

(19)



(11)

EP 4 328 390 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.11.2024 Patentblatt 2024/47

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03D 7/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22192342.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03D 7/00; E04H 1/1216

(22) Anmeldetag: **26.08.2022**

(54) **SANITÄRKABINE, INSBESONDERE TOILETTENKABINE**

SANITARY CABIN, IN PARTICULAR TOILET CABIN

CABINE SANITAIRE, EN PARTICULIER CABINE TOILETTES

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

• **Freiria, Desiree Carrasco**
99820 Hörsselberg-Hainich (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.02.2024 Patentblatt 2024/09

(74) Vertreter: **Andrejewski - Honke**
Patent- und Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)

(73) Patentinhaber: **TOI TOI & DIXI Group GmbH**
40880 Ratingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CN-A- 108 468 367 CN-A- 108 487 404
KR-B1- 101 858 937 US-A1- 2004 148 690
US-A1- 2013 167 293

(72) Erfinder:

• **Schulze, Christopher**
36219 Cornberg (DE)

EP 4 328 390 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sanitärkabine, insbesondere eine Toilettenkabine, mit zumindest einem Bodenteil, zumindest einem Deckenteil und einer Mehrzahl von Seitenwandteilen, wobei weiterhin zumindest ein Fäkalientank vorhanden ist, wobei in der Sanitärkabine zumindest eine Sanitäreinrichtung, insbesondere zumindest ein Urinal und/oder zumindest ein Handwaschbecken, angeordnet ist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betrieb und zur Wartung bzw. Reinigung einer Sanitärkabine, insbesondere einer Toilettenkabine. - Empfohlenermaßen handelt es sich bei der erfindungsgemäßen Sanitärkabine um eine mobile bzw. transportable Sanitärkabine. Solche mobilen Sanitärkabinen können insbesondere auf Transportfahrzeugen transportiert werden. Sie sind flexibel an Orten einsetzbar, an denen keine fest installierten Sanitäranlagen vorhanden sind. Die mobilen Sanitärkabinen werden daher in der Regel für bestimmte Zeiträume beispielsweise auf Baustellen oder bei Veranstaltungen wie Märkten, Messen, Festivals und dergleichen aufgestellt. Die mobilen bzw. transportablen Sanitärkabinen werden anschließend wieder abtransportiert und endgereinigt.

[0002] Sanitärkabinen der vorstehend beschriebenen Art sind aus der Praxis und aus dem Stand der Technik in unterschiedlichen Ausführungsformen grundsätzlich bekannt. Es wird auf US 2013/0167293 A1, CN 108468367 A, US 2004/0148690 A1 und CN 108487404 A verwiesen. KR 10-1858937 B1 beschreibt ein Sanitärsystem in einem Zug. Das Abwasser aus den Sanitäreinrichtungen dieser Sanitärkabinen wird üblicherweise zusammen mit dem Abwasser und den Fäkalien aus einem WC-Becken in dem Fäkalientank der Sanitärkabinen aufgenommen. Die am Einsatzort aufgestellten Sanitärkabinen werden in gewissen Zeitabständen zwischengereinigt. Dabei wird der Fäkalientank in der Regel zunächst entleert und dazu wird der Inhalt des Fäkalientanks insbesondere von einem Servicefahrzeug abgepumpt und aufgenommen. Anschließend wird in den Fäkalientank eine Flüssigkeitsvorlage, insbesondere auf Basis von Frischwasser, eingefüllt. Üblicherweise werden dazu etwa 10 bis 30 L Frischwasser in den Fäkalientank eingefüllt, sodass vorzugsweise der Boden des Fäkalientanks von der Flüssigkeitsvorlage bedeckt ist. Der Flüssigkeitsvorlage werden bevorzugt Färb- und/oder Geruchsmittel zugegeben. Anschließend ist die Sanitärkabine wieder einsatzbereit und kann weiter am Einsatzort verwendet werden.

[0003] Diese aus der Praxis bekannten Maßnahmen zeichnen sich allerdings durch den Nachteil aus, dass im Zuge des Wartungs- bzw. Reinigungsvorganges eine verhältnismäßig große Fäkalien- und Abwassermenge aus dem Fäkalientank entfernt, insbesondere abgepumpt und von dem Servicefahrzeug aufgenommen werden muss und dass außerdem eine ausreichende Menge Frischwasser für die Flüssigkeitsvorlage jeder zwischengereinigten Sanitärkabine bereitgestellt, insbesondere

von dem Servicefahrzeug mitgeführt, werden muss. - Hier setzt die Erfindung ein.

[0004] Der Erfindung liegt demgegenüber das technische Problem zugrunde, eine Sanitärkabine, insbesondere eine Toilettenkabine, der eingangs genannten Art anzugeben, bei der die vorstehend beschriebenen Nachteile effektiv und funktionssicher vermieden werden können und bei der insbesondere der Wartungs- bzw. Reinigungsaufwand in Bezug auf die aus dem Fäkalientank zu entfernende, insbesondere abzupumpende Fäkalien- und Abwassermenge und vorzugsweise auch hinsichtlich der für die Flüssigkeitsvorlage des Fäkalientanks notwendigen Frischwassermenge reduziert werden kann. Darüber hinaus liegt der Erfindung das technische Problem zugrunde, ein entsprechendes Verfahren zum Betrieb und zur Wartung bzw. Reinigung einer Sanitärkabine anzugeben.

[0005] Zur Lösung des technischen Problems lehrt die Erfindung eine Sanitärkabine, insbesondere Toilettenkabine, mit zumindest einem Bodenteil, zumindest einem Deckenteil und einer Mehrzahl von Seitenwandteilen, wobei weiterhin zumindest ein Fäkalientank vorhanden ist, wobei in der Sanitärkabine zumindest eine Sanitäreinrichtung, insbesondere zumindest ein Urinal und/oder zumindest ein Handwaschbecken, angeordnet ist, wobei die Sanitärkabine außerdem zumindest einen Sammel-tank aufweist, in dem das Abwasser der zumindest einen Sanitäreinrichtung, insbesondere das Abwasser des zumindest einen Urinals und/oder des zumindest einen Handwaschbeckens, auffangbar ist und wobei das in dem Sammel-tank aufgefangene Abwasser im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine als Flüssigkeitsvorlage in den Fäkalientank überführbar ist. Gemäß einer erfindungsgemäßen Lösung ist die Sanitärkabine dadurch gekennzeichnet, dass der Sammel-tank zumindest eine Ablauföffnung aufweist, durch die das in dem Sammel-tank aufgefangene Abwasser in den Fäkalientank überführbar ist, wobei die Ablauföffnung und/oder eine Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank während des Betriebs der Sanitärkabine von einem Blockierelement blockiert ist bzw. blockierbar ist und im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine freigebbar ist, wobei das Blockierelement eine der Ablauföffnung nachgeschaltete Siphonanordnung, insbesondere ein Bell-Siphon, ist und wobei die Ablauföffnung und/oder die Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank durch Manipulation der Siphonanordnung, vorzugsweise durch Zugabe eines Auslösevolumens einer Flüssigkeit in den Sammel-tank, freigebbar ist.

[0006] Gemäß einer weiteren erfindungsgemäßen Lösung ist die Sanitärkabine so konzipiert, dass der Sammel-tank zumindest eine Ablauföffnung aufweist, durch die das in dem Sammel-tank aufgefangene Abwasser in den Fäkalientank überführbar ist, wobei die Ablauföffnung und/oder eine Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank wäh-

rend des Betriebs der Sanitärkabine von einem Blockierelement blockiert ist bzw. blockierbar ist und im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine freigebar ist,

wobei das Blockierelement ein Verschlussstopfen für die Ablauföffnung ist, wobei die Ablauföffnung und/oder die Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank durch Entfernung des Verschlussstopfens freigebar ist

und wobei der zumindest eine Sammeltank zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig bzw. im Wesentlichen vollständig, innerhalb des Fäkalientanks angeordnet bzw. aufgenommen ist.

[0007] Flüssigkeitsvorlage meint im Rahmen der Erfindung insbesondere eine Flüssigkeit bzw. Flüssigkeitsmenge, insbesondere Wasser oder auf Basis von Wasser, die im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine, vorzugsweise nach der Entleerung des Fäkalientanks, in den Fäkalientank eingefüllt und somit vorgelegt wird. Erfindungsgemäß wird das Abwasser der zumindest einen Sanitäreinrichtung in dem zumindest einen Sammeltank der Sanitärkabine aufgefangen und das aufgefangene Abwasser ist anschließend als Flüssigkeitsvorlage in den Fäkalientank überführbar. Zweckmäßigerweise handelt es sich bei der Flüssigkeitsvorlage dann um Abwasser. Das Abwasser ist gemäß einer bevorzugten Ausführungsform aufbereitet. Dies wird unten stehend noch näher erläutert. Wenn hier und nachfolgend von dem Abwasser der zumindest einen Sanitäreinrichtung die Rede ist, meint dies insbesondere Urin aus dem Urinal und/oder im Zuge der Verwendung der zumindest einen Sanitäreinrichtung genutzte Flüssigkeit, beispielsweise Spülflüssigkeit des Urinals und/oder in dem Handwaschbecken verwendete Flüssigkeit.

[0008] Hier und nachfolgend wird insbesondere auf den vertikalen Aufstellzustand der erfindungsgemäßen Sanitärkabine Bezug genommen, in dem das Bodenteil auf einem Aufstelluntergrund angeordnet ist und in dem sich das Deckenteil oberhalb des Bodenteils befindet. Es wurde bereits eingangs darauf hingewiesen, dass die erfindungsgemäße Sanitärkabine nach bevorzugter Ausführungsform eine mobile bzw. transportable Sanitärkabine, insbesondere Toilettenkabine, ist. Somit ist die erfindungsgemäße Sanitärkabine zweckmäßigerweise relativ kompakt ausgebildet und es liegt in diesem Zusammenhang im Rahmen der Erfindung, dass das Volumen des Innenraums der Sanitärkabine lediglich 1 bis 7 m³, bevorzugt 1,25 bis 3,5 m³ und besonders bevorzugt 1,25 bis 3 m³ beträgt. Es ist bevorzugt, dass die erfindungsgemäße Sanitärkabine in der Draufsicht rechteckig, insbesondere quadratisch, ausgebildet ist. Grundsätzlich liegen bezüglich der Draufsicht auf die Sanitärkabine aber auch andere Geometrien im Rahmen der Erfindung.

[0009] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung

weist die Sanitärkabine eine Mehrzahl von Stützpfeuern auf, wobei das Bodenteil mit dem Deckenteil und/oder wobei zumindest zwei Seitenwandteile miteinander über zumindest einen Stützpfeuern verbunden sind. Vorzugsweise weist die Sanitärkabine zumindest drei, bevorzugt vier, Stützpfeuern auf. Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil der Stützpfeuern als Eckpfeuern ausgebildet ist. Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind alle Stützpfeuern der Sanitärkabine als Eckpfeuern ausgebildet und vorzugsweise weist die Sanitärkabine vier Stützpfeuern, insbesondere vier Eckpfeuern auf. Empfohlenermaßen besitzt die Sanitärkabine ein Deckenteil, ein Bodenteil und vier als Eckpfeuern ausgebildete Stützpfeuern, wobei die Eckpfeuern das Deckenteil mit dem Bodenteil verbinden. Es liegen grundsätzlich aber auch andere Ausgestaltungen der Sanitärkabine im Hinblick auf die Verbindung von Bodenteil, Deckenteil und Seitenwandteilen im Rahmen der Erfindung.

