

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1054/2006**

(22) Anmeldetag: **22.06.2006**

(43) Veröffentlicht am: **15.09.2007**

(51) Int. Cl.⁸: **E03D 13/00** (2006.01),
E03C 1/05 (2006.01)

(73) Patentanmelder:

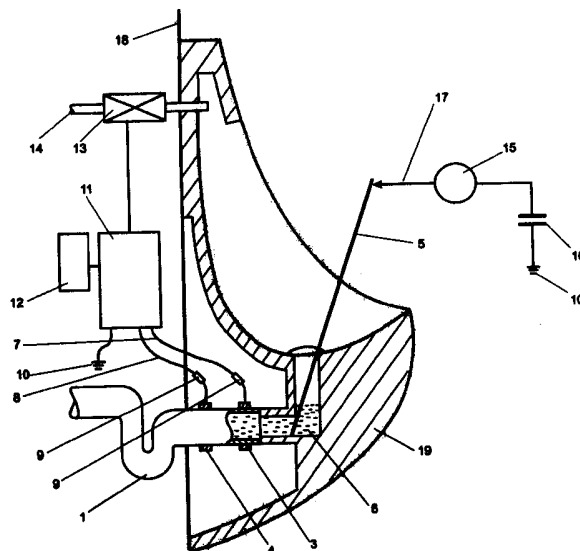
WIMBERGER HERBERT
A-3325 FERSCHNITZ (AT)

(72) Erfinder:

WIMBERGER HERBERT
FERSCHNITZ (AT)

(54) **SANITÄRABFLUSS MIT ELEKTRONISCHER STEUERUNG UND NACHTRÄGLICH EIN-
STELLBAREN PARAMETERN**

(57) Abfluss, vorzugsweise in sanitären Installationen, mit einer angeschlossenen elektronischen Steuerung, die eine Sensorvorrichtung umfasst mit mindestens zwei Elektroden, wobei eine Elektrode vorzugsweise als elektrisch leitender Stab ausgebildet sein kann, und eine Person durch Berühren dieses Stabes einen Einstellvorgang für einen Betriebsmodus oder einen Betriebsparameter der elektronischen Steuerung auslöst, sowie Verfahren zur Auswahl und Einstellung dieser Betriebsmodi und Betriebsparameter.



ZUSAMMENFASSUNG

Abfluss, vorzugsweise in sanitären Installationen, mit einer angeschlossenen elektronischen Steuerung, die eine Sensorvorrichtung umfasst mit mindestens zwei Elektroden, wobei eine Elektrode vorzugsweise als elektrisch leitender Stab ausgebildet sein kann, und eine Person durch Berühren dieses Stabes einen Einstellvorgang für einen Betriebsmodus oder einen Betriebsparameter der elektronischen Steuerung auslöst, sowie Verfahren zur Auswahl und Einstellung dieser Betriebsmodi und Betriebsparameter.

(Fig.1)

Die Erfindung betrifft einen Abfluss, wie beispielsweise einen Sifon in Sanitärinstallationen, mit einer Sensorvorrichtung, einer daran angeschlossenen elektronischen Schaltungseinheit, an die eine Auslösevorrichtung angeschlossen ist, sowie mit einer Energieversorgung und ein Verfahren zum nachträglichen Einstellen von Betriebsparametern dieser Steuerung bzw. der Sensorvorrichtung.

Sanitäre Steuerungen werden in vielfältiger Weise, insbesondere bei berührungslosen Auslaufarmaturen, Urinal- und WC-Spülern, eingesetzt. Vor allem in öffentlichen Gebäuden sind diese häufig dem Vandalismus ausgesetzt. Daher werden solche Steuerungen bevorzugt eingesetzt, die verdeckt, vorzugsweise hinter Sanitärkeramiken oder Fliesen, montiert werden können.

Solche Vorrichtungen werden beispielsweise in der EP0717289B1 und in der DE19950874A1 genannt. Obwohl diese Vorrichtungen im Normalbetrieb automatisch arbeiten, ist in einigen Fällen ein nachträglicher Eingriff durch geschultes Personal, insbesondere zur Auswahl bestimmter Betriebsparameter, nötig. Um direkten Zugriff zu diesen Vorrichtungen zu erlangen, ist eine Demontage der diese Steuerungen verdeckenden Sanitärgegenstände, wie zum Beispiel eines Urinalbeckens, erforderlich.

Um diesen Aufwand zu vermeiden, werden Fernbedienungen eingesetzt. Diese Fernbedienungen können beispielsweise als Magnete, Infrarot-, Ultraschall- oder Funkfernbedienungen ausgeführt sein. Anwendungen dazu werden beispielhaft in der DE102004002889A1 und in der DE10220759A1 dargelegt.

Nachteilig am Stand der Technik ist, dass diese Fernbedienungen keine Gegenstände sind, die für das Wartungspersonal üblicherweise verfügbar sind, sondern für die Anwendung gesondert angeschafft, gelagert und gewartet werden müssen, was besonders bei batterieversorgten Fernbedienungen zu einem erhöhten Kostenaufwand führen kann.

Eine mögliche Ausgestaltungsform ohne diesen Nachteil wäre die Anordnung mindestens eines Nahsensors in einem oder mehreren Bereichen des Sanitärgegenstandes, in denen keine Erfassung bei der üblichen Benützung erfolgt. Im Falle eines nachträglichen Eingriffs könnte das geschulte Personal einen Gegenstand, beispielsweise die Hand oder ein Metallteil an den mindestens einen Nahsensor heranführen und so eine Veränderung des Betriebsverhaltens der Steuerung vornehmen. Dieser mindestens eine Nahsensor könnte vorzugsweise als kapazitiver oder induktiver

Näherungsschalter ausgeführt sein. Nachteilig an dieser Ausführung sind die Kosten, die durch den mindestens einen zusätzlichen Sensor entstehen. Bei batteriebetriebenen Systemen würde dies auch zu einer Verringerung der Batterielebensdauer führen.

