

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1576/2009  
(22) Anmeldetag: 06.10.2009  
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2012

(51) Int. Cl. : **A47K 11/00** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
EP 1076739A EP 1972727A

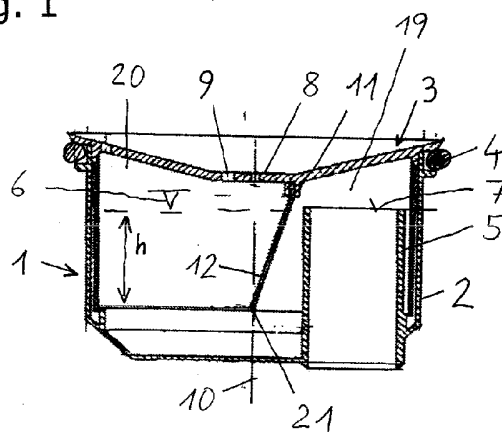
(73) Patentinhaber:  
HELL GEORG  
A-6100 SEEFELD (AT)

(72) Erfinder:  
HELL GEORG  
SEEFELD (AT)

### (54) WASSERLOSES URINAL

(57) Die Erfindung betrifft ein wasserloses Urinal mit einer Wanne (101) und einem in die Wanne (101) eingesetzten austauschbaren Topf (1), der einen Deckel (3) aufweist, wobei eine Geruchsverschlussmembran (14) vorgesehen ist, die für Urin durchlässig, aber im Wesentlichen gasdicht ist. Eine Verminderung der Geruchsbelastung und eine Verlängerung der Lebensdauer kann dadurch erreicht werden, dass die Geruchsverschlussmembran (14) am Deckel angeordnet ist und dass im Topf (1) ein Siphon vorgesehen ist.

Fig. 1



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein wasserloses Urinal mit einer Wanne und einem in die Wanne eingesetzten austauschbaren Topf, der einen Deckel aufweist, wobei eine Geruchsverschlussmembran vorgesehen ist, die für Urin durchlässig, aber im Wesentlichen gasdicht ist.

**[0002]** Es besteht zunehmend der Wunsch, den Wasserverbrauch von Toiletteanlagen zu verringern. Ein wesentlicher Beitrag dazu ist der Einsatz von wasserlosen Urinalen.

**[0003]** Ein grundsätzliches Problem bei einem wasserlosen Urinal ist die Vermeidung von Geruchsentwicklungen. Das Ausströmen von Gasen aus dem Kanalsystem kann bei einem wasserlosen Urinal ähnlich wie bei anderen Abwasseranlagen wirksam durch einen Siphon unterbunden werden. Problematisch ist jedoch die Tatsache, dass bei einem wasserlosen Urinal in der Regel Urin im Siphon vorliegt, der eine freie Oberfläche hat, die mit der Umgebung in Verbindung steht. Daher sind Maßnahmen erforderlich, um diese Geruchsentwicklung aufgrund von stehendem Urin zu verhindern. Eine bekannte Lösung ist es, eine Sperrflüssigkeit vorzusehen, die die Oberfläche des Urins abdeckt und damit eine Geruchsentwicklung unterbindet. Die Verwendung einer Sperrflüssigkeit erfordert jedoch einen erheblichen Wartungsaufwand, um eine sichere Vermeidung unangenehmer Geruchsentwicklung zu gewährleisten.

**[0004]** Aus der EP 1 076 739 A ist ein Urinal bekannt, bei dem ein Schwimmkörper in der Art eines Rückschlagventils das Ausströmen von geruchsbehafteten Gasen aufgrund der vorhandenen beweglichen Teile sind solche Urinale empfindlich und störungsanfällig.

**[0005]** Ferner offenbart die EP 1 972 727 A eine Ausführung eines Urinals, bei dem ein Geruchsverschluss in der Form eines Flatterventils vorgesehen ist. Diese bekannte Lösung weist jedoch zwei grundsätzliche Nachteile auf, nämlich, dass kein Siphon vorgesehen ist, was nicht nur gesetzlichen Anforderungen widerspricht, sondern auch in der Anwendung Probleme bereitet, und dass der Geruchsverschluss relativ weit stromabwärts vorgesehen ist, so dass Harn, der im Inneren des Einsatzes haften bleibt, stets geruchsmäßig mit der Außenwelt in Verbindung bleibt.