[0010] Es ist im Rahmen der Erfindung möglich, dass zwischen einem Stützpfeuern, insbesondere einem Eckpfeuern, und dem Deckenteil und/oder dem Bodenteil eine Nut-Feder-Verbindung realisiert ist. Vorzugsweise verbindet außerdem ein Seitenwandteil der Sanitärkabine zwei Stützpfeuern, insbesondere Eckpfeuern, miteinander. Zur Herstellung dieser Verbindung liegt es im Rahmen der Erfindung, dass Nut-Feder-Verbindungen zwischen dem Seitenwandteil und den beiden Stützpfeuern, insbesondere Eckpfeuern, eingerichtet sind. Es empfiehlt sich, dass ein Seitenwandteil der Sanitärkabine von einer Kabinentür gebildet wird, wobei an der Kabinentür vorzugsweise zumindest ein Türgriff und/oder zumindest ein Verriegelungselement angeordnet ist.

[0011] Eine sehr empfohlene Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass die Sanitärkabine zumindest ein WC-Becken aufweist, wobei das WC-Becken vorzugsweise oberhalb des Fäkalientanks angeordnet ist und wobei die Fäkalien und/oder das Abwasser aus dem WC-Becken bevorzugt direkt in dem Fäkalientank aufgenommen werden. Gemäß dieser bevorzugten Ausführungsform weist die Sanitärkabine somit zusätzlich zu der zumindest einen Sanitäreinrichtung, insbesondere zusätzlich zu dem zumindest einen Urinal und/oder zu dem zumindest einen Handwaschbecken, ein WC-Becken auf. Die Fäkalien und/oder das Abwasser aus dem WC-Becken werden bei dieser Ausführungsform insbesondere nicht in dem erfindungsgemäßen Sammeltank aufgefangen, sondern direkt bzw. unmittelbar in dem Fäkalientank aufgenommen. Das WC-Becken kann gemäß bevorzugter Ausführungsform einen an bzw. auf dem WC-Becken angeordneten WC-Sitz und/oder einen WC-Deckel aufweisen, der vorzugsweise das WC-Becken verschließt.

[0012] Die Erfindung hat erkannt, dass durch das Aufnehmen des Abwassers der zumindest einen Sanitäreinrichtung in dem Sammeltank und durch die Überführbarkeit des aufgefangenen Abwassers im Zuge der Wartung

bzw. Reinigung der Sanitärkabine als Flüssigkeitsvorlage in den Fäkalientank sowohl die aus dem Fäkalientank im Zuge der Reinigung zu entfernende, insbesondere abzupumpende, Fäkalien- und Abwassermenge verringert werden kann als auch die bereitzustellende, insbesondere von einem Servicefahrzeug mitzuführende, Frischwassermenge für die Flüssigkeitsvorlage des Fäkalientanks zumindest erheblich reduziert werden kann.

[0013] Nach besonders empfohlener Ausführungsform der Erfindung ist der zumindest eine Sammel tank zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig bzw. im Wesentlichen vollständig innerhalb des Fäkalientanks angeordnet bzw. aufgenommen. Besonders bevorzugt ist, dass der zumindest eine Sammel tank vollständig bzw. im Wesentlichen vollständig innerhalb des Fäkalientanks angeordnet bzw. aufgenommen ist. Bei dieser besonders bevorzugten Ausführungsform handelt es sich gleichsam um eine Tank-im-Tank-Ausgestaltung. Zweckmäßigerweise ist der zumindest eine Sammel tank hinsichtlich seiner Abmessungen derart ausgebildet, dass er durch eine Öffnung eines oberhalb des Fäkalientanks angeordneten WC-Beckens in den Fäkalientank eingesetzt werden kann. Darüber hinaus ist der zumindest eine Sammel tank hinsichtlich seiner Abmessungen vorzugsweise derart ausgestaltet, dass er in dem Fäkalientank der Sanitärkabine aufgenommen werden kann, ohne dass das Fassungsvermögen des Fäkalientanks wesentlich beeinträchtigt wird.

[0014] Es ist im Übrigen bevorzugt, dass die Sanitärkabine einen, insbesondere lediglich einen, Sammel tank aufweist. Grundsätzlich können auch zumindest zwei, insbesondere zwei Sammel tanks in der Sanitärkabine angeordnet sein. Der erfindungsgemäße Sammel tank bildet bevorzugt einen von dem Fäkalientank getrennten Sammelraum und ist insbesondere als separates Tankbehältnis ausgestaltet. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung, dass der zumindest eine Sammel tank als von dem Fäkalientank abgetrennter Abschnitt ausgebildet ist, wobei für die Trennung des Sammel tanks von dem Fäkalientank dann bevorzugt zumindest eine Trennwand eingesetzt wird. Der Ausführungsform, wonach der zumindest eine Sammel tank zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig bzw. im Wesentlichen vollständig, innerhalb des Fäkalientanks angeordnet bzw. aufgenommen ist, liegt die Erkenntnis zugrunde, dass bei einer solchen Ausführungsform die Überführbarkeit des in dem Sammel tank aufgefangenen Abwassers in den Fäkalientank besonders funktionssicher realisiert werden kann und dass außerdem kein zusätzlicher, dem Benutzer zur Verfügung stehender Platz, in dem Innenraum der Sanitärkabine von dem zumindest einen Sammel tank eingenommen wird.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der zumindest eine Sammel tank zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig bzw. im Wesentlichen vollständig, außerhalb des Fäkalientanks angeordnet und bevorzugt unterhalb der zumindest einen Sanitäreinrichtung, insbesondere unterhalb des Urinals

und/oder unterhalb des Handwaschbeckens, angeordnet. Diese Ausführungsform liegt die Erkenntnis zugrunde, dass das Abwasser der zumindest einen Sanitäreinrichtung dann besonders funktionssicher in dem zumindest einen Sammel tank aufgefangen werden kann und dass außerdem für den zumindest einen Sammel tank ein ansonsten ungenutzter Bereich unterhalb der zumindest einen Sanitäreinrichtung verwendet wird. Grundsätzlich kann der zumindest eine Sammel tank auch abschnittsweise außerhalb und abschnittsweise innerhalb des Fäkalientanks angeordnet sein.

[0016] Erfindungsgemäß weist der Sammel tank zumindest eine Ablauföffnung auf, durch die das in dem Sammel tank aufgefangene Abwasser in den Fäkalientank überführbar ist. Dass das aufgefangene Abwasser durch die Ablauföffnung in den Fäkalientank überführbar ist, meint im Rahmen der Erfindung insbesondere, dass das aufgefangene Abwasser die Ablauföffnung im Zuge der Überführung durchtritt. Es ist im Rahmen der Erfindung möglich, dass die Überführbarkeit des aufgefangenen Abwassers aus dem Sammel tank in den Fäkalientank durch Entleeren des zumindest einen Sammel tanks, insbesondere durch Umfüllen des in dem Sammel tank aufgefangenen Abwassers in den Fäkalientank, realisiert wird. Dies kann beispielsweise von Servicepersonal während der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine vorgenommen werden. Wenn gemäß bevorzugter Ausführungsform der Erfindung der Sammel tank zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig bzw. im Wesentlichen vollständig innerhalb des Fäkalientanks angeordnet bzw. aufgenommen ist, liegt es außerdem im Rahmen der Erfindung, dass der zumindest eine Sammel tank in dem Fäkalientank kippbar bzw. rotierbar gelagert ist und dass die Überführbarkeit des aufgefangenen Abwassers in den Fäkalientank durch Kippen bzw. Rotieren des zumindest einen Sammel tanks um die Lagerachse realisiert ist. Dann weist der zumindest eine Sammel tank vorzugsweise eine sammeltankoberseitige Ablauföffnung auf und kann insbesondere als einseitig offener Hohlzylinder, beispielsweise als Kübel oder Eimer, eingerichtet sein. Die Kippbarkeit bzw. Rotierbarkeit des Sammel tanks ist bei dieser Ausführungsform dann zweckmäßigerweise um eine quer, insbesondere senkrecht bzw. im Wesentlichen senkrecht zur Längserstreckung des Sammel tanks angeordnete Lagerachse eingerichtet.

[0017] Erfindungsgemäß weist der Sammel tank zumindest eine Ablauföffnung auf, durch die das in dem Sammel tank aufgefangene Abwasser in den Fäkalientank überführbar ist und wobei die Ablauföffnung und/oder eine Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank während des Betriebs der Sanitärkabine von einem Blockierelement blockiert ist bzw. blockierbar ist und im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine freigebbar ist. Betrieb der Sanitärkabine meint im Rahmen der Erfindung insbesondere den Betriebszustand der Sanitärkabine, in dem keine Wartung bzw. Reinigung stattfindet

und in dem die Sanitärkabine von einem Benutzer verwendet werden kann. Ablauföffnung meint im Rahmen der Erfindung eine Öffnung des Sammel tanks, die das in dem Sammel tank aufgefangene Abwasser im Zuge der Überführung in den Fäkalientank durchtritt. Zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank kann gemäß einer Ausführungsform eine Verbindung bzw. Fluidverbindung eingerichtet sein. Dies kann beispielsweise mittels einer an die Ablauföffnung angeschlossenen Leitung und/oder einer an die Ablauföffnung angeschlossenen Folgeeinrichtung verwirklicht sein. Die Ablauföffnung selbst und/oder die Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank ist erfindungsgemäß während des Betriebs der Sanitärkabine von einem Blockierelement blockiert bzw. blockierbar und ist im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine freigebbar. Durch die Freigebbarkeit der Ablauföffnung und/oder der Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank wird die Überführbarkeit des in dem Sammel tank aufgefangenen Abwassers in den Fäkalientank im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine realisiert.

[0018] Nach einer erfindungsgemäßen Lösung ist das Blockierelement ein Verschlussstopfen für die Ablauföffnung, wobei die Ablauföffnung und/oder die Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank durch Entfernung des Verschlussstopfens freigebbar ist.

[0019] Der Verschlussstopfen wird zweckmäßigerweise im Zuge des Wartungs- bzw. Reinigungsvorganges derart manipuliert, dass die Ablauföffnung und/oder die Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank freigegeben wird, sodass das in dem Sammel tank aufgefangene Abwasser in den Fäkalientank gelangen kann.

