



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 382 758 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.01.2004 Patentblatt 2004/04**

(51) Int Cl.7: **E03D 13/00**

(21) Anmeldenummer: **03000998.9**

(22) Anmeldetag: **17.01.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO**

(71) Anmelder: **KERAMAG**  
**Keramische Werke Aktiengesellschaft**  
**D-40878 Ratingen (DE)**

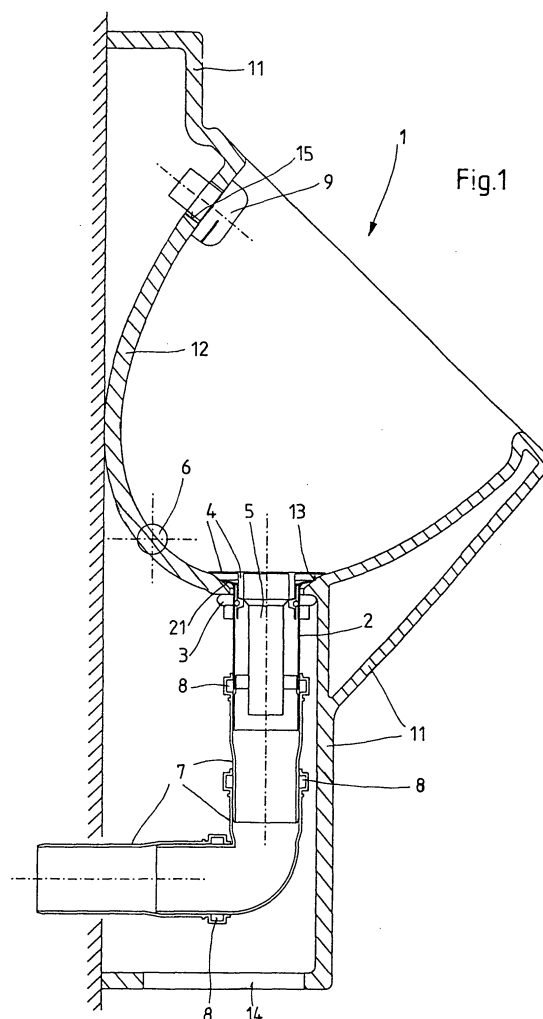
(72) Erfinder: **Herkt, Ronald, Dr.**  
**06886 Wittenberg (DE)**

(30) Priorität: **18.07.2002 DE 10232535**

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring Patentanwälte**  
**Kaiser-Friedrich-Ring 70**  
**40547 Düsseldorf (DE)**

(54) **Urinal**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb eines Trockenurinals mit mechanischem Geruchverschuß sowie ein entsprechendes Urinal (1), bei dem ein vorzugsweise als Membranventil ausgebildetes Ventil (5) aus einer ersten Stellung, in der das Ventil (5) den Ablauf flüssigkeits- bzw. gasdicht verschließt, durch Urin in eine zweite Stellung überführbar ist, in der der Urin durch das Ventil (5) abfließen kann. Um die Reinigung des als Trockenurinal betriebenen Urinals (1) zu vereinfachen, wird es mittels eines fremdgesteuerten Spülsystems in vorgebbaren Zeitintervallen mit Spülwasser gespült. Zu diesem Zweck ist das Becken (12) mit einem Spülwasserverteiler (9) versehen, der das Spülwasser im spülrandlosen Becken (12) gezielt verteilt.



EP 1 382 758 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb eines Trockenurinals mit mechanischem Geruchverschluss, vorzugsweise eines elastischen Membranverschlusses, und ein zugehöriges Urinal.

**[0002]** Neben wassergespülten Urinalen verschiedenster Bauart und unterschiedlichster Spül-Auslöse-Systeme gibt es Trockenurinale, die über einen mechanischen oder mit Sperrflüssigkeit gefüllten Geruchverschluss verfügen. Die wassergespülten Urinale, insbesondere aus Sanitärkeramik, vermitteln breiten Anwenderkreisen ein hohes Hygienebewußtsein, weshalb sie im privaten Bereich fast ausschließlich verwendet werden. Sie verursachen aber andererseits hohe Wasser- und Abwasserkosten. Versuche zur Minimierung dieser Kosten, zum Beispiel durch eine Zeitsteuerung der Spülung, führen zu Einschränkungen der Hygiene, insbesondere zur Urinanreicherung in den Absaugformstücken oder wassergefüllten Geruchverschlüssen.

