



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.04.2013 Patentblatt 2013/15

(51) Int Cl.:
E03D 5/10 (2006.01) G06F 3/0482 (2013.01)
G06F 3/0488 (2013.01)

(21) Anmeldenummer: **12184472.4**

(22) Anmeldetag: **14.09.2012**

(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

(72) Erfinder:
• **Oberholzer, Roland**
8610 Uster (CH)
• **Zingg, Raffael**
8633 Wolfhausen (CH)

(30) Priorität: **06.10.2011 EP 11184157**

(74) Vertreter: **Frischknecht, Harry Ralph**
Isler & Pedrazzini AG
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(71) Anmelder: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

(54) **Verfahren zum Einstellen eines Parameters sowie hierzu verwendetes Betätigungselement**

(57) Ein Verfahren zur Einstellung von mindestens einem Parameter an einem Betätigungselement (1) einer Toilettenspülung zur Auslösung einer Spülung, wobei das Betätigungselement (1) mindestens zwei Betätigungssensoren (2, 3) zur Erfassung einer Eingabe eines Benutzer und mindestens zwei optische Anzeigeelemente (4, 5) umfasst. Bei der gleichzeitigen Aktivierung der mindestens zwei Betätigungssensoren (2, 3) über eine vorbestimmte Zeitdauer (TI) wird das Betätigungselement (1) von einem Betriebsmodus (B) in einen Einstellmodus (E), in welchem besagter Parameter einstellbar ist, versetzt.

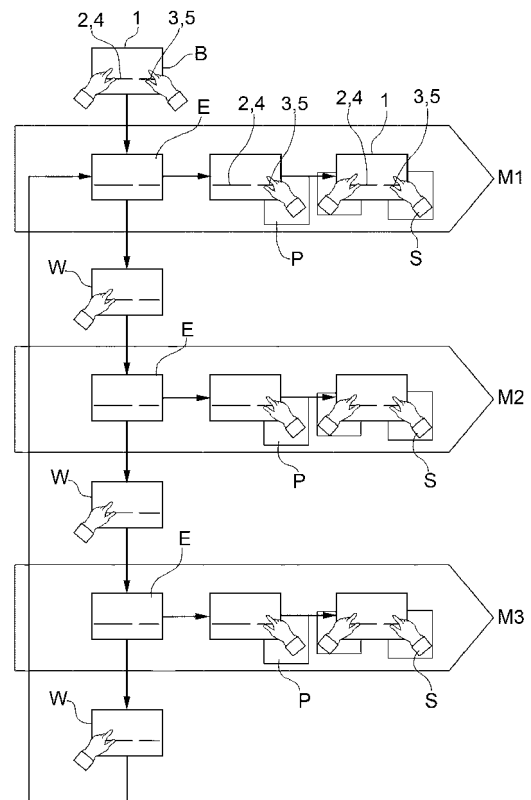


FIG.4

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Einstellung von Parametern an einem Betätigungselement zur Auslösung einer Funktion an einer Sanitäreinrichtung, wie beispielsweise zur Auslösung einer Spülung an einer Toilette oder einem Urinal nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 und eine ebensolche Vorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 11.

STAND DER TECHNIK

[0002] Betätigungselemente zur Auslösung von Spülungen bei Toiletten und Urinalen sind aus dem Stand der Technik bekannt. In der Vergangenheit wurden solche Betätigungselemente meist mechanisch ausgebildet, wobei der Benutzer eine Kraft auf eine Betätigungstaste aufbringt und so ein Ventil betätigt.

[0003] Weiter sind Betätigungselemente der genannten Art bekannt, welche eine elektronische Spülauslösung erlauben. Hierfür umfasst die Betätigungsplatte beispielsweise einen Näherungssensor, welcher die Anwesenheit einer Person vor der Platte oder die Hand eines die Spülung auslösenden Benutzers erfasst und so die Spülung auslöst.

[0004] Eine derartige Betätigungselement ist beispielsweise aus der AT 009 069 bekannt. Der Benutzer kann dabei von einer Vielzahl von verschiedenen Funktionen auswählen, wobei das Betätigungselement dem Benutzer die entsprechende Funktion durch die Angabe eines Signals in der Gestalt eines Piktogramms anzeigt. Weiter wird eine Parametrisierung von verschiedenen Einstellungen zugelassen. Nachteilig an der AT 009 069 ist die Tatsache, dass die Parametrisierung äusserst kompliziert ist und nur für den Fachmann, also beispielsweise den Sanitärinstallateur, mit dem entsprechenden Fachwissen ausführbar ist. Zudem lässt die Art der Parametrisierung keinen Raum für allfällige Modifikationen an den Produkten, weil diese auf fest eingestellten Piktogrammen beruht.

[0005] Weiter wird in der AT 009 069 die Einstellung der Parameter durch das Annähern bzw. Wegführen der Hand an bzw. aus dem Nahbereich des Sensors gelöst. Folglich muss der Benutzer seine Hand immer über entsprechende Grenzen des Wirkungsbereichs des Sensors führen. Insofern muss der Benutzer hier bei der Einstellung von verschiedenen Funktionen andere Grenzen überschreiten, was die Einstellung kompliziert macht. Zudem ist diese Art der Einstellung bezüglich Fehlmanipulationen sehr anfällig.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0006] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Einstellung von Parametern eines

Betätigungselementes anzugeben, wobei das Verfahren die Nachteile des Standes der Technik überwinden soll. Insbesondere soll der Benutzer einen Einstellmodus einfacher einstellen können und es sollen Fehlmanipulationen verhindert werden. Weiter soll der Benutzer die Parameter einstellen können, ohne mechanische Manipulationen an der Betätigungsplatte vornehmen zu müssen.

[0007] Eine solche Aufgabe löst das Verfahren nach Anspruch 1 und die Vorrichtung nach Anspruch 11.