[0020] Gemäß ganz besonders bevorzugter Ausführungsform weist der zumindest eine Sammel tank eine Ablauföffnung mit einem Verschlussstopfen auf wobei die Ablauföffnung zweckmäßigerweise in einem unteren - dem Boden der Sanitärkabine zugeordneten - Sammel tankabschnitt angeordnet ist und darüber hinaus ist bevorzugt eine in einem oberen Sammel tankabschnitt und vorzugsweise von der kabineninnenseitigen Fäkalientankaußenseite zugängliche Zugangsöffnung vorgesehen. Die Zugangsöffnung ist vorzugsweise von einem Deckelelement verschlossen. Durch die Öffnung des Deckelelementes ist es für Servicepersonal möglich, den Sammel tank von der kabineninnenseitigen Fäkalientankaußenseite zu öffnen und gegebenenfalls Flüssigkeiten oder Zusatzstoffe, beispielsweise ein Aufbereitungsmittel, in den Sammel tank einzugeben. Es ist bei dieser Ausführungsform ganz besonders bevorzugt, dass das Deckelelement der Zugangsöffnung mit dem Verschlusselement der Ablauföffnung des Sammel tanks verbunden ist. Dazu kann beispielsweise eine Kettenverbindung und/oder eine Seilverbindung und/oder eine Schubstangenverbindung vorhanden sein. Dann ist es vorzugsweise möglich, dass das Verschlusselement der Ablauföff-

nung durch Manipulation der Verbindung, insbesondere Zug an der Verbindung, beispielsweise der Kettenverbindung und/oder der Seilverbindung, manipuliert wird, sodass die Ablauföffnung des Sammel tanks freigebbar ist. Wenn das Blockierelement gemäß bevorzugter Ausführungsform als Verschlussstopfen ausgebildet ist, liegt es im Übrigen im Rahmen der Erfindung, dass es sich um einen federgelagerten Verschlussstopfen handelt. Den Ausführungsformen, bei denen das Blockierelement als Verschlusselement eingerichtet ist, liegt die Erkenntnis zugrunde, dass der Sammel tank bzw. die Ablauföffnung des Sammel tanks einfach und funktionssicher durch ein solches Verschlusselement verschlossen werden kann und dass die Freigebbarkeit der Ablauföffnung und/oder der Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank zur Überführung des in dem Sammel tank aufgefangenen Abwassers in den Fäkalientank im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine dann sehr funktionssicher realisierbar ist.

[0021] Eine weitere erfindungsgemäße Lösung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Blockierelement eine der Ablauföffnung nachgeschaltete Siphonanordnung, insbesondere ein Bell-Siphon, ist und dass die Ablauföffnung und/oder die Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank durch Manipulation der Siphonanordnung, vorzugsweise durch Zugabe eines Auslöse volumens einer Flüssigkeit in den Sammel tank, freigebbar ist. Dass die Siphonanordnung der Ablauföffnung nachgeschaltet ist, meint im Rahmen der Erfindung insbesondere, dass die Siphonanordnung in Fluidströmungsrichtung hinter der Ablauföffnung und insbesondere zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank, angeordnet ist. Das Auslösevolumen einer Flüssigkeit wird dem Sammel tank zur Manipulation der Siphonanordnung zweckmäßigerweise im Zuge des Wartungs- bzw. Reinigungsvorganges zugegeben. Dabei handelt es sich bevorzugt um ein Auslösevolumen einer Flüssigkeit, beispielsweise Frischwasser, das zur Manipulation der Siphonanordnung in ausreichend kurzer Zeit bzw. mit einem ausreichenden Volumenstrom in den Sammel tank eingeführt wird, um die Ablauföffnung und/oder eine Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank freizugeben und die Überführbarkeit des in dem Sammel tank aufgefangenen Abwassers in den Fäkalientank zu realisieren. Dabei wird der Sammel tank durch das Auslösevolumen zweckmäßigerweise bis zu einem gewissen Füllstand gefüllt und Ablauföffnung bzw. die Siphonanordnung wird bei Erreichen dieses Füllstandes vorzugsweise freigegeben, wobei durch den Volumenstrom des Auslöse volumens die Überführbarkeit des in dem Sammel tank aufgefangenen Abwassers in den Fäkalientank, insbesondere durch Sogwirkung, realisiert wird. Im Betrieb der Sanitärkabine wirkt die Siphonanordnung dann bevorzugt auch als Überlauf einrichtung, die ein Überlaufen des Sammel tanks verhindert, wobei die Überführung des gesammelten Abwassers aber vorzugsweise nur bei

Zugabe eines Auslösevolumens in ausreichend kurzer Zeit bzw. mit ausreichendem Volumenstrom erfolgt, der im Betrieb der Sanitärkabine insbesondere nicht erreicht wird. Die Zugabe des Auslösevolumens kann gemäß einer Ausführungsform auch durch Zugabe des Auslösevolumens in die zumindest eine Sanitäreinrichtung, beispielsweise in das Urinal und/oder in das Handwaschbecken, erfolgen.

[0022] Es ist im Rahmen der Erfindung auch möglich, dass die Siphonanordnung oder ein Teil der Siphonanordnung derart ausgestaltet ist, dass sie in Bezug auf den Sammeltank bzw. auf den Füllstand des Sammel tanks höhenverstellbar eingerichtet ist und dass die Manipulation der Siphonanordnung bzw. die Freigabe der Ablauföffnung und/oder der Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank durch Absenken der Siphonanordnung oder eines Teils der Siphonanordnung in Bezug auf den Sammel tank bzw. auf den Füllstand des Sammel tanks erfolgt. Dann ist die Siphonanordnung vorzugsweise als flexibel eingerichtete Siphonanordnung, beispielsweise als flexible Leitung, ausgebildet. Grundsätzlich sind auch andere Arten der Manipulation der Siphonanordnung im Rahmen der Erfindung möglich, etwa eine Veränderung des Füllstands des Sammel tanks durch einen Hebeschieber oder dergleichen.

[0023] Für sämtliche vorstehend beschriebenen Ausführungsformen gilt im Übrigen, dass der zumindest eine Sammel tank mit einer Überlauf einrichtung versehen sein kann, die ein Überlaufen des Sammel tanks während des Betriebs der Sanitärkabine verhindert, sofern das Volumen des aufgefangenen Abwassers das Fassungsvermögen des Sammel tanks überschreitet oder nahezu überschreitet oder einen bestimmten Füllstand überschreitet. Es wurde bereits vorstehend erläutert, dass es sich bei der Überlauf einrichtung gemäß einer Ausführungsform um die Siphonanordnung selbst handeln kann. Bei der Überlauf einrichtung kann es sich beispielsweise um eine Überlaufleitung handeln, die vorzugsweise in Verbindung bzw. Fluidverbindung mit dem Fäkalientank steht. Gemäß einer Ausführungsform ist die zumindest eine Ablauföffnung des Sammel tanks in einem unteren Abschnitt des Sammel tanks, insbesondere in Bodennähe, vorzugsweise im Boden, des Sammel tanks angeordnet. Es ist möglich, dass die Überlauf einrichtung als Überlaufleitung ausgestaltet ist, die in einem oberen Abschnitt des Sammel tanks, beispielsweise in Deckelnähe, angeordnet ist.

[0024] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass in dem Sammel tank zumindest ein Aufbereitungsmittel für das Abwasser, insbesondere zumindest ein chemisches und/oder biologisches Aufbereitungsmittel, vorhanden ist, wobei das Aufbereitungsmittel vorzugsweise ein flüssiges und/oder festes Aufbereitungsmittel ist und wobei das Aufbereitungsmittel bevorzugt in dem Sammel tank vorgelegt ist. Gemäß einer Ausführungsform handelt es sich bei dem Aufbereitungsmittel um ein tablettenförmiges

oder pulverförmiges Aufbereitungsmittel, das vorzugsweise löslich in dem in dem Sammel tank aufgefangenen Abwasser ist. Das Aufbereitungsmittel dient im Rahmen der Erfindung insbesondere zur Verbesserung der Abwasserqualität des in dem Sammel tank aufgefangenen Abwassers und besonders bevorzugt zur Desinfektion und/oder Geruchsverbesserung. Es ist besonders bevorzugt, dass das Aufbereitungsmittel in dem Sammel tank bzw. dem leeren Sammel tank vorgelegt wird. Es ist im Rahmen der Erfindung aber auch möglich, dass das Aufbereitungsmittel im Zuge des Wartungs- bzw. Reinigungsvorganges, insbesondere unmittelbar vor der Überführung des aufgefangenen Abwassers in den Fäkalientank, in den Sammel tank gegeben wird.

[0025] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der zumindest eine Sammel tank ein Fassungsvermögen von 5 bis 35 L, vorzugsweise von 10 bis 30 L, bevorzugt von 15 bis 25 L auf. Fassungsvermögen meint dabei insbesondere das Volumen des Sammel tanks. Das Fassungsvermögen des Sammel tanks ist zweckmäßigerweise derart bemessen, dass eine ausreichende Menge an Abwasser zur Bereitstellung einer Flüssigkeitsvorlage in dem Fäkalientank aufgefangen werden kann. Es ist im Rahmen der Erfindung möglich, dass lediglich das in dem Sammel tank aufgefangene Abwasser als Flüssigkeitsvorlage in den Fäkalientank überführt wird. Es ist aber auch möglich, dass zusätzlich zu dem in dem Sammel tank aufgefangenen Abwasser eine gewisse Menge Flüssigkeit, beispielsweise Frischwasser, in den Fäkalientank eingegeben wird, sodass die Flüssigkeitsvorlage des Fäkalientanks von dem Abwasser des Sammel tanks und von der zusätzlich zugegebenen Flüssigkeit, insbesondere dem Frischwasser, gebildet wird.

[0026] Es hat sich bewährt, dass die Sanitärkabine zumindest ein Frischwasserreservoir aufweist, das in Verbindung bzw. Fluidverbindung mit der zumindest einen Sanitäreinrichtung, insbesondere mit dem Handwaschbecken, steht. Grundsätzlich kann das zumindest eine Frischwasserreservoir auch mit dem Urinal in Verbindung bzw. Fluidverbindung stehen. Das Frischwasser kann in dem Handwaschbecken von einem Benutzer zur Reinigung der Hände verwendet werden und/oder es kann als Spülflüssigkeit in dem Urinal zum Einsatz kommen. Das resultierende Abwasser wird dann im Rahmen der Erfindung in dem zumindest einen Sammel tank der Sanitärkabine aufgefangen. Es ist möglich, dass zumindest ein Stützpfosten, insbesondere zumindest ein Eckpfosten, der Sanitärkabine bereichsweise innen hohl ausgebildet ist, und dass das zumindest eine Frischwasserreservoir in diesem Hohlraum angeordnet ist. Grundsätzlich kann das Frischwasserreservoir aber auch an anderen Stellen der Sanitärkabine angeordnet sein.