Die Aufgabe gegenständlicher Erfindung besteht also darin, die bekannten Nachteile zu vermeiden und einen Abfluss mit mindestens einer Sensorvorrichtung gemäß Oberbegriff des Anspruches 1 anzugeben sowie ein Verfahren darzulegen, das eine nachträgliche Einstellung von Betriebsparametern durch geschultes Personal ermöglicht, ohne Demontage von Sanitärgegenständen, und ohne Einsatz besonderer Vorrichtungen oder zusätzlicher Sensoren, und zugleich sicherstellt, dass die Einstellung dieser Betriebsparameter nicht ungewollt bei der üblichen Benützung des Sanitärgegenstandes erfolgen kann.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass der Abfluss eine Sensorvorrichtung umfasst, die zur Aktivierung der nachträglichen Einstellung von Betriebsparametern oder eines Betriebsmodus eine Kombination mehrerer Ereignisse heranzieht, die bei üblicher Benützung nicht gemeinsam auftreten, was eine besonders kostengünstige Realisierung ermöglicht und zu einem besonders zuverlässigen Verfahren der Einstellung von Betriebsparametern oder eines Betriebsmodus führt.

In einer besonders vorteilhaften Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Abfluss eines Urinal- oder WC-Beckens mit einer kapazitiven Sensorvorrichtung ausgestattet ist, die die Beschaffenheit der im Abfluss befindlichen Urinflüssigkeit durch deren Kapazität bzw. die Kapazitätsänderung erfasst, bewertet und mittels einer elektronischen Schaltungseinheit eine Auslösevorrichtung zur Spülung des Beckens ansteuert. Eine solche Sensorvorrichtung eignet sich besonders zur Feststellung der in den Abfluss eingebrachten Flüssigkeit, sowie deren Verschmutzung und deren Durchfluss.

Weiters kann die Sensorvorrichtung so ausgeführt sein, dass diese auch die Kapazität bzw. die Kapazitätsänderung zu einem Objekt außerhalb des Abflusses, beispielsweise einer Person erfasst, und zwar durch einen elektrisch leitenden, ortsüblichen Gegenstand, der in den Abfluss eintaucht und mit dem Objekt über ein gemeinsames Bezugspotenzial einen geschlossenen Stromkreis mit der an die Sensorvorrichtung angeschlossenen Schaltungseinheit bildet. Das Objekt kann so als Schalter dienen, um diesen Stromkreis zu unterbrechen oder zu schließen. Fließt dabei

keine Flüssigkeit durch den Abfluss, so führt diese Kombination der Ereignisse erfindungsgemäß zur Aktivierung der Einstellung von Betriebsparametern oder eines Betriebsmodus.

Es kann vorgesehen sein, dass der elektrisch leitende, ortsübliche Gegenstand beispielsweise als Schraubendreher oder als ein Drahtstück ausgeführt ist.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass der Abfluss als Sifon mit Geruchsverschluss ausgebildet ist. Mit dieser Anordnung kann die Geruchsbildung durch Reste des Abwassers vorteilhaft reduziert werden.

Als besonders vorteilhaft erweist sich die Erfindung, wenn die Sensorvorrichtung am Sifon angeordnet ist und als mindestens eine elektrisch leitende Schicht ausgeführt ist, die direkt mit dem Sifon verbunden ist, wobei die elektrisch leitende Schicht von der Flüssigkeit im Sifon gleichstrommäßig isoliert ist. Die Verwendung von mindestens einer ersten elektrisch leitenden Schicht erweist sich als besonders einfach zu realisierender Sensor, der bei einer Anordnung gemäß Anspruch 1 ein ausgeprägtes elektrisches Hauptfeld bildet, das sich über einen elektrisch leitenden, ortsüblichen Gegenstand zum Benutzer und zu dem Referenzpotenzial einstellt.

Es kann vorgesehen sein, dass die elektrisch leitende Schicht als selbstklebende kunststoffbeschichtete Metallfolie, als elektrisch leitend beschichtete Kunststoffolie oder als starre oder flexible Leiterplatte ausgeführt ist.

In besonders vorteilhafter Anwendung wird die mindestens eine elektrisch leitende Schicht zwischen Einlauf- und Überlaufniveau des Sifons angeordnet. Alternativ dazu wird die elektrisch leitende Schicht jenseits des Überlaufniveaus des Sifons auf dessen Auslaufseite angebracht. In weitere Ausführung wird die elektrisch leitende Schicht am Sifon zwischen Einlaufseite und Auslaufseite angeordnet. Mit diesen Anordnungen der elektrisch leitenden Schicht am Sifon kann die elektrisch leitende Schicht der Gestaltung des Sifons vorteilhaft angepasst werden, was eine besonders einfache Herstellung des Sifons ermöglicht.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die elektronische Schaltungseinheit und die Energieversorgung in den Sifon integriert sind. Dies ermöglicht eine besonders rasche Montage des Sifons und erleichtert die Wartung der Schaltungseinheit.

Gemäß einer anderen Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die elektronische Schaltungseinheit und/oder die Energieversorgung außerhalb des Sifons angeordnet sind. So kann der Sifon in besonders schlankem Design ausgeführt sein.

Weiters kann vorgesehen sein, dass die elektronische Schaltungseinheit als Schaltelement, Schaltrelais oder Halbleiterschalter ausgebildet ist. So können in Abhängigkeit der gemessenen Kapazität bzw. Kapazitätsänderung Geräte oder Anlagen angesteuert werden.

In besonderer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Auslösevorrichtung als Magnetventil, Proportionalventil, Mischventil, Magnetheber oder Motorheber ausgebildet ist. Damit kann den unterschiedlichen Anforderungen der Steuerung eines Wasserflusses entsprochen werden.

In einer besonders vorteilhaften Ausführung ist die Energieversorgung als eine Batterie, ein Akkumulator, eine Brennstoffzelle oder als ein Netzteil ausgebildet. Batterie, Akkumulator und Brennstoffzelle ermöglichen die Montage und das Nachrüsten auch an Orten, wo keine Netzspannung zur Verfügung steht. Ein Netzteil macht den Austausch einer Batterie, das Laden eines Akkumulators oder das Betanken einer Brennstoffzelle unnötig und verringert so den Wartungsaufwand.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die elektrische Verbindung zwischen Schaltungseinheit und mindestens einer der elektrisch leitenden Schichten als Steck-, Schraub- oder Klemmverbindung, z.B. einpolig ausgeführt ist. Dadurch wird die Montage- und Servicefreundlichkeit angehoben.

In einer besonderen Ausführungsform der gegenständlichen Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Sensorvorrichtung, die elektronische Schaltungseinheit, die daran angeschlossene Auslösevorrichtung und die Energieversorgung zusammen als elektronische Steuerung ausgebildet sind, was eine besonders kompakte Ausführungsform gestattet.