[0008] Demgemäss dient ein Verfahren zur Einstellung von mindestens einem Parameter an einem Betätigungselement zur Auslösung einer Funktion an einer Sanitäreinrichtung, wie beispielsweise die Auslösung einer Spülung einer Toilette oder eines Urinals oder die Betätigung eines Wasserventils einer Armatur, wobei das Betätigungselement mindestens zwei Betätigungssensoren zur Erfassung einer Eingabe eines Benutzers und mindestens zwei optische Anzeigeelemente umfasst. Das Verfahren umfasst den Schritt des Versetzens des Betätigungselementes von einem Betriebsmodus in einen Einstellmodus, in welchem besagte Parameter einstellbar sind, bei der gleichzeitigen Aktivierung von mindestens zwei Betätigungssensoren über eine vorbestimmte Zeitdauer. Folglich wird bei der gleichzeitigen Aktivierung von mindestens zwei Betätigungssensoren über eine vorbestimmte Zeitdauer das Betätigungselement von einem Betriebsmodus in einen Einstellmodus, in welchem besagte Parameter einstellbar sind, versetzt.

[0009] Durch die gemeinsame Betätigung von zwei Betätigungssensoren kann der Benutzer in einer einfachen und sicheren Weise den Einstellmodus auswählen. Eine Fehlbetätigung kann so ausgeschlossen werden.

[0010] Vorzugsweise umfasst das Verfahren weiterhin den Schritt der Veränderung der Anzeigegehalt, insbesondere der Farbe, von mindestens einem der Anzeigeelemente umfasst, sobald das Betätigungselement in den Einstellmodus versetzt wurde. Somit wird dem Benutzer der aktuelle Zustand des Betätigungselementes gezeigt.

[0011] Der Einstellmodus umfasst vorzugsweise eine Vielzahl von Menüpunkten, wobei wenn sich das Betätigungselement im Einstellmodus befindet, durch einen Schritt der Aktivierung von einem der mindestens zwei Betätigungssensoren ein anderer Menüpunkt auswählbar ist. Durch den Schritt der Aktivierung vom anderen der mindestens zwei Betätigungssensoren sind die einem Menüpunkt zugewiesene Parameter einstellbar. Folglich dient also eine Betätigungssensor der Auswahl des Menüpunktes, während der andere Betätigungssensor der Auswahl eines Parameters dient, der dem Menüpunkt zugewiesen ist.

[0012] Vorzugsweise umfasst das Verfahren weiterhin den Schritt des Veränderns der Anzeigegehalt von mindestens einem der Anzeigeelemente beim Wechsel von einem Menüpunkt zu einem anderen Menüpunkt. Vorzugsweise ist jedem der Menüpunkte eine eindeutige Anzeigegehalt, wie beispielsweise eine Farbe, zugewie-

sen, so dass der Benutzer den entsprechenden Menüpunkt einfach erkennen kann.

[0013] Vorzugsweise umfasst das Verfahren weiterhin den Schritt des Veränderns der Anzeigegestalt von mindestens einem der Anzeigeelemente beim Wechsel von einem Parameter zu einem anderen Parameter. Vorzugsweise ist jedem der Parameter eine eindeutige Anzeigegestalt, wie beispielsweise eine Farbe, zugewiesen, so dass der Benutzer den entsprechenden Parameter einfach erkennen kann.

[0014] Vorzugsweise wird der Menüpunkt durch eines der Anzeigeelemente angezeigt, während der Parameter durch das andere der Anzeigeelemente angezeigt wird. Dadurch kann der Benutzer immer erkennen, in welchem Menüpunkt sich die Vorrichtung gerade befindet.

[0015] Vorzugsweise umfasst das Verfahren weiterhin den Schritt der Speicherung des gewählten Parameters durch Aktivierung von mindestens zwei der Betätigungssensoren nach erfolgter Einstellung eines Parameters, wobei in einem optionalen Schritt nach erfolgter Speicherung des eingestellten Parameters die Anzeigegestalt von mindestens einem der Anzeigeelemente, vorzugsweise kurzzeitig, verändert wird.

[0016] Vorzugsweise umfasst das Verfahren bei ausbleibender Aktivierung von mindestens einem der Betätigungssensoren über eine vorbestimmte Zeitdauer weiterhin den Schritt des Versetzens der Betätigungsvorrichtung 1 vom Einstellmodus in den Betriebsmodus.

[0017] Der einstellbare Parameter wird vorzugsweise aus der Gruppe von Einstellung der Farbe der Anzeigeelemente, Einstellung der automatischen Spülung, Einstellung von Spülwassermenge, und/oder Einstellung von Anzeigefunktionen der Anzeigeelemente gewählt.

[0018] Vorzugsweise wird bei einem Schritt der gleichzeitigen Aktivierung von mindestens zwei Betätigungssensoren über eine vorbestimmte Zeitdauer das Betätigungselement von einem Betriebsmodus in einen Reinigungsmodus bzw. vom Reinigungsmodus in den Betriebsmodus versetzt, wobei die Zeitdauer für die Wahl des Reinigungsmodus kleiner oder grösser ist als die Zeitdauer für die Wahl des Einstellmodus.

[0019] Vorzugsweise umfasst das Verfahren nach Verstreichen einer vorbestimmten Reinigungszeitdauer weiterhin den Schritt des Versetzens der Betätigungsvorrichtung vom Reinigungsmodus in den Betriebsmodus.

[0020] Vorzugsweise sind genau zwei Betätigungssensoren und genau zwei Anzeigeelemente angeordnet sind, wobei jeweils ein Betätigungssensor einem Anzeigeelement zugeordnet ist. Vorzugsweise weisen die Anzeigeelemente eine unterschiedliche Grösse auf. Vorzugsweise umfasst das Verfahren weiterhin den Schritt der Deaktivierung des Auslösens von besagter Funktion, wenn das Betätigungselement in den Einstellmodus oder in den Reinigungsmodus versetzt wurde.

[0021] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0022] Ein erfindungsgemässes Betätigungselement

dient für die Auslösung einer Funktion, insbesondere einer Spülung, an einer Sanitäreinrichtung, wobei mindestens ein Parameter am Betätigungselement einstellbar ist, wobei das Betätigungselement mindestens zwei Betätigungssensoren zur Erfassung einer Eingabe eines Benutzer und mindestens zwei optische Anzeigeelemente umfasst. Bei der gleichzeitigen Aktivierung von mindestens zwei Betätigungssensoren über eine vorbestimmte Zeitdauer ist das Betätigungselement in einem Schritt des Versetzens des Betätigungselementes von einem Betriebsmodus in einen Einstellmodus versetzbar.