[0027] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Sammel tank aus zumindest einem Kunststoff, vorzugsweise aus zumindest einem thermoplastischen Kunststoff, besteht bzw. im Wesentlichen besteht und wobei der Sammel

tank bevorzugt im Rotationsverfahren bzw. durch Rotationsformen gefertigt ist. Bevorzugt handelt es sich bei dem thermoplastischen Kunststoff um Polyethylen. Es ist weiter bevorzugt, dass auch das Bodenteil und/oder das Deckenteil und/oder die Seitenwandteile und/oder die Stützpfosten bzw. Eckpfosten und/oder der Fäkalientank und/oder die zumindest eine Sanitäreinrichtung - insbesondere das zumindest eine Urinal und/oder das zumindest eine Handwaschbecken - und/oder das WC-Becken aus zumindest einem Kunststoff, vorzugsweise aus zumindest einem thermoplastischen Kunststoff besteht/bestehen bzw. im Wesentlichen besteht/bestehen. Es ist weiter bevorzugt, dass diese vorstehend aufgeführten Komponenten jeweils im Rotationsverfahren bzw. durch Rotationsformen gefertigt sind. Bevorzugt handelt es sich bei dem thermoplastischen Kunststoff um Polyethylen. Grundsätzlich liegen aber auch andere Materialien für den Sammel-tank bzw. für die Komponenten der Sanitärkabine im Rahmen der Erfindung. Dass eine Komponente der Sanitärkabine aus Kunststoff besteht bzw. im Wesentlichen besteht, meint im Rahmen der Erfindung insbesondere, dass dem Kunststoff Additive bzw. Zuschläge zugesetzt sein können. Die Komponente besteht dann vorzugsweise zu mindestens 95 Gew.-%, bevorzugt zu mindestens 98 Gew.-% aus dem zumindest einen Kunststoff bzw. thermoplastischen Kunststoff. Es liegt außerdem im Rahmen der Erfindung, dass das Bodenteil und/oder das Deckenteil und/oder die Seitenwandteile und/oder der Fäkalientank und/oder der Sammel-tank und/oder die Stützpfosten bzw. Eckpfosten und/oder die zumindest eine Sanitäreinrichtung als einstückige Kunststoffteile ausgebildet sind. Grundsätzlich können im Übrigen auch einzelne Komponenten der Sanitärkabine durch andere Herstellungsverfahren, beispielsweise durch Spritzgießen, Tiefziehen und dergleichen hergestellt sein.

[0028] Es hat sich besonders bewährt, dass die zumindest eine Sanitäreinrichtung, insbesondere das Urinal und/oder das Handwaschbecken, - vorzugsweise mittels zumindest einer Verbindungsleitung - in Verbindung bzw. Fluidverbindung mit dem Sammel-tank steht/stehen und wobei der Sammel-tank bevorzugt zumindest eine Einlassöffnung für den Einlass des Abwassers aus der zumindest einen Sanitäreinrichtung in den Sammel-tank aufweist. Wenn gemäß bevorzugter Ausführungsform der Sanitärkabine zumindest zwei Sanitäreinrichtungen, nämlich zumindest ein Urinal und zumindest ein Handwaschbecken vorgesehen sind, liegt es im Rahmen der Erfindung, dass jeweils zwischen dem Urinal und dem Sammel-tank und zwischen dem Handwaschbecken und dem Sammel-tank eine Verbindung bzw. Fluidverbindung - vorzugsweise mittels zumindest einer Verbindungsleitung - realisiert ist. Es ist dann möglich, dass die beiden Verbindungsleitungen in Fluidströmungsrichtung vor dem zumindest einen Sammel-tank zusammengeführt werden. Die zumindest eine Verbindungsleitung zwischen der zumindest einen Sanitäreinrichtung und dem zumindest einen Sammel-tank, insbesondere die Verbin-

dungsleitungen zwischen dem Urinal und dem Sammel-tank und zwischen dem Handwaschbecken und dem Sammel-tank, bevorzugt die zusammengeführten Verbindungsleitungen, wird/werden vorzugsweise durch die zumindest eine Einlassöffnung geführt, sodass das Abwasser aus der zumindest einen Sanitäreinrichtung in den Sammel-tank eingelassen werden kann. Es ist im Rahmen der Erfindung auch möglich, dass die beiden Verbindungsleitungen jeweils separat in den Sammel-tank geführt werden, wobei der Sammel-tank dazu gemäß einer Ausführungsform zwei separate Einlassöffnungen aufweist.

[0029] Zur Lösung des technischen Problems lehrt die Erfindung außerdem ein Verfahren zum Betrieb und zur Wartung bzw. Reinigung einer vorstehend beschriebenen Sanitärkabine, insbesondere einer Toilettenkabine, wobei im Betrieb der Sanitärkabine Abwasser aus zumindest einer Sanitäreinrichtung, insbesondere aus zumindest einem Urinal und/oder zumindest einem Handwaschbecken, in zumindest einem Sammel-tank der Sanitärkabine aufgefangen wird und wobei im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine zunächst ein Fäkalientank der Sanitärkabine entleert wird und wobei anschließend das in dem Sammel-tank aufgefangene Abwasser als Flüssigkeitsvorlage in den Fäkalientank überführt wird.

[0030] Es liegt im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens, dass das in dem Sammel-tank aufgefangene Abwasser vor und/oder nach der Überführung in den Fäkalientank aufbereitet wird, insbesondere durch ein Aufbereitungsmittel, vorzugsweise durch ein chemisches und/oder biologisches Aufbereitungsmittel, aufbereitet wird und wobei das Aufbereitungsmittel dazu bevorzugt in dem Sammel-tank vorgelegt wird. Es ist zusätzlich oder alternativ auch möglich, dass das Aufbereitungsmittel unmittelbar vor der Überführung des in dem Sammel-tank aufgefangenen Abwassers in den Sammel-tank zugegeben wird. Es ist also besonders bevorzugt, dass das Aufbereitungsmittel entweder in dem Sammel-tank vorgelegt wird oder dass das Aufbereitungsmittel unmittelbar vor der Überführung des aufgefangenen Abwassers in den Sammel-tank zugegeben wird. Es ist zusätzlich oder alternativ auch möglich, dass das Aufbereitungsmittel nach der Überführung des aufgefangenen Abwassers in den Fäkalientank gegeben wird, sodass die Aufbereitung des Abwassers nach der Überführung in den Fäkalientank erfolgt.

[0031] Es ist im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens außerdem bevorzugt, dass die Überführung des Abwassers aus dem Sammel-tank in den Fäkalientank im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine durch Servicepersonal ausgelöst wird bzw. auslösbar ist. Dass die Überführung durch Servicepersonal ausgelöst wird bzw. auslösbar ist, meint dabei insbesondere, dass das Servicepersonal im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine durch einen Auslösevorgang die Überführung des in dem Sammel-tank aufgefangenen Abwassers in den Fäkalientank realisieren kann. Dabei

kann es sich beispielsweise um die Auslösung einer Kipp- bzw. Rotationsbewegung eines kippbar bzw. rotierbar gelagerten Sammel tanks und/oder um die Freigabe der Ablauföffnung und/oder der Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung und dem Fäkalientank durch Manipulation eines Verschlusselementes und/oder durch Manipulation einer Siphonanordnung handeln.

[0032] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass durch die erfindungsgemäße Sanitärkabine, insbesondere Toilettenkabine, und insbesondere durch den Sammel tank für Abwasser aus zumindest einer Sanitäreinrichtung, insbesondere aus zumindest einem Urinal und/oder zumindest einem Handwaschbecken der Sanitärkabine, zunächst die im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine aus dem Fäkalientank zu entfernende, insbesondere abzupumpende, Fäkalien- und Abwassermenge verringert werden kann, da das Abwasser aus der zumindest einen Sanitäreinrichtung in einem Sammel tank und nicht in dem Fäkalientank aufgefangen wird. Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Überführung des in dem Sammel tank aufgefangenen Abwassers in den Fäkalientank im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine als Flüssigkeitsvorlage kann zudem die notwendige Frischwassermenge, die für den Wartungs- bzw. Reinigungsvorgang bereitgestellt und insbesondere von einem Servicefahrzeug mitgeführt werden muss, zumindest erheblich reduziert werden. Es ist zu betonen, dass diese erfindungsgemäßen Vorteile durch verhältnismäßig einfache Maßnahmen erreicht werden, sodass die erfindungsgemäße Sanitärkabine bzw. das erfindungsgemäße Verfahren zum Betrieb und zur Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine sehr wirtschaftlich ist.

[0033] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Sanitärkabine bzw. Toilettenkabine
- Fig. 2 eine Explosionsdarstellung des Gegenstandes nach Fig. 1
- Fig. 3 einen erfindungsgemäßen Sammel tank in einer ersten Ausführungsform
- Fig. 4 einen erfindungsgemäßen Sammel tank in einer zweiten Ausführungsform.

[0034] Die Figuren zeigen eine erfindungsgemäße Sanitärkabine, die bevorzugt und im Ausführungsbeispiel als Toilettenkabine 1 ausgebildet ist. Zweckmäßigerweise und im Ausführungsbeispiel handelt es sich um eine mobile bzw. transportable Toilettenkabine 1. Die Sanitärkabine bzw. Toilettenkabine 1 weist bevorzugt und im Ausführungsbeispiel ein Bodenteil 2, ein Deckenteil 3,

drei Seitenwandteile 4, eine Kabinentür 16 und vier als Eckpfosten 17 ausgebildete Stützpfosten auf. Im Ausführungsbeispiel wird das Bodenteil 2 mit dem Deckenteil 3 über die vier Eckpfosten 17 verbunden und außerdem werden Bodenteil 2 und Deckenteil 3 über die drei Seitenwandteile 4 sowie über die Kabinentür 16 miteinander verbunden.

[0035] Die Toilettenkabine 1 weist im Ausführungsbeispiel einen Fäkalientank 5 auf. Das ist insbesondere in der Fig. 2 zu erkennen. Darüber hinaus ist in der Sanitärkabine erfindungsgemäß zumindest eine Sanitäreinrichtung, vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel ein Urinal 6 und ein Handwaschbecken 7 angeordnet. Zudem weist die Sanitärkabine bzw. Toilettenkabine 1 im Ausführungsbeispiel einen Sammel tank 8 auf, in dem das Abwasser der zumindest einen Sanitäreinrichtung, vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel das Abwasser des Urinals 6 und des Handwaschbeckens 7 auffangbar ist und wobei das in dem Sammel tank 8 aufgefangene Abwasser im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine als Flüssigkeitsvorlage in den Fäkalientank 5 überführbar ist.

[0036] Zweckmäßigerweise und im Ausführungsbeispiel weist die Sanitärkabine außerdem ein WC-Becken 9 auf, das besonders bevorzugt und im Ausführungsbeispiel oberhalb des Fäkalientanks 5 angeordnet ist. Die Fäkalien und/oder das Abwasser aus dem WC-Becken 9 werden bevorzugt und im Ausführungsbeispiel direkt in dem Fäkalientank 5 aufgenommen und somit nicht in dem Sammel tank 8 aufgefangen.

[0037] Gemäß ganz besonders bevorzugter Ausführungsform der Erfindung und im Ausführungsbeispiel ist der Sammel tank 8 vollständig innerhalb des Fäkalientanks 5 angeordnet bzw. aufgenommen. Bei dieser bevorzugten Ausführungsform handelt es sich gleichsam um eine Tank-im-Tank-Ausgestaltung. Das ist insbesondere in der Fig. 2 zu erkennen. Vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel ist der Sammel tank 8 hinsichtlich seiner Abmessungen derart ausgebildet, dass er durch eine Öffnung des oberhalb des Fäkalientanks 5 angeordneten WC-Beckens 9 in den Fäkalientank 5 eingesetzt werden kann. Der Sammel tank 8 bildet zweckmäßigerweise und im Ausführungsbeispiel einen von dem Fäkalientank 5 getrennten Sammelraum und ist bevorzugt und im Ausführungsbeispiel als separates Tankbehältnis ausgestaltet.

