



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑳ Anmeldenummer : **95810047.1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup> : **G01S 7/491**, G01S 7/497,  
E03C 1/05

㉔ Anmeldetag : **26.01.95**

③① Priorität : **02.02.94 CH 308/94**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**09.08.95 Patentblatt 95/32**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE FR IT LI NL**

⑦① Anmelder : **GEBERIT TECHNIK AG**  
**Schachenstrasse 77**  
**CH-8645 Jona (CH)**

⑦② Erfinder : **Mauerhofer, Alex**  
**Neugutstrasse 1**  
**CH-7324 Vilters (CH)**

⑦④ Vertreter : **Groner, Manfred et al**  
**Isler & Pedrazzini AG,**  
**Patentanwälte,**  
**Postfach 6940**  
**CH-8023 Zürich (CH)**

⑤④ **Verfahren zur berührungslosen Betätigung des Wasserflusses einer Sanitäranlage.**

⑤⑦ Um bei einer berührungslosen Betätigung, beispielsweise einer Waschtischarmatur, eine einfachere Reinigung zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass beim Abdecken einer optischen Tastvorrichtung, beispielsweise mit der Hand, die Steuereinrichtung ein in der Wasserzuführung angeordnetes Ventil im momentanen Zustand hält. Beim Reinigen der Sanitäranlage kann die Reinigungsperson durch Abdecken der Tastvorrichtung das Ventil während einer gewünschten Zeitdauer offen oder geschlossen halten.

**EP 0 666 482 A1**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur berührungslosen Betätigung des Wasserflusses einer Sanitäranlage, mit einer elektronischen Steuereinrichtung, einer Tastvorrichtung mit einer Strahlungsquelle und einem optischen Sensor sowie einem in einer Wasserzuführung angeordneten Ventil. Die Erfindung betrifft zudem eine Anordnung zur berührungslosen Betätigung des Wasserflusses einer Sanitäranlage, insbesondere Waschtischarmatur, mit einer elektronischen Steuereinrichtung, einer Tastvorrichtung mit einer Strahlungsquelle und einem optischen Sensor sowie einem in einer Wasserzuführung angeordneten Ventil.

Ein solches Verfahren sowie eine geeignete Anordnung dazu sind in der schweizerischen Patentanmeldung Nr. 1955/93-6 des Anmelders beschrieben. Der Offenbarungsgehalt dieser früheren Anmeldung wird in der vorliegenden Anmeldung beigezogen.

Die Anordnung nach der oben genannten schweizerischen Patentanmeldung weist einen Infrarot-Lichtimpulssender, einen Infrarot-Empfänger mit Schwellwertverstärker sowie eine elektronische Steuereinrichtung auf. Die Strahlungsleistung des Infrarot-Lichtimpulssenders ist mittels der Steuervorrichtung variierbar. Die Erfassungsleistung wird laufend dem Hintergrund bzw. einem sich verändernden Gegenstand nachgeführt, so dass in der Erfassungszone befindliche Gegenstände als ruhende oder bewegte Objekte identifizierbar sind. Im Stand der Technik sind zudem auch andere berührungslose Betätigungen, insbesondere für Waschtischarmaturen, bekannt. Diese berührungslosen Betätigungen haben den Vorteil, dass sie hygienischer sind als die konventionellen Betätigungen und generell zur Reduktion des Wasserverbrauches einen Beitrag leisten.

Der Erfinder hat sich nun die Aufgabe gestellt, ein Verfahren sowie eine Anordnung der genannten Art zu schaffen, welche die Reinigung der Sanitäranlage erleichtern. Insbesondere soll mit dem Verfahren bzw. der Anordnung die Reinigung eines Waschbeckens ermöglicht bzw. erleichtert werden. Die übliche Benützung der Sanitäranlage soll trotzdem in keiner Weise behindert sein. Die Aufgabe ist beim genannten Verfahren dadurch gelöst, dass beim Abdecken der Tastvorrichtung, beispielsweise mit einer Hand, die Steuereinrichtung das Ventil im momentanen Zustand hält. Dadurch ist es für eine Reinigungsperson möglich, durch einfaches Abdecken der Tastvorrichtung den gewünschten Zustand "einzufrieren". Die erfindungsgemässe Anordnung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Tastvorrichtung so ausgebildet ist, dass sie bei einer Abdeckung, beispielsweise mit einer Hand, Abtastimpulse mit vergleichsweise hoher Lichtleistung reflektiert und die Steuereinrichtung aufgrund dieser Abtastimpulse das Ventil im momentanen Zustand hält.

Bei der Anordnung nach der oben genannten schweizerischen Patentanmeldung kann das erfin-

dungsgemässe Verfahren durch entsprechende Programmierung der Steuereinrichtung realisiert werden, so dass sich keine Mehrkosten ergeben und es auch mit geringem Aufwand möglich ist, die Reinigungsfunktion zu ändern oder wieder zu entfernen.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

Die Anordnung weist eine Tastvorrichtung auf, die in konzentrischer Anordnung eine Strahlungsquelle sowie einen optischen Sensor aufweist, wie dies in der oben erwähnten schweizerischen Patentanmeldung offenbart ist. Wird die Tastvorrichtung mit der Hand oder einem Finger abgedeckt, so hat dies eine ungewöhnlich hohe reflektierte Lichtleistung der Abtastimpulse zur Folge, welche die Steuereinrichtung als "Abdeckung der Optik" identifiziert. Hat die Steuereinrichtung eine solche Abdeckung identifiziert, so hält sie das Ventil im momentanen Zustand. Dieser Zustand ist vorzugsweise zeitlich begrenzt, beispielsweise für eine Dauer von 60 Sekunden. Ist somit das Ventil vor der Abdeckung offen, so bleibt es auch während der Abdeckung der Tastvorrichtung offen. Im anderen Fall bleibt das Ventil geschlossen.