[0023] Vorzugsweise umfasst das Betätigungselement eine Platte und die Betätigungssensoren und/oder die Anzeigeelemente sind im eingebauten Zustand hinter der Platte angeordnet.

[0024] Vorzugsweise umfasst das Betätigungselement weiter eine Steuereinrichtung, welche mit den Betätigungssensoren in Verbindung steht, und welche bei gleichzeitiger Aktivierung von mindestens zwei Betätigungssensoren vom Betriebsmodus in den Einstellmodus versetzbar ist.

[0025] Vorzugsweise steht die Steuereinrichtung weiter mit den optischen Anzeigeelementen in Verbindung und/oder mit der Sanitärarmatur, insbesondere über ein Kabel, verbindbar ist, so dass die besagte Funktion steuerbar ist.

[0026] Vorzugsweise sind die Betätigungssensoren und die optischen Anzeigeelemente paarweise angeordnet, wobei ein Betätigungssensor im eingebauten Zustand jeweils über einem Anzeigeelement liegt.

[0027] Besonders bevorzugt sind genau zwei Betätigungssensoren und genau zwei

[0028] Anzeigeelemente angeordnet.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0029] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Betätigungselementes einer Sanitäreinrichtung im Betriebsmodus;
- Fig. 2 die schematische Ansicht des Betätigungselements nach der Figur 1 im Einstellmodus;
- Fig. 3 die schematische Ansicht des Betätigungselements nach der Figur 1 im Reinigungsmodus;
- Fig. 4 die einzelnen Verfahrensschritte gemäss einer ersten Ausführungsform; und
- Fig. 5 die einzelnen Verfahrensschritte gemäss einer zweiten Ausführungsform.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0030] In den Figuren 1 bis 3 werden schematische Ansichten eines Betätigungselementes 1 gezeigt. Das Betätigungselement 1 dient der Auslösung einer Funktion bei einer Sanitärarmatur. Wenn die Sanitärarmatur eine Toilette oder ein Urinal ist, ist die Funktion die Spülung der Toilette bzw. des Urinals. Wenn die Sanitärarmatur die Gestalt einer Waschtischarmatur aufweist, ist die Funktion die Öffnung des Ventils der Waschtischarmatur, so dass Wasser durch die Armatur in den Waschtisch strömen kann.

[0031] Das Betätigungselement 1 umfasst im Wesentlichen mindestens zwei Betätigungssensoren 2, 3 und mindestens zwei optische Anzeigeelemente 4, 5. Betätigungssensoren 2, 3 und optische Anzeigeelemente 4, 5 sind über eine Steuereinrichtung miteinander verbunden. Die Steuereinrichtung steht dabei weiter mit der Sanitärarmatur in Kontakt und steuert so die Auslösung der besagten Funktion, wie beispielsweise das Öffnen eines Ventils. Weiter ist eine Energieversorgungseinrichtung vorgesehen, welche die Betätigungssensoren 2, 3, die optischen Anzeigeelemente 4, 5 und die Steuereinrichtung mit elektrischer Energie versorgt. Mit einer Speichervorrichtung, welche Teil der Steuereinrichtung ist, können einzustellende Parameter gespeichert werden. Vorzugsweise umfasst das Betätigungselement 1 genau zwei Betätigungssensoren 2, 3 und genau zwei optische Anzeigeelemente 4, 5.

[0032] Die Betätigungssensoren 2, 3 dienen der Erfassung einer Eingabe eines Benutzers und sind räumlich gesehen nahe den Anzeigeelementen 4, 5 angeordnet, wobei die Anzeigeelemente 4, 5 dem Benutzer den Ort der Betätigung signalisieren. Dabei bilden immer ein Betätigungssensor und ein Anzeigeelement ein entsprechendes Paar. Hier ist der Betätigungssensor 2 dem Anzeigeelement 4 und der Betätigungssensor 3 dem Anzeigeelement 5 zugeordnet. Die Anzeigeelemente 4, 5 weisen hier eine unterschiedliche Grösse auf, wobei das Anzeigeelement 4 grösser als das Anzeigeelement 5 ausgebildet ist. Die unterschiedliche Grösse signalisiert dem Benutzer, dass er aus zwei unterschiedlichen Funktionen wählen kann. Eine solche unterschiedliche Funktion wäre beispielsweise die Wahl von zwei verschiedenen Spülwassermengen. Wenn nun also der mit dem grossen Anzeigeelement 4 assoziierte Betätigungssensor 2 betätigt wird, so wird eine grössere Spülwassermenge freigegeben, als wenn der mit dem kleinen Anzeigeelement 5 assoziierte Betätigungssensor 3 betätigt wird.

[0033] Die Betätigungssensoren 2, 3 sind beispielsweise Infrarotsensoren, die hinter einer Platte 6 angeordnet sind. Die Platte 6 ist dabei derart ausgebildet, dass diese für die Infrarotstrahlen der Infrarotsensoren durchgängig ausgebildet ist.

[0034] Die Anzeigeelemente 4, 5 umfassen im Wesentlichen ein Leuchtmittel und können durch die Steuerungseinheit entsprechend gesteuert werden. Die Steuerung der Leuchtmittel ist ein Parameter, welcher durch den Benutzer einstellbar ist. Bevorzugterweise werden die Leuchtmittel derart gesteuert, dass sich diese anschalten und somit für den Benutzer sichtbar werden, sobald sich dieser dem Betätigungselement 1 nähert oder dass die Leuchtmittel immer angeschaltet sind. Das Leuchtmittel ist bevorzugt eine oder mehrere RGB-Leuchtdioden. Der Einsatz von anderen Leuchtmitteln ist auch denkbar. Auch die Anzeigeelemente 4, 5 sind vorzugsweise hinter der Platte 6 angeordnet, wobei diese für die Anzeigeelemente 4, 5 für Licht durchgängige Bereiche aufweist.