**[0003]** Zur Vermeidung der hohen Wasser- und Abwasserkosten sind sogenannte Trockenurinale entwickelt worden, die fast ausschließlich im öffentlichen und halböffentlichen Marktsegment verwendet werden. Die mit einer Sperrflüssigkeit gefüllten Geruchverschlüsse der Trockenurinale haben den Nachteil, daß mit dem Ersatz der Sperrflüssigkeit ebenfalls Kosten verbunden sind und die Reinigung dieser Urinale problematisch ist. Die Kosten für den Tausch von Sperrflüssigkeit werden bei Trockenurinalen vermieden, die über einen mechanischen Geruchverschluss verfügen.

**[0004]** Aus der EP 1 174 549 A2 ist ein derartiger mechanischer Geruchverschluss bekannt, der eine elastische Membran besitzt, die in die Abflußöffnung bzw. die Abflußleitung eingebaut ist. Diese ein flüssigkeits- bzw. gasdichtes Ventil darstellende, vorzugsweise aus Gummi oder Gummiersatzstoffen hergestellte Membran wird aus einer ersten Stellung, in der der Ablauf flüssigkeits- bzw. gasdicht verschlossen ist, durch Urin in eine zweite Stellung überführt, in der der Urin durch das Ventil abfließen kann. Die Membran kehrt selbständig in die Verschlussstellung zurück, so daß die Abflußleitung mindestens flüssigkeitsdicht, vorzugsweise gasdicht verschlossen ist.

**[0005]** Auch das mit einem mechanischen Geruchverschluss versehene Trockenurinal hat jedoch den Nachteil, daß seine in gewissen Zeitabständen notwendige Reinigung problematisch ist. Es verbleiben Urinreste im Urinalkörper, die zu einer Geruchsentwicklung führen.

**[0006]** Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, ein Verfahren zum Betrieb eines Trockenurinals und ein zugehöriges Urinal zu schaffen, das die voranstehend beschriebenen Nachteile beseitigt und auf einfache Weise in vorgebbaren Zeitintervallen gereinigt werden kann.

**[0007]** Zur **Lösung** dieser Aufgabenstellung wird mit dem erfindungsgemäßen Verfahren vorgeschlagen, das mit einem mechanischen Geruchverschluss verse-

hene Urinal mittels eines fremdgesteuerten Spülsystems in vorgebbaren Zeitintervallen mit Spülwasser zu spülen. Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann das Zeitintervall vom Betreiber eingestellt werden. Weiterhin ist es möglich, jederzeit, vorzugsweise bei der Reinigung des Urinals, einen Spülvorgang von Hand auszulösen.

**[0008]** Durch das erfindungsgemäße Verfahren arbeitet das Urinal als Trockenurinal, verfügt gleichzeitig jedoch über ein fremdgesteuertes Spülsystem, mit dem in vom Betreiber vorgegebenen Zeitintervallen eine Durchspülung des Urinals und des nachfolgenden Rohrsystems vorgenommen wird. Im Unterschied zu wassergespülten Urinalen können diese Zeitintervalle ohne Hygieneprobleme sehr lang gewählt werden, da das Urinal in den Zwischenperioden als Trockenurinal arbeitet. Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es somit gelungen, die Vorteile des Trockenurinals mit den hohen Hygienewerten wassergespülter Anlagen ohne wesentliche wasserseitige Betriebskosten zu vereinen.

**[0009]** Die Steuerung des Spülsystems kann neben der Intervallspülung auch über zusätzliche Funktionen verfügen. Dazu gehören eine Handspülung nach erfolgter Reinigung der Urinalanlage durch das Reinigungspersonal und/oder eine Dosierung von Reinigungs- oder Duftstoffen. Das Spülsystem kann in ein Gebäuleitsystem integriert werden, so daß die Steuerung eines oder mehrerer Urinale über ein- und dieselbe Steuerung möglich ist.

