltteil 14 ist gegenüber dem Grundkörper 6 mechanisch getrennt. Vorzugsweise ist dieses Schaltteil 14 gleichzeitig auch das drehbare Bedienelement 3, wie dies in der Fig. 5A bereits beschrieben wurde. Allerdings ist in diesem Fall die optische Anzeigevorrichtung 21 in das Schaltteil 14 integriert und dreht sich mit dem als Drehteil ausgebildeten Bedienelement 3 mit. Diese optische Anzeigevorrichtung 21 ist zum Anzeigen von aktuellen Einstellungen der Bedienungsvorrichtung 1 bzw. des Mischventils 9 ausgebildet. Bevorzugt umfasst diese optische Anzeigevorrichtung 21 eine RGB-LED, wie sie an sich aus dem Stand der Technik bekannt und bereits im Zusammenhang mit Fig. 5A beschrieben worden ist. Besonders bevorzugt ist die optische Anzeigevorrichtung 21 in diesem Ausführungsbeispiel eine numerische Anzeige (mit oder ohne Beleuchtung), wie diese auch in der Fig. 9 gezeigt ist.

Bei allen gezeigten Ausführungsformen der Bedienungsvorrichtung 1 gilt, dass durch eine Drehbewegung des Bedienelements 3 mit zugeordneter zweiter Funktionsebene die Temperatur des aus der Wasserentnahmestelle 7 austretenden Wassers veränderbar ist. Selbstverständlich kann die Zuordnung der ersten und

zweiten Funktionsebene zu der Veränderung des Flusses oder der Temperatur des von der Armatur 8 abgegebenen Wassers beliebig vertauscht werden. So ist es zum Beispiel von Vorteil, wenn die Bedienungsvorrichtung 1 einer Duschenarmatur 8 so konzipiert ist, dass ein Verdrehen des Bedienelements 3 in der ersten Funktionsebene 2 die Temperatur des Wassers verändert. Bei einer Küchenarmatur 8 dagegen, ist die erste Funktionsebene 2 bevorzugt dem Verändern des Wasserflusses zugeordnet.

Die Figur 6 zeigt einen Teilschnitt durch eine Bedienungsvorrichtung 1 gemäss der ersten Ausführungsform. Diese Bedienungsvorrichtung 1 umfasst einen Tastsensor 15 zum Erfassen einer Annäherung oder Berührung des Grundkörpers 6 mittels optischen, kapazitiven, oder induktiven Wirkprinzipien. Bevorzugt ist dieser erste Sensor 15 als kapazitiver Näherungsschalter ausgebildet, der beim Annähern an den Grundkörper 6 diesem Bedienelement 3 die zweite Funktionsebene 15 zuordnet. Zudem umfasst diese Bedienungsvorrichtung 1 einen zweiten Sensor 17 zum mechanischen, optischen, kapazitiven, oder induktiven Erfassen der Drehbewegung des Bedienelements 3. Dieser zweite Sensor 17 ist hier als fest-sitzender Hallsensor ausgebildet, der beim Drehen des Bedienelements 3 dessen Drehstellung in Bezug auf fest in der mitdrehenden Achse 27 des Bedienelements 3 montierte Permanentmagnete 22 detektiert. Diese Information wird an die elektronische Steuerung 4 der Bedienungsvorrichtung 1 weitergegeben, damit diese die elektronische Ventilsteuerung 9 der Armatur 8 zum entsprechen Verändern der Offenstellung der Ventile für den Kaltwasser- und/oder den Heisswasseranschluss bringen kann. Die elektronische Steuerung 4 dieser Bedienungsvorrichtung 1 ist somit zum Öffnen des elektronisch gesteuerten Mischventils 9 aktivierbar ausgebildet, wobei diese Aktivierung der elektronischen Steuerung 4 mittels einer Annäherung oder Berührung des ersten Sensors 15 durch eine Bedienungsperson bewirkbar ist.

Besonders bevorzugt zur Verwendung in einer erfindungsgemässen Bedienungsvorrichtung 1 ist ein an sich bekannter Drehschalter mit einem mechanischen Inkremental-Encoder, der mit oder ohne Drucktastenfunktion kommerziell erhältlich ist. Derartige, äusserst kompakte Drehgeber sind extrem unempfindlich gegen Störungen und vereinigen Robustheit und Langlebigkeit mit einem hervorra-

genden Rastgefühl. Das wählbare Rastmoment und die ebenfalls wählbare Tastkraft ergeben ein sicheres Drehgefühl für den Anwender und ein eindeutiges Zuordnen der unterschiedlichen Funktionsebenen. Solche Drehschalter sind wasserdicht und können sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Lage eingebaut bzw. betrieben werden.

Die Figur 7 zeigt einen Teilschnitt durch eine Bedienungsvorrichtung 1 gemäß der zweiten Ausführungsform. Diese Bedienungsvorrichtung 1 umfasst einen Tastsensor 15, der beim Annähern oder Berühren des Schaltteils 14 dem Bedienelement 3 die zweite Funktionsebene zuordnet. Zudem umfasst diese Bedienungsvorrichtung 1 einen zweiten Sensor 17 zum mechanischen, optischen, kapazitiven, oder induktiven Erfassen der Drehbewegung des Bedienelements 3. Dieser zweite Sensor 17 ist hier als festsitzender Hallsensor ausgebildet, der beim Drehen des Bedienelements 3 dessen Stellung in Bezug auf die mit dem Bedienelement 3 mitdrehenden Permanentmagnete 22 detektiert. Diese Information wird an die elektronische Steuerung 4 der Bedienungsvorrichtung 1 weitergegeben, damit diese die elektronische Ventilsteuerung 9 der Armatur 8 zum entsprechenden Verändern der Offenstellung der Ventile für den Kaltwasser- und/oder den Heisswasseranschluss bringen kann. Bevorzugt ist in diesem Fall das Schaltteil 14 fest mit dem Grundkörper 6 und der optischen Anzeigevorrichtung 21 verbunden. Die elektronische Steuerung 4 dieser Bedienungsvorrichtung 1 ist somit zum Öffnen des elektronisch gesteuerten Mischventils 9 aktivierbar ausgebildet, wobei diese Aktivierung der elektronischen Steuerung 4 mittels mindestens einer Berührung oder Annäherung des Tastsensors 15 durch eine Bedienungsperson bewirkbar ist. Das Bedienelement 3 ist bevorzugt an einer Führung 23 beweglich aufgehängt.

