



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 657 404 A5

⑤① Int. Cl.4: E 03 D 5/10

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑲① Gesuchsnummer: 7112/82

⑲③ Inhaber:  
Geberit AG, Jona

⑲② Anmeldungsdatum: 07.12.1982

⑲② Erfinder:  
Etter, Bruno, Bilten

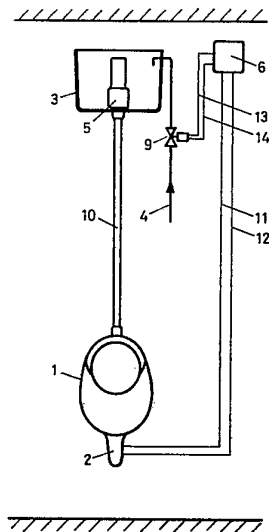
⑲④ Patent erteilt: 29.08.1986

⑲⑤ Patentschrift  
veröffentlicht: 29.08.1986

⑲④ Vertreter:  
Patentanwälts-Bureau Isler AG, Zürich

⑲④ **Automatische Spülvorrichtung für ein Urinoir.**

⑲⑤ Eine Steuervorrichtung (6) detektiert mittels zweier Sonden die elektrische Leitfähigkeit der im Siphon (2) des Urinoirs (1) befindlichen Flüssigkeit. Bei einer Benützung des Urinoirs (1) verändert sich die Leitfähigkeit der Flüssigkeit im Siphon (2). Überschreitet die Leitfähigkeit einen vorbestimmten Wert, startet die Steuervorrichtung (6) eine Verzögerungs-Zeitspanne. Nach Ablauf dieser Zeitspanne öffnet die Steuervorrichtung (6) ein Ventil (9) in der Wassereinlaufleitung (4), worauf der Spülkasten (3) mit Wasser gefüllt wird. Sobald im Spülkasten (3) ein gewisser Wasserstand erreicht ist, löst das Ablaufventil (5) den Spülvorgang aus. Unterschreitet die Leitfähigkeit der Flüssigkeit einen vorbestimmten Wert, schliesst die Steuervorrichtung (6) das Ventil (9). Nach der Entleerung des Spülkastens (3) ist auch die Spülung beendet.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Automatische Spülvorrichtung für ein Urinoir (1), mit einem Siphon (2) und einem Spülkasten (3), mit einem Wassereinlauf (4) und einem Ablaufventil (5), das sich öffnet, wenn das Wasser im Spülkasten (3) einen vorbestimmten Pegel erreicht hat, und das sich nach dem Spülvorgang wieder schließt, dadurch gekennzeichnet, dass eine Steuervorrichtung (6) mit Sonden (7, 8) vorgesehen ist, mittels der die Leitfähigkeit der Flüssigkeit im Siphon (2) messbar ist, und dass ein Ventil (9) im Wassereinlauf (4) zum Spülkasten (3) vorgesehen ist, wobei beim Überschreiten eines vorgegebenen Leitfähigkeitswertes die Steuervorrichtung (6) das Ventil (9) öffnet, so dass der Spülkasten (3) gefüllt wird, und dass nach dem Unterschreiten eines vorgegebenen Leitfähigkeitswertes die Steuervorrichtung (6) das Ventil (9) wieder schließt.

2. Automatische Spülvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (6) eine Verzögerungsvorrichtung aufweist, so dass das Ventil (9) nach dem Erreichen des vorgegebenen Leitfähigkeitswertes erst nach Ablauf einer einstellbaren Verzögerungszeitspanne geöffnet wird.

3. Automatische Spülvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventil (9) ein Magnetventil ist.

Die Erfindung betrifft eine automatische Spülvorrichtung für ein Urinoir nach dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1.

