



(11) **EP 3 085 760 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.10.2016 Patentblatt 2016/43

(21) Anmeldenummer: **16166023.8**

(22) Anmeldetag: **19.04.2016**

(51) Int Cl.:
C11D 1/12 (2006.01) **C11D 1/30** (2006.01)
C11D 1/65 (2006.01) **C11D 1/29** (2006.01)
C11D 1/62 (2006.01) **C11D 17/00** (2006.01)
C11D 17/04 (2006.01) **C11D 1/14** (2006.01)

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **20.04.2015 EP 15164286**
30.04.2015 EP 15165977

(71) Anmelder: **Tomil s.r.o.**
566 01 Vysoké Myto (CZ)

(72) Erfinder:
• **Müller, Tomás**
500 08 Hradec Králové (CZ)
• **Tefr, Leos**
533 61 Choltice (CZ)

(74) Vertreter: **dompatent von Kreisler Selting Werner -
Partnerschaft von Patent- und Rechtsanwälten
mbB**
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)

(54) **WÄSSRIGES REINIGUNGSMITTEL FÜR DEN SANITÄRBEREICH**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein wässriges Reinigungsmittel für den Sanitärbereich, insbesondere für Toiletten und Urinale sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Aufnah-

mevorrichtung für das erfindungsgemäße Reinigungsmittel sowie dessen Verwendung, insbesondere zur Reinigung von Toiletten und Urinalen und zur Duftstoffabgabe.

EP 3 085 760 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein wässriges Reinigungsmittel für den Sanitärbereich, insbesondere für Toiletten und Urinale sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Aufnahmeverrichtung für das erfindungsgemäße Reinigungsmittel sowie dessen Verwendung, insbesondere zur Reinigung von Toiletten und Urinalen und zur Duftstoffabgabe.

[0002] Reinigungsmittel für den Sanitärbereich bilden eine der Hauptgruppen auf dem Markt der Putz- und Reinigungsmittel und sind in den unterschiedlichsten Zusammensetzungen und Ausführungsformen erhältlich. Dabei steht neben der Reinigung von Sanitärvorrichtungen insbesondere die Prävention von unangenehmen Gerüchen im Vordergrund. Diese entstehen insbesondere dort, wo sich auf harten Oberflächen unansehnliche Ablagerungen, beispielsweise Kalk, Wasserstein und Urinstein, bilden, die nicht nur einen Brutherd für Bakterien bilden, sondern auch zu unangenehmen Gerüchen führen können. Daher ist eine Hauptfunktion von Reinigungsmittel für den Sanitärbereich, neben ihrer reinigenden und desinfizierenden Funktion, die Abgabe von Duftstoffen, vorzugsweise über einen längeren Zeitraum. Um dies zu gewährleisten ist es nötig, dass das Reinigungsmittel eine gewisse Zeit in der Sanitärvorrichtung verbleibt und nicht schon mit dem ersten Spülvorgang wieder abgewaschen wird. Ein Ansatz, eine gewisse Verweilzeit des Reinigungsmittels in der Sanitärvorrichtung zu erreichen, besteht darin, dass Reinigungsmittel in Form eines Gels oder einer Paste bereitzustellen, die an der Oberfläche der Sanitärvorrichtung, beispielsweise der Innenwand einer Toilettenschüssel, haftet und sich erst nach wiederholten Spülvorgängen nach und nach auflöst.

[0003] EP 1 318 191 beschreibt eine Paste zur Duftstoffabgabe insbesondere für den Sanitärbereich, welche unmittelbar auf den Sanitärgegenstand applizierbar ist, dort haftet und sich erst nach einer größeren Anzahl von Spülvorgängen auflöst, wobei die Paste einen Haftvermittler aus der Gruppe der Oligo- und/oder Polyethylenoxid und/oder Oligo- und/oder Polypropylenoxid und/oder Oligo- und/oder Polybutylenoxid umfassenden Blockcopolymeren und der Aryl-Ethoxylate oder Alkyl-Aryl-Ethoxylate umfasst sowie Parfüm und Wasser.

