

(19)



(11)

EP 1 972 727 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.09.2008 Patentblatt 2008/39

(51) Int Cl.:
E03C 1/298 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07005557.9**

(22) Anmeldetag: **19.03.2007**

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

(71) Anmelder: **Untiedt, Michael C.**
89343 Jettingen-Scheppach (DE)

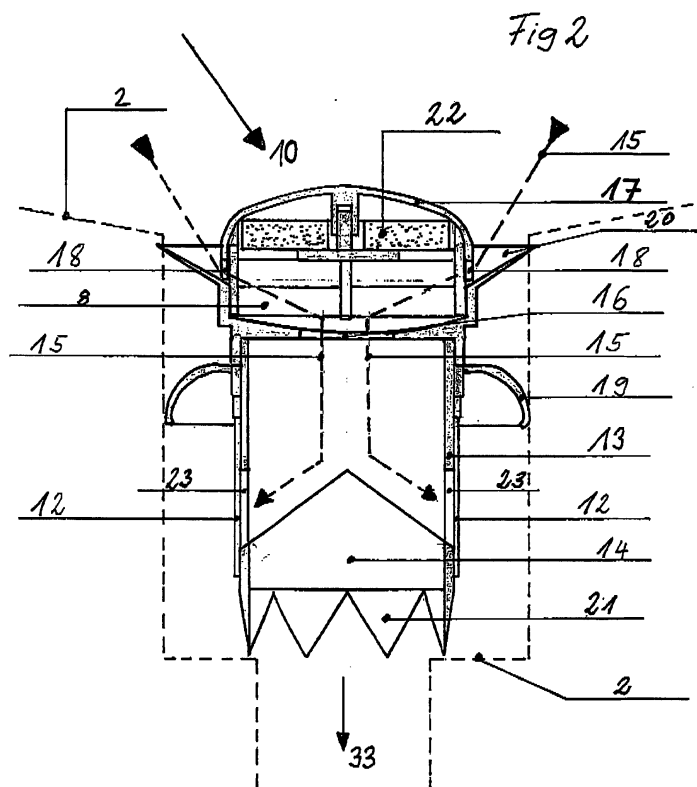
(72) Erfinder:
• **Untiedt, Michael C.**
89343 Jettingen-Scheppach (DE)
• **Zuknik, Jürgen G.**
89365 Röfingen (DE)

(74) Vertreter: **Irniger, Ernst**
Troesch Scheidegger Werner AG,
Schwäntenmos 14
8126 Zumikon (CH)

(54) Ausflussrohr aus Urinal

(57) Eine wasserlose Sanitäranlage, wie insbesondere eine wasserlose Urinalanlage weist ein Urinalbecken bzw. einen Urinalstand oder eine Schüssel (2) auf mit einem Ab- oder Auslauf, dessen beckenseitige Öffnung von einer Abdeckung (17) derart weitgehendst überdeckt ist, dass das Ausfließen von Flüssigkeit aus dem Becken bzw. der Schüssel durch Öffnungen (18), wie bei-

spielsweise Schlitze, Rillen, Poren und dgl. in einen unter der Abdeckung ausgebildeten Auffangraum (8) erfolgt. Als Flüssigkeitsauslauf aus dem Auffangraum ist ein rohrförmiges vorzugsweise rundes Gehäuse (13) vorgesehen, aufweisend mindestens eine in der Rohrwandung angeordnete seitliche Öffnung (23), welche am Rohr aussen anliegend von einer losen Membran oder Folie (12) überdeckt ist.

**EP 1 972 727 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine wasserlose Sanitäranlage gemäss dem Oberbegriff nach Anspruch 1, einen Siphoneinsatz für die Sanitäranlage sowie ein Verfahren für den Betrieb einer wasserlosen Sanitäranlage.

[0002] Wasserlose Sanitäranlagen wie insbesondere wasserlose Urinale weisen in der Regel keine Wasserspülung auf. Die Desinfektion bzw. Unterdrückung der Geruchsbildung erfolgt bei solchen Anlagen in der Regel mittels Siphoneinsatz. Derartige Urinale sind beispielsweise aus der CH 690 917, der DE 270 361, der WO 94/25693, der EP 0 903 444, der US 2002/0038474 sowie der US 2004/0181861 bekannt. Dabei sind Siphoneinsätze vorgesehen beispielsweise enthaltend eine Sperrflüssigkeit zur Verhinderung der Geruchsbildung.

[0003] Der Nachteil der bekannten wasserlosen Urinale mit Sperrflüssigkeiten besteht darin, dass diese Flüssigkeit oft nachgefüllt werden muss, da jeweils mindestens ein Teil derselben durch die den Siphon hindurch durchtretende Flüssigkeit, wie insbesondere im Urin mitgerissen wird. Mehr noch bei Reinigung der Sanitäranlagen wie dem wasserlosen Urinal wird in der Regel die Sperrflüssigkeit vollständig weggespült, sodass sie nachgefüllt werden muss. Insbesondere die bekannten Glocken-Siphons haben den Nachteil, dass hier der Urin sehr lange im Korpus verbleibt, wodurch es zu Ausfällungen der Harninhaltsstoffe und somit zur Sedimentierung innerhalb des Siphons kommt. Dies führt zur Verringerung der Ablaufleistung und letztendlich zum Verstopfen des Siphons.