Drei Fälle zum Wählen eines mittleren Wasserflusses mit vorgewählter Temperatur sind besonders bevorzugt:

A Bevorzugt ist die elektronische Steuerung 4 der Bedienungsvorrichtung 1 so konzipiert, dass sie durch ein einmaliges Annähern oder Berühren des Tastsensors 15 das elektronisch gesteuerte Mischventil 9 zum Freigeben eines

mittleren Kaltwasserflusses aus der Wasserentnahmestelle 8 veranlasst. Bevorzugt beträgt die Kaltwassertemperatur in diesem Fall 10⁰C.

5 B Bevorzugt wird zudem, dass die elektronische Steuerung 4 der Bedienungsvorrichtung 1 so konzipiert ist, dass sie durch ein zweimaliges Annähern oder Berühren des Tastsensors 15 das elektronisch gesteuerte Mischventil 9 zum Freigeben eines mittleren Warmwasserflusses aus der Wasserentnahmestelle 8 veranlasst. Bevorzugt beträgt die Warmwassertemperatur in diesem Fall 35⁰C.

10 C Weiterhin wird bevorzugt, dass die elektronische Steuerung 4 der Bedienungsvorrichtung 1 so konzipiert ist, dass sie durch ein dreimaliges Annähern oder Berühren des Tastsensors 15 das elektronisch gesteuerte Mischventil 9 zum Freigeben eines mittleren Heisswasserflusses aus der Wasserentnahmestelle 8 veranlasst. Bevorzugt beträgt die Heisswassertemperatur in diesem Fall 60⁰C.

20 In allen drei Fällen A-C führt ein einmaliges, weiteres Annähern oder Berühren des Tastsensors 15 zum Schliessen des elektronisch gesteuerten Mischventils 9 und so zum Abbruch des Wasserbezugs. Ein solches Antippen, das erfindungsgemäss zum Wählen eines mittleren Wasserflusses mit vorgewählter Temperatur aber auch zum Schliessen des elektronisch gesteuerten Mischventils 9 verwendet wird, ist sehr kurzzeitig durchführbar und verlangt typischerweise und bevorzugt weniger als 1 Sekunde zu dessen Ausführung.

25 Bevorzugt umfasst die elektronische Steuerung 4 der Bedienungsvorrichtung 1 einen Speichermodus. In diesem wird, unmittelbar anschliessend an das Wählen eines mittleren Wasserflusses mit vorgewählter Temperatur gemäss einem der Fälle A-C, ein Verändern der Temperatur durch Drehen des Bedienelements 3 und ein ununterbrochenes Berühren des Tastsensors 15 über eine Aktivierdauer detektiert. Diese Aktivierdauer beträgt vorzugsweise 5 Sekunden, kann aber nach Bedarf angepasst werden. Nach erfolgter Aktivierung werden die veränderten Temperaturwerte gespeichert, so dass die elektronische Steuerung 4 beim

nächsten Wählen eines mittleren Wasserflusses mit vorgewählter Temperatur gemäss den Fällen A-C Wasser mit den neu gespeicherten Werten freigibt.

Vorzugsweise sind alle aktuellen Einstellungen der Armatur mittels ununterbro-

5 chenem Berühren des Tastsensors während einer Aktivierdauer speicherbar.

Demzufolge umfasst die elektronische Steuerung 4 der Bedienungsvorrichtung 1 bevorzugt zumindest drei Speicher S1, S2 und S3, denen je eine Fluss/Temperatur-Kombination beliebig und je nach aktuellem Belieben (vgl. Bemerkungen zu Fig. 5) zugeordnet werden kann.

10

Bevorzugt umfasst die Bedienungsvorrichtung 1 einen akustischen Tongeber 18 (vgl. Fig. 7 und 8), der durch die Abgabe eines akustischen Signals zum Bestätigen jeder Schaltbewegung des Schaltteils 14 oder jeder Berührung oder Annäherung des Tastsensors 15 ausgebildet ist.

15

Die Figur 8 zeigt Ansichten einer Wasserentnahmestelle 8 eines Küchenspültischs 7 und einer entsprechenden Bedienungsvorrichtung 1. Dabei zeigt die Figur 8A eine Ansicht einer Bedienungsvorrichtung 1 gemäss der ersten Ausführungsform, welche mit dem Grundkörper 6 an der Wasserentnahmestelle 8 befestigt ist. In diesem Fall ist die Bedienungsvorrichtung 1 in eine Wasserentnahmestelle 8 integriert. Entsprechend der Ausrichtung der Bedienungsvorrichtung 1 wird jetzt das Schaltteil 14 von der Seite gedrückt bzw. berührt, um dem Bedienelement 3 eine zweite Funktionsebene zuzuordnen. Hier umfasst die Bedienungsvorrichtung 1 eine Übertragungsvorrichtung 20, welche zum Übertragen von Steuerbefehlen vom Bedienelement 3 an die elektronische Steuerung 4 ausgebildet ist, wobei diese Übertragungsvorrichtung 20 drahtgebunden ausgebildet ist.

20

25

Eine optische Anzeigevorrichtung 21 hängt hier vorzugsweise am Grundkörper 6 und dreht sich nicht mit dem als Drehteil ausgebildeten Bedienelement 3 mit.

30

Diese optische Anzeigevorrichtung 21 ist zum Anzeigen von aktuellen Einstellungen der Bedienungsvorrichtung 1 bzw. des Mischventils 9 ausgebildet. Bevorzugt umfasst diese optische Anzeigevorrichtung 21 eine RGB-LED, wie sie an sich aus dem Stand der Technik bekannt und bereits im Zusammenhang mit Fig. 5A beschrieben worden ist.