Der Wasserverbrauch in öffentlich zugänglichen Urinoiranlagen ist oft wesentlich höher als dies für eine einwandfreie hygienische Spülung erforderlich wäre. So sind Spülvorrichtungen mit elektrischen Schaltuhren bekannt, welche in vorbestimmten Zeitabständen eine Spülung einleiten. Bei einer solchen Anlage wird auch dann eine Spülung ausgelöst, wenn das Urinoir nicht benützt wurde. Es sind auch Urinoire mit einem Druckabfallschalter bekannt, welche eine Spülung einleiten, wenn an einem benachbarten Waschtisch Wasser aus der gemeinsamen Leitung entnommen wird. Eine Wasserspülung wird hier auch dann ausgelöst, wenn lediglich am Waschtisch Wasser entnommen wird, das Urinoir aber nicht benützt wurde.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, eine Spülvorrichtung für ein Urinoir zu schaffen, die einen möglichst kleinen Wasserverbrauch aufweist und die betriebssicher ist und vergleichsweise kostengünstig hergestellt werden kann.

Die Aufgabe wird durch eine Spülvorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Ein Ausführungsbeispiel wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Urinoirs mit einer Spülvorrichtung,

Fig. 2 eine Ansicht der Front eines Urinoirsiphons,

Fig. 3 eine teilweise im Schnitt dargestellte Seitenansicht des Urinoirsiphons,

Fig. 4 eine Ansicht eines Ventils und einer Steuervorrichtung, und

Fig. 5 eine schematische Darstellung der elektrischen Schaltung der Spülvorrichtung.

Die in Fig. 1 dargestellte Anlage weist einen Spülkasten 3 auf, der durch die Wassereinlaufleitung 4 gefüllt werden kann.

Das Ablaufventil 5 des Spülkastens arbeitet nach dem bekannten Absaugprinzip, d.h., das Ablaufventil 5 öffnet sich, wenn das Wasser im Spülkasten 3 einen vorbestimmten Pegel erreicht hat. Das Wasser fließt durch die Zuführleitung 10 ins Urinoir 1 und in den Siphon 2, der in an sich bekannter Weise an eine Abflussleitung angeschlossen ist. Am Siphon 2 sind zwei hier nicht sichtbare Sonden 7 und 8 (Fig. 3) angeschlossen, die mit der im Siphon 2 befindlichen Flüssigkeit in Kontakt sind. Die Sonden 7 und 8 sind über die Leitungen 11 und 12 mit einer Steuervorrichtung 6 elektrisch verbunden. Die Steuervorrichtung 6 detektiert mittels der Sonden 7 und 8 den Wert der Leitfähigkeit der Flüssigkeit im Siphon 2. Wird das Urinoir benützt, steigt die Leitfähigkeit der Flüssigkeit durch die Verschmutzung an und überschreitet einen an der Steuervorrichtung 6 vorher eingegebenen Wert. Beim Überschreiten dieses Leitfähigkeitswertes erzeugt die Steuervorrichtung 6 ein Signal, das eine Verzögerungszeitspanne startet, die mittels eines Stufenschalters voreingestellt wurde. Nach Ablauf dieser Zeitspanne öffnet die Steuervorrichtung 6 über die Leitungen 13 und 14 ein Ventil 9 in der Einlaufleitung 4, das beispielsweise ein Magnetventil ist, so dass dem Spülkasten 3 Wasser zufließt. Wenn das Wasser im Spülkasten 3 den vorbestimmten Pegel erreicht, öffnet sich das Ablaufventil 5 und löst den Spülvorgang aus.

Das Ventil 9 bleibt nun so lange geöffnet, bis die Leitfähigkeit des Wassers im Siphon 2 einen vorbestimmten Grenzwert unterschreitet.