[0004] Bei Siphons mit sogenannten Auftriebskörpern verbleibt der Urin ebenfalls lange im Siphoneinsatz, wodurch es zu den obgenannten Problemen kommt. Bei Verwendung bei sogenannten elektro-mechanischen Auftriebskörpern ist zur Funktion eine Radar- oder Annäherungselektronik mit Elektromagneten notwendig. Neben der notwendigen Stromzufuhr sind die Reparaturkosten nicht unerheblich. Bei rein mechanischen funktionierenden Auftriebskörpern verbleibt eine nicht unbedeutende Restmenge an Urin im Urinal, was zu Geruchsbelästigung führt.

[0005] Schliesslich bekannt sind Siphons mit sogenannter Membrantechnik, wie beispielsweise beschrieben in der noch nicht veröffentlichten Europäischen Patentanmeldung 05 024 759.2. Verwendet werden schlauchartige, sich nach unten verjüngende Membrane, wobei die Kontaktfläche zwischen den Membranflächen relativ gross ist. Dies führt zur Verringerung der Ablaufleistung des Siphons. Es bilden sich Ablagerungen, was die Ablaufleistung weiter verringert. Bei Überdruck im Kanalsystem schliessen nicht alle Membrane hundertprozentig dicht ab. Bei höherem Überdruck verdrehen sich diese und funktionieren bei einer erneuten Beaufschlagung mit Flüssigkeit wie Urin nicht mehr. Diese Siphons verfügen zudem nur über eine Ablauföffnung, welche somit beispielsweise bei Verstopfung in ihrer Funktionswei-

se erheblich gestört sind.

[0006] Es ist deshalb eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein wasserloses Urinal beziehungsweise generell eine wasserlose Sanitäranlage vorzuschlagen, bei welcher in einem Ablaufsiphon zur Verhinderung von Geruchsbildung nicht ständig Sperrflüssigkeit nachzufüllen ist oder bei welchem oder welcher beispielsweise in einer verwendeten Abflussmembran die oben erwähnte Problematik verhindert werden kann.

[0007] Erfindungsgemäss wird eine sanitäre Anlage wie insbesondere ein wasserloses Urinal gemäss dem Wortlaut nach Anspruch 1 vorgeschlagen.

[0008] Die erfindungsgemäss vorgeschlagene Sanitäranlage, wie insbesondere eine wasserlose Urinalanlage, weist ein Urinalbecken beziehungsweise einen Urinalstand auf sowie einen Ab- beziehungsweise Auslauf aus dem Becken, dessen beckenseitige Öffnung vorzugsweise weitgehendst von einer Abdeckung beziehungsweise Verschlusskappe überdeckt ist, derart, dass das Ausfliessen der Flüssigkeit aus dem Becken durch Öffnungen wie Schlitze, Spalten, Rillen oder Poren in einen unter der Abdeckung beziehungsweise der Verschlusskappe ausgebildeten Auffangraum erfolgt. Für das Abführen der Flüssigkeit aus dem Auffangraum ist als Flüssigkeitsauslauf ein rohrförmiges vorzugsweise rundes Gehäuse vorgesehen, aufweisend mindestens eine in der Rohrwandung angeordnete seitliche Öffnung, welche am Rohr aussen anliegend von einer losen Membran oder Folie im Sinne eines Flatterventils überdeckt ist.

[0009] Gemäss einer Ausführungsvariante wird vorgeschlagen mindestens zwei seitliche Öffnungen in der Rohrwandung vorzusehen, sowie weiter das rohrförmige Gehäuse unten verschliessend eine schräg verlaufende oder dachförmig ausgebildete untere Verschlussfläche, derart, dass die schräge Fläche beziehungsweise die Flächen jeweils derart verlaufend angeordnet sind, dass die abfliessende Flüssigkeit beziehungsweise der Urin durch die jeweilige Öffnung das Rohr seitlich verlässt.

[0010] Bei der die Öffnung in der Rohrwandung ventilmässig verschliessenden Membran oder Folie handelt es sich um ein elastisches Material wie ein Elastomer, ein kautschukartiges Material, Latex oder dergleichen, wobei das Material entsprechend der abzuführenden Flüssigkeit wie beispielsweise dem Urin eine entsprechende chemische Beständigkeit aufzuweisen hat.

[0011] Die das Rohr aussen verschliessende Membran beziehungsweise die Membrane werden vorzugsweise oberhalb der Öffnungen durch einen ringartig schlauchartig ausgebildeten Abschnitt zusammen aussen am Rohr gehalten, wobei durch die Elastizität des Membranmaterials dieser ring- oder schlauchförmige Abschnitt vorgespannt aussen an der Rohrwandung gehalten wird.

[0012] Wiederum gemäss einer weiteren Ausführungsvariante ist es möglich im Bereich der Abdeckung und/oder des unter der Abdeckung ausgebildeten Auffangraumes Desinfektionsmittel und/oder desodorieren-

de Wirkstoffe anzuordnen, welche ggf. bei Benetzung beispielsweise durch Urin desinfizierende und/oder desodorierende Wirkstoffe abgeben um beispielsweise Geruchsbildung zu verhindern.