**[0010]** Das erfindungsgemäße Urinal besitzt ein Becken, das an der tiefsten Stelle mit einer Abflußöffnung versehen ist, die mit einer Abflußleitung flüssigkeits- bzw. gasdicht verbunden ist und in die ein Ventil flüssigkeits- bzw. gasdicht eingesetzt ist; das Ventil ist aus einer ersten Stellung, in der es den Ablauf flüssigkeits- bzw. gasdicht verschließt, durch Urin in eine zweite Stellung überführbar, in der der Urin durch das Ventil abfließen kann. Ein derartiges Ventil ist beispielsweise in der EP 1 174 549 A2 offenbart.

**[0011]** Mit der Erfindung wird nunmehr vorgeschlagen, das Becken im oberen Teil mit einem Spülwasserverteiler zu versehen, der das Spülwasser im spülrandlosen Becken gezielt verteilt.

**[0012]** Die Verwendung eines Spülwasserverteilers mit vorgegebenem Spülwinkel erzwingt nicht die Ausbildung eines Spülrandes, wie er bei den wassergespülten Urinalen erforderlich und genormt ist. Durch den Wegfall dieses Spülrandes ist der Abstand zwischen Zulauf und Ablauf des Spülwasseranschlusses variabel, so daß das erfindungsgemäße Urinal überall im Austausch eingesetzt werden kann. Da wegen der Ausbildung als Trockenurinal ein zusätzlicher Geruchverschluss fehlt, baut das Urinal erheblich kürzer.

**[0013]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann der Spülwasserverteiler mittels eines flexiblen Schlauches an das Wassernetz angeschlossen werden. Neben einer vereinfachten Anschlußmöglich-

keit ergibt sich hierdurch eine weitere Konstruktionsvereinfachung, da keine Rücksicht auf Nachlaufwasser zu nehmen ist.

**[0014]** Die Abflußleitung kann teleskopierbar ausgebildet werden, so daß sich die Anschlußmöglichkeiten des Urinals vereinfachen und erweitern.

**[0015]** Der Spülwasserverteiler des erfindungsgemäßen Urinals kann an ein Zulaufventil angeschlossen sein, das unabhängig von der Benutzung des Urinals zeitabhängig und/oder von Hand steuerbar ist. Insbesondere kann das Zulaufventil nach einer einstellbaren Zeit betätigt werden.

**[0016]** Das erfindungsgemäße Urinal bietet eine hohe Betriebssicherheit bei gleichzeitig geringeren Investitionskosten. Die geringen Wasser- und Betriebskosten führen zu einer besonderen Eignung für einen Einsatz des Urinals im öffentlichen bzw. halböffentlichen Marktsegment.

**[0017]** Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Urinals dargestellt, und zwar zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch das Urinal,

Fig. 2 eine perspektivische Rückenansicht des Urinals und

Fig. 3 eine perspektivische Vorderansicht, bevor das Membranventil eingesetzt wird.

**[0018]** Das anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellte Urinal 1 besitzt einen Urinalkörper 11, der zugleich den Ablauf abdeckt. In den vorzugsweise aus Sanitärkeramik hergestellten Urinalkörper 11 ist einstückig ein Becken 12 integriert, das zur Aufnahme des Urins dient. An der tiefsten Stelle des Beckens 12 ist eine Abflußöffnung 13 vorgesehen, in die ein Rohrstück 2 flüssigkeits- bzw. gasdicht eingesetzt ist. Das Rohrstück 2 liegt mit seinem Rand 21 an einer Abschrägung der Abflußöffnung 13 an und wird durch eine auf ein Gewinde des Rohrstückes 14 aufgeschraubte Mutter 3 flüssigkeits- bzw. gasdicht mit dem Urinalkörper 11 verbunden.

**[0019]** In die Öffnung des Rohrstückes 2 ist mit Hilfe eines gelochten Einsatzes 4 ein als Membranverschluß ausgebildetes Ventil 5 flüssigkeits- bzw. gasdicht eingesetzt.

**[0020]** Dieses Ventil 5 ist aus Gummi oder Gummiersatzstoffen hergestellt und verschließt in seiner Grundstellung den Ablauf flüssigkeits- bzw. gasdicht. Durch in das Becken 12 eintretenden Urin kann das Ventil 5 in eine zweite Stellung überführt werden, in der der Urin durch das Ventil 5 abfließen kann.