Alternativ zum Schalten mit dem als Drehteil ausgebildeten Schaltteil 14 kann die zweite Funktionsebene dem Bedienelement 3 mittels eines separaten Schalters 13 bewerkstelligt werden. Mit einem solchen separaten Schalter 13, der bevorzugt als Taster ausgebildet ist, so dass - neben dem Zuordnen der zweiten Funktionsebene alle aktuellen Einstellungen der Armatur mittels ununterbrochenem Drücken des separaten Schalters 13 während einer Aktivierdauer speicherbar sind.

Die Figur 8B zeigt eine Ansicht einer Bedienungsvorrichtung 1 gemäß einer sechsten und siebenten Ausführungsform, welche an der Wasserentnahmestelle 8 befestigbar sind und welche davon weggenommen und praktisch beliebig positioniert werden können. Diese Bedienungsvorrichtung 1 ist damit separat von dieser Wasserentnahmestelle 8 anordenbar ausgebildet. Bevorzugt umfasst diese Bedienungsvorrichtung 1 eine Übertragungsvorrichtung 20, welche zum Übertragen von Steuerbefehlen vom Bedienelement 3 an die elektronische Steuerung 4 ausgebildet ist, wobei diese Übertragungsvorrichtung 20 drahtlos ausgebildet ist.

Speziell bevorzugt ist eine solche Bedienungsvorrichtung 1, bei der die Übertragungsvorrichtung 20 zudem zum drahtlosen Übertragen von elektrischer Energie an das Bedienelement 3 ausgebildet ist. Diese Übertragung erfolgt bevorzugt mit hochfrequenten Radiowellen.

Eine optische Anzeigevorrichtung 21 ist hier vorzugsweise am Fuss der Armatur 8 angeordnet und ist somit nicht mit dem als Drehteil ausgebildeten Bedienelement 3 wegnehmbar. Dies deshalb, weil die Energieübertragung im Allgemeinen nicht ausreicht, um eine am Bedienelement 3 angeordnete Anzeigevorrichtung 21 zu versorgen. Diese optische Anzeigevorrichtung 21 ist zum Anzeigen von aktuellen Einstellungen der Bedienungsvorrichtung 1 bzw. des Mischventils 9 ausgebildet. Bevorzugt umfasst diese optische Anzeigevorrichtung 21 eine RGB-LED, wie sie an sich aus dem Stand der Technik bekannt und bereits im Zusammenhang mit Fig. 5A beschrieben worden ist. Alternativ oder zusätzlich zu einer solchen optischen Anzeigevorrichtung 21 mit einer RGB-LED können auch eine oder mehrere Farb-LEDs 26 (drei sind hier gezeigt) an der Standsäule der Armatur 8 angeordnet sein.

Zum Andocken der wegnehmbaren Bedienungsvorrichtung 1 an die Armatur 8 weist diese Wasserentnahmestelle 8 bevorzugt eine spezielle Oberfläche 19 in der Form einer Lademulde auf. Die Energie kann bei der angedockten Bedienungsvorrichtung 1 mittels Induktion oder auch mittels elektrischen Kontakten auf diese Bedienungsvorrichtung 1 übertragen werden. Zum sicheren Halten der Bedienungsvorrichtung 1 an der Armatur 8 werden bevorzugt Magnetkräfte verwendet. Dabei ist es dem Fachmann überlassen zu bestimmen, welcher der beiden Funktionspartner einen Permanentmagneten und welcher einen umgekehrt gepolten Permanentmagneten oder nur eine magnetisierbare Metallplatte umfasst. Auch die Verwendung von Elektromagneten ist grundsätzlich möglich.

Die Figur 9 zeigt eine Bedienungsvorrichtung 1 für die Wasserentnahmestelle 8 einer Dusche 7, welche dank einer magnetisierbaren Platte 24 praktisch beliebig an einer Wand, unter einer Glas- oder Keramikplatte positioniert werden kann. Die Daten- und Energieübertragung bei dieser sechsten und siebenten Ausführungsform der Bedienungsvorrichtung 1, die sich wie in Fig. 8 im Wesentlichen durch die Höhe der Grundkörper 6 unterscheiden erfolgt ebenfalls drahtlos. In diesem Beispiel ist die Angabe der aktuellen Temperatur (37.5 °C) und des aktuellen Wasserverbrauchs (68.9 l/min) mittels numerischen Werten dargestellt. Selbstverständlich benötigt die Steuerung der Bedienungsvorrichtung 1 entsprechende Daten, die ihr durch an sich bekannte und entsprechend angebrachte Sensoren, wie PTIOO-Fühler oder Flowmetern zur Verfügung gestellt werden. Ein Dauermagnet im Grundkörper 6 stellt sicher, dass die Bedienungsvorrichtung 1 an dem ihr zugewiesenen Platz bleibt und nicht herunter fällt. Reibungsvergrößernde Beschichtungen an der Unterseite des Grundkörpers 6 (nicht gezeigt) erhöhen vorzugsweise die Betriebssicherheit und die Standfestigkeit dieser Bedienungsvorrichtung 1.

Beliebige Kombinationen der beschriebenen und in den Figuren gezeigten Merkmale gehören zum Umfang der vorliegenden Erfindung. Die Bezugszeichen in den Figuren nehmen Bezug auf die gleichen Merkmale, auch wenn diese nicht in jedem Fall ausführlich beschrieben sind.