Die elektronische Schalteinheit kann in einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung auch in die Sensorvorrichtung integriert sein. Dies ermöglicht eine sehr preiswerte Realisierung.

In besonderer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die elektronische Steuerung über verschiedene Betriebsmodi verfügt, die den

Funktionsablauf der Steuerung definieren können, und weiters Betriebsparameter beinhaltet, die Werte einzelner Funktionen beeinflussen können. Zum Betriebsmodus zählen beispielsweise die Funktionen mit/ohne Vorspülung, Spülung während der Benützung oder Nachspülung nach dem Weggang, weiters Reinigungsmodus oder Wassersparmodus, sowie bedingte/unbedingte Vorspülung oder Hygienespülung ein/aus. Zu den Betriebsparametern zählen beispielsweise die Spülzeit, die Nachspülzeit, die Vorspülzeit, die Durchflussmenge bei Spülung sowie die Ansprechempfindlichkeit der Sensorvorrichtung.

Die Aktivierung von Betriebsparametern oder eines Betriebsmodus durch den Anwender kann beispielhaft durch das Berühren eines in den Abfluss oder Ausguss eingebrachten Leiters in Form eines elektrisch leitenden Stabes oder Drahtes gestartet werden. Die Steuerung reagiert durch ein Signal, beispielsweise eine kurze Spülung, Wasserfluss oder ein akustisches Signal, und verweist damit auf den Status Eingabemodus. Jetzt kann der Anwender durch mehrmaliges Berühren und wieder Loslassen des Leiters eine Funktion auswählen. Ist diese bestimmt, so wird der Leiter für eine vorgegebene Mindestdauer berührt, wodurch die gewünschte Funktion quittiert wird und die Steuerung gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführung die gewählte Einstellung in einem nichtflüchtigen Speicher, zum Beispiel einem FLASH, EPROM, EEPROM oder NVRAM speichert.

Weiters kann für die Einstellung der Spülzeit ein für den Anwender besonders einfaches Verfahren vorgesehen sein, indem durch das Berühren und Loslassen des Leiters die Spülung beginnt und bei erneutem Berühren endet. Die Zeitdauer dazwischen markiert die gewünschte Spülzeit, die nach Ablauf der Mindestdauer für das Quittieren dieser Auswahl gespeichert wird.

Um den Betrieb außerhalb sicherer Systemgrenzen zu verhindern, kann in einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen sein, dass zu kurze oder zu lange Spülzeiten nicht übernommen werden. So kann ein Mindestmaß an Hygiene sichergestellt und gleichzeitig unnötiger Wasserverbrauch oder gar das Überlaufen des Urinalbeckens verhindert werden.

Außerdem kann vorgesehen sein, dass die beispielhaft zitierten Verfahren zur Einstellung von Betriebsparametern oder eines Betriebsmodus mehrstufig kombiniert werden können.

Weiters betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Auswahl und Einstellung eines Betriebsmodus oder eines Betriebsparameters, insbesondere für ein Urinalbecken, eine WC-Schale, einen Spucknapf, für ein Waschbecken, eine Dusche, eine Wanne, ein Spülbecken oder dgl. gemäß Anspruch 13, ein Verfahren für die Einstellung der Spülzeit für die Spülung eines Urinalbeckens, einer WC-Schale, eines Spucknapfs und dgl. gemäß Anspruch 14, sowie ein Verfahren zur Aktivierung einer Reinigungsfunktion für die genannten Sanitärgegenstände gemäß einem der Ansprüche 15 und 16. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Einstellung von Betriebsmodi und Betriebsparameter, sowie die Spülung von Abwässern, und die Aktivierung einer Reinigungsfunktion auf einfache Art und Weise ohne Demontage von Sanitärgegenständen zu ermöglichen, und zwar mittels eines Abflusses mit einer Sensorvorrichtung, einer daran angeschlossenen oder integrierten elektronischen Schaltungseinheit, an die eine Auslösevorrichtung angeschlossen ist, sowie mit einer Energieversorgung.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass ein Abfluss gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 und eine elektronische Steuerung gemäß Anspruch 12 vorgesehen sind.

Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigeschlossenen Zeichnungen, in welchen Ausführungsformen dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

- Fig. 1 den Schnitt durch ein Urinal mit einem Abfluss,
- Fig. 2 den Schnitt durch ein Urinal mit einem Sifon,
- Fig. 3a einen Sifon mit Sensorvorrichtung im Aufriss,
- Fig. 3b den Schnitt A-A gemäß Fig.3a durch einen Sifon,
- Fig. 4 den Schnitt durch ein Waschbecken mit Abfluss,
- Fig. 5 den Schnitt durch ein Waschbecken mit Abfluss und zusätzlicher Elektrode.

Fig.1 zeigt ein Urinalbecken 19 mit einem rohrförmigen Abfluss 1 samt U-förmigem Geruchsverschluss. Auf dem Abfluss 1 sind zwei ringförmige elektrisch leitende Schichten 3 und 4 angebracht. Die elektrisch leitende Schicht 3 ist über das Kabel 7 samt einer Steckverbindung 9 mit der elektronischen Schaltungseinheit 11 verbunden, desgleichen die elektrisch leitende Schicht 4 über das Kabel 8 samt Steckverbindung 9. An die elektronische Schaltungseinheit 11 sind das Bezugspotenzial 10 sowie die Energieversorgung 12 angeschlossen. Der Abfluss umfasst eine Sensorvorrichtung zur Erfassung der Kapazität bzw. Kapazitätsänderung eines Kondensators, gebildet aus der ersten elektrisch leitenden Schicht 3, der Flüssigkeit 6 im Abfluss, und der zweiten elektrisch leitenden Schicht 4. Die Kapazität bzw. deren Änderung hängt von der Beschaffenheit der Flüssigkeit 6 ab. Je nach Beschaffenheit der Flüssigkeit 6, beispielsweise durch Zufuhr von Urin in das vorhandene Restwasser, ergeben sich deutlich unterschiedliche Messwerte für die angeschlossene Schaltungseinheit 11, die damit einerseits einen Durchfluss und andererseits den Verschmutzungsgrad registrieren kann. Die Auslösevorrichtung 13 ist beispielsweise ein Magnetventil, das die Wasserzufuhr 14 in das Urinalbecken nach Auslösung einer Spülung durch die elektronische Schaltungseinheit 11 bewerkstelligt. Eine Spülung erfolgt nach dem Unterschreiten oder Überschreiten eines Grenzwertes für die Kapazität oder Kapazitätsänderung. Auslösevorrichtung 13, Energieversorgung 12 und die elektronische Schaltungseinheit 11 samt Bezugspotenzial 10 sind hinter dem Urinalbecken 19 in der Wand 18 montiert.