[0013] Wiederum gemäss einer weiteren Ausführungsvariante wird vorgeschlagen, das rohrförmige Gehäuse am unteren Rand mit sogenannten Distanzfüssen oder zackenartigen Kragungen zu versehen, um ein besseres Abtrocknen der Flüssigkeit vom Gehäuse nach Durchtritt durch die Öffnungen durch Reduktion der Abtropfflächen auf ein Minimum zu ermöglichen, was eine Verlangsamung des Aufbaus von Ablagerungen zur Folge hat und zu längerer Haltbarkeit führt.

[0014] Weitere bevorzugte Ausführungsvarianten der erfindungsgemässen Sanitäranlage sind in abhängigen Ansprüchen charakterisiert.

[0015] Weiter vorgeschlagen für eine wasserlose Sanitäranlage wird ein Siphoneinsatz, aufweisend ein rohrförmiges Gehäuse als Flüssigkeitsablauf, aufweisend mindestens eine in der Rohrwandung angeordnete seitliche Öffnung, welche am Rohr aussen anliegend von einer losen Membran oder Folie im Sinne eines Ventils überdeckt wird.

[0016] Wiederum weitere bevorzugte Ausführungsvarianten des Siphoneinsatzes sind in abhängigen Ansprüchen charakterisiert.

[0017] Schliesslich vorgeschlagen wird ein Verfahren zum Betreiben einer wasserlosen Sanitäranlage, wobei die, die Sanitäranlage verlassende Flüssigkeit wie beispielsweise Urin durch einen Flüssigkeitsauslauf abgeführt wird, welcher rohrförmig ausgebildet ist, wobei die Flüssigkeit über eine im unteren Bereich des Rohres angeordnete schräge oder satteldachförmige Fläche gegen die Rohrwandung getrieben wird und durch eine seitliche Öffnung in der Rohrwandung nach aussen abgeführt und in die Kanalisation abgegeben wird. Nach Durchtritt der Flüssigkeit durch die Öffnung wird diese durch eine aussen anliegende Membran oder Folie ventilmässig wieder geschlossen, um das Rückschlagen vom Geruch aus der Kanalisation in die Sanitäranlage zu verhindern.

[0018] Die Erfindung wird nun beispielsweise und unter Bezug auf die beigefügten Figuren näher erläutert.

[0019] Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Urinanlage ohne Wasserspülung im seitlichen Querschnitt,

Fig. 2 schematisch im Querschnitt die Auslaufanordnung aus dem Becken der Urinanlage aus Fig. 1

Fig. 3 schematisch eine Seitenansicht einer Auslaufanordnung, und

Fig. 4 schematisch in auseinandergezogener Darstellung Teile des Auslaufrohrs für das Abführen der Flüssigkeit aus der Urinanlage aus Fig. 1.

[0020] Fig. 1 zeigt beispielsweise ein Keramikbecken 2 für eine wasserlose Urinanlage im seitlichen Querschnitt. Dabei schematisch dargestellt ist ein Ab- oder Auslaufeinsatz 10 mündend in ein Endrohr 13 und einen angrenzenden Kanalisationsanschluss 33.

[0021] Der Abflusseinsatz 10 wird nun unter Bezug auf die nachfolgenden Figuren näher erläutert. Bezugnehmend auf Fig. 2 ist der Abflusseinsatz 10 mit einem sogenannten Siphonteller 20 im Ablauf des Keramikbeckens 2 (andeutungsweise gestrichelt dargestellt) eingesetzt. Den Abflusseinsatz 10 überdeckend ist ein Siphondeckel 17 angeordnet mit seitlichen kleinen Schlitzen 18, welche das Eindringen von grösseren Fremdkörpern verhindert. Unterhalb des Siphondeckels 17 ist ein Auffangraum 8 angeordnet, in welchen die das Urinalbecken verlassende Flüssigkeit 15 durch die seitlichen Schlitze 18 gelangt, und aus welchem Auffangraum 8 die Flüssigkeit weiter durch eine Öffnung 16 in einen Flüssigkeitsauslauf 13 geführt wird. Eine aussen am Flüssigkeitsauslauf eingekerbte Abstandsrosette 19 verhindert im Zusammenspiel mit dem Siphonteller 20 das Kippen des Siphons beziehungsweise des Abflusseinsatzes im Urinalbecken. Auf Grund der Konstruktion von Siphonteller und Abstandsrosette passt sich der Ablaufeinsatz vorhandenen Unebenheiten und Unrundungen an, so dass insbesondere bei Keramikurinalen kein zusätzliches Dichtungsmaterial notwendig ist um das Hindurchtreten von Kanalgasen zu verhindern.

[0022] Die durch den Siphonteller 20 eingebrachte Flüssigkeit gelangt nun durch die Öffnung 16 in das Flüssigkeitsauslaufrohr 13, welches vorzugsweise rohrförmig beziehungsweise rund ausgebildet ist an welchem aussen mindestens ein, vorzugsweise zwei flexible Flatterventile 12 beispielsweise aus Naturlatex angebracht sind, welche die darunterliegenden angeschrägten seitlichen Gehäuseöffnungen 23 luftdicht verschliessen. Die von oben eingebrachte Flüssigkeit 15 wird durch einen von unten eingesetzten dachförmigen Gehäuseverschluss 14 geteilt und an die angeschrägten Gehäuseöffnungen 23 geführt, wo die Flüssigkeit die Ventile passiert und rückstandsfrei abläuft. Durch die Adhäsionskraft legen sich die Flatterventil 12 wieder an das Äussere des rohrförmigen Gehäuses 13 und verschliessen die Gehäuseöffnungen 23 luftdicht.