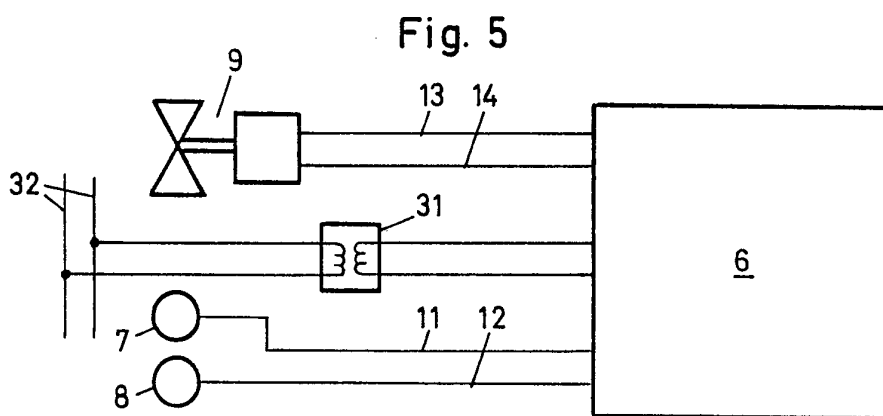
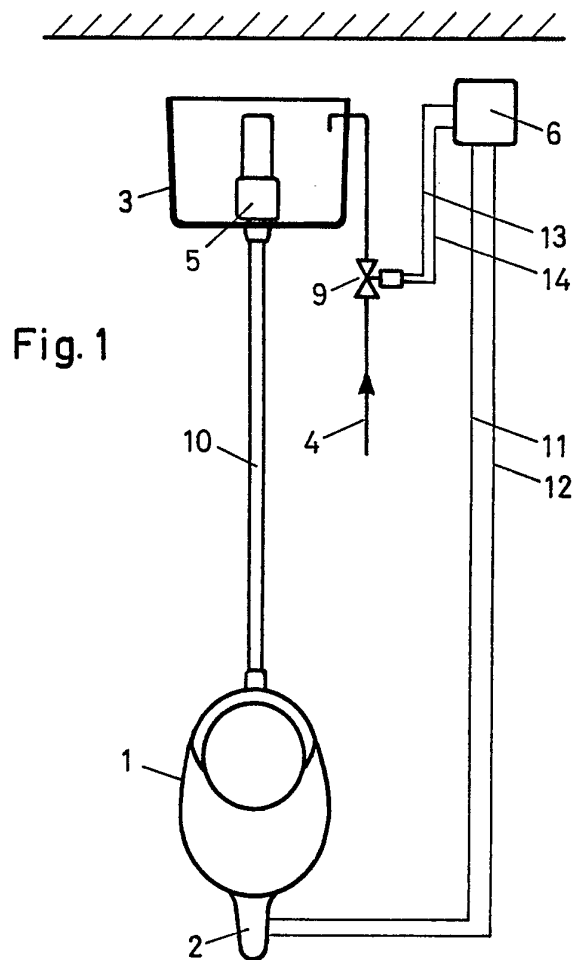
Der in den Fig. 2 und 3 dargestellte Absaug-Siphon 2 ist mit dem Anschlussstück am Urinoir 1 und mit dem drehbaren Ablaufrohr 16 an einer hier nicht dargestellten Ablaufleitung angeschlossen. Der Siphon 2 befindet sich in einem Gehäuse 17. Die Siphonwand 18 weist zwei durchgehende Öffnungen 19 und 20 auf, in welche die Sonden 7 und 8 eingesetzt sind. Die elektrischen Kontaktbereiche 21 der Sonden 7 und 8 befinden sich im Innern des Siphons 2, so dass diese von der Flüssigkeit umgeben sind. Die Sonden 7 und 8 sind mittels der Anschlussvorrichtungen 22 und 23 an den Leitungen 11 und 12 angeschlossen.

Die Fig. 4 zeigt den Bereich der Wassereinlaufleitung 4, in dem das Ventil 9 eingesetzt ist. Das Ventil 9 befindet sich in einem Gehäuse 24, in dem auch die Steuervorrichtung 6 angeordnet ist. Das Ventil 9 ist ein an sich bekanntes Magnetventil, das über die elektrischen Anschlüsse 28 mit der Steuervorrichtung 6 verbunden ist. Dem Ventil 9 ist ein ebenfalls an sich bekanntes Abstellventil 29 vorgeschaltet. Die Steuervorrichtung 6 ist mit einem Stufenschalter 30 versehen, mit dem die Verzögerungszeitspanne in mehreren Stufen voreingestellt werden kann (beispielsweise 5, 10, 15 oder 20 Min.).

Die Steuervorrichtung 6 ist am Anschluss 26 über einen hier nicht dargestellten Transformator 31 (Fig. 5) am Versorgungsnetz angeschlossen. Weiter weist die Steuervorrichtung 6 Anschlüsse 25 und 27 für die Leitungen 11 und 12 zu den Sonden 7 und 8 und für die Leitungen 13 und 14 zum Ventil 9 auf.

Die Fig. 5 zeigt schematisch die elektrische Verbindung der Steuervorrichtung 6 mit den Sonden 7 und 8, dem Versorgungsnetz 32 und dem Ventil 9.