**[0021]** In der Zeichnung nach Fig. 1 ist weiterhin dargestellt, daß das Urinal mittels Befestigungselementen 6 an einer Wand befestigt werden kann, und daß es in seiner Unterseite eine Öffnung 14 aufweist, die einen Zugang zu dem Ablauf ermöglicht.

**[0022]** Auf das Rohrstück 2 ist eine Abflußleitung 7

aufgesetzt, die aus drei Rohrstücken besteht, die mit Hilfe von Dichtungen 8 teleskopierbar sind, so daß der Abfluß des Urinals 1 an ein Abflußsystem anschließbar ist.

**[0023]** In eine Öffnung 15 im oberen Teil des Beckens 11 ist ein Spülwasserverteiler 9 eingesetzt, der eine gezielte Verteilung des Spülwassers im Becken 12 ergibt. Beim Ausführungsbeispiel ist der Spülwasserverteiler 9 über eine flexible Leitung 91 an das Wassernetz angeschlossen.

**[0024]** Das Urinal 1 wird im Normalfall als Trockenurinal benutzt. Das als Membranverschluß ausgebildete Ventil 5 ermöglicht das Abfließen des Urins. Anschließend kehrt das Ventil 5 in seine Grundstellung zurück, in der es die Abflußleitung 7 flüssigkeits- bzw. gasdicht verschließt.

**[0025]** Mittels eines fremdgesteuerten Spülsystems wird das Urinal 1 in vorgebbaren Zeitintervallen mit Spülwasser gespült, das durch den Spülwasserverteiler 9 im oberen Teil des Beckens 12 austritt. Hierdurch erfolgt in gewissen Zeitabständen eine Reinigung sowohl des Urinals 1 als auch der nachgeschalteten Abflußleitung 7 und des Abflußsystems. Das Zeitintervall des Spülsystems kann vom Betreiber eingestellt werden. Außerdem ist es möglich, jederzeit, vorzugsweise bei der Reinigung des Urinals, einen Spülvorgang von Hand auszulösen.

#### Bezugszeichenliste

##### **[0026]**

|    |                     |
|----|---------------------|
| 1  | Urinal              |
| 11 | Urinalkörper        |
| 12 | Becken              |
| 13 | Abflußöffnung       |
| 14 | Öffnung             |
| 15 | Öffnung             |
| 2  | Rohrstück           |
| 21 | Rand                |
| 3  | Mutter              |
| 4  | Einsatz             |
| 5  | Ventil              |
| 6  | Befestigungselement |
| 7  | Abflußleitung       |

- 8 Dichtung
- 9 Spülwasserverteiler
- 91 flexible Leitung

5

### Patentansprüche

1. Verfahren zum Betrieb eines Trockenurinals mit mechanischem Geruchverschluß, vorzugsweise eines elastischen Membranverschlusses, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Urinal mittels eines fremdgesteuerten Spülsystems in vorgebbaren Zeitintervallen mit Spülwasser gespült wird. 10
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zeitintervall vom Betreiber einstellbar ist. 15 20
3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** jederzeit, vorzugsweise bei der Reinigung des Urinals, ein Spülvorgang von Hand auslösbar ist. 25
4. Urinal (1) mit einem Becken (12), das an der tiefsten Stelle mit einer Abflußöffnung (13) versehen ist, die mit einer Abflußleitung (7) flüssigkeits- bzw. gasdicht verbunden ist und in die ein Ventil (5) flüssigkeits- bzw. gasdicht eingesetzt ist, das aus einer ersten Stellung, in der das Ventil (5) den Ablauf flüssigkeits- bzw. gasdicht verschließt, durch Urin in eine zweite Stellung überführbar ist, in der der Urin durch das Ventil (5) abfließen kann, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Becken (12) im oberen Teil mit einem Spülwasserverteiler (9) versehen ist, der das Spülwasser im spülrandlosen Becken (12) gezielt verteilt. 30 35 40
5. Urinal nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Spülwasserverteiler (9) mittels eines flexiblen Schlauches (91) an das Wassernetz anschließbar ist. 45
6. Urinal nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abflußleitung (7) teleskopierbar ausgebildet ist. 50
7. Urinal nach mindestens einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Spülwasserverteiler (9) an ein Zulaufventil angeschlossen ist, das unabhängig von der Benutzung des Urinals zeitabhängig und/oder von Hand steuerbar ist. 55
8. Urinal nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zulaufventil nach einer einstellbaren Zeit betätigbar ist.