[0035] Das Betätigungselement 1 kann nach den Figuren 1 bis 3 im Wesentlichen drei Zustände einnehmen.

[0036] In der Figur 1 wird der Betriebsmodus B gezeigt, wobei hier der Benutzer die entsprechende Funktion auslösen kann. Die Anzeigeelemente 4, 5 sind sobald ein Benutzer in den Erfassungsbereich der Sensoren tritt oder aber dauerhaft angeschaltet, so dass der Benutzer die Lage der Anzeigeelemente 4, 5 und somit auch die Lage der Betätigungssensoren erkennen kann. Der Betriebsmodus ist der Standardmodus.

[0037] In der Figur 2 wird der Einstellmodus E gezeigt, wobei sich hier die Anzeige der Anzeigeelemente 4, 5 von derjenigen im Betriebsmodus B unterscheidet. Beispielsweise wird eine andere Farbe angezeigt oder die Anzeigeelemente 4, 5 blinken periodisch.

[0038] In der Figur 3 wird der Reinigungsmodus E gezeigt. Hier blinken die Anzeigeelemente 4, 5 periodisch auf und signalisieren so den Reinigungsmodus. Auch wäre es hier denkbar, dass dem Benutzer der Reinigungsmodus in einer anderen Farbe angezeigt wird.

[0039] Bezüglich der Anzeigeelemente 4, 5 sei darauf hingewiesen, dass die Anzeige für alle Zustände bzw. Modi unterschiedlich ist, so dass der Benutzer anhand der Anzeige durch die Anzeigeelemente 4, 5 den Zustand des Betätigungselementes 1 erkennen kann.

[0040] Das erfindungsgemässe Verfahren dient der Einstellung von mindestens einem Parameter am Betätigungselement. Beispielsweise der Einstellung der Farben der Anzeigeelemente, der Einstellung der Spülfunktion, der Einstellung der Dosierung der Spülwassermenge und/oder der Einstellung von Anzeigefunktionen der Anzeigeelemente.

[0041] Das Verfahren zur Einstellung von mindestens einem Parameter an einem Betätigungselement 1 zur Auslösung einer Funktion an einer Sanitärreinrichtung umfasst den Schritt des Versetzens des Betätigungselementes 1 von einem Betriebsmodus B in einen Einstellmodus E, wenn mindestens zwei, vorzugsweise genau zwei, der Betätigungssensoren 2, 3 über eine vorbestimmte Zeitdauer T1 aktiviert werden. Im Einstellmodus E kann der Benutzer dann entsprechende Einstellungen an verschiedenen oder auch an nur einem einzigen Parameter vornehmen. Um das Betätigungselement 1 in den Einstellmodus E zu versetzen, kann der Benutzer, wie in der Figur 3 gezeigt, beide Hände vor die Betätigungseinheit entsprechend gesteuert werden.

Die Steuerung der Leuchtmittel ist ein Parameter, welcher durch den Benutzer einstellbar ist. Bevorzugterweise werden die Leuchtmittel derart gesteuert, dass sich diese anschalten und somit für den Benutzer sichtbar werden, sobald sich dieser dem Betätigungselement 1 nähert oder dass die Leuchtmittel immer angeschaltet sind. Das Leuchtmittel ist bevorzugt eine oder mehrere RGB-Leuchtdioden. Der Einsatz von anderen Leuchtmitteln ist auch denkbar. Auch die Anzeigeelemente 4, 5 sind vorzugsweise hinter der Platte 6 angeordnet, wobei diese für die Anzeigeelemente 4, 5 für Licht durchgängige Bereiche aufweist.

gungssensoren 2, 3 halten und nach erreichen bzw. überschreiten der vorbestimmten Zeitdauer T1 wird das Betätigungselement 1 vom Betriebsmodus B in den Einstellmodus E versetzt. Diese Art der Aktivierung des Einstellmodus E hat den Vorteil, dass der Benutzer den Einstellmodus E sehr einfach aktivieren kann. Insbesondere entfällt ein mehrfaches Bewegen der Hände über Grenzen des Sensors. Ein weiterer Vorteil ist die Tatsache, dass keine separaten Sensoren oder Schalter für diese Aktivierung bzw. die Einstellung von Parametern vorzusehen sind, sondern direkt die für die Auslösung der Funktion an der Sanitäreinrichtung vorhandenen Betätigungssensoren 2, 3 genutzt werden können.

[0042] Die Zeitdauer T1 ist vorzugsweise im Bereich von 7 bis 15 Sekunden gewählt.

[0043] Vorzugweise wird, sobald das Betätigungselement 1 in den Einstellmodus E versetzt wurde, die Anzeigestalt bzw. das Aussehen von mindestens einem der Anzeigeelemente 4, 5 verändert. Somit wird dem Benutzer signalisiert, dass sich das Betätigungselement 1 nun im Einstellmodus E befindet. Die Signalisation über eine Veränderung der Anzeigestalt von mindestens einem der Anzeigeelemente 4, 5 hat wiederum den Vorteil, dass keine zusätzlichen Elemente für die Anzeige des Zustandes des Betätigungselementes 1 vorzusehen sind. Die Veränderung der Anzeigestalt kann beispielsweise eine Farbänderung oder eine Helligkeitsänderung der Anzeigeelemente 4, 5 sein. Alternativ ist auch eine periodische Aktivierung bzw. Deaktivierung, was in einem Blinken der Anzeigeelemente 4, 5 resultiert, denkbar.