**[0006]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es eine Lösung anzugeben, die robust ist und die oben beschriebenen Nachteile vermeidet.

**[0007]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Geruchsverschlussmembran am Deckel angeordnet ist und dass im Topf ein Siphon vorgesehen ist. Der Geruchsverschluss des Urins gegenüber der Umgebung erfolgt somit durch die Geruchsverschlussmembran, die die geruchsbehafteten Gase zurückhält und weit stromaufwärts angeordnet ist.

**[0008]** Besonders günstig ist es, wenn der Deckel eine Vertiefung aufweist, in der mindestens eine Öffnung vorgesehen ist und dass die Öffnung durch die Geruchsverschlussmembran verschlossen ist. Auf diese Weise wird ein besonders einfacher Aufbau erreicht. Ein weiterer praktischer Vorteil besteht darin, dass durch die Öffnung ein Werkzeug zum Ausheben des Siphonfilters eingeführt werden kann, wobei dieses Werkzeug die Geruchsverschlussmembran geringfügig verdrängt und den Deckel untergreift.

**[0009]** Eine besonders funktionelle Lösung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass am Deckel eine Trennwand angebracht ist, die den Innenraum des Topfs in eine erste Kammer und in eine zweite Kammer teilt. Auf diese Weise kann das Urinal besonders kompakt ausgeführt werden.

**[0010]** Eine unerwünschte Ablagerung von Feststoffen kann besonders bevorzugt dadurch vermieden werden, dass die Trennwand schräg abfallend angeordnet ist. Dadurch wird in der ersten Kammer eine Umwälzbewegung bewirkt, die stets eine gewisse Vermischung des Inhalts der Kammer gewährleistet. Ablagerungen werden zurückgehalten und entsorgt. Auf diese Weise wird die Standzeit des Filters deutlich verlängert, was bewirkt, dass ein weniger häufiger Austausch erforderlich ist. Der eigentliche Siphon wird in bevorzugter Weise dadurch realisiert, dass in der zweiten Kammer ein nach oben offener Ablaufstutzen angeordnet ist. Auf diese

Weise wird die teilweise gesetzlich vorgeschriebene Sperrwasserhöhe garantiert.

**[0011]** Eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante der Erfindung sieht vor, dass die Geruchsverschlussmembran aus TPE, d.h. einem thermoplastischen Elastomer hergestellt ist und mehrere Schlitze aufweist, die sich vorzugsweise von einem Mittelpunkt radial nach außen erstrecken. Auf diese Weise kann der Durchtritt von Urin von oben nach unten erleichtert werden und gleichzeitig das Ausströmen von Gasen wirksam unterbunden werden.

**[0012]** Konstruktiv besonders günstig ist es, wenn die Geruchsverschlussmembran mittels Haltenasen am Deckel aufgespannt ist.

**[0013]** In der Folge wird die Erfindung anhand der in den Fig. dargestellten Ausführungsvariante näher erläutert. Es zeigen:

**[0014]** Fig. 1 einen Topf für ein erfindungsgemäßes Urinal im Längsschnitt,

**[0015]** Fig. 2 ein erfindungsgemäßes Urinal im Schnitt,

**[0016]** Fig. 3 einen Deckel in axonometrischer Darstellung,

**[0017]** Fig. 4 den Deckel von Fig. 3 im Schnitt und

**[0018]** Fig. 5 eine Geruchsverschlussmembran in axonometrischer Darstellung.

**[0019]** In Fig. ist ein Topf 1 im Schnitt dargestellt, wobei die Geruchsverschlussmembran zur Vereinfachung der Darstellung abgenommen ist. Der Topf 1 besteht aus einem zylindrischen Grundkörper 2 und einem Deckel 3. Ein umlaufender O-Ring 4 dient zur Abdeckung gegenüber dem Urinal, in das der Topf 1 eingesetzt wird.