[0023] Durch das Teilen der eingebrachten Flüssigkeit wie dem Urin im Gehäuse in zwei oder mehrere Ströme 15 ist ein Verstopfen des gesamten Siphons ausgeschlossen, selbst wenn eine der seitlichen Gehäuseöffnungen 23 verstopfen sollte.

[0024] Die angeschrägte Öffnungen 23 haben eine grössere Fläche als die Öffnung 16 im Siphonteller, wodurch es zu keinem Rückstau innerhalb des Gehäuses kommen kann. Dies führt zu einem schnelleren Ablauf und verhindert die Bildung von Ablagerungen beziehungsweise Sedimentierungen.

[0025] Die am unteren Ende des Flüssigkeitsauslaufes 13 angeordneten Distanzfüsse 21 verhindern ein zu tiefes Einsetzen des Siphons. Zudem leiten sie die Flüssigkeit

sigkeiten von den Gehäuseöffnungen 23 ab und reduzieren die Abtropfflächen auf ein Minimum, was eine Verlangsamung des Aufbaus von Ablagerungen zur Folge hat und zu längerer Haltbarkeit führt.

[0026] Die im Siphondeckel 17 eingesetzten Hygienekapseln 22, vorzugsweise aus festem Material das sich sukzessive abbaut und seine Inhaltsstoffe abgibt, sorgen mit ihren Inhaltsstoffen für hygienisch einwandfreie Verhältnisse. Des Weiteren verhindern die Inhaltsstoffe die Bildung von Inkrustationen.

[0027] Raumseitig vorhandener Überdruck kann die Ventile in Ablaufrichtung passieren und die im Kanal vorhandenen Unterdrücke ausgleichen. Hingegen können die im Kanal 33 vorhandenen Überdrücke nicht die Ventile öffnen. Geruchsbelästigungen durch austretende Kanalgase können daher nicht entstehen. Insofern kann der erfindungsgemäss vorgeschlagene Siphon beziehungsweise Abflusseinsatz 10 auch als einseitiges Belüftungssystem verwendet werden.

[0028] Fig. 3 zeigt den Siphon oder Ablaufeinsatz 10 in Seitenansicht gesehen auf eine Öffnung 23 im Abflussrohr 13 des Siphons. Die Öffnung 23 (gestrichelt dargestellt) wird durch eine Membran beziehungsweise Folie 12 überdeckt und ist bei Nicht-Gebrauch verschlossen.

[0029] Fig. 4 schliesslich zeigt einen erfindungsgemässen Flüssigkeitsauslauf im auseinandergezogenen Zustand, bestehend aus Abflussrohr 13 aufweisend die seitlichen Öffnungen 23 und die endständigen Distanzfüsse 21, sowie die, die Öffnungen überdeckenden oder verschliessenden Membrane 12 und den unteren Gehäuseverschluss 14. Die beiden die Öffnungen 23 verschliessenden Membrane oder Folien 12 werden oberhalb mittels eines schlauchartigen Ringes 32 zusammengehalten, welcher auf Grund seiner Elastizität schlauchartig vorgespannt über das Rohr 13 gezogen werden kann. Dadurch werden die Membrane 12 fest am rohrförmigen Gehäuse 13 gehalten, wodurch ein dichtes Verschliessen der Öffnungen 23 ermöglicht wird.

[0030] Der Gehäuseverschluss 14 ist vorzugsweise dachförmig ausgebildet, so dass die oben eingebrachte Flüssigkeit geteilt und an die Gehäuseöffnungen 23 geführt wird.

[0031] Bei dem unter Bezug auf die Figuren 1 bis 4 dargestellten und beschriebenen Abflusseinsatz beziehungsweise Siphon handelt es sich selbstverständlich nur um ein Beispiel, um die vorliegende Erfindung näher zu erläutern. Selbstverständlich ist es möglich den erfindungsgemäss beschriebenen Einsatz zu modifizieren oder durch weitere Elemente zu ergänzen. So ist es nicht zwingend notwendig zwei Öffnungen im rohrförmigen Flüssigkeitsauslauf anzuordnen, bereits eine seitliche Öffnung in der Wandung ist möglich oder aber drei oder mehr derartige Öffnungen. Auch muss nicht zwingend ein dachförmig ausgebildeter Gehäuseverschluss vorgesehen sein, sondern es kann ein kegelförmiger Verschluss oder ein Verschluss mit andersartig abgeschrägten Flächen angeordnet werden. Wichtig ist, dass die Flüssigkeit optimal zu den entsprechenden Öffnungen

geführt wird.

[0032] Auch muss nicht zwingend ein Naturlatexmaterial für die Membrane oder Folien der Ventile verwendet werden, sondern irgendwelche elastische Materialien wie Elastomere, Kautschukmaterialien und dergleichen können dazu verwendet werden.

[0033] Der beschriebene Siphon kann auch in wassergespülten Urinale Anwendung finden. Zudem kann er auch in allen anderen wasserführenden Sanitäreinrichtungen verwendet werden (z.B. Bidet o.ä.). Im Weiteren kann der Multisiphon auch für alle anderen flüssigkeitsführenden Installationen verwendet werden, bei denen eine einseitige Abführung notwendig ist und ein Zurückströmenden von Flüssigkeiten oder Luft verhindert werden muss.