[0044] Unter Bezugnahme auf die Figur 4 wird nun ein mögliches Verfahren bezüglich der Einstellung von einzelnen Parametern erläutert. Der Einstellmodus E umfasst eine Vielzahl von Menüpunkten M1, M2, M3. In der Figur 4 kann gut erkannt werden, dass die Menüpunkte M1, M2, M3 nacheinander anwählbar sind. Wenn sich das Betätigungselement 1 im Einstellmodus E befindet ist durch Aktivierung von einem der mindestens zwei Betätigungssensoren 2 ein anderer Menüpunkt anwählbar. In der Figur 4 wird diese Aktivierung mit dem Bezugszeichen W gezeigt, wobei durch Betätigung bzw. Aktivierung des linken Betätigungssensors 2 ein anderer Menüpunkt gewählt wird. Vorzugweise wird unmittelbar nach der Versetzung des Betätigungselementes 1 in den Einstellmodus E der erste Menüpunkt M1 angezeigt. Durch Betätigung des linken Betätigungssensors 2 kann der Benutzer dann den Menüpunkt M2 wählen und durch eine erneute Betätigung den Menüpunkt M3. Durch eine erneute Betätigung wird dem Benutzer wieder der Menüpunkt M1 dargestellt. Folglich kann der Benutzer die Menüpunkte M1, M2, M3 in einer Reihenfolge anwählen und kann sich durch die Schlaufe der Menüpunkte M1, M2, M3 hindurch navigieren.

[0045] Jedem Menüpunkt M1, M2, M3 ist eine vorbestimmte Anzeigestalt der Anzeigeelemente 4, 5 zugeordnet. Bei einem Wechsel von einem Menüpunkt M1 zu einem anderen Menüpunkt M2 ändert sich somit auch

die Anzeigestalt von mindestens einem der Anzeigeelemente, wodurch der Benutzer erkennen kann, welcher Menüpunkt angezeigt wird.

[0046] Durch Aktivierung des anderen der mindestens zwei Betätigungssensoren 3 kann der Benutzer den einem Menüpunkt M1, M2, M3 zugewiesenen Parameter einstellen. In der Figur 4 wählt der Benutzer hierfür den rechten Betätigungssensor 3 an, wie dies mit dem Bezugszeichen P dargestellt ist. Der Benutzer kann dann durch mehrfaches Anwählen des entsprechenden Betätigungssensors 3 verschiedene Parameter einstellen. Somit kann der Benutzer in analoger Weise zu der Wahl des Menüpunktes die entsprechenden Parameter anwählen. Jedem Parameter eines Menüpunktes M1, M2, M3 ist eine unterschiedliche Anzeigestalt, insbesondere eine unterschiedliche Farbe, zugewiesen, wobei durch mehrfache Betätigung des Betätigungssensors 3 ein unterschiedlicher Parameter anzeigbar ist. Wenn der Parameter beispielsweise die durch die Anzeigeelemente 4, 5 anzuzeigende Farbe ist, so kann der Benutzer durch mehrfache Betätigung des Betätigungssensors 3 die gewünschte Farbe suchen, welche durch die Anzeigeelemente 4, 5 angezeigt wird. Folglich ändert bei jeder Betätigung des Betätigungssensors 3 die Anzeigestalt der Anzeigeelemente 4, 5 wobei die Anzeigestalt im Fall der Farbe der entsprechenden Farbe entspricht.

[0047] Wenn der Parameter beispielsweise die Dosierung der Spülwassermenge ist, so ist eine Anzeigestalt, vorzugweise eine Farbe, einer entsprechenden Dosierung zugewiesen. Gleiches gilt für alle anderen einzustellenden bzw. einstellbaren Parameter. Vorzugweise wird der Menüpunkt M1, M2, M3 durch eines der Anzeigeelemente angezeigt, während der Parameter P durch das andere der Anzeigeelemente angezeigt wird. Dadurch kann der Benutzer immer erkennen, in welchem Menüpunkt sich die Vorrichtung gerade befindet und welcher Parameter einstellbar ist.

[0048] Wenn der Benutzer den von ihm gewünschten Parameter gefunden hat, wird dieser durch Aktivierung bzw. Betätigung von mindestens zwei der Betätigungssensoren 2, 3 nach erfolgter Einstellung eines Parameters mit einem Schritt der Speicherung gespeichert. Dies wird in der Figur 4 durch das Bezugszeichen S dargestellt. Der Parameter wird dabei in die Speichervorrichtung geschrieben. Nach erfolgter Speicherung wird ein neuer Menüpunkt M1, M2, M3 oder wiederum der gleiche Menüpunkt, dessen Parameter eben gespeichert wurde, angezeigt. Alternativ kann die Vorrichtung nach erfolgter Speicherung auch in den Betriebsmodus versetzt werden.

[0049] Es kann also gesagt werden, dass das Verfahren weiterhin den Schritt der Speicherung S des gewählten Parameters durch Aktivierung von mindestens zwei der Betätigungssensoren 2, 3 nach erfolgter Einstellung bzw. Wahl eines Parameters umfasst.

[0050] In einem optionalen Schritt nach erfolgter Speicherung S des eingestellten Parameters P wird die Anzeigestalt von mindestens einem der Anzeigeelemen-

te 4, 5 verändert, so dass dem Benutzer die Speicherung quittiert wird. Bevorzugt ist hier eine kurzzeitige Veränderung wie beispielsweise ein Aufblinken von einer oder von beiden der Anzeigeelemente 4, 5.

[0051] Wie bereits oben erläutert kann der einzustellende Parameter sehr vielfältig gewählt sein. Insbesondere wird der Parameter vorzugsweise aus der Gruppe von Einstellung der Farbe der Anzeigeelemente, Einstellung der automatischer Spülung, Einstellung von Spülwassermenge, und/oder Einstellung von Anzeigefunktionen der Anzeigeelemente gewählt. Jeder dieser Parameter stellt dann einen entsprechenden Menüpunkt dar.

[0052] Die Einstellung der automatischen Spülung kann dabei das Aktivieren der automatischen Spülung oder das Deaktivieren der automatischen Spülung umfassen. Unter der automatischen Spülung wird verstanden, dass sobald die Betätigungssensoren eine Person und deren Verlassen des Aktionsradius der Betätigungssensoren erfassen, die Spülung ausgelöst wird.

[0053] Bei der Einstellung der Spülwassermenge kann der Benutzer verschiedene Spülvolumina einstellen.

[0054] Unter der Einstellung der Anzeigefunktionen werden beispielsweise verschiedene Beleuchtungsmodi verstanden, wie beispielsweise eine dauerhafte Beleuchtung oder automatische Beleuchtung, wenn ein Benutzer in den Aktionsradius der Betätigungssensoren eintritt.