[0038] Der Sammel tank 8 weist bevorzugt und im Ausführungsbeispiel zumindest eine Ablauföffnung 10 auf, durch die das in dem Sammel tank 8 aufgefangene Abwasser in den Fäkalientank 5 überführbar ist. Die Ablauföffnung 10 und/oder eine Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung 10 und dem Fäkalientank 5 ist im Rahmen der Erfindung und im Ausführungsbeispiel während des Betriebs der Sanitärkabine von einem Blockierelement blockiert bzw. blockierbar und ist im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine freigebbar. Betrieb der Sanitärkabine meint dabei insbesondere den Betriebszustand der Sanitärkabine, in dem

keine Wartung bzw. Reinigung stattfindet und in dem die Sanitärkabine von einem Benutzer verwendet werden kann.

[0039] Gemäß besonders bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ist das Blockierelement ein Verschlusselement, vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 3 ein Verschlussstopfen 11 für die Ablauföffnung 10. Die Ablauföffnung 10 ist im Rahmen der Erfindung durch Manipulation des Verschlusselementes, vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 3 durch Entfernung des Verschlussstopfens 11 freigebbar. Dadurch wird bevorzugt die Überführbarkeit des in dem Sammeltank 8 aufgefangenen Abwassers in den Fäkalientank 5 realisiert bzw. wird durch die Freigabe der Ablauföffnung 10 die Überführung ausgelöst. Bewährtermaßen und im Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 3 ist die Ablauföffnung 10 in einem unteren - dem Boden der Sanitärkabine zugeordneten - Sammel-tankabschnitt angeordnet und zudem ist vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel in einem oberen Sammel-tankabschnitt eine bevorzugt von der kabineninnenseitigen Fäkalientankaußenseite zugängliche Zugangsöffnung 18 vorgesehen. Die Zugangsöffnung 18 ist weiter bevorzugt und im Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 3 von einem Deckeelement 19 verschlossen. Durch die Öffnung des Deckeelementes 19 ist es für Servicepersonal möglich, den Sammeltank 8 von der kabineninnenseitigen Fäkalientankaußenseite zu öffnen und gegebenenfalls Flüssigkeiten oder Zusatzstoffe, beispielsweise ein Aufbereitungsmittel, in den Sammeltank 8 einzugeben. Sehr bevorzugt und im Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 3 ist das Deckeelement 19 der Zugangsöffnung 18 mit dem Verschlusselement bzw. dem Verschlussstopfen 11 der Ablauföffnung 10 des Sammel tanks 8 verbunden. Der Verschlussstopfen 11 der Ablauföffnung 10 kann dann vorzugsweise durch Manipulation der Verbindung, insbesondere durch Zug an der Verbindung zwischen dem Deckeelement 19 der Zugangsöffnung 18 und dem Verschlussstopfen 11 der Ablauföffnung 10 manipuliert werden, sodass die Ablauföffnung 10 des Sammel tanks 8 freigebbar ist.

[0040] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Blockierelement eine der Ablauföffnung 10 nachgeschaltete Siphonanordnung 12 (Fig. 4). Die Ablauföffnung 10 und/oder die Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung 10 und dem Fäkalientank 5 ist zweckmäßigerweise und im Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 4 durch Manipulation der Siphonanordnung 12 freigebbar. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist die Ablauföffnung 10 und/oder die Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung 10 und dem Fäkalientank 5 durch Zugabe eines Auslösevolumens einer Flüssigkeit in den Sammel tank 8 freigebbar. Das Auslösevolumen einer Flüssigkeit wird bei dieser bevorzugten Ausführungsform zweckmäßigerweise im Zuge des Wartungs- bzw. Reinigungsvorganges zugegeben. Die Flüssigkeit, beispielsweise Frischwasser wird dann zweckmäßigerwei-

se in ausreichend kurzer Zeit bzw. mit einem ausreichenden Volumenstrom in den Sammel tank 8 eingeführt, um die Ablauföffnung 10 freizugeben bzw. um die Siphonanordnung 12 zu manipulieren und die Überführbarkeit des in dem Sammel tank 8 aufgefangenen Abwassers in den Fäkalientank 5 zu realisieren. Die Zugabe des Auslösevolumens kann gemäß einer Ausführungsform und im Ausführungsbeispiel durch die Zugabe des Auslösevolumens in das Urinal 6 und/oder in das Handwaschbecken 7 erfolgen.

[0041] Grundsätzlich kann die Freigebbarkeit der Ablauföffnung 10 und/oder der Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung 10 und dem Fäkalientank 5 auch durch Manipulation der Siphonanordnung 12 dahingehend realisierbar sein, dass die Siphonanordnung 12 oder ein Teil der Siphonanordnung 12 in Bezug auf den Sammel tank 8 bzw. auf den Füllstand des Sammel tanks 8 höhenverstellbar eingerichtet ist und die Freigabe durch Absenken der Siphonanordnung 12 oder eines Teils der Siphonanordnung 12 in Bezug auf den Sammel tank 8 bzw. auf den Füllstand des Sammel tanks 8 erfolgt.

[0042] Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass der Sammel tank 8 ein Fassungsvermögen von 10 bis 30 L aufweist. Vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren mag das Fassungsvermögen des Sammel tanks 8 etwa 20 L betragen. Es hat sich außerdem bewährt, dass der Sammel tank 8 aus zumindest einem Kunststoff, vorzugsweise aus zumindest einem thermoplastischen Kunststoff, besteht bzw. im Wesentlichen besteht und wobei der Sammel tank 8 besonders bevorzugt im Rotationsverfahren bzw. durch Rotationsformen gefertigt ist. Es ist weiter bevorzugt, dass auch das Bodenteil 2 und das Deckenteil 3 und die Seitenwandteile 4 und die Kabinentür 16 und die Eckpfosten 17 und der Fäkalientank 5, sowie das Urinal 6 und das Handwaschbecken 7 und das WC-Becken 9 aus zumindest einem Kunststoff, vorzugsweise aus zumindest einem thermoplastischen Kunststoff bestehen bzw. im Wesentlichen bestehen. Im Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren mag es sich bei dem thermoplastischen Kunststoff um Polyethylen handeln.

[0043] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform und im Ausführungsbeispiel weist die Sanitärkabine ein Frischwasserreservoir 13 auf. Zweckmäßigerweise steht das Frischwasserreservoir 13 in Verbindung bzw. Fluidverbindung mit dem Handwaschbecken 7. Das ist in den Figuren nicht näher dargestellt. Das Frischwasser kann in dem Handwaschbecken 7 von einem Benutzer zur Reinigung der Hände verwendet werden. Das resultierende Abwasser des Handwaschbeckens 7 wird dann im Rahmen der Erfindung in dem Sammel tank 8 aufgefangen. Gemäß besonders bevorzugter Ausführungsform und im Ausführungsbeispiel ist ein Eckpfosten 17 der Sanitärkabine bereichsweise innen hohl ausgebildet und das Frischwasserreservoir 13 ist in diesem Hohlraum angeordnet. Das ist in der Fig. 2 zu erkennen.

[0044] Es hat sich im Rahmen der Erfindung beson-

ders bewährt, dass das Urinal 6 und das Handwaschbecken 7 mittels zumindest einer Verbindungsleitung 15 in Verbindung bzw. Fluidverbindung mit dem Sammel-tank 8 stehen. Im Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 2 ist jeweils zwischen dem Urinal 6 und dem Sammel-tank 8 und zwischen dem Handwaschbecken 7 und dem Sammel-tank 8 eine Verbindung bzw. Fluidverbindung mittels einer Verbindungsleitung 15 realisiert. Das ist in der Fig. 2 strichpunktiert angedeutet. Zweckmäßigerweise und im Ausführungsbeispiel werden die beiden Verbindungsleitungen 15 in Fluidströmungsrichtung vor dem zumindest einen Sammel-tank 8 zusammengeführt. Der Sammel-tank 8 weist bevorzugt und im Ausführungsbeispiel zumindest eine Einlassöffnung 14 für den Einlass des Abwassers aus dem Urinal 6 und dem Handwaschbecken 7 in den Sammel-tank 8 auf und ganz besonders bevorzugt und im Ausführungsbeispiel werden die Verbindungsleitungen 15 bzw. die zusammengeführten Verbindungsleitungen 15 durch die Einlassöffnung 14 geführt, sodass das Abwasser aus dem Urinal 6 und dem Handwaschbecken 7 in den Sammel-tank 8 eingelassen werden kann.

[0045] Im Betrieb der Sanitärkabine bzw. Toilettenkabine 1 wird zweckmäßigerweise und im Ausführungsbeispiel Abwasser aus dem Urinal 6 und dem Handwaschbecken 7 in dem Sammel-tank 8 der Sanitärkabine aufgefangen. Im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine wird zunächst der Fäkalientank 5 entleert und anschließend wird das in dem Sammel-tank 8 aufgefangene Abwasser als Flüssigkeitsvorlage in den Fäkalientank 5 überführt. Die Überführung des Abwassers aus dem Sammel-tank 8 in den Fäkalientank 5 wird vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel durch Servicepersonal ausgelöst. Dies kann gemäß bevorzugter Ausführungsform (Fig. 3) durch Manipulation bzw. Entfernung des Verschlussstopfens 11 und somit durch die Freigabe der Ablauföffnung 10 erfolgen. Weiter bevorzugt und im Ausführungsbeispiel (Fig. 4) kann dies durch Manipulation der Siphonanordnung 12 und somit durch die Freigabe der Ablauföffnung 10, gemäß einer bevorzugten Ausführungsform durch Zugabe eines Auslösevolumens einer Flüssigkeit in den Sammel-tank 8, erfolgen.

[0046] Es hat sich besonders bewährt, dass das in dem Sammel-tank 8 aufgefangene Abwasser vor der Überführung in den Fäkalientank 5 aufbereitet wird, insbesondere durch ein Aufbereitungsmittel, vorzugsweise durch ein chemisches und/oder biologisches Aufbereitungsmittel, aufbereitet wird. Besonders bevorzugt wird das Aufbereitungsmittel dazu in dem Sammel-tank 8 vorgelegt. Das bedeutet, dass im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine das Aufbereitungsmittel in den entleerten Sammel-tank 8 gegeben wird, sodass das in dem Sammel-tank 8 während des anschließenden Betriebs der Sanitärkabine aufgefangene Abwasser in Kontakt mit dem Aufbereitungsmittel gebracht wird.