Eine Elektrode 5 befindet sich im Abfluss 1 des Urinalbeckens 19, ragt mit einer Länge von etwa 400mm über den vorderen Rand des Urinalbeckens hinaus und bildet die elektrische Verbindung für den kapazitiv gekoppelten Stromkreis aus der Schaltungseinheit 11, dem Kabel 7 samt Steckverbindung 9, der ersten elektrisch leitenden Schicht 3, dem rohrförmigen Abschnitt des Abflusses 1, der ruhenden Flüssigkeit 6, der Elektrode 5, dem Objekt 15, vorzugsweise einer Person, die durch das Berühren 17 der Elektrode 5 dabei selbst vorwiegend kapazitiv, dargestellt durch die konzentrierte Kapazität 16, mit dem Bezugspotenzial 10 gekoppelt ist. Die Schaltungseinheit 11 wertet den Strom in dem gegenständlichen Stromkreis aus, vorzugsweise durch Umladung der Kapazitäten, und erfasst damit ein Berühren 17 des Stabes 5 durch die Person 15.

Die Elektrode 5 kann beispielsweise als ein elektrisch leitender Stab, als ein Schraubendreher oder ein Stück Draht ausgeführt sein. Weiters könnte die Person 15 beispielsweise bei Abwesenheit eines passenden Gegenstandes das Berühren 17 auch so ausführen, dass ein Finger der Hand, die beispielsweise durch einen Gummiarbeitshandschuh geschützt ist, in die Flüssigkeit 6 eintaucht und so den kapazitiven Stromkreis schließt.

Als Auslösevorrichtung 13 kann beispielsweise ein Magnetventil, ein Proportionalventil, ein Mischventil, ein Magnetheber oder ein Motorheber vorgesehen sein.

Die Schaltungseinheit 11 kann als Schaltelement, Schaltrelais oder Halbleiterschalter ausgebildet sein.

Die Schaltungseinheit 11 kann eine Steuereinheit zur Signalbewertung und zur Steuerung eines Programmablaufs umfassen. Damit kann die Sensorvorrichtung bedarfsspezifisch für verschiedene Anwendungen angepasst werden und Betriebsparameter und Betriebsmodus eingestellt werden.

Die Energieversorgung 12 ist als Netzteil ausgebildet, auch eine Batterie ist im einfachsten Fall möglich.

Fig.2 zeigt in Weiterführung zu Fig.1 ein Urinalbecken 19 mit einem Sifon 2, der das Spülen des Urinalbeckens gegenüber der Ausführung aus Fig.1 wesentlich verbessert.

Fig.3a und 3b zeigen den Sifon 2 aus Fig.2 mit der Anordnung der elektrisch leitenden Schicht 3 auf der Außenseite des Sifons im Bereich des Einlasses 2a des Sifons, sowie die elektrisch leitende Schicht 4 auf der Rückseite des Sifons im Bereich zwischen Einlass 2a und Auslass 2b des Sifons. Beide Schichten 3 und 4 können als dünne kunststoffbeschichtete Metallfolien oder als elektrisch leitend beschichtete Kunststofffolien oder als starre oder flexible Leiterplatten ausgeführt und mit den Anschlusskabeln 7 und 8 kontaktiert sein, die zur nicht dargestellten Schaltungseinheit 11 führen. Durch die Anordnung der beiden elektrisch leitenden Schichten 3 und 4 kann die Kapazität bzw. deren Veränderung sowohl bei ruhender Flüssigkeit 6 als auch bei Durchfluss nach Überschreiten des Überlaufniveaus 20 durch die Schaltungseinheit 11 erfasst werden.

Fig.4 zeigt ein Waschbecken 21 mit Abfluss 1 samt ringförmiger elektrisch leitender Schicht 3, die an die Schaltungseinheit 11 mittels Kabel 7 angeschlossen ist. Die automatische berührungslose Auslösung des Wasserflusses aus der Wandarmatur 22, deren Wasserzufuhr 14 die Schaltungseinheit 11 über die Auslösevorrichtung 13 ansteuert, wird durch eine kapazitive Sensorvorrichtung bewerkstelligt, die einen Stromkreis bildet aus der elektrisch leitenden Wandarmatur 22, der über das Steuerkabel 23 daran angeschlossenen Schaltungseinheit 11 samt Energieversorgung 12 und dem Bezugspotenzial 10 einerseits und aus dem Objekt 15, vorzugsweise einer Hand, das selbst vorwiegend kapazitiv mit dem Bezugspotenzial 10 gekoppelt ist, dargestellt durch die konzentrierte Kapazität 16, andererseits. Das sich ausbildende elektrische Feld ist durch die Feldlinien 24 beispielhaft dargestellt. Ein Wasserfluss erfolgt nach dem Unterschreiten oder Überschreiten eines Grenzwertes für die Kapazität bzw. deren Änderung bei Annäherung des Objekts 15 an die Wandarmatur 22. Auslösevorrichtung 13, Energieversorgung 12 und die elektronische Schaltungseinheit 11 samt Bezugspotenzial 10 sind hinter dem Waschbecken 21 in der Wand 18 montiert.

Fig.5 entspricht im Wesentlichen der Fig.1 und der Fig.4., wobei die Elektrode 5 so angeordnet ist, dass beim Berühren 17 durch das Objekt 15 der Grenzwert für die Auslösung des automatischen Wasserflusses noch nicht erreicht ist.