Patentansprüche

1. Wasserlose Sanitäranlage wie insbesondere eine wasserlose Urinanlage aufweisend ein Urinalbecken beziehungsweise einen Urinalstand oder eine Schüssel (2) sowie einen Ab- oder Auslauf, dessen beckenseitige Öffnung von einer Abdeckung (17) weitgehendst überdeckt ist, derart, dass das Ausfliessen von Flüssigkeit aus dem Becken beziehungsweise der Schüssel durch Öffnungen (18) wie beispielsweise Schlitz, Rillen, Poren und dergleichen in einen unter der Abdeckung ausgebildeten Auffangraum (8) erfolgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Flüssigkeitsauslauf aus dem Auffangraum ein rohrförmiges vorzugsweise rundes Gehäuse (13) vorgesehen ist, aufweisend mindestens eine in der Rohrwandung angeordnete seitliche Öffnung (23), welche am Rohr aussen anliegend von einer losen Membran oder Folie (12) überdeckt ist.
2. Sanitäranlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei seitliche Öffnungen (23) im Rohrmantel (13) vorgesehen sind und dass weiter das Rohr von mindestens einer schräg verlaufenden oder dachförmig ausgebildeten Ebene (14) verschlossen ist, derart, dass mindestens eine schräge Fläche jeweils so verlaufend angeordnet ist, dass die abfliessende Flüssigkeit beziehungsweise der Urin durch die jeweilige Öffnung das Rohr verlässt.
3. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Membran oder Folie aus einem elastischen Material wie Latex, einem Elastomer, einem kautschukartigen Material oder dergleichen besteht, wobei das Material eine chemische Beständigkeit gegenüber derjenigen Flüssigkeit wie insbesondere Urin aufweisen soll, welche die Sanitäranlage verlässt.
4. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

- dadurch gekennzeichnet, dass** die Membrane oder Folien oberhalb der Öffnungen im Rohrmantel durch eine ring- oder schlauchartige das Rohr umgreifende Partie (32) gemeinsam am Rohr gehalten sind, wobei die ring- oder schlauchförmige Partie gegen das Rohr elastisch vorgespannt angeordnet ist. 5
5. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in den Flüssigkeitsauslauf mündende Öffnung (16) im Auffangraum eine kleinere Fläche aufweist als die Flächen der Austrittsöffnungen (23) in der Rohrwandung. 10
6. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Abschlussrand des rohrförmigen Gehäuses nicht gradlinig verlaufend sondern gerillt, gezackt oder ähnlich ausgebildet ist wie beispielsweise aufweisend sogenannte Zick-Zack ausgebildete Distanzfüsse (21). 15
7. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb der Abdeckung und/oder im Auffangraum ein desinfizierendes und/oder desodorierendes Hygienemittel (22) angeordnet ist beispielsweise vorliegend in Pillen-, Granulat-, Kapsel-, Kugel- oder Tablettenform. 20
8. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ab- oder Auslauf aus dem Becken als sogenannter Siphon austauschbar im Urinalstand beziehungsweise der Schüssel angeordnet ist. 25
9. Siphon für eine wasserlose Sanitäranlage gekennzeichnet durch mindestens eine rohrförmiges Gehäuse als Flüssigkeitsauslaufrohr aufweisend mindestens eine in der Rohrwandung angeordnete seitliche Öffnung, welche durch eine flexible Membran oder Folie ventilartig überdeckt ist. 30
10. Siphon nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** im rohrförmigen Gehäuse mindestens zwei seitliche Öffnungen im Rohrmantel angeordnet sind und das weiter das Rohr unten abschliessend eine schräg verlaufende oder dachförmig ausgebildete Fläche aufweist, derart, dass mindestens eine schräge Fläche jeweils so verlaufend ausgebildet ist, dass die abfliessende Flüssigkeit beziehungsweise der Urin durch die jeweilige Öffnung das Rohr verlässt. 35
11. Verfahren zum Betreiben einer wasserlosen Sanitäranlage **dadurch gekennzeichnet, dass** die in eine Schüssel oder einen Urinalstand eingegebene Flüssigkeit die Schüssel derart durch einen Ab- oder Auslauf, welcher mittels einer Abdeckung überdeckt ist, über seitliche Öffnung der Abdeckung in einen unter der Abdeckung angeordneten Auffangraum 40

verlässt, weiter über einen vorzugsweise mittig im Auffangraum angeordneten Ablauf in ein rohrförmiges abwärtsgerichtetes Gehäuse gelangt welches unten durch mindestens eine schräge Bodenfläche oder einen satteldachartig ausgebildeten Boden verschlossen ist, über welche schräge Fläche die Flüssigkeit durch mindestens eine im Rohrmantel angeordnete seitliche Öffnung das Rohr verlässt, wobei die Öffnung durch eine aussen am Rohr anliegende Membran oder Folie ventilartig verschlossen ist, welche durch die austretende Flüssigkeit von der Öffnung weggetrieben wird und dass nach erfolgtem Austreten der Flüssigkeit und Gelangen in ein nachfolgend angeordnetes Kanalsystem die Öffnung durch die Membran oder Folie selbsttätig wieder verschlossen wird. 45