Patentansprüche

1. Sanitärkabine, insbesondere Toilettenkabine (1), mit zumindest einem Bodenteil (2), zumindest einem Deckenteil (3) und einer Mehrzahl von Seitenwandteilen (4), wobei weiterhin zumindest ein Fäkalientank (5) vorhanden ist, wobei in der Sanitärkabine zumindest eine Sanitäreinrichtung, insbesondere zumindest ein Urinal (6) und/oder zumindest ein Handwaschbecken (7), angeordnet ist, wobei die Sanitärkabine außerdem zumindest einen Sammel-tank (8) aufweist, in dem das Abwasser der zumindest einen Sanitäreinrichtung, insbesondere das Abwasser des zumindest einen Urinals (6) und/oder des zumindest einen Handwaschbeckens (7), auffangbar ist und wobei das in dem Sammel-tank (8) aufgefangene Abwasser im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine als Flüssigkeitsvorlage in den Fäkalientank (5) überführbar ist,

wobei der zumindest eine Sammel-tank (8) zumindest eine Ablauföffnung (10) aufweist, durch die das in dem zumindest einen Sammel-tank (8) aufgefangene Abwasser in den Fäkalientank (5) überführbar ist, wobei die Ablauföffnung (10) und/oder eine Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung (10) und dem Fäkalientank (5) während des Betriebs der Sanitärkabine von einem Blockierelement blockiert ist bzw. blockierbar ist und im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine freigebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement eine der Ablauföffnung (10) nachgeschaltete Siphonanordnung (12), insbesondere ein Bell-Siphon, ist und wobei die Ablauföffnung (10) und/oder die Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung (10) und dem Fäkalientank (5) durch Manipulation der Siphonanordnung (12), vorzugsweise durch Zugabe eines Auslösevolumens einer Flüssigkeit in den Sammel-tank (8), freigebbar ist.

2. Sanitärkabine, insbesondere Toilettenkabine (1), mit zumindest einem Bodenteil (2), zumindest einem Deckenteil (3) und einer Mehrzahl von Seitenwandteilen (4), wobei weiterhin zumindest ein Fäkalientank (5) vorhanden ist, wobei in der Sanitärkabine zumindest eine Sanitäreinrichtung, insbesondere zumindest ein Urinal (6) und/oder zumindest ein Handwaschbecken (7), angeordnet ist, wobei die Sanitärkabine außerdem zumindest einen Sammel-tank (8) aufweist, in dem das Abwasser der zumindest einen Sanitäreinrichtung, insbesondere das Abwasser des zumindest einen Urinals (6) und/oder des zumindest einen Handwaschbeckens (7), auffangbar ist und wobei das in dem Sammel-tank (8) aufgefangene Abwasser im Zuge der Wartung bzw.

Reinigung der Sanitärkabine als Flüssigkeitsvorlage in den Fäkalientank (5) überführbar ist,

wobei der zumindest eine Sammel tank (8) zumindest eine Ablauföffnung (10) aufweist, durch die das in dem zumindest einen Sammel tank (8) aufgefangene Abwasser in den Fäkalientank (5) überführbar ist, wobei die Ablauföffnung (10) und/oder eine Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung (10) und dem Fäkalientank (5) während des Betriebs der Sanitärkabine von einem Blockierelement blockiert ist bzw. blockierbar ist und im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine freigebar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Blockierelement ein Verschlussstopfen (11) für die Ablauföffnung (10) ist, wobei die Ablauföffnung (10) und/oder die Verbindung bzw. Fluidverbindung zwischen der Ablauföffnung (10) und dem Fäkalientank (5) durch Entfernung des Verschlussstopfens (11) freigebar ist und **dass** der zumindest eine Sammel tank (8) zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig bzw. im Wesentlichen vollständig, innerhalb des Fäkalientanks (5) angeordnet bzw. aufgenommen ist.

3. Sanitärkabine nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die Sanitärkabine zumindest ein WC-Becken (9) aufweist, wobei das WC-Becken (9) vorzugsweise oberhalb des Fäkalientanks (5) angeordnet ist und wobei die Fäkalien und/oder das Abwasser aus dem WC-Becken (9) bevorzugt direkt in dem Fäkalientank (5) aufgenommen werden.
4. Sanitärkabine nach einem der Ansprüche 1 oder 3, wobei der zumindest eine Sammel tank (8) zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig bzw. im Wesentlichen vollständig, innerhalb des Fäkalientanks (5) angeordnet bzw. aufgenommen ist.
5. Sanitärkabine nach einem der Ansprüche 1 oder 3, wobei der zumindest eine Sammel tank (8) zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig bzw. im Wesentlichen vollständig außerhalb des Fäkalientanks (5) angeordnet ist und bevorzugt unterhalb der zumindest einen Sanitäreinrichtung, insbesondere unterhalb des Urinals (6) und/oder unterhalb des Handwaschbeckens (7), angeordnet ist.
6. Sanitärkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei in dem Sammel tank (8) zumindest ein Aufbereitungsmittel für das Abwasser, insbesondere zumindest ein chemisches und/oder biologisches Aufbereitungsmittel, vorhanden ist, wobei das Aufbereitungsmittel vorzugsweise ein flüssiges und/oder festes Aufbereitungsmittel ist und wobei das Aufbereitungsmittel bevorzugt in dem Sammel tank (8) vor-

gelegt ist.

7. Sanitärkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der zumindest eine Sammel tank (8) ein Fassungsvermögen von 5 bis 35 L, vorzugsweise von 10 bis 30 L, bevorzugt von 15 bis 25 L aufweist.
8. Sanitärkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Sanitärkabine zumindest ein Frischwasserreservoir (13) aufweist, das in Verbindung bzw. Fluidverbindung mit der zumindest einen Sanitäreinrichtung, insbesondere mit dem Handwaschbecken (7), steht.
9. Sanitärkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der Sammel tank (8) aus zumindest einem Kunststoff, vorzugsweise aus zumindest einem thermoplastischen Kunststoff, besteht bzw. im Wesentlichen besteht und wobei der Sammel tank (8) bevorzugt im Rotationsverfahren bzw. durch Rotationsformen gefertigt ist.
10. Sanitärkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die zumindest eine Sanitäreinrichtung, insbesondere das Urinal (6) und/oder das Handwaschbecken (7), - vorzugsweise mittels zumindest einer Verbindungsleitung (15) - in Verbindung bzw. Fluidverbindung mit dem Sammel tank (8) steht/ stehen und wobei der Sammel tank (8) bevorzugt zumindest eine Einlassöffnung (14) für den Einlass des Abwassers aus der zumindest einen Sanitäreinrichtung in den Sammel tank (8) aufweist.
11. Verfahren zum Betrieb und zur Wartung bzw. Reinigung einer Sanitärkabine, insbesondere einer Toilettenkabine (1), gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei im Betrieb der Sanitärkabine Abwasser aus zumindest einer Sanitäreinrichtung, insbesondere aus zumindest einem Urinal (6) und/oder zumindest einem Handwaschbecken (7), in zumindest einem Sammel tank (8) der Sanitärkabine aufgefangen wird und wobei im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine zunächst ein Fäkalientank (5) der Sanitärkabine entleert wird und wobei anschließend das in dem Sammel tank (8) aufgefangene Abwasser als Flüssigkeitsvorlage in den Fäkalientank (5) überführt wird.
12. Verfahren nach Anspruch 11, wobei das in dem Sammel tank (8) aufgefangene Abwasser vor und/oder nach der Überführung in den Fäkalientank (5) aufbereitet wird, insbesondere durch ein Aufbereitungsmittel, vorzugsweise durch ein chemisches und/oder biologisches Aufbereitungsmittel, aufbereitet wird und wobei das Aufbereitungsmittel dazu bevorzugt in dem Sammel tank (8) vorgelegt wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 oder 12,

wobei die Überführung des Abwassers aus dem Sammeltank (8) in den Fäkalientank (5) im Zuge der Wartung bzw. Reinigung der Sanitärkabine durch Servicepersonal ausgelöst wird bzw. auslösbar ist.

Claims

1. Sanitary cabin, in particular toilet cubicle (1), comprising at least one floor part (2), at least one ceiling part (3) and a plurality of side wall parts (4), wherein at least one waste tank (5) is also provided, wherein at least one sanitary facility, in particular at least one urinal (6) and/or at least one hand wash basin (7), is arranged in the sanitary cabin, wherein the sanitary cabin also has at least one collecting tank (8) in which the waste water from the at least one sanitary facility, in particular the waste water from the at least one urinal (6) and/or the at least one hand wash basin (7), can be collected, and wherein the waste water collected in the collecting tank (8) can be transferred into the waste tank (5) as a liquid supply in the course of maintenance or cleaning of the sanitary cabin,

wherein the at least one collecting tank (8) has at least one drain opening (10) through which the waste water collected in the at least one collecting tank (8) can be transferred to the waste tank (5), wherein the drain opening (10) and/or a connection or fluid connection between the drain opening (10) and the waste tank (5) is blocked or can be blocked by a blocking element during operation of the sanitary cabin and can be released during maintenance or cleaning of the sanitary cabin,

characterized in that

the blocking element is a siphon arrangement (12) downstream of the drain opening (10), in particular a bell siphon, and wherein the drain opening (10) and/or the connection or fluid connection between the drain opening (10) and the waste tank (5) can be released by manipulating the siphon arrangement (12), preferably by adding a trigger volume of a liquid into the collecting tank (8).

2. Sanitary cabin, in particular toilet cubicle (1), comprising at least one floor part (2), at least one ceiling part (3) and a plurality of side wall parts (4), wherein at least one waste tank (5) is also provided, wherein at least one sanitary facility, in particular at least one urinal (6) and/or at least one hand wash basin (7), is arranged in the sanitary cabin, wherein the sanitary cabin also has at least one collecting tank (8) in which the waste water from the at least one sanitary facility, in particular the waste water from the at least one urinal (6) and/or the at least one hand wash basin (7), can be collected, and wherein the waste water

collected in the collecting tank (8) can be transferred into the waste tank (5) as a liquid supply in the course of maintenance or cleaning of the sanitary cabin,

wherein the at least one collecting tank (8) has at least one drain opening (10) through which the waste water collected in the at least one collecting tank (8) can be transferred to the waste tank (5), wherein the drain opening (10) and/or a connection or fluid connection between the drain opening (10) and the waste tank (5) is blocked or can be blocked by a blocking element during operation of the sanitary cabin and can be released during maintenance or cleaning of the sanitary cabin,

characterized in that

the blocking element is a closure plug (11) for the drain opening (10), wherein the drain opening (10) and/or the connection or fluid connection between the drain opening (10) and the waste tank (5) can be released by removal of the closure plug (11)

and that the at least one collecting tank (8) is arranged or accommodated at least in sections, preferably completely or substantially completely, within the waste tank (5).

3. Sanitary cabin according to one of Claims 1 or 2, wherein the sanitary cabin has at least one toilet bowl (9), wherein the toilet bowl (9) is preferably arranged above the waste tank (5) and wherein the waste and/or the waste water from the toilet bowl (9) are preferably received directly in the waste tank (5).
4. Sanitary cabin according to one of Claims 1 or 3, wherein the at least one collecting tank (8) is arranged or accommodated at least in sections, preferably completely or substantially completely, within the waste tank (5).
5. Sanitary cabin according to one of Claims 1 or 3, wherein the at least one collecting tank (8) is arranged at least partially, preferably completely or substantially completely outside the waste tank (5) and is preferably arranged below the at least one sanitary facility, in particular below the urinal (6) and/or below the hand wash basin (7).
6. Sanitary cabin according to one of Claims 1 to 5, wherein in the collecting tank (8) at least one treatment agent for the waste water, in particular at least one chemical and/or biological treatment agent is present, wherein the treatment agent is preferably a liquid and/or solid treatment agent and wherein the treatment agent is preferably provided in the collecting tank (8).
7. Sanitary cabin according to one of Claims 1 to 6,

wherein the at least one collecting tank (8) has a capacity of 5 to 35 L, preferably 10 to 30 L, preferably 15 to 25 L.