Bezugszeichen :

- | | | |
|----|----|--------------------------------------|
| | 1 | Bedienungsvorrichtung |
| | 2 | erste und zweite Funktionsebene |
| 5 | 3 | Bedienelement |
| | 4 | elektronische Steuerung |
| | 5 | elektrische Stromversorgung |
| | 6 | Grundkörper |
| | 7 | Sanitärobjekt |
| 10 | 8 | Wasserentnahmestelle, Armatur |
| | 9 | elektronisch gesteuertes Mischventil |
| | 10 | Kaltwasseranschluss |
| | 11 | Heisswasseranschluss |
| | 13 | separater Schalter |
| 15 | 14 | Schaltteil |
| | 15 | Tastsensor, erster Sensor |
| | 17 | zweiter Sensor |
| | 18 | akustischer Tongeber |
| | 19 | Oberfläche Armatur |
| 20 | 20 | Übertragungsvorrichtung |
| | 21 | optische Anzeigevorrichtung, RGB-LED |
| | 22 | Magnet |
| | 23 | Führung |
| | 24 | magnetisierbare Platte |
| 25 | 25 | Plexiglasring |
| | 26 | Farb-LEDs |
| | 27 | Achse |

Patentansprüche

1. Bedienungsvorrichtung (1), welche ein in einer ersten Funktionsebene (2) drehbares Bedienelement (3), eine elektronische Steuerung (4), eine elektrische Stromversorgung (5) und einen Grundkörper (6) zum Befestigen der Bedienungsvorrichtung (1) umfasst, und welche zum Bedienen von Sanitär-objekten (7) mit einer Wasserentnahmestelle (8) ausgebildet ist, die ein elektronisch gesteuertes Mischventil (9) mit Kaltwasseranschluss (10) und Heisswasseranschluss (11) umfassen, wobei durch eine Drehbewegung dieses Bedienelements (3) der Fluss oder die Temperatur des aus der Wasserentnahmestelle (8) austretenden Wassers veränderbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** diesem Bedienelement (3) mittels eines elektronischen oder elektrischen Pulses eine zweite Funktionsebene zuordenbar ist, die mechanisch identisch mit der ersten Funktionsebene (2) ist, wobei durch eine Drehbewegung dieses Bedienelements (3) mit zugeordneter zweiter Funktionsebene die Temperatur oder der Fluss des aus der Wasserentnahmestelle (7) austretenden Wassers veränderbar ist.
2. Bedienungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese ein Schaltteil (14) mit einem ersten Sensor oder Tastsensor (15) umfasst, wobei der Tastsensor (15) zum Erfassen einer Berührung oder Annäherung durch eine Bedienungsperson und zum entsprechenden Zuordnen der zweiten Funktionsebene zu dem Bedienelement (3) ausgebildet ist.
3. Bedienungsvorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schaltteil (14) gleichzeitig das drehbare Bedienelement (3) ist.
4. Bedienungsvorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schaltteil (14) festsitzend und von dem drehbaren Bedienelement (3) mechanisch getrennt ausgebildet ist.
5. Bedienungsvorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schaltteil (14) als separater Schalter (13) oder Taster ausgebildet ist.

- 5 6. Bedienungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese einen zweiten Sensor (17) zum mechanischen, optischen, kapazitiven, oder induktiven Erfassen der Drehbewegung des Bedienelements (3) umfasst.
- 10 7. Bedienungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Steuerung (4) zum Öffnen des elektronisch gesteuerten Mischventils (9) aktivierbar ausgebildet ist, wobei diese Aktivierung der elektronischen Steuerung (4) mittels mindestens einer Berührung oder Annäherung des Tastsensors (15) durch eine Bedienungsperson bewirkbar ist.
- 15 8. Bedienungsvorrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Steuerung (4) so konzipiert ist, dass sie durch ein einmaliges Berühren oder Annähern des Tastsensors (15) das elektronisch gesteuerte Mischventil (9) zum Freigeben eines mittleren Kaltwasserflusses aus der Wasserentnahmestelle (8) veranlasst.
- 20 9. Bedienungsvorrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Steuerung (4) so konzipiert ist, dass sie durch ein zweimaliges Berühren oder Annähern des Tastsensors (15) das elektronisch gesteuerte Mischventil (9) zum Freigeben eines mittleren Warmwasserflusses aus der Wasserentnahmestelle (8) veranlasst.
- 25 10. Bedienungsvorrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Steuerung (4) so konzipiert ist, dass sie durch ein dreimaliges Berühren oder Annähern des Tastsensors (15) das elektronisch gesteuerte Mischventil (9) zum Freigeben eines mittleren Heisswasserflusses aus der Wasserentnahmestelle (8) veranlasst.
- 30

11. Bedienungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen akustischen Tongeber (18) umfasst, der durch die Abgabe eines akustischen Signals zum Bestätigen jeder Berührung oder Annäherung des Tastsensors (15) ausgebildet ist.
- 5
12. Bedienungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie in eine Wasserentnahmestelle (8) integriert, an einer Oberfläche (19) einer Wasserentnahmestelle (8) oder separat von dieser Wasserentnahmestelle (8) anordenbar ausgebildet ist.
- 10
13. Bedienungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Übertragungsvorrichtung (20) umfasst, welche zum Übertragen von Steuerbefehlen vom Bedienelement (3) an die elektronische Steuerung (4) ausgebildet ist, wobei diese Übertragungsvorrichtung (20) drahtgebunden oder drahtlos ausgebildet ist.
- 15
14. Bedienungsvorrichtung (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übertragungsvorrichtung (20) zudem zum drahtlosen Übertragen von elektrischer Energie an das Bedienelement (3) ausgebildet ist.
- 20
15. Bedienungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine optische Anzeigevorrichtung (21) umfasst, welche zum Anzeigen von aktuellen Einstellungen der Bedienungsvorrichtung (1) bzw. des Mischventils (9) ausgebildet ist.
- 25
16. Bedienungsvorrichtung (1) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die optische Anzeigevorrichtung (21) eine RGB-LED oder mehrere Farb-LEDs umfasst, die den Fluss von kaltem und/oder warmem und/oder heissem Wasser in unterschiedlichen Farben anzeigen.
- 30

17. Bedienungsvorrichtung (1) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die optische Anzeigevorrichtung (21) eine RGB-LED umfasst, die zu-
mindest teilweise in einen an der Bedienungsvorrichtung (1) angeordneten
Plexiglasring (25) eingelegt bzw. in diesen Plexiglasring (25) eingegossen
5 ist.
18. Bedienungsvorrichtung (1) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die optische Anzeigevorrichtung (21) eine RGB-LED und/oder mehrere
Farb-LEDs umfasst, die in einem Abstand zu der Bedienungsvorrichtung (1)
10 angeordnet sind.
19. Bedienungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 8, 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Steuerung (4) einen Spei-
chermodus umfasst, der durch ein ununterbrochenes Berühren des Tastsen-
sors (15) oder mittels ununterbrochenem Drücken des separaten Schalters
15 (13) während einer Aktivierdauer aktivierbar ist, so dass die veränderten
Werte gespeichert und beim nächsten Wasserbezug aktiv werden.