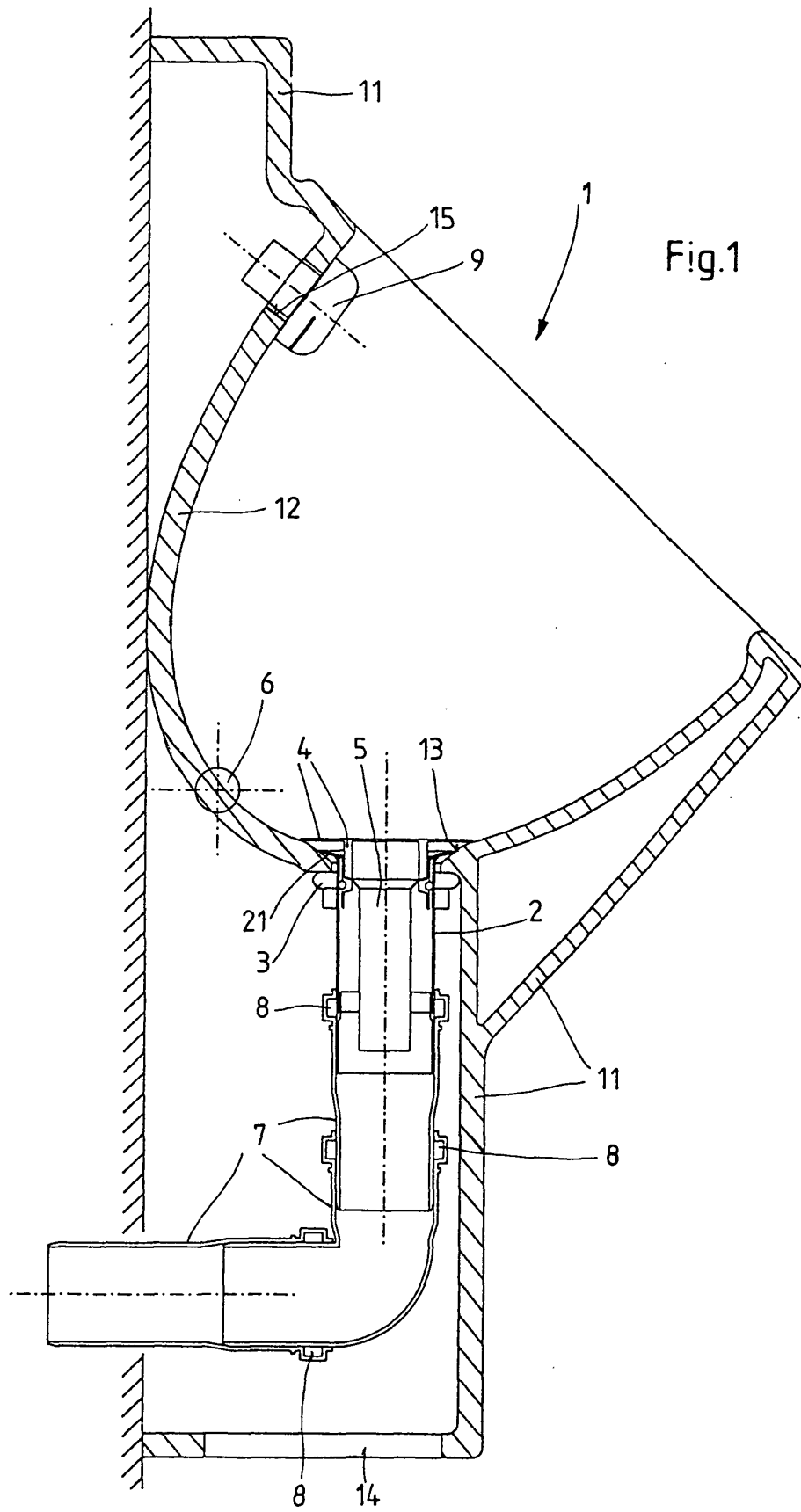


Fig.2