8. Sanitary cabin according to one of Claims 1 to 7, wherein the sanitary cabin has at least one fresh water reservoir (13) which is connected to or in fluid connection with the at least one sanitary facility, in particular with the hand wash basin (7).
9. Sanitary cabin according to one of Claims 1 to 8, wherein the collecting tank (8) consists or substantially consists of at least one plastic, preferably of at least one thermoplastic material, and wherein the collecting tank (8) is preferably manufactured using a rotational process or by rotational moulding.
10. Sanitary cabin according to one of Claims 1 to 9, wherein the at least one sanitary device, in particular the urinal (6) and/or the hand wash basin (7), is connected to or in fluid connection with the collecting tank (8) - preferably by means of at least one connecting line (15) - and wherein the collecting tank (8) preferably has at least one inlet opening (14) for the inlet of the waste water from the at least one sanitary facility into the collecting tank (8).
11. Method for the operation and for the maintenance or cleaning of a sanitary cabin, in particular a toilet cubicle (1), according to one of Claims 1 to 10, wherein during operation of the sanitary cabin waste water from at least one sanitary facility, in particular from at least one urinal (6) and/or at least one hand wash basin (7), is collected in at least one collecting tank (8) of the sanitary cabin, and wherein in the course of maintenance or cleaning of the sanitary cabin, a waste tank (5) of the sanitary cabin is firstly emptied and wherein the waste water collected in the collection tank (8) is then transferred to the waste tank (5) as a liquid supply.
12. Method according to Claim 11, wherein the waste water collected in the collecting tank (8) is treated before and/or after the transfer to the waste tank (5), in particular by a treatment agent, preferably by a chemical and/or biological treatment agent, and wherein the treatment agent is preferably provided in the collection tank (8) for this purpose.
13. Method according to one of Claims 11 or 12, wherein the transfer of the waste water from the collecting tank (8) into the waste tank (5) is initiated or can be initiated by service personnel in the course of maintenance or cleaning of the sanitary cabin.

Revendications

1. Cabine sanitaire, notamment cabine de toilette (1), comportant au moins une partie de fond inférieur (2), au moins une partie plafond (3) et une pluralité de parties de parois latérales (4), par ailleurs, au moins une cuve à matières fécales (5) étant présente, dans la cabine sanitaire étant présent au moins un dispositif sanitaire, notamment au moins un urinoir (6) et / ou au moins un lavabo (7), la cabine sanitaire comportant par ailleurs au moins une cuve collectrice (8), dans laquelle les eaux usées de l'au moins un dispositif sanitaire, notamment les eaux usées de l'au moins un urinoir (6) et / ou de l'au moins un lavabo (7) peuvent être recueillies et au cours de la maintenance ou du nettoyage de la cabine sanitaire, les eaux usées recueillies dans la cuve collectrice (8) pouvant être transférées sous la forme d'un liquide dans la cuve à matières fécales (5),

l'au moins une cuve collectrice (8) comportant au moins un orifice d'écoulement (10), à travers lequel les eaux usées recueillies dans l'au moins une cuve collectrice (8) peuvent être transférées dans la cuve à matières fécales (5), pendant le fonctionnement de la cabine sanitaire, l'orifice d'écoulement (10) et / ou une liaison ou liaison fluïdique entre l'orifice d'écoulement (10) et la cuve à matières fécales (5) étant bloquée ou pouvant être bloquée par un élément de blocage et pouvant être libérée au cours de la maintenance ou du nettoyage de la cabine sanitaire, **caractérisée en ce que**

l'élément de blocage est un agencement de siphon (12), monté en aval de l'orifice d'écoulement (10), notamment un Bell Siphon et l'orifice d'écoulement (10) et / ou la liaison ou liaison fluïdique entre l'orifice d'écoulement (10) et la cuve à matières fécales (5) pouvant être libérée par manipulation de l'agencement de siphon (12), de préférence par ajout d'un volume déclencheur d'un liquide dans la cuve collectrice (8).

2. Cabine sanitaire, notamment cabine de toilette (1), pourvue d'au moins une partie de fond inférieur (2), d'au moins une partie plafond (3) et d'une pluralité de parties de parois latérales (4), par ailleurs, au moins une cuve à matières fécales (5) étant présente, dans la cabine sanitaire étant présent au moins un dispositif sanitaire, notamment au moins un urinoir (6) et / ou au moins un lavabo (7), la cabine sanitaire comportant par ailleurs au moins une cuve collectrice (8), dans laquelle les eaux usées de l'au moins un dispositif sanitaire, notamment les eaux usées de l'au moins un urinoir (6) et / ou de l'au moins un lavabo (7) peuvent être recueillies et au cours de la maintenance ou du nettoyage de la cabine sani-

taire, les eaux usées recueillies dans la cuve collectrice (8) pouvant être transférées sous la forme d'un liquide dans la cuve à matières fécales (5),

l'au moins un cuve collectrice (8) comportant au moins un orifice d'écoulement (10), à travers lequel les eaux usées recueillies dans l'au moins un cuve collectrice (8) peuvent être transférées dans la cuve à matières fécales (5), pendant le fonctionnement de la cabine sanitaire, l'orifice d'écoulement (10) et / ou une liaison ou liaison fluïdique entre l'orifice d'écoulement (10) et la cuve à matières fécales (5) étant bloquée ou pouvant être bloquée par un élément de blocage et pouvant être libérée au cours de la maintenance ou du nettoyage de la cabine sanitaire,

caractérisée en ce que

l'élément de blocage est un bouchon obturateur (11) pour l'orifice d'écoulement (10), l'orifice d'écoulement (10) et / ou la liaison ou liaison fluïdique entre l'orifice d'écoulement (10) et la cuve à matières fécales (5) peut se libérer par retrait du bouchon obturateur (11)

et **en ce que** l'au moins une cuve collectrice (8) est placée ou réceptionnée au moins par endroits, de préférence en totalité ou sensiblement en totalité à l'intérieur de la cuve à matières fécales (5).

3. Cabine sanitaire selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, la cabine sanitaire comportant au moins une cuvette de WC (9), la cuvette de WC (9) étant placée de préférence au-dessus de la cuve à matières fécales (5) et les matières fécales et / ou les eaux usées provenant de la cuvette de WC (9) étant recueillies de manière préférentielle directement dans la cuve à matières fécales (5).
4. Cabine sanitaire selon l'une quelconque des revendications 1 ou 3, l'au moins une cuve collectrice (8) étant placée ou réceptionnée au moins par endroits, de préférence en totalité ou sensiblement en totalité à l'intérieur de la cuve à matières fécales (5).
5. Cabine sanitaire selon l'une quelconque des revendications 1 ou 3, l'au moins une cuve collectrice (8) étant placée au moins par endroits, de préférence en totalité ou sensiblement en totalité à l'extérieur de la cuve à matières fécales (5) et de manière préférentielle en-dessous de l'au moins un dispositif sanitaire, notamment en-dessous de l'urinoir (6) et / ou en-dessous du lavabo (7).
6. Cabine sanitaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans la cuve collectrice (8) étant présent au moins un produit de traitement pour les eaux usées, notamment au moins un produit de traitement chimique et / ou biologique, le produit de traitement

étant de préférence un produit de traitement liquide et / ou solide et le produit de traitement étant mis à disposition de manière préférentielle dans la cuve collectrice (8).

- 5
7. Cabine sanitaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, l'au moins une cuve collectrice (8) présentant une capacité de 5 à 35 l, de préférence de 10 à 30 l, de manière préférentielle de 15 à 25 l.
- 10
8. Cabine sanitaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, la cabine sanitaire comportant au moins un réservoir d'eau fraîche (13) qui se trouve en liaison ou en liaison fluïdique avec l'au moins un dispositif sanitaire, notamment avec le lavabo (7).
- 15
9. Cabine sanitaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, la cuve collectrice (8) consistant ou consistant sensiblement dans au moins une matière plastique, de préférence dans au moins une matière thermoplastique et la cuve collectrice (8) étant fabriquée de manière préférentielle par procédé en rotation ou par moulage en rotation.
- 20
10. Cabine sanitaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, l'au moins un dispositif sanitaire, notamment l'urinoir (6) et / ou le lavabo (7) se trouvant en liaison ou en liaison fluïdique - de préférence au moyen d'au moins une conduite de liaison (15)- avec la cuve collectrice (8) et la cuve collectrice (8) comportant de manière préférentielle au moins un orifice d'entrée (14) pour l'entrée des eaux usées provenant de l'au moins un dispositif sanitaire dans la cuve collectrice (8).
- 25
- 30
- 35
11. Procédé, destiné à faire fonctionner et à assurer la maintenance ou le nettoyage d'une cabine sanitaire, notamment d'une cabine de toilette (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, pendant le fonctionnement de la cabine sanitaire, des eaux usées provenant de l'au moins un dispositif sanitaire, notamment provenant de l'au moins un urinoir (6) et / ou de l'au moins un lavabo (7) étant recueillies dans au moins une cuve collectrice (8) de la cabine sanitaire et au cours de la maintenance ou du nettoyage de la cabine sanitaire, d'abord une cuve à matières fécales (5) de la cabine sanitaire étant vidée et par la suite, les eaux usées recueillies dans la cuve collectrice (8) étant transférées sous la forme d'un liquide dans la cuve à matières fécales (5).
- 40
- 45
- 50
- 55
12. Procédé selon la revendication 11, les eaux usées recueillies dans la cuve collectrice (8) étant traitées avant et / ou après le transfert dans la cuve à matières fécales (5), notamment par un produit de traitement, de préférence par un produit de traitement chimique et / ou biologique et à cet effet, le produit de traitement étant mis à disposition de manière préfé-

rentielle dans la cuve collectrice (8).