Fig. 1

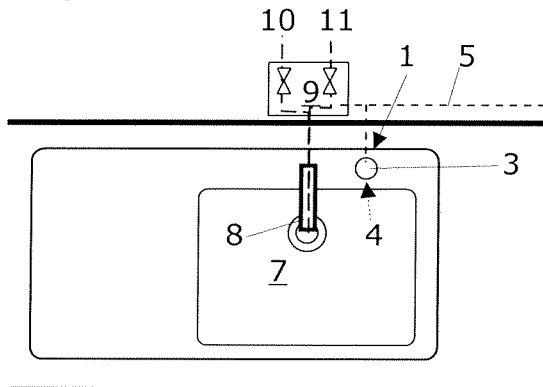


Fig. 2

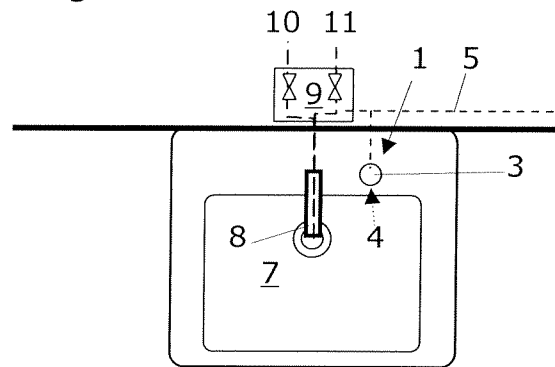


Fig. 3

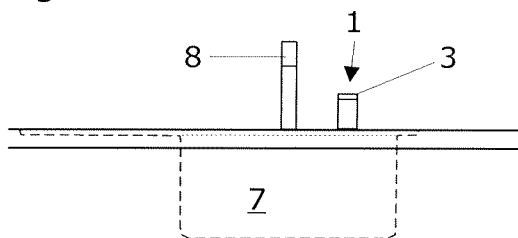


Fig. 4

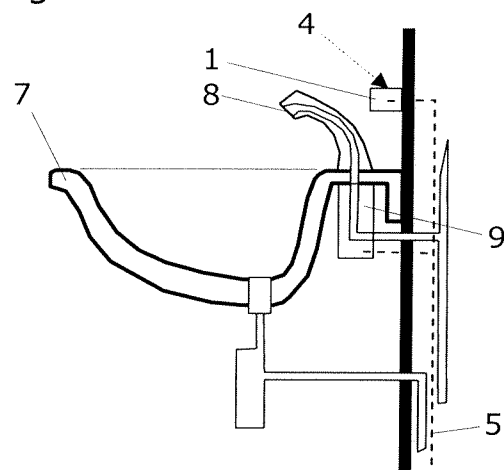


Fig. 5A

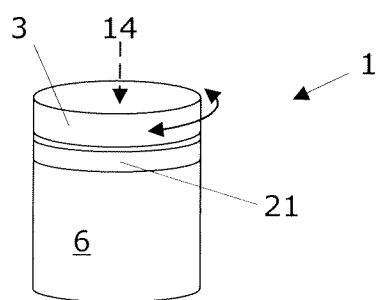


Fig. 5B

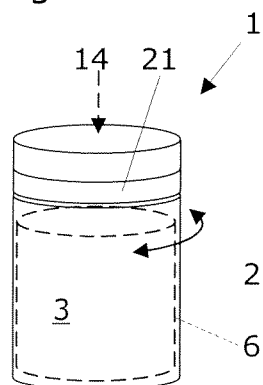


Fig. 5C

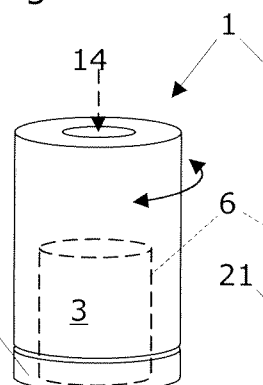


Fig. 5D

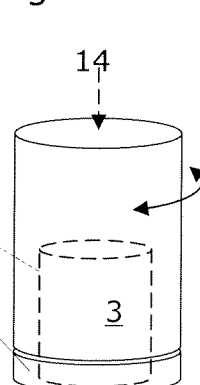


Fig. 5E

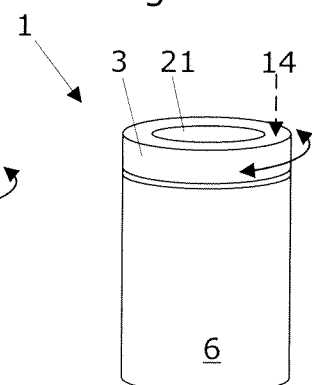


Fig. 6

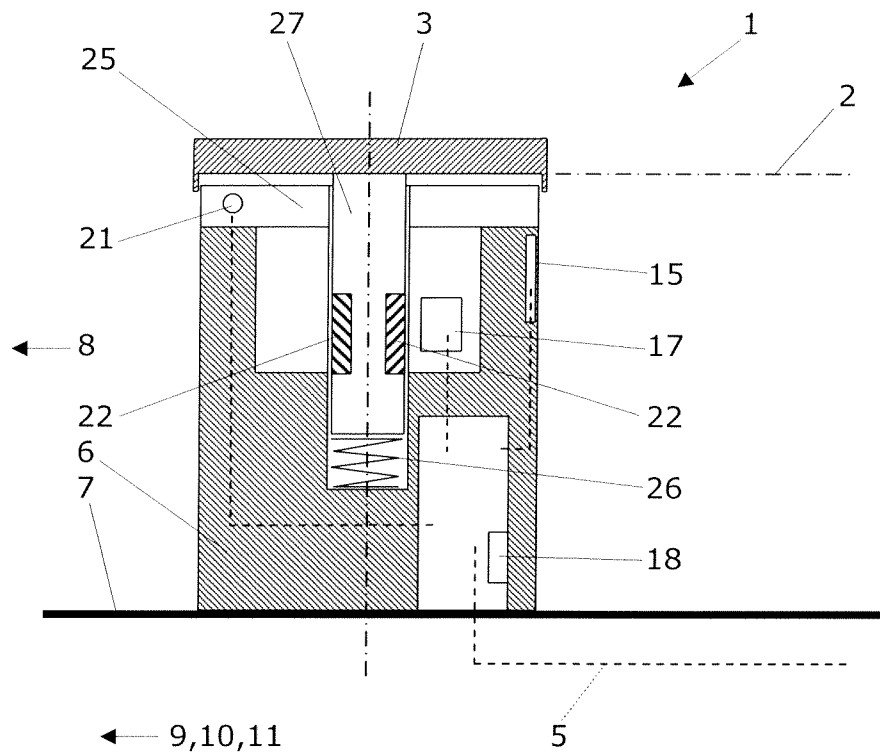


Fig. 7

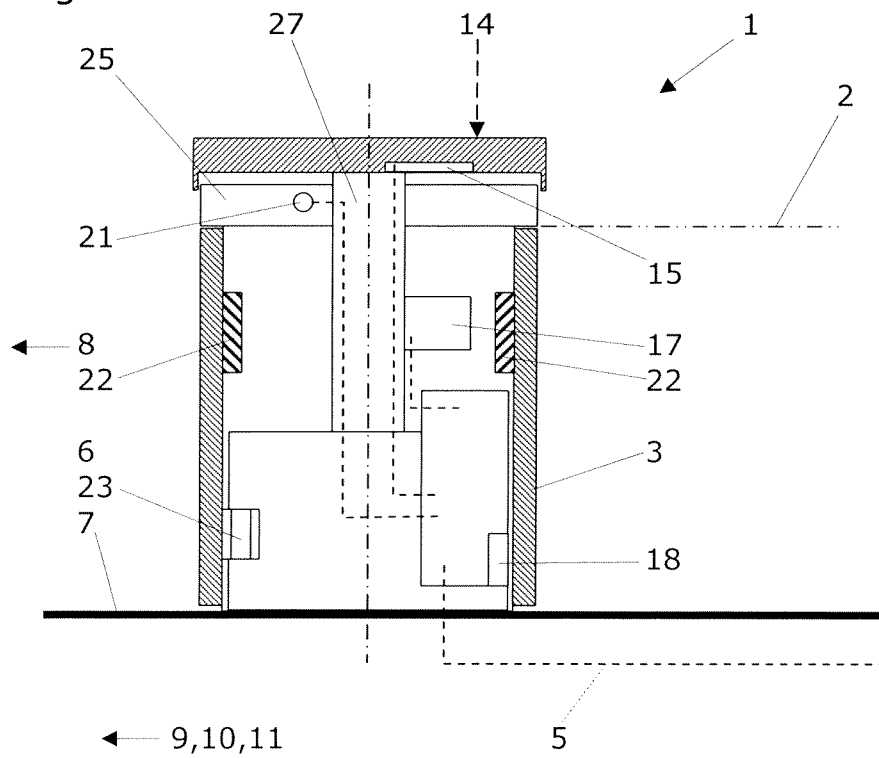


Fig. 8A

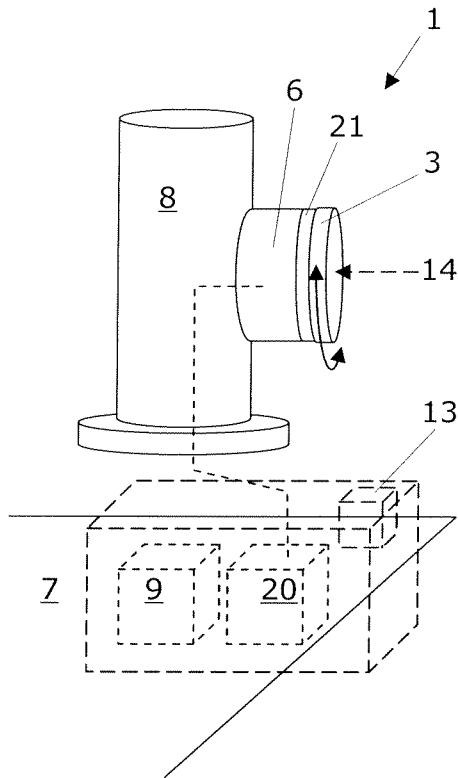


Fig. 8B

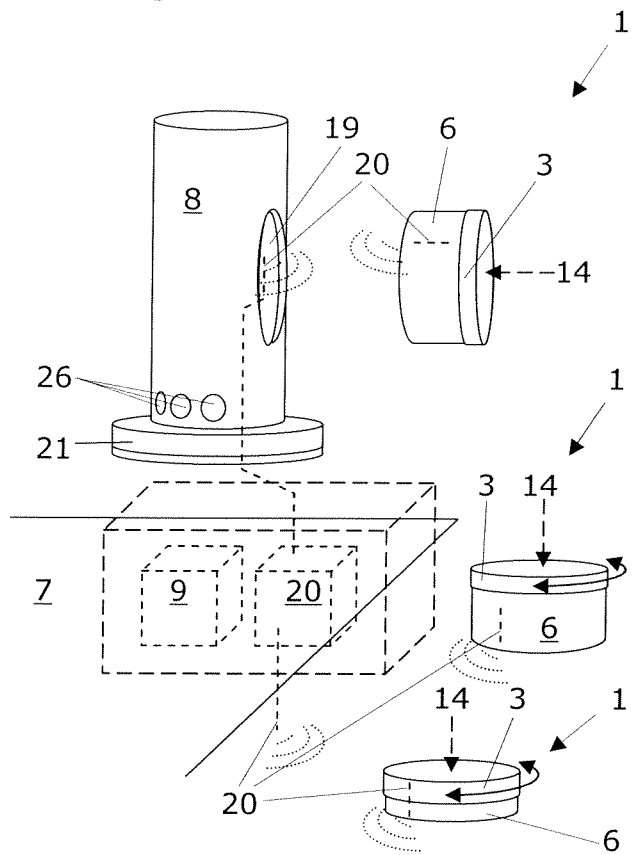
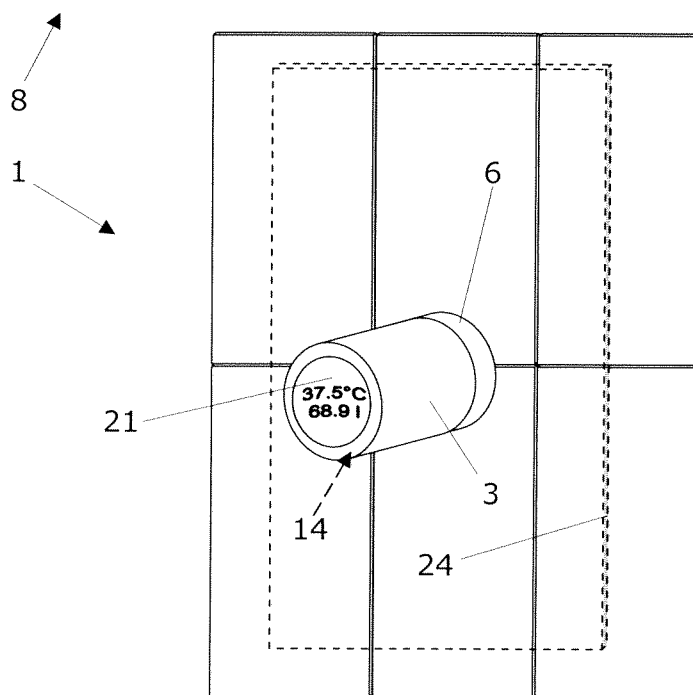


Fig. 9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/050906

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G05G1/02 G05G1/08 H01H25/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national Classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (Classification System followed by Classification Symbols)
HOIH G05G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
X	DE 602 09 550 T2 (LCD SOLUTION SARL [FR]) 8 February 2007 (2007-02-08) the whole document -----	1-3, 6
X	DE 10 2006 036908 A1 (CONDUCTA ENDRESS & HÄUSER [DE]) 7 February 2008 (2008-02-07) the whole document -----	1-3, 6
X	DE 10 2006 015684 B3 (SIEMENS AG [DE]) 20 September 2007 (2007-09-20) the whole document -----	1-3, 6
X	DE 10 2006 001662 B3 (FORWARD ELECTRONICS CO LTD [TW]) 14 June 2007 (2007-06-14) the whole document ----- -/--	1-3, 6



Further documents are listed in the continuation of Box C



See patent family annex

* Special categories of cited documents

"A" document defining the general State of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y¹" document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 September 2009

Date of mailing of the international search report

18/09/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P B 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Geisenhofer, Michael

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/050906

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document with indication where appropriate of the relevant passages	Relevant to Claim No