A N S P R Ü C H E

1. Abfluss (1,2), insbesondere in sanitären Installationen, mit einer elektronischen Steuerung, die mindestens eine Sensorvorrichtung umfasst zur Erfassung der Kapazität bzw. der Kapazitätsänderung zwischen einer ersten Elektrode (3) der Sensorvorrichtung und einer zweiten Elektrode (5), die in die Flüssigkeit (6) des Abflusses (1,2) eintaucht, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Berühren (17) der zweiten Elektrode (5) durch ein Objekt (15), vorzugsweise einer Hand, einen Einstellvorgang für eine Änderung mindestens eines Betriebsmodus oder mindestens eines Betriebsparameters der elektronischen Steuerung auslöst.
2. Abfluss (1,2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass dieser als Sifon (2) ausgebildet ist.
3. Abfluss (1,2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektronische Steuerung mindestens eine Sensorvorrichtung, eine daran angeschlossene elektronische Schaltungseinheit (11), an die eine Auslösevorrichtung (13) angeschlossen ist, sowie eine Energieversorgung (12) umfasst.
4. Abfluss (1,2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 **dadurch gekennzeichnet**, dass das Berühren (17) der zweiten Elektrode (5) durch ein Objekt (15), vorzugsweise einer Hand, nur dann einen Einstellvorgang für eine Änderung mindestens eines Betriebsmodus oder mindestens eines Betriebsparameters der elektronischen Steuerung auslöst, wenn keine Flüssigkeit in den Abfluss einfließt.
5. Abfluss (1,2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Betriebsmodus den Funktionsablauf der elektronischen Steuerung festlegt.
6. Abfluss (1,2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Betriebsparameter den Wert einer Funktion der elektronischen Steuerung festlegt.

7. Abfluss (1,2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Elektrode (5) der Sensorvorrichtung als elektrisch leitender Stab oder Draht ausgeführt ist.
8. Abfluss (1,2) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einstellung eines Betriebsmodus der elektronischen Steuerung bei Urinalbecken, WC-Becken u. dgl. als Funktionsablauf mit/ohne Vorspülung, oder Spülung während der Benützung oder Nachspülung, oder Reinigungsmodus ein/aus, oder Wassersparmodus ein/aus, oder bedingte/unbedingte Vorspülung ein/aus oder Hygienespülung ein/aus vorgesehen ist..
9. Abfluss (1,2) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einstellung eines Betriebsparameters der elektronischen Steuerung bei Urinalbecken, WC-Becken u. dgl. der Wert der Spülzeit, oder der Wert der Nachspülzeit, oder der Wert der Durchflussmenge bei Spülung, oder der Wert der Ansprechempfindlichkeit der Sensorvorrichtung vorgesehen ist.
10. Abfluss (1,2) nach Anspruch 9 **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektronische Steuerung nur Betriebsparameter innerhalb vorgegebener Bereichsgrenzen übernimmt.
11. Urinalbecken, WC-Schale, Waschbecken, Spülbecken, Dusche, Wanne oder Spucknapf mit einem Abfluss gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10.
12. Elektronische Steuerung für einen Abfluss gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10.
13. Verfahren zur Auswahl und Einstellung eines Betriebsmodus oder eines Betriebsparameters einer elektronischen Steuerung für ein Urinalbecken, eine WC-Schale, ein Waschbecken, Spülbecken, eine Dusche, Wanne oder einen Spucknapf oder dgl. gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach Auslösung eines Einstellvorganges durch mehrmaliges wechselseitiges Loslassen und Berühren (17) der zweiten Elektrode (5) innerhalb einer vorgegebenen Zeitdauer ein Betriebsmodus oder

ein Betriebsparameter ausgewählt wird, der nach Berühren (17) über eine vorgegebene Mindestzeitdauer hindurch von der elektronischen Steuerung in einem nichtflüchtigen elektronischen Speicher als Einstellung festgehalten wird.

14. Verfahren zur Einstellung der Spülzeit für die Spülung eines Urinalbeckens, einer WC-Schale, eines Spülbeckens, eines Spucknapfs oder dgl. gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass durch das Berühren (17) und Loslassen der zweiten Elektrode (5) eine Spülung ausgelöst wird, die bis zum nächsten Berühren (17) andauert, und erst dann als Einstellung in einen nichtflüchtigen Speicher der elektronischen Steuerung übernommen wird, wenn das Berühren über eine vorgegebene Mindestzeitdauer hindurch erfolgt ist.

15. Verfahren zur Aktivierung einer Reinigungsfunktion für ein Urinalbecken, eine WC-Schale, ein Waschbecken, Spülbecken, eine Dusche, Wanne oder einen Spucknapf oder dgl. gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Berühren (17) der zweiten Elektrode (5) mindestens solange andauert, bis die elektronische Steuerung die Auslösung einer Spülung oder eines Wasserflusses für eine bestimmte Zeitdauer unterlässt.

16. Verfahren zur Aktivierung einer Reinigungsfunktion für ein Urinalbecken, eine WC-Schale, ein Waschbecken, Spülbecken, eine Dusche, Wanne oder einen Spucknapf oder dgl. gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Berühren (17) der zweiten Elektrode (5) mindestens solange andauert, bis die elektronische Steuerung die Auslösung einer Spülung oder eines Wasserflusses für eine einstellbare Zeitdauer unterlässt.