**[0020]** Der Topf 1 und der Deckel 3 sind aus APS-Kunststoff gefertigt. Exzentrisch ist im Topf 1 ein Ablaufstutzen 5 vorgesehen, dessen obere Öffnung 7 die Höhe 6 des Flüssigkeitsspiegels in Topf 1 festlegt.

**[0021]** Der Deckel 3 ist zur Mitte hin leicht abfallend ausgebildet und besitzt mittig einen in Gebrauchslage waagrechten Filterbereich 8 mit Durchtrittsöffnungen 9 für den Urin. Seitlich gegenüber der Mittelachse 10, etwas versetzt, ist eine Haltenut 11 vorgesehen, die eine schräg nach unten abfallende Trennwand 12 aufnimmt und hält.

**[0022]** Fig. 2 zeigt ein Urinal 100 mit einer Wanne 101 in der ein Topf 1 eingesetzt ist. Über einen Krümmer 102 ist das Original 100 mit einer nicht dargestellten Entsorgungsleitung verbunden.

**[0023]** In Fig. 3 ist der Deckel 3 mit seiner Unterseite dargestellt. Rund um den zentralen Abschnitt sind Haltenasen 13 vorgesehen, die eine Geruchsverschlussmembran 14 festhalten. Die Geruchsverschlussmembran 14 besteht aus einem Hauptkörper 15 mit radial anschließenden Haltetaschen, 16 die in den Vorsprüngen 13 des Deckels 3 eingehängt sind. Die Geruchsverschlussmembran 14 wird auf diese Weise in Radialrichtung vorgespannt. Zentrisch im Hauptabschnitt 15 ist ein kreuzförmiger Schlitz 17 vorgesehen, der den Durchtritt des Urins ermöglicht, den Austritt von Gasen jedoch verhindert. In den Fig. 4 und 5 sind die Details des Deckels 3 und der Geruchsverschlussmembran 14 in anderen Darstellungen ersichtlich, wobei insbesondere in Fig. 5 Ausnehmungen 18 der Haltetaschen 16 erkennbar sind, die die Vorsprünge 13 des Deckels 3 umgreifen.

**[0024]** In der Folge wird die Funktion des erfindungsgemäßen Urinalis kurz umrissen. Der Topf 1 wird in das Urinal 100 eingesetzt und ist nach Zugabe einer geringen Menge Wasser sofort einsatzbereit. Durch den Ablaufstutzen 5 gebildeten Siphons stellt sich ein Flüssigkeitsspiegel 6 ein, der im oberen Bereich des Topfs 1 liegt. Nach Beginn des Gebrauchs wird die ursprüngliche Wasserfüllung verdrängt, so dass der Topf 1 im wesentlichen mit Urin gefüllt ist. Allfällige Kanalgerüche, die durch den Ablaufstutzen 5 nach oben aufsteigen, können in den Luftraum 19 oberhalb der Öffnung 7 eintreten. Die Trennwand 12 verhindert jedoch in Verbindung mit der im Topf 1 vorliegenden Flüssigkeit ein Übertreten der Kanalgerüche aus dem Luftraum 19 in den weiteren Luftraum 20 jenseits der Trennwand 12. Die untere Kante 21 der Trennwand 12 ist

dabei ausreichend tief im Topf 1 angeordnet, um eine ausreichende Sperrwasserhöhe  $h$  von beispielsweise 4 cm zu gewährleisten. Im weiteren Luftraum 20 können jedoch aufgrund allfälliger Verdampfung des im Topf 1 vorliegenden Urins geruchsbehaftete Gase vorliegen, die ohne besondere Maßnahmen durch die Öffnungen 9 des Deckels 3 ausströmen würden. Dies wird durch die besondere Gestaltung der Geruchsverschlussmembran 14 verhindert. Durch den kreuzförmigen Schlitz 17 der Geruchsverschlussmembran 14, insbesondere in Verbindung mit der radialen Vorspannung der Geruchsverschlussmembran 14, wird ein Durchtreten von Urin von oben in den Topf 1 ermöglicht, ein Ausströmen der Gase aus dem weiteren Luftraum 20 nach oben jedoch verhindert. Auf diese Weise kann nicht nur eine Geruchsbelästigung aufgrund von Kanalgasen, sondern auch eine Geruchsbelästigung zufolge des im Topf 1 vorliegenden Urins sicher verhindert werden. Die Schrägstellung der Trennwand 12 erzeugt bei Benutzung des Urinals eine walzenförmige Strömung im Topf 1, die die Bildung von Ablagerungen verhindert und die Standzeit entsprechend erhöht.