X	EP 1 772 881 A (HARMAN BECKER AUTOMOTIVE SYS [DE]) 11 April 2007 (2007-04-11) the whole document -----	1-2, 4-6
X	DE 20 2006 006509 U1 (MERTEN GMBH & CO KG [DE]) 30 August 2007 (2007-08-30) the whole document -----	1-2, 4-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2009/050906

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 1₂
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 12
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

See attached page PCT/ISA/210

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report Covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report Covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

See next pages

Remark on Protest

☐

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐

No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box 11.1

Claim 12

Continuation of Box 11.2

Claim 12

Claim 12 defines the use of the control device at a water discharge point. However, no features are mentioned which define the control device per se but only the use thereof. Since no restricting features of the control device are linked to the use, Claim 12 fails to mention any features which are relevant for the definition of the control device and thus cannot be searched.

The applicant is advised that Claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established cannot normally be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1 (e)). In its capacity as International Preliminary Examining Authority the EPO generally will not carry out a preliminary examination for subject matter that has not been searched. This also applies in cases where the Claims were amended after receipt of the international search report (PCT Article 19) or where the applicant submits new Claims in the course of the procedure under PCT Chapter II. However, after entry into the regional phase before the EPO an additional search may be carried out in the course of the examination (cf. EPO Guidelines, C-VI, 8.5) if the deficiencies that led to the declaration under PCT Article 17(2) have been corrected.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-6