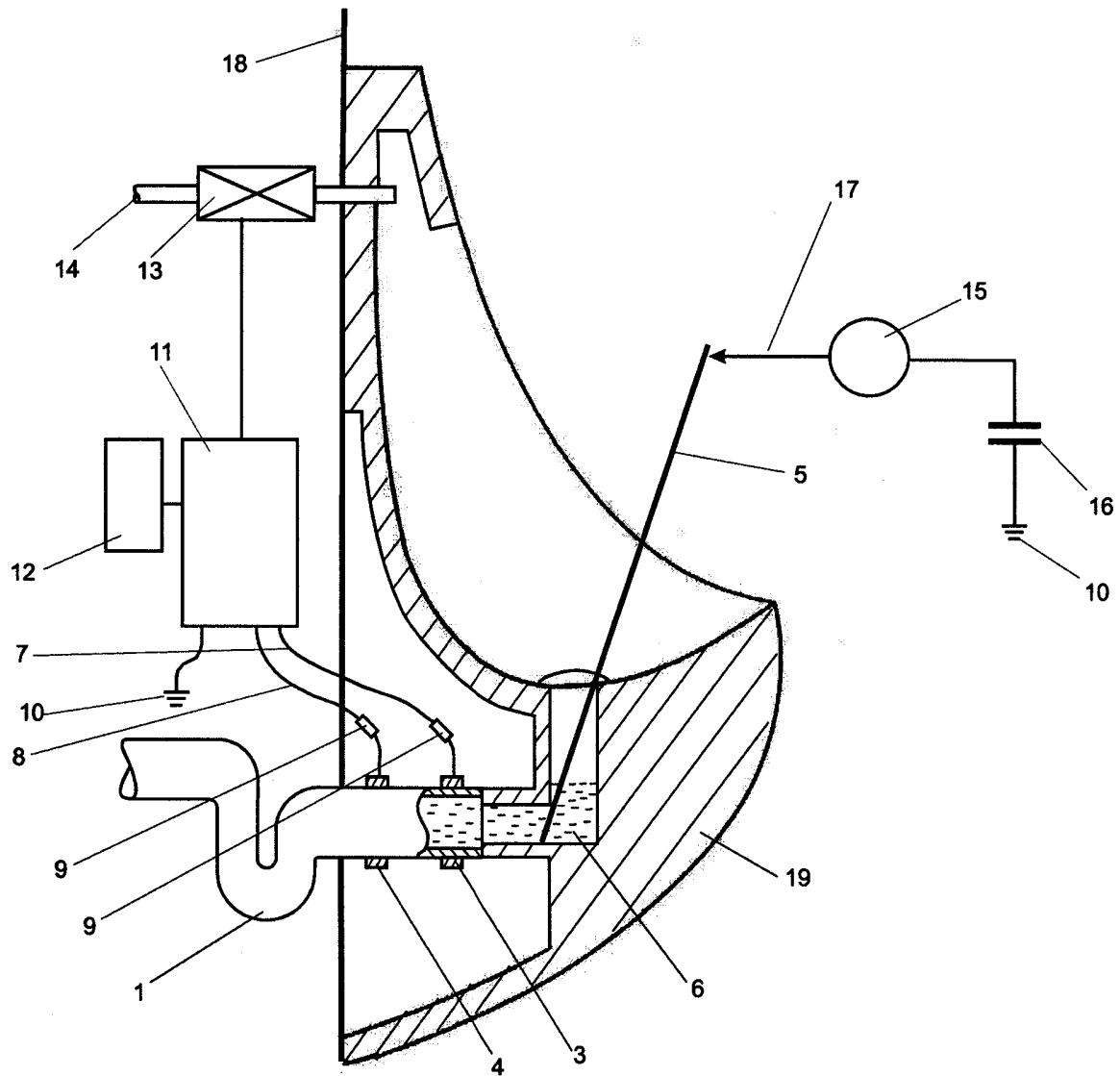


Fig.1

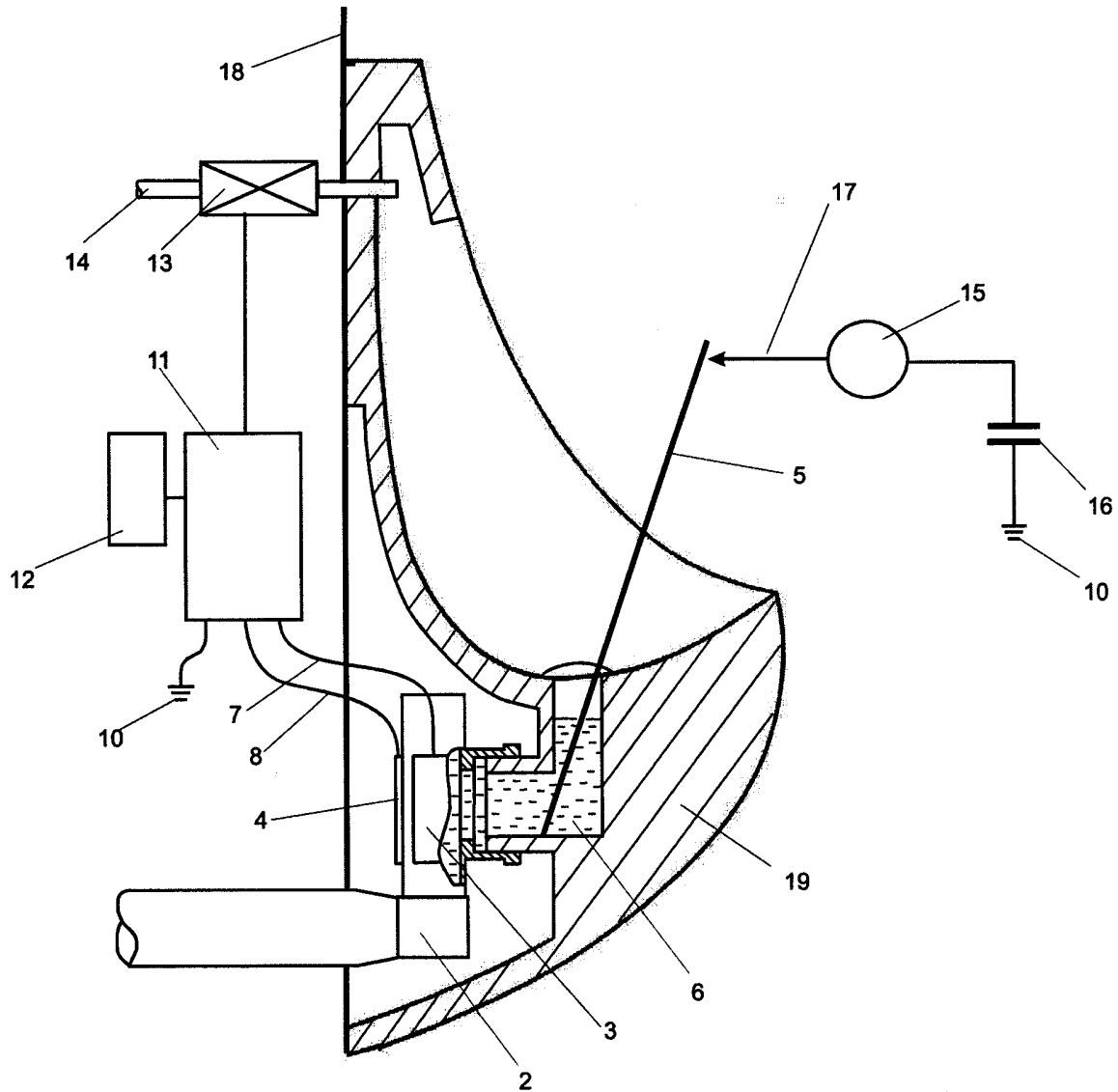


Fig.2

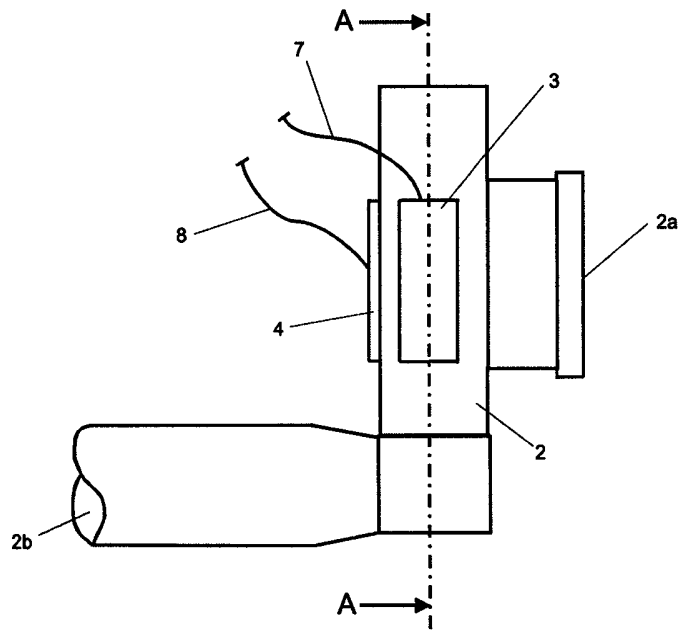
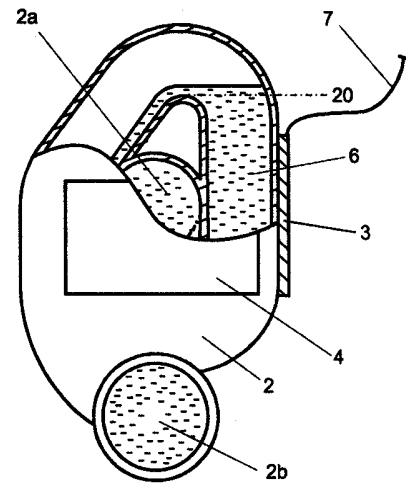