**[0025]** Die vorliegende Erfindung ermöglicht eine wesentliche Weiterbildung eines wasserlosen Urinals, sowohl in Hinblick auf Lebensdauer, als auch qualitativer Hinsicht.

### Patentansprüche

1. Wasserloses Urinal mit einer Wanne (101) und einem in die Wanne (101) eingesetzten austauschbaren Topf (1), der einen Deckel (3) aufweist, wobei eine Geruchsverschlussmembran (14) vorgesehen ist, die für Urin durchlässig, aber im Wesentlichen gasdicht ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Geruchsverschlussmembran (14) am Deckel angeordnet ist und dass im Topf (1) ein Siphon vorgesehen ist.
2. Wasserloses Urinal nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Deckel (3) eine Vertiefung aufweist, in der mindestens eine Öffnung (7) vorgesehen ist, und dass die Öffnung (7) durch die Geruchsverschlussmembran (14) verschlossen ist.
3. Wasserloses Urinal nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Deckel (3) zentral in der Vertiefung einen Boden (8) aufweist, in der Öffnung (7) vorgesehen ist, und dass die Vertiefung an ihrer Unterseite durch die Geruchsverschlussmembran (14) abgedeckt ist.
4. Wasserloses Urinal nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Deckel (3) eine Trennwand (12) angebracht ist, die den Innenraum des Topfs (1) in eine erste Kammer und eine zweite Kammer teilt.
5. Wasserloses Urinal nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trennwand (12) schräg abfallend angeordnet ist.
6. Wasserloses Urinal nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der zweiten Kammer ein nach oben offener Ablaufstutzen (5) angeordnet ist.
7. Wasserloses Urinal nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Geruchsverschlussmembran (14) an einem Ansatz der Trennwand (12) anliegt.
8. Wasserloses Urinal nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Geruchsverschlussmembran (14) aus einem thermoplastischen Elastomer hergestellt ist und mehrere Schlitze aufweist, die sich vorzugsweise von einem Mittelpunkt radial nach außen erstrecken.
9. Wasserloses Urinal nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Geruchsverschlussmembran (14) mittels Haltenasen (13) am Deckel (3) aufgespannt ist.
10. Wasserloses Urinal nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Geruchsverschlussmembran (14) in Radialrichtung vorgespannt ist.

11. Filtereinsatz für ein wasserloses Urinal nach einem der Ansprüche 1 bis 10, mit einem Topf (1), der einen Deckel (3) aufweist, wobei im Topf (1) ein Siphon angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Deckel (3) eine Geruchsverschlussmembran (14) aufweist, die für Urin durchlässig, aber im Wesentlichen gasdicht ist.