Control device comprising a turn-push button for two functional levels, details of the turn-push button:

switching part with first sensor for switching between the two functional levels; switching part and control element are identical; the switching part is mechanically and spatially separated from the control element; second sensor for detecting the rotational movement of the control element.

2. Claim 19

Control device comprising a turn-push button for two functional levels, details of the control: Control is activated by actuating the first sensor; Single, double or triple actuation produces special operating states; storage mode is activated by a prolonged actuation.

3. Claim 11

Control device comprising a turn-push button for two functional levels, details of the confirmation device:

Sound generator confirms the actuation by emitting an acoustic Signal.

4. Claims 13-14

Control device comprising a turn-push button for two functional levels, details of the Signal transmission between sensor and Controller:

Wire-bound or wireless transmission device between sensor and Controller; wireless transmission of electrical energy to the control element.

5. Claims 15-18

Control device comprising a turn-push button for two functional levels, details of an optical display:

Optical display device with an RGB-LED or several LEDs, holder in plexiglas ring; distance between control device and display.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2009/050906

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 60209550 T2	08-02-2007	AT 319178 T AU 2002355982 A1 EP 1419512 A2 FR 2828761 A1 WO 03017304 A2	15-03-2006 03-03-2003 19-05-2004 21-02-2003 27-02-2003
DE 102006036908 A1	07-02-2008	EP 2047493 A1 WO 2008015095 A1	15-04-2009 07-02-2008
DE 102006015684 B3	20-09-2007	CN 101326603 A EP 1880400 A1 WO 2007115869 A1 JP 2008544447 T KR 20080009756 A US 2009127078 A1	17-12-2008 23-01-2008 18-10-2007 04-12-2008 29-01-2008 21-05-2009
DE 102006001662 B3	14-06-2007	GB 2432052 A TW 271762 B	09-05-2007 21-01-2007
EP 1772881 A	11-04-2007	AT 417355 T	15-12-2008
DE 202006006509 U1	30-08-2007	E 2008290 A1 W 2007122143 A1	31-12-2008 01-11-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/050906