Fig.3a



Schnitt A-A

Fig.3b

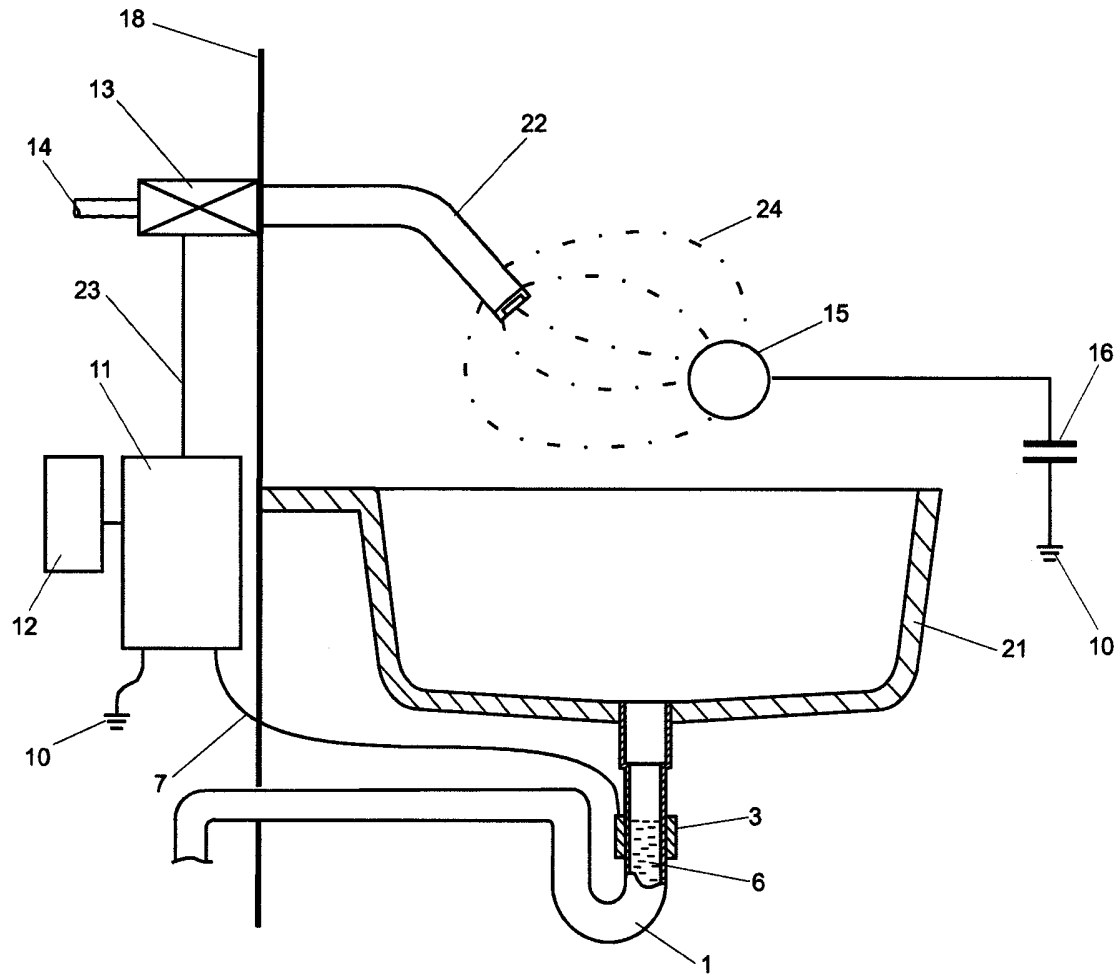


Fig.4

005513

5/5

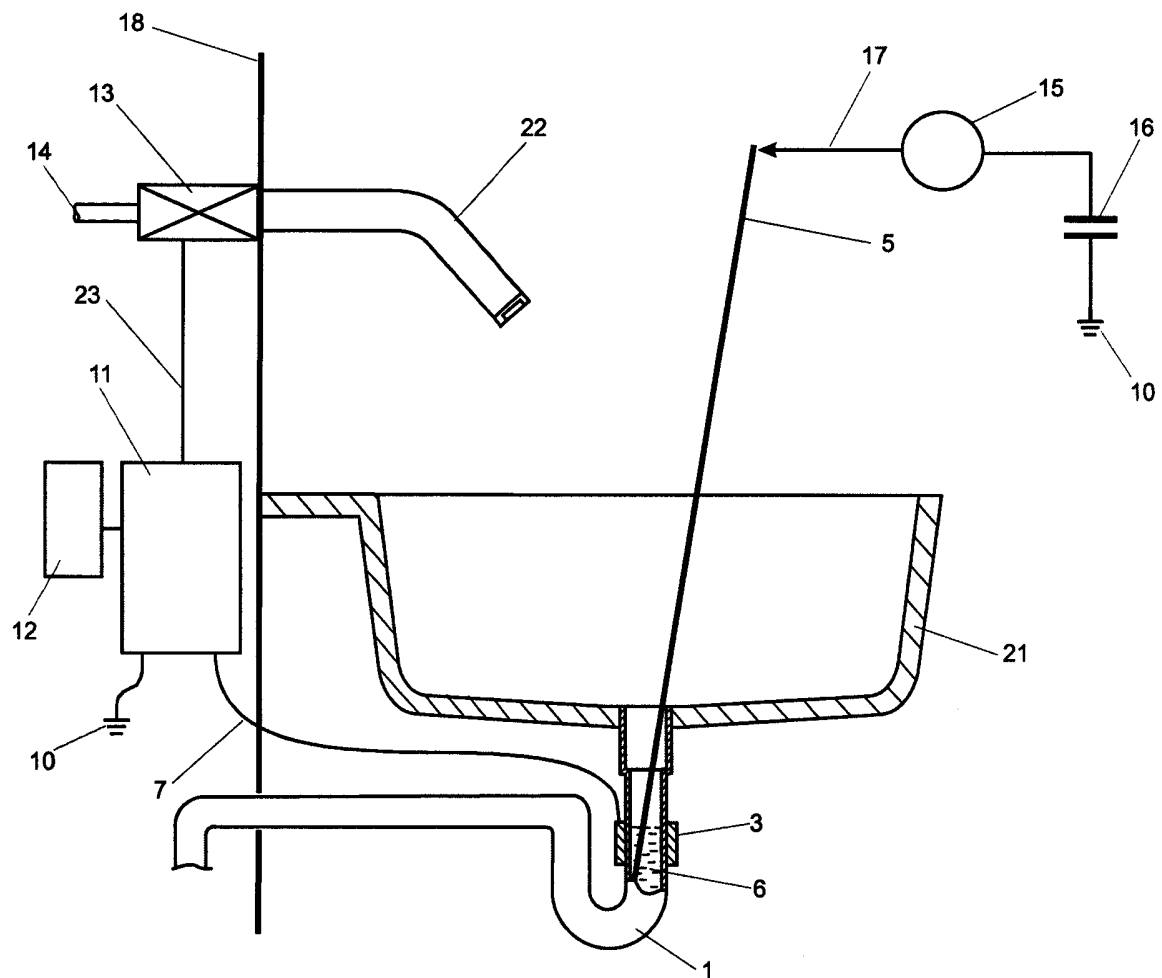
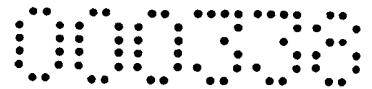


Fig.5



ANSPRÜCHE

1. Abfluss (1,2), insbesondere in sanitären Installationen, mit einer elektronischen Steuerung, die mindestens eine Sensorvorrichtung umfasst zur Erfassung der Kapazität bzw. der Kapazitätsänderung zwischen einer ersten Elektrode (3,4) der Sensorvorrichtung und einer zweiten Elektrode (5), die in die Flüssigkeit (6) vor dem Abfluss (1,2) eintaucht, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Elektrode (5) als elektrisch leitender Stab oder Draht ausgeführt ist, der bei einer Kapazitätsänderung gegenüber der ersten Elektrode (3,4) eine Änderung eines Betriebsmodus oder Betriebsparameters der elektronischen Steuerung auslöst.
2. Abfluss (1,2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass dieser als Sifon (2) ausgebildet ist.
3. Abfluss (1,2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektronische Steuerung mindestens eine Sensorvorrichtung, eine daran angeschlossene elektronische Schaltungseinheit (11), an die eine Auslösevorrichtung (13) angeschlossen ist, sowie eine Energieversorgung (12) umfasst.