[0055] Bei ausbleibender Aktivierung von mindestens einem der Betätigungssensoren 2, 3 über eine vorbestimmte Zeitdauer T3 wird die Betätigungsvorrichtung 1 vom Einstellmodus E in den Betriebsmodus B versetzt wird. Das hat den Vorteil, dass die Vorrichtung bei einem Unterbruch der Einstellarbeiten wieder in den normalen Betriebsmodus versetzt wird, ohne dass diese entsprechend blockiert ist. Die Zeitdauer T3 ist bevorzugt in einem Bereich von 10 bis 30 Sekunden gewählt.

[0056] In der Figur 5 wird im Wesentlichen der Verfahrensablauf nach der Figur 4 gezeigt. Zusätzlich wird hier noch der Reinigungsmodus R entsprechend dargestellt. Der Reinigungsmodus R kann über den Schritt der der gleichzeitigen Aktivierung von mindestens zwei Betätigungssensoren 2, 3 über eine vorbestimmte Zeitdauer T2 aktiviert werden, wobei das Betätigungselement 1 von einem Betriebsmodus B in einen Reinigungsmodus R versetzt wird. Die Zeitdauer T2 für die Wahl des Reinigungsmodus R ist kleiner oder grösser als die Zeitdauer T1 für die Wahl des Einstellmodus E. Während des Reinigungsmodus wird die Auslösung der besagten Funktion verunmöglicht. Die Zeitdauer T2 liegt vorzugsweise im Bereich von 2 bis 6.5 Sekunden oder im Bereich von 15.5 bis 20 Sekunden.

[0057] Vorzugsweise wird mindestens eines der Anzeigeelemente 4, 5 periodisch aktiviert und periodisch deaktiviert, wenn sich das Betätigungselement im Reinigungsmodus R befindet. Somit wird dem Benutzer angezeigt, dass sich die Vorrichtung im Reinigungsmodus befindet.

[0058] Nach Verstreichen einer vorbestimmten Reini-

gungszeitdauer, vorzugsweise im Bereich von 10 bis 30 Sekunden umfasst das Verfahren weiterhin den Schritt des Versetzens der Betätigungsvorrichtung 1 vom Reinigungsmodus R in den Betriebsmodus B. Somit muss der Benutzer nicht aktiv den Modus nach der Reinigung wechseln.

[0059] Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das erfindungsgemässe Verfahren den Vorteil hat, dass der Benutzer in einfacher sowie sicherer Art und Weise einen Parameter an einer Betätigungsvorrichtung einer Sanitärarmatur einstellen kann.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0060]

1	Betätigungselement
2	Betätigungssensor
3	Betätigungssensor
4	Anzeigeelement
5	Anzeigeelement
B	Betriebsmodus
E	Einstellmodus
P	Parameter
M1, M2, M3	Menüpunkte
S	Speichern

Patentansprüche

1. Verfahren zur Einstellung von mindestens einem Parameter an einem Betätigungselement (1) zur Auslösung einer Funktion, insbesondere einer Spülung, an einer Sanitäreinrichtung, insbesondere einer Toilettenspülung, wobei das Betätigungselement (1) mindestens zwei Betätigungssensoren (2, 3) zur Erfassung einer Eingabe eines Benutzer und mindestens zwei optische Anzeigeelemente (4, 5) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren den Schritt des Versetzens des Betätigungselementes (1) von einem Betriebsmodus (B) in einen Einstellmodus (E), in welchem besagte Parameter einstellbar sind, bei der gleichzeitigen Aktivierung von mindestens zwei Betätigungssensoren (2, 3) über eine vorbestimmte Zeitdauer (T1) umfasst.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren weiterhin den Schritt der Veränderung der Anzeigegestalt, insbesondere der Farbe, von mindestens einem der Anzeigeelemente (4, 5) umfasst, sobald das Betätigungselement (1) in den Einstellmodus (E) versetzt wurde.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einstellmodus (E) eine Vielzahl von Menüpunkten (M1, M2, M3) umfasst, wobei wenn sich das Betätigungsele-

ment (1) im Einstellmodus (E) befindet, durch einen Schritt der Aktivierung (W) von einem der mindestens zwei Betätigungssensoren (2) ein anderer Menüpunkt (M2, M3, M1) auswählbar ist, und dass durch den Schritt der Aktivierung vom anderen der mindestens zwei Betätigungssensoren (3) dem Menüpunkt (M1, M2, M3) zugewiesene Parameter (P) einstellbar sind.

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren weiterhin den Schritt des Veränderns der Anzeigegestalt von mindestens einem der Anzeigeelemente (4, 5) beim Wechsel von einem Menüpunkt (M1, M2, M3) zu einem anderen Menüpunkt (M2, M3, M1) umfasst, und/oder dass das Verfahren weiterhin den Schritt des Veränderns der Anzeigegestalt von mindestens einem der Anzeigeelemente (4, 5) beim Wechsel von einem Parameter zu einem anderen Parameter umfasst.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren weiterhin den Schritt der Speicherung (S) des gewählten Parameters durch Aktivierung von mindestens zwei der Betätigungssensoren (2, 3) nach erfolgter Einstellung eines Parameters (P) umfasst, wobei in einem optionalen Schritt nach erfolgter Speicherung (S) des eingestellten Parameters die Anzeigegestalt von mindestens einem der Anzeigeelemente (4, 5), vorzugsweise kurzzeitig, verändert wird.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren bei ausbleibender Aktivierung von mindestens einem der Betätigungssensoren (2, 3) über eine vorbestimmte Zeitdauer (T3) weiterhin den Schritt des Versetzens der Betätigungsvorrichtung (1) vom Einstellmodus (E) in den Betriebsmodus (B) umfasst.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der einstellbare Parameter aus der Gruppe von Einstellung der Farbe der Anzeigeelemente, Einstellung der automatischen Spülung, Einstellung von Spülwassermenge, und/oder Einstellung von Anzeigefunktionen der Anzeigeelemente ist.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einem Schritt der gleichzeitigen Aktivierung von mindestens zwei Betätigungssensoren (2, 3) über eine vorbestimmte Zeitdauer (T2) das Betätigungselement (1) von einem Betriebsmodus (B) in einen Reinigungsmodus (R) bzw. vom Reinigungsmodus (R) in den Betriebsmodus (B) versetzt wird, wobei die Zeitdauer (T2) für die Wahl des Reinigungsmodus (R) kleiner oder grösser ist als die Zeitdauer (T1) für die