Fig 1

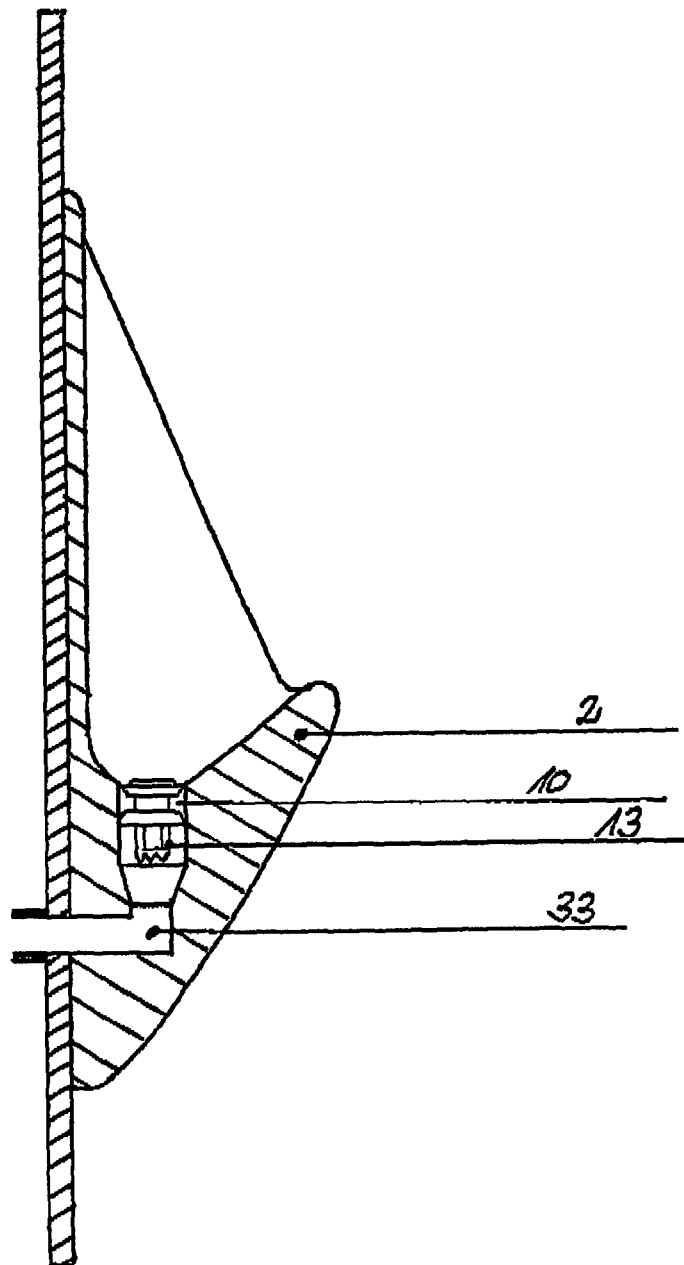


Fig 2

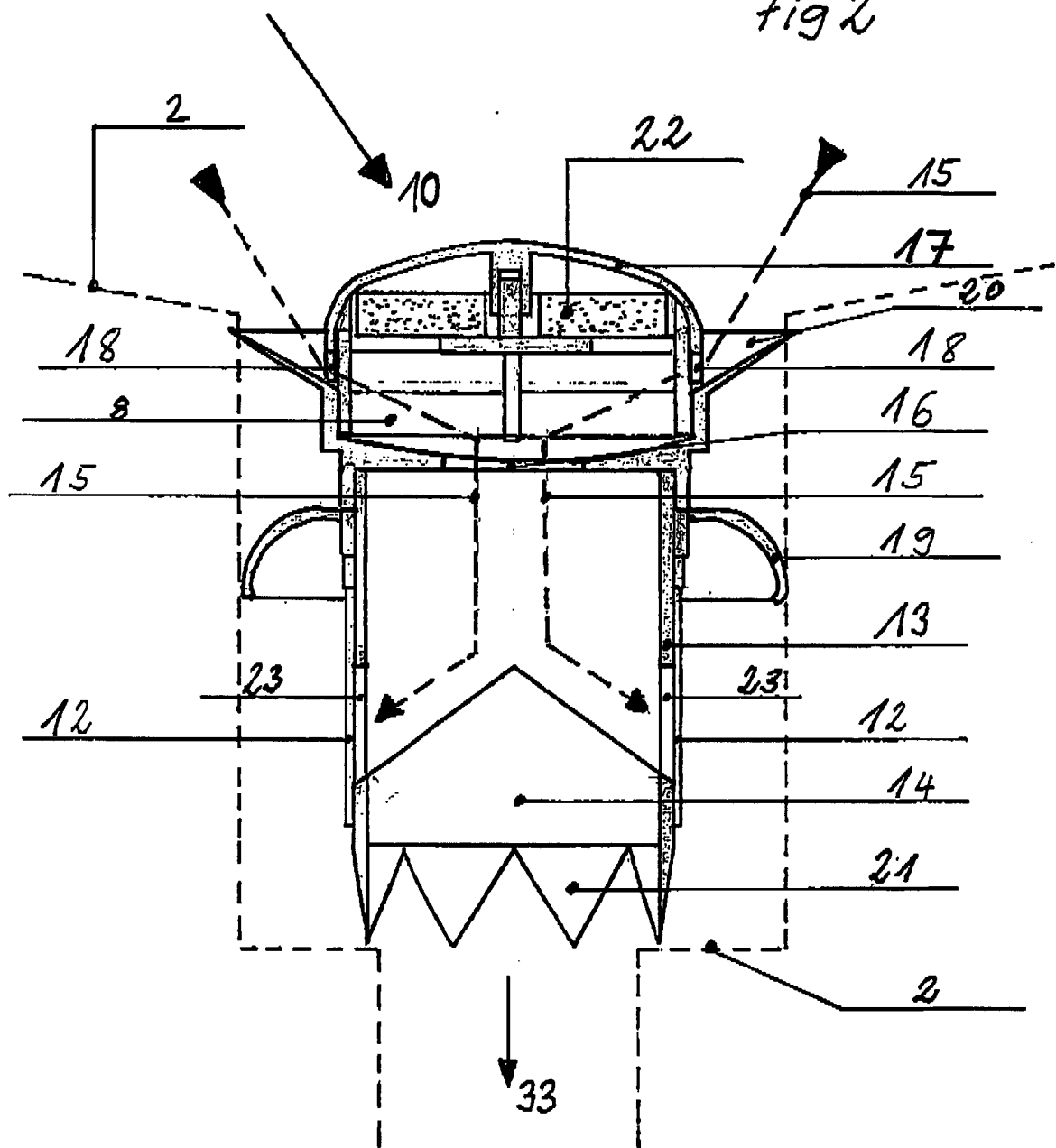