Beim Abdecken der Tastvorrichtung schaltet die Steuereinrichtung selbsttätig in einen sogenannten "Sleep-Modus" um, um zu verhindern, dass durch eine permanente Abdeckung der Tastvorrichtung, beispielsweise durch einen Klebstreifen oder dergleichen, die Batterie rasch und vorzeitig entladen wird.

Bei einer Reinigung eines Waschbeckens durch eine Reinigungsperson arbeitet das Verfahren bzw. die Anordnung wie folgt:

Die Reinigungsperson tritt an das Waschbecken heran und deckt die Tastvorrichtung mit der Hand oder einem Finger ab. Mit der freibleibenden Hand reinigt sie das Waschbecken, wobei der Wasserfluss des Wasserhahns nicht gestört wird, da die Steuereinrichtung das Ventil im momentanen Zustand hält. Benötigt die Reinigungsperson etwas Wasser, so genügt dazu eine Handbewegung mit der die Tastvorrichtung abdeckenden Hand. Sobald das Wasser abstellt, kann sie den Ruhezustand durch erneutes Abdecken der Tastvorrichtung wieder "einfrieren".

Zum Wegspülen eines Putzmittels im Waschbecken bewegt die Reinigungsperson kurz die die Tastvorrichtung abdeckende Hand von der Tastvorrichtung weg und, sobald Wasser aus dem Wasserhahn fliesst, hält sie durch Abdeckung der Tastvorrichtung den Wasserfluss bei. Mit der freibleibenden Hand wischt sie nun bei laufendem Wasser das Putzmittel weg, ohne dass der Wasserfluss unbeabsichtigt unterbrochen werden kann. Durch Wegnehmen der die Tastvorrichtung abdeckenden Hand wird das Wasser nach der üblichen Verzögerungszeit von beispielsweise 2 Sekunden abgestellt.

Zum Trocknen des Waschbeckens deckt die Reinigungsperson bei abgestelltem Wasserhahn die

Tastvorrichtung wiederum ab. Da nun während der Abdeckung kein Wasser fließt, kann die Reinigungsperson ungehindert das Waschbecken trocken reiben.

Bei der erfindungsgemässen Anordnung kann somit im Fall einer Waschtischarmatur das Becken ebenso schnell und gründlich gereinigt werden wie bei einer konventionellen Armatur. Da die Reinigungsfunktion durch Programmieren der Steuereinrichtung realisierbar ist, lässt sich diese sehr kostengünstig realisieren und kann auch geändert oder wieder aufgehoben werden. Ausser bei einer Waschtischarmatur ist eine Anwendung der Erfindung auch bei anderen sanitären Vorrichtungen mit berührungsloser Betätigung, beispielsweise bei einem Urinal, vorteilhaft.

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Betätigung des Wasserflusses einer Sanitäranlage, mit einer elektronischen Steuereinrichtung, einer Tastvorrichtung mit einer Strahlungsquelle und einem optischen Sensor sowie einem in einer Wasserzuführung angeordneten Ventil, dadurch gekennzeichnet, dass beim Abdecken der Tastvorrichtung, beispielsweise mit einer Hand, die Steuereinrichtung das Ventil im momentanen Zustand hält.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung beim Abdecken der Tastvorrichtung in einen "Sleep-Modus" umschalten.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung bei einer Abdeckung der Tastvorrichtung nach einer vorbestimmten Zeitdauer selbsttätig schliesst.
4. Anordnung zur berührungslosen Betätigung des Wasserflusses einer Sanitäranlage, insbesondere Waschtischarmatur, mit einer elektronischen Steuereinrichtung, einer optischen Tastvorrichtung mit einer Strahlungsquelle und einem Sensor sowie einem in einer Wasserzuführung angeordneten Ventil, dadurch gekennzeichnet, dass die Tastvorrichtung so ausgebildet ist, dass sie bei einer Abdeckung, beispielsweise mit einer Hand, Abtastimpulse mit vergleichsweise hoher Lichtleistung reflektiert und die Steuereinrichtung aufgrund dieser Abtastimpulse das Ventil im momentanen Zustand hält.
5. Anordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Strahlungsquelle und der Sensor konzentrisch zueinander angeordnet sind.

6. Anordnung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Tastvorrichtung eine lichtstarke Empfangslinse aufweist, und dass die Strahlungsquelle in einer Bohrung der Empfangslinse angeordnet ist.



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 81 0047

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-4 872 485 (LAVERTY) * Spalte 2, Zeile 3 - Spalte 2, Zeile 15 * * Spalte 6 - Spalte 9 * ---	1-4	G01S7/491 G01S7/497 E03C1/05
D,P, A	EP-A-0 632 290 (GEBERIT) * Seite 4 - Seite 5; Abbildungen * ---	1-4	
A	EP-A-0 463 440 (HANSA METALLWERKE) * das ganze Dokument * -----	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			G01S E03C H03K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31.Mai 1995	
		Prüfer Devine, J	
<p><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b></p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)