4. Verfahren zur Aktivierung eines Einstellvorganges einer elektronischen Steuerung für ein Urinalbecken, eine WC-Schale, ein Waschbecken, Spülbecken, eine Dusche, Wanne oder einen Spucknapf, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Berühren (17) der zweiten Elektrode (5) durch ein Objekt (15), vorzugsweise einer Hand, einen Einstellvorgang für eine Änderung mindestens eines Betriebsmodus oder mindestens eines Betriebsparameters der elektronischen Steuerung auslöst.
5. Verfahren zur Auswahl und Einstellung eines Betriebsmodus oder eines Betriebsparameters einer elektronischen Steuerung für ein Urinalbecken, eine WC-Schale, ein Waschbecken, Spülbecken, eine Dusche, Wanne oder einen Spucknapf, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach Auslösung eines Einstellvorganges durch mehrmaliges wechselseitiges Loslassen und Berühren (17) der zweiten Elektrode (5) innerhalb einer vorgegebenen Zeitdauer ein Betriebsmodus oder ein Betriebsparameter ausgewählt wird, der nach Berühren (17) über eine vorgegebene Mindestzeitdauer

hindurch von der elektronischen Steuerung in einem nichtflüchtigen elektronischen Speicher als Einstellung festgehalten wird.

6. Verfahren zur Einstellung der Spülzeit für die Spülung eines Urinalbeckens, einer WC-Schale, eines Spülbeckens oder eines Spucknapfs, **dadurch gekennzeichnet**, dass durch das Berühren (17) und Loslassen der zweiten Elektrode (5) eine Spülung ausgelöst wird, die bis zum nächsten Berühren (17) andauert, und als Einstellung in einen nichtflüchtigen Speicher der elektronischen Steuerung übernommen wird, wenn das Berühren über eine vorgegebene Mindestzeitdauer hindurch erfolgt ist.