Fig 3

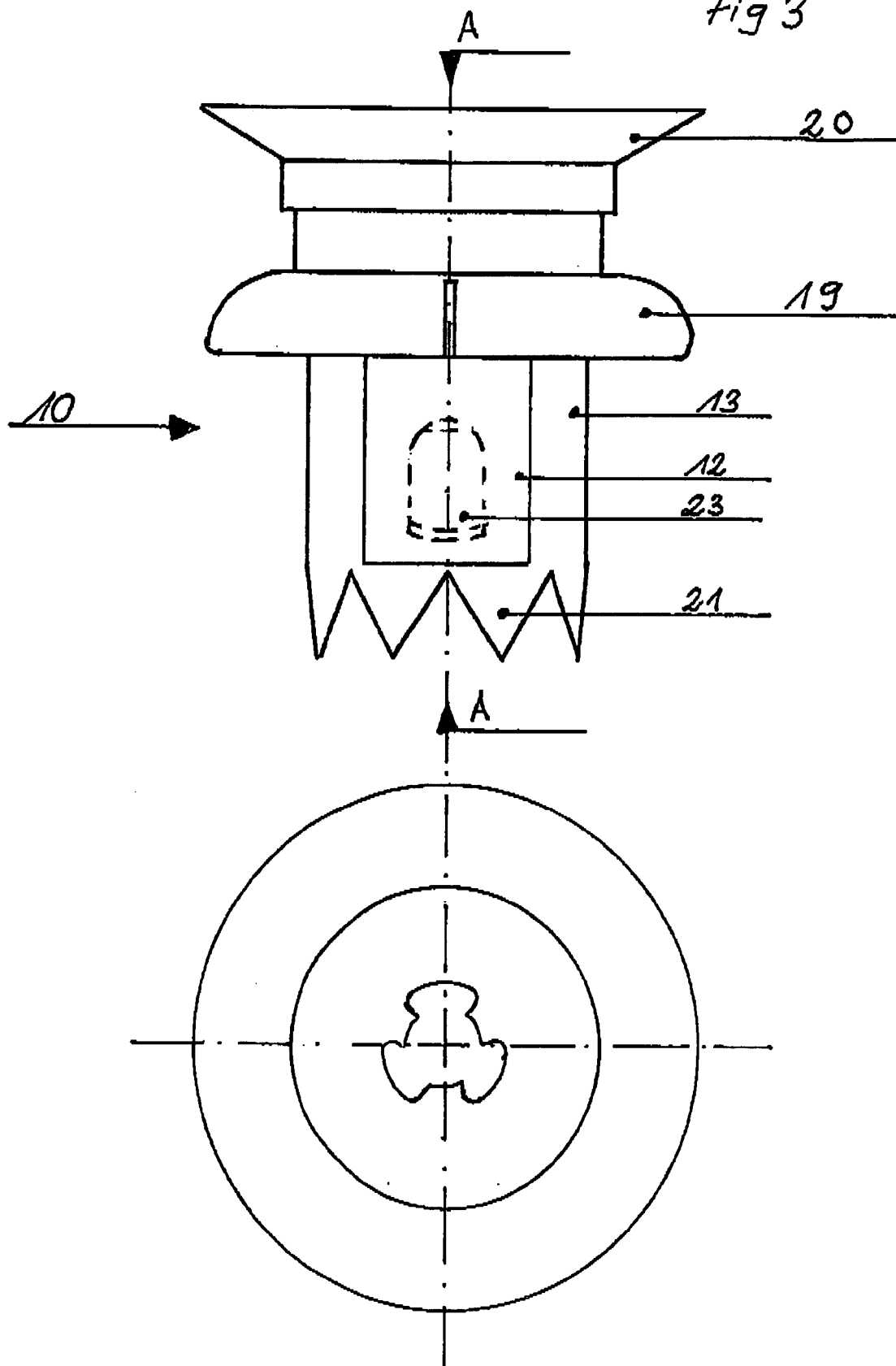
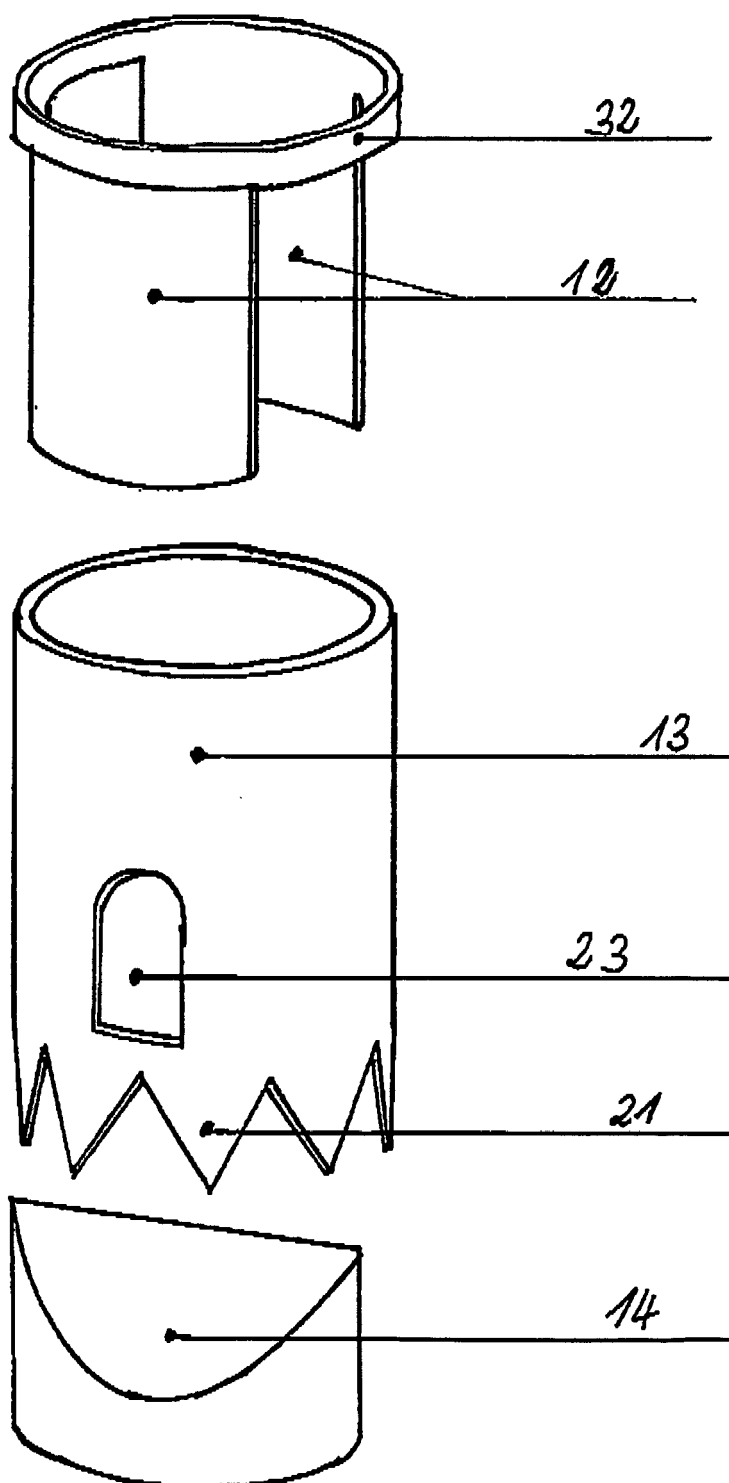