Mit einer Steuervorrichtung 6 können auch gleichzeitig mehrere Urinale gesteuert werden. Die Steuervorrichtung 6 kann auch separat in einem Aufputzgehäuse oder dgl. untergebracht sein.



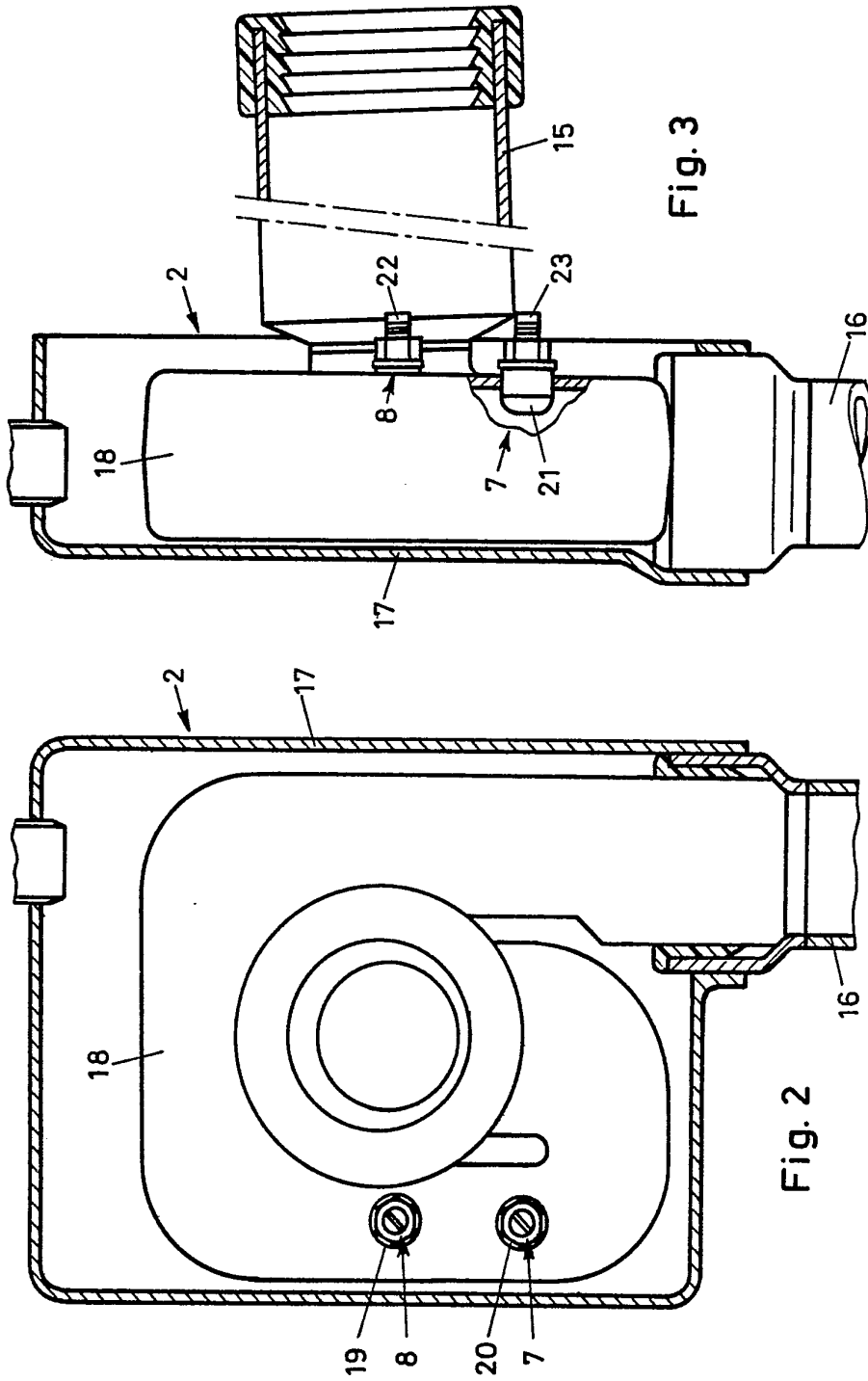


Fig. 3

Fig. 2

Fig. 4