Wahl des Einstellmodus (E), und/oder dass die Anzeigeelemente (4, 5) periodisch aktiviert und periodisch deaktiviert werden, wenn sich das Betätigungselement (1) im Reinigungsmodus (R) befindet und/oder dass das Verfahren nach Verstreichen einer vorbestimmten Reinigungszeitdauer weiterhin den Schritt des Versetzens der Betätigungsvorrichtung (1) vom Reinigungsmodus (E) in den Betriebsmodus (B) umfasst.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zeitdauer (T1) für die Aktivierung des Einstellmodus (E) im Bereich von 7 bis 15 Sekunden ist und/oder, dass die Zeitdauer (T2) zur Aktivierung des Reinigungsmodus (R) im Bereich von 2 bis 6.5 Sekunden oder im Bereich von 15.5 bis 20 Sekunden liegt und/oder dass Reinigungszeitdauer im Bereich von 10 bis 30 Sekunden liegt.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren den Schritt der Deaktivierung des Auslösens von besagter Funktion umfasst, wenn das Betätigungselement (E) in den Einstellmodus (E) oder in den Reinigungsmodus (R) versetzt wurde.

11. Betätigungselement für die Auslösung einer Funktion, insbesondere einer Spülung, an einer Sanitär-einrichtung, insbesondere einer Toilettenspülung, und für die Durchführung eines Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei mindestens ein Parameter am Betätigungselement (1) einstellbar ist, wobei das Betätigungselement mindestens zwei Betätigungssensoren (2, 3) zur Erfassung einer Eingabe eines Benutzer und mindestens zwei optische Anzeigeelemente (4, 5) umfasst, wobei bei der gleichzeitigen Aktivierung von mindestens zwei Betätigungssensoren (2, 3) über eine vorbestimmte Zeitdauer (T1) das Betätigungselement in einem Schritt des Versetzens des Betätigungselementes (1) von einem Betriebsmodus (B) in einen Einstellmodus (E) versetzbar ist.

12. Betätigungselement nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement eine Platte (6) umfasst und wobei die Betätigungssensoren (2, 3) und/oder die Anzeigeelemente (4, 5) im eingebauten Zustand hinter der Platte angeordnet sind.

13. Betätigungselement nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement weiter eine Steuereinrichtung umfasst, welche mit den Betätigungssensoren (2, 3) in Verbindung steht, und welche bei gleichzeitiger Aktivierung von mindestens zwei Betätigungssensoren vom Be-

triebsmodus (B) in den Einstellmodus (E) versetzbar ist.

14. Betätigungselement nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungseinrichtung weiter mit den optischen Anzeigeelementen (4, 5) in Verbindung steht und/oder dass die Steuerungseinrichtung mit der Sanitärarmatur, insbesondere über ein Kabel, verbindbar ist, so dass die besagte Funktion steuerbar ist. 5
10

15. Betätigungselement nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungssensoren (2, 3) und die optischen Anzeigeelemente (4, 5) paarweise angeordnet sind, wobei ein Betätigungssensor (2, 3) im eingebauten Zustand jeweils über einem Anzeigeelement (4, 5) liegt. 15

16. Betätigungselement nach einem der Ansprüche 11 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** genau zwei Betätigungssensoren (2, 3) und genau zwei Anzeigeelemente (4, 5) angeordnet sind. 20

17. Sanitäreinrichtung umfassend ein Betätigungselement nach einem der Ansprüche 11 bis 16, wobei die Sanitäreinrichtung weiter einen Spülkasten mit einer Abflussöffnung und einem die Abflussöffnung verschliessenden Ventil, wobei das Ventil mit dem Betätigungselement betätigbar ist, oder wobei die Sanitäreinrichtung weiter ein Wasserventil und eine mit Armatur umfasst, wobei das Wasserventil mit dem Betätigungselement betätigbar ist. 25
30