A. KLASSIFIZIERUNGSGEGENSTANDES

INV. G05G1/02 G05G1/08 H01H25/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

HOIH G05G

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie *	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Bötr. Anspruch Nr.
X	DE 602 09 550 T2 (LCD SOLUTION SAR L [FR]) 8. Februar 2007 (2007-02-08) das ganze Dokument	1-3, 6
X	DE 10 2006 036908 A1 (CONDUCTA ENDRESS & HÄUSER [DE]) 7. Februar 2008 (2008-02-07) das ganze Dokument	1-3, 6
X	DE 10 2006 015684 B3 (SIEMENS AG [DE]) 20. September 2007 (2007-09-20) das ganze Dokument	1-3, 6
X	DE 10 2006 001662 B3 (FORWARD ELECTRONICS CO LTD [TW]) 14. Juni 2007 (2007-06-14) das ganze Dokument	1-3, 6
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen! ☐ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

1X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

1Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird, und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. September 2009

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/09/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P B 5816 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Geisenhofer, Michael

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat lonaes Aktenzeichen

PCT/EP2009/050906

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie *	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Bötr Anspruch Nr
X	EP 1 772 881 A (HARMAN BECKER AUTOMOTIVE SYS [DE]) 11. April 2007 (2007-04-11) das ganze Dokument -----	1-2, 4-6
X	DE 20 2006 006509 U1 (MERTEN GMBH & CO KG [DE]) 30. August 2007 (2007-08-30) das ganze Dokument -----	1-2, 4-6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/050906

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt.

1. ☒ Ansprüche Nr. 12
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☒ Ansprüche Nr. 12
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
siehe BEIBLATT PCT/ISA/210

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6 4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
siehe Folgeseite(n)

Bemerkungen hinsichtlich
eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCTVISA/ 210

Fortsetzung von Feld II.1

Ansprüche Nr. : 12

Fortsetzung von Feld II.2

Ansprüche Nr. : 12

Anspruch 12 definiert die Verwendung der Bedienungsvorrichtung in einer Wasserentnahmestelle. Damit werden jedoch keine Merkmale genannt, die die Bedienungsvorrichtung an sich definieren, sondern lediglich ihre Verwendung beschrieben. Nachdem zudem auch mit der Verwendung keine einschränkenden Merkmale der Bedienungsvorrichtung verbunden sind, nennt Anspruch 12 keine für die Definition der Bedienungsvorrichtung relevanten Merkmale und kann daher nicht recherchiert werden.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass Patentansprüche auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT)-In seiner Eigenschaft als mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, dass die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, dass der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäss Kapitel II PCT neue Patentansprüche vorlegt. Nach Eintritt in die regionale Phase vor dem EPA kann jedoch im Zuge der Prüfung eine weitere Recherche durchgeführt werden (Vgl. EPA-Richtlinien C-VI, 8.2), sollten die Mängel behoben sein, die zu der Erklärung gemäss Art. 17 (2) PCT geführt haben.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-6

Bedienungsvorrichtung mit Drück-Drehschalter für zwei Funktionsebenen, Details des Drück-Drehschalters:
Schaltteil mit erstem Sensor zum Umschalten zwischen den beiden Funktionsebenen; Schaltteil und Bedienelement sind identisch; Schaltteil ist vom Bedienelement mechanisch und räumlich getrennt; zweiter Sensor zum Erfassen der Drehbewegung des Bedienelements

2. Anspruch: 19

Bedienungsvorrichtung mit Drück-Drehschalter für zwei Funktionsebenen, Details der Steuerung:
Steuerung wird bei Betätigung des ersten Sensors aktiviert; einmaliges, zweimaliges oder dreimaliges Betätigen erzeugt spezielle Betriebszustände; Speichermodus wird durch längeres Betätigen aktiviert

3. Anspruch: 11

Bedienungsvorrichtung mit Drück-Drehschalter für zwei Funktionsebenen, Details Bestätigungs Vorrichtung:
Tongeber Bestätigt durch akustisches Signal die Betätigung

4. Ansprüche: 13-14

Bedienungsvorrichtung mit Drück-Drehschalter für zwei Funktionsebenen, Details der Signalübertragung zwischen Sensor und Steuerung:
drahtgebundene oder drahtlose Übertragungsvorrichtung zwischen Sensor und Steuerung; drahtloses Übertragen von elektrischer Energie an das Bedienelement

5. Ansprüche: 15-18

Bedienungsvorrichtung mit Drück-Drehschalter für zwei Funktionsebenen, Details einer optischen Anzeige:
optische Anzeigevorrichtung mit einer RGB-LED oder mehreren LEDs, Halterung in Plexiglasring; Abstand zwischen Bedienungsvorrichtung und Anzeige

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Abkürzungen

PCT/EP2009/050906

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 60209550 T2	08-02-2007	AT 319178 T	15-03-2006
		AU 2002355982 A1	03-03-2003
		EP 1419512 A2	19-05-2004
		FR 2828761 A1	21-02-2003
		UO 03017304 A2	27-02-2003
DE 102006036908 A1	07-02-2008	EP 2047493 A1	15-04-2009
		WO 2008015095 A1	07-02-2008
DE 102006015684 B3	20-09-2007	CN 101326603 A	17-12-2008
		EP 1880400 A1	23-01-2008
		WO 2007115869 A1	18-10-2007
		JP 2008544447 T	04-12-2008
		KR 20080009756 A	29-01-2008
		US 2009127078 A1	21-05-2009
DE 102006001662	14-06-2007	GB 2432052 A	09-05-2007
		TW 271762 B	21-01-2007
EP 1772881 A	11-04-2007	AT 417355 T	15-12-2008
DE 202006006509 U1	30-08-2007	EP 2008290 A1	31-12-2008
		WO 2007122143 A1	01-11-2007