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 11 ou 12, le transfert des eaux usées provenant de la cuve collectrice (8) dans la cuve à matières fécales (5) au cours de la maintenance ou du nettoyage de la cabine sanitaire étant ou pouvant être déclenché par le personnel de service.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

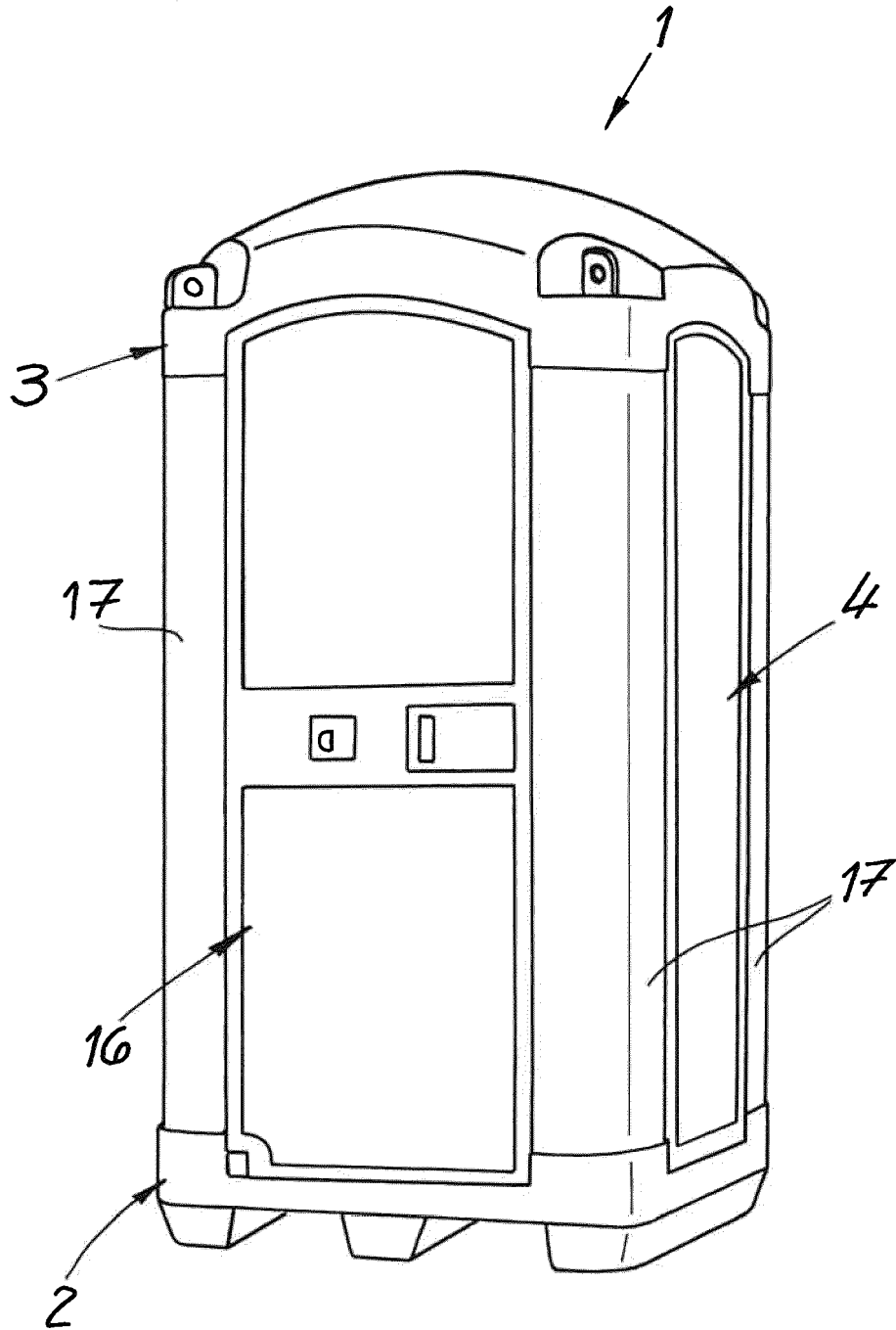


Fig. 2

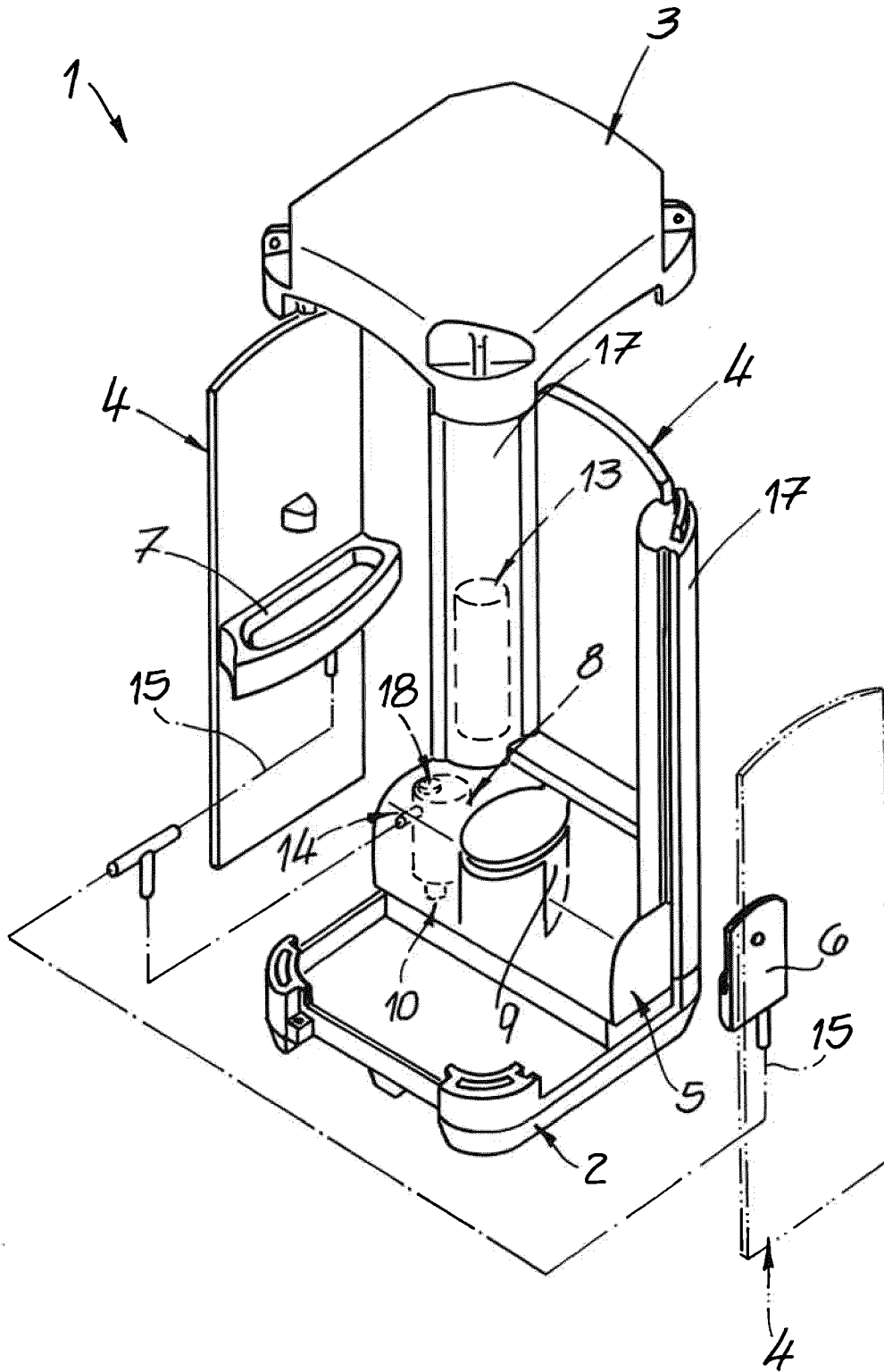


Fig. 3

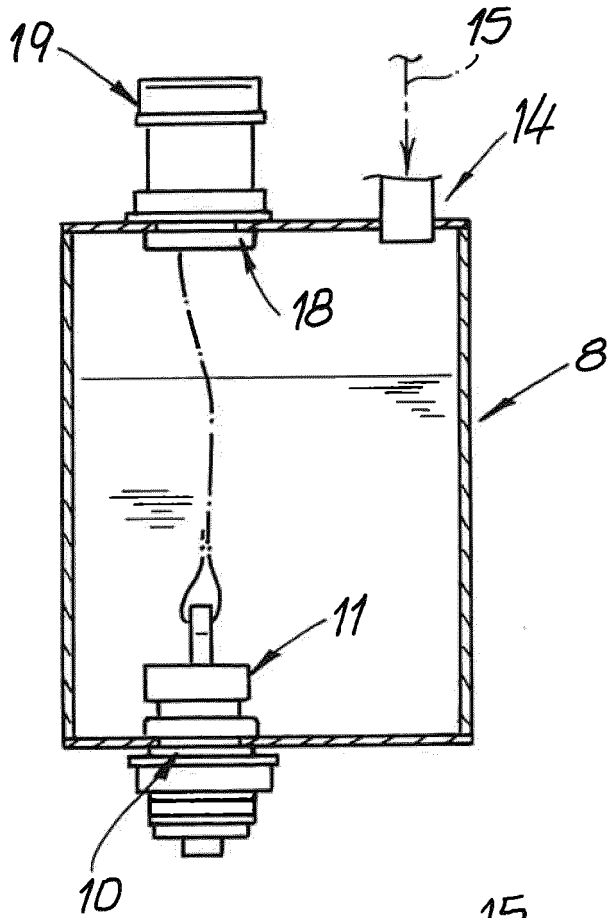
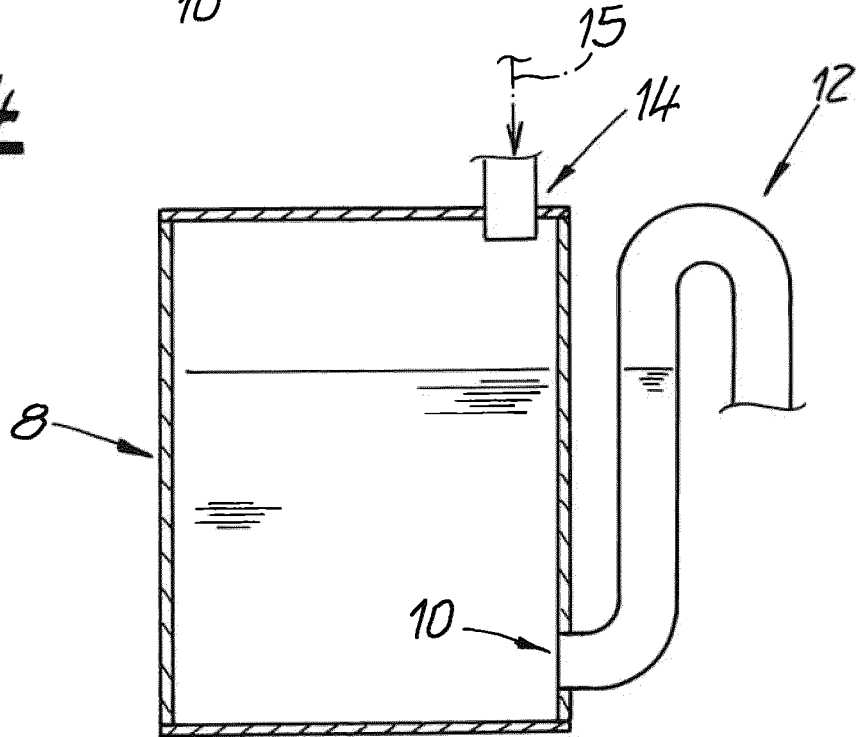


Fig. 4



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

- US 20130167293 A1 [0002]
- CN 108468367 A [0002]
- US 20040148690 A1 [0002]
- CN 108487404 A [0002]
- KR 101858937 B1 [0002]