35

40

45

50

55

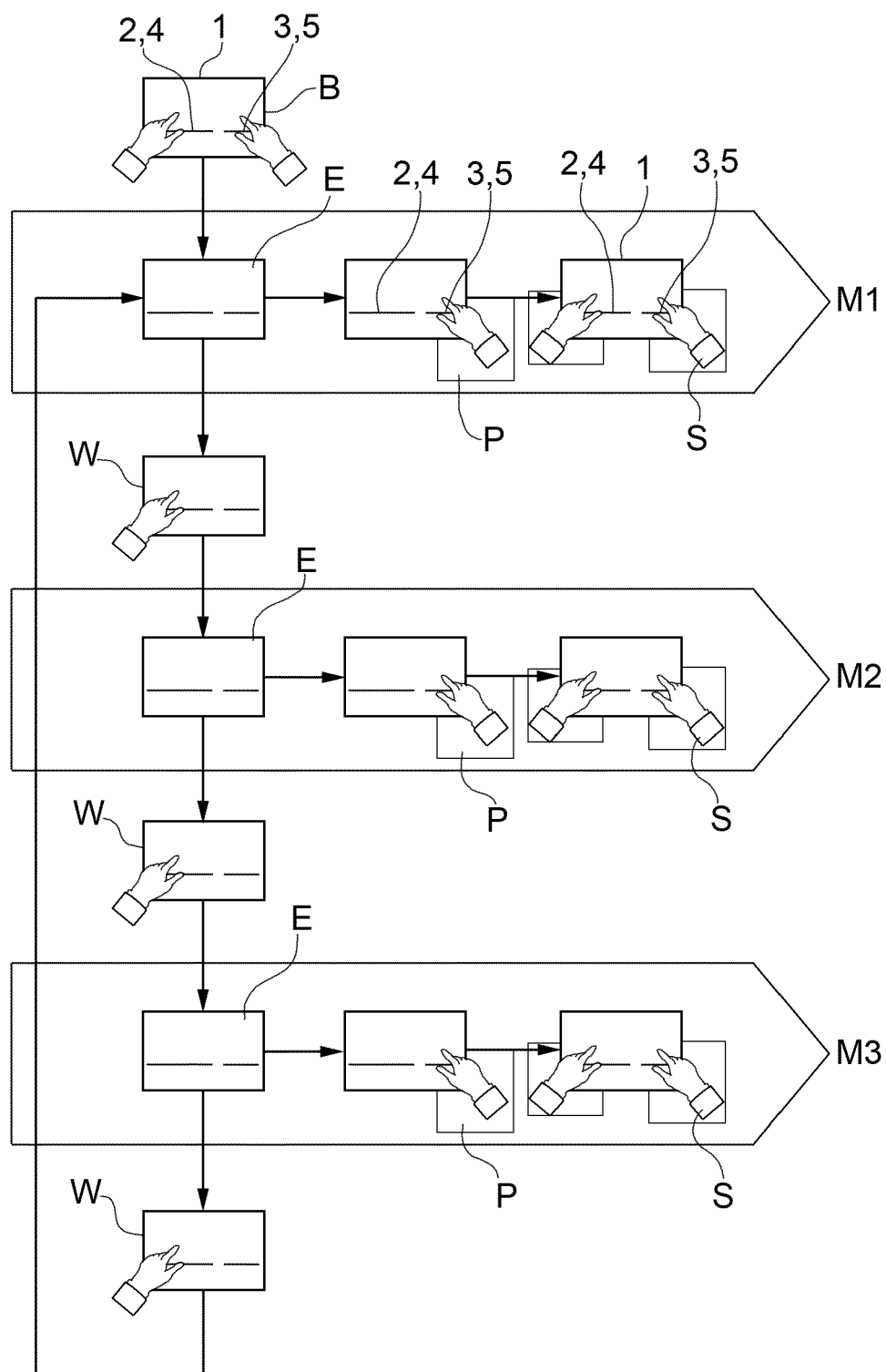


FIG.4

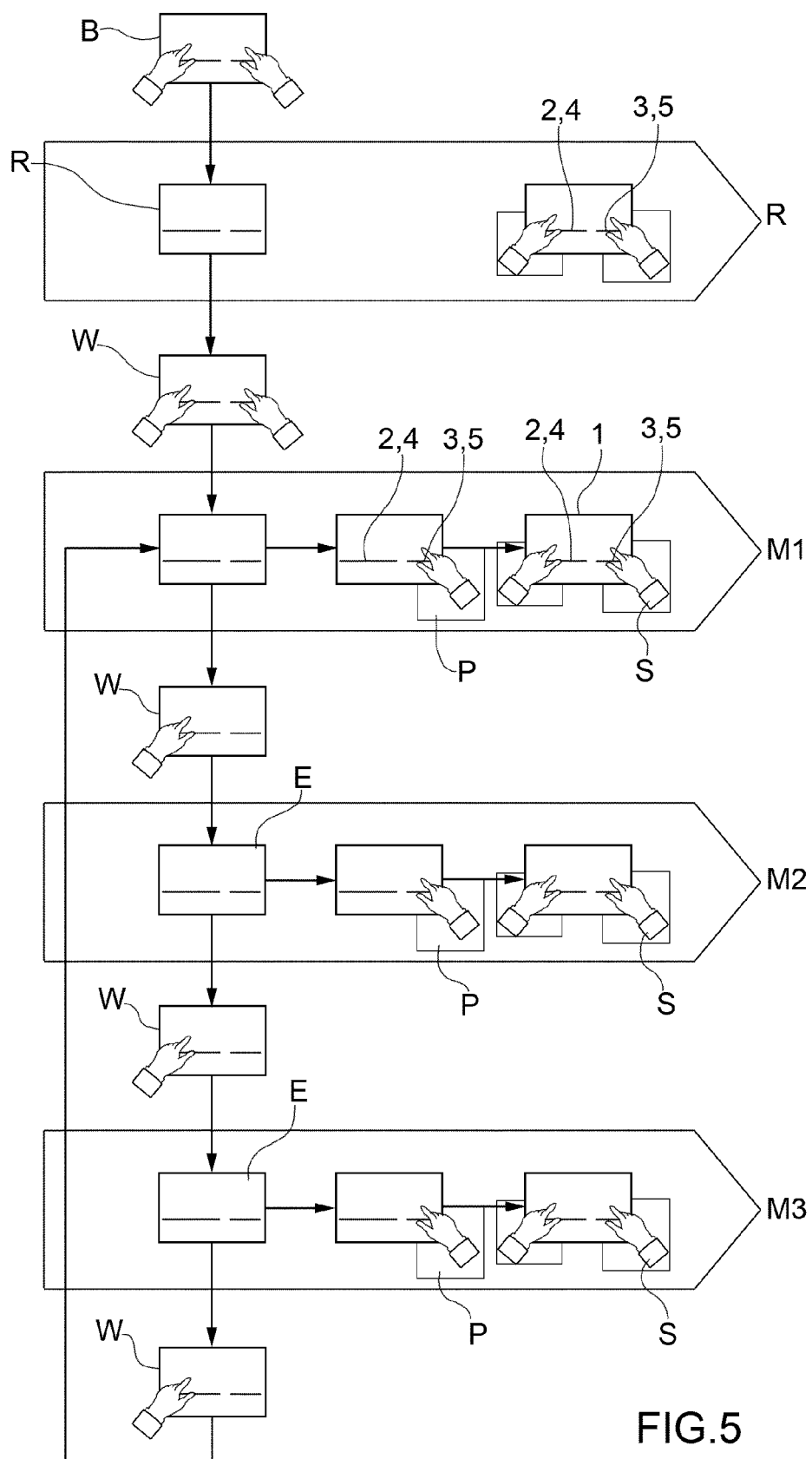


FIG.5

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

- AT 009069 [0004] [0005]