Fig 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 5557

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 318 397 B1 (HUBER DONALD G [US] ET AL) 20. November 2001 (2001-11-20) * Spalte 4, Zeile 62 - Spalte 5, Zeile 7 * * Spalte 5, Zeile 63 - Spalte 6, Zeile 28; Abbildungen 1-3 *	1,3-6,8,9	INV. E03C1/298
Y	-----	7	
A		11	
X	DE 296 13 463 U1 (UMWELTGEMEINSCHAFT RUNDUM EV [DE]) 19. September 1996 (1996-09-19) * Seite 2, Absatz 3 - Seite 3, Absatz 2; Abbildungen *	1,3-6,8,9	
A		11	
Y	-----	7	
A	WO 99/07953 A (ESKANDER CORP N V [NL]; MITCHELL GEOFF JOHN [GB]; GACHOT BERTRAND [GB]) 18. Februar 1999 (1999-02-18) * Abbildung 5 *	1,9,11	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03C E03D A47K F16K E03F
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. Juli 2007	Prüfer De Coene, Petrus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 00 5557

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-07-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6318397	B1	20-11-2001	KEINE
DE 29613463	U1	19-09-1996	DE 19724783 A1
WO 9907953	A	18-02-1999	AT 337445 T
			AU 740385 B2
			AU 8548798 A
			BG 63757 B1
			BG 104215 A
			CA 2299509 A1
			CN 1268203 A
			CZ 20000358 A3
			DE 1012413 T1
			DK 1012413 T3
			EA 2493 B1
			EP 1012413 A1
			HK 1028988 A1
			HU 0003469 A2
			IS 5367 A
			NO 20000505 A
			NZ 502850 A
			PL 338559 A1
			SK 1682000 A3
			TR 200000318 T2
			US 6401266 B1
			ZA 9806946 A

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- CH 690917 [0002]
- DE 270361 [0002]
- WO 9425693 A [0002]
- EP 0903444 A [0002]
- US 20020038474 A [0002]
- US 20040181861 A [0002]
- EP 05024759 A [0005]