**Hierzu 2 Blatt Zeichnungen**

Fig. 1

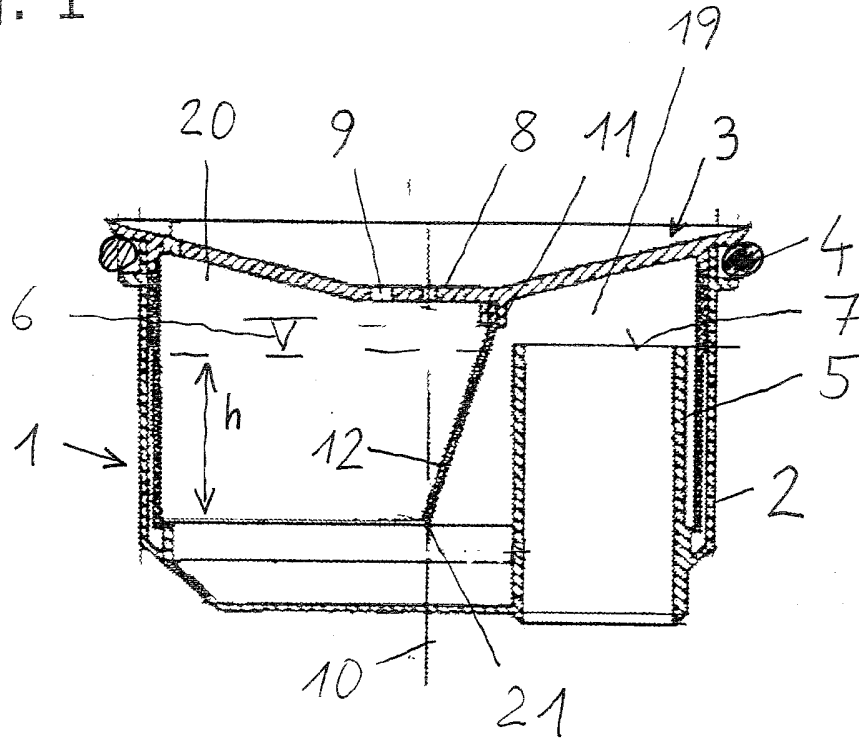


Fig. 2

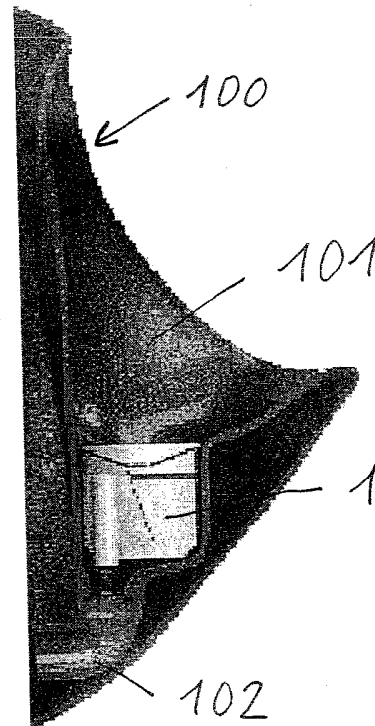


Fig. 3

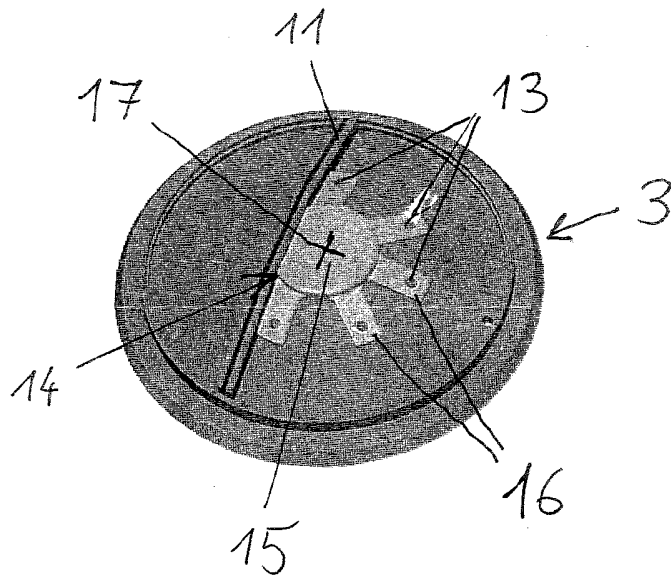


Fig. 4

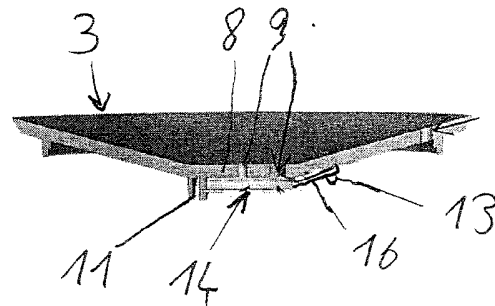


Fig. 5