[0004] EP 1 086 199 offenbart ein Sanitärmittel, das unmittelbar an dem Sanitärgegenstand haftet und das neben anionischen Tensiden, nichtionischen Tensiden oder amphoteren Tensiden Haftvermittler umfasst, wobei das Sanitärmittel eine Viskosität von wenigstens 15000 mPas aufweist.

[0005] EP 1 325 103 beschreibt ein Sanitärmittel, das neben Wasser und anionischen und/oder nicht-ionischen und/oder amphoteren Tensiden und Haftvermittler, entweder wenigstens eine aus der Gruppe Glycerin, 1,3-Dihydroxypropan, 1,3- oder 1,4-Dihydroxybutan, 1,3-Dihydroxyisobutan und Pentaerythrit ausgewählte Verbindung oder zwischen 1 und 20 Gew.-% einer aliphatischen Di-, Oligo- oder Polyhydroxyverbindung oder deren Ether umfasst.

[0006] EP 2 275 524 befasst sich mit einem Mittel für den Sanitärbereich, das Füllstoffe aus der Gruppe der Tenside sowie einen Haftvermittler enthält, wobei der Haftvermittler ausgewählt ist aus der Gruppe der hydrierten Polystyrol-derivate, der Olefinhomopolymere und der Copolymere von zwei oder mehr Olefinen und wobei das Mittel eine Viskosität von mindestens 30 Pas aufweist und so klebrig ist, dass es zur Befestigung von stückförmigen Mitteln in der Toilettenschüssel dienen kann.

[0007] DE 10 2013 108 019 betrifft ein Mittel für den Sanitärbereich, das mindestens 25 Gew.-% Tenside enthält sowie 25 Gew.-% einer hydrophoben Verbindung, wobei die hydrophobe Verbindung ausgewählt ist aus der Gruppe der natürlichen oder Mineralöle, Petrolatum, Öle, Fette oder Wachse, auch teilhydriert, Silikonöle und unpolaren Lösungsmitteln und die Viskosität des Mittels mindestens 30 Pas beträgt.

[0008] Weiterhin können als Dokumente des Standes der Technik noch EP 1466959, WO 97/34990, EP 832964, WO 93/02175, US 5639722, US 5929024, WO 95/02664 und G. Kume et al: "Review on Anionic/cationic Surfactant Mixtures", Journal of Surfactants and Detergents, Bd. 11, Nr.1, 11. Dezember 2007 (2007-12-11), Seiten 1-11 genannt werden.

[0009] Insbesondere unter dem Gesichtspunkt, dass jeder Mensch ein Anrecht auf hygienische Sanitärbereiche und -vorrichtungen hat, besteht weiterhin der Bedarf nach Reinigungsmitteln, die neben hervorragenden Reinigungs- und Desinfektionseigenschaften in der Lage sind, über einen längeren Zeitraum in der Sanitärvorrichtung zu verbleiben, ohne deren Funktionsweise zu beeinträchtigen, sowie Duftstoffe abzugeben, entweder kontinuierlich oder bei Kontakt mit Wasser. Weiterhin ist es wünschenswert, mit einem Reinigungsmittel unterschiedliche Arten von Verunreinigungen, wie beispielsweise Kalk, aber auch Fettverschmutzungen, entfernen zu können. Versuche, kationische und anionische Tenside in einer Menge zu kombinieren, dass beide ihre spezielle Reinigungswirkung entfalten können, scheitern in der Regel daran, dass die Tenside unwirksame Komplexe bilden, die keine Reinigungswirkung aufweisen und es zu Verklumpungen kommt.

[0010] Im Angesicht der steigenden Sensibilität für die Einflüsse von Reinigungsmitteln auf die Umwelt und insbesondere den Wasserhaushalt, ist es außerdem wünschenswert, Reinigungsmittel zur Verfügung zu stellen, die eine gute Reinigungswirkung aufweisen und deren Bestandteile biologisch und umweltverträglich abbaubar sind.

[0011] Herkömmliche Reinigungsmittel, insbesondere flüssige, weisen weiterhin den Nachteil auf, dass sie nicht auf der zu reinigenden Oberfläche verweilen, sondern bereits nach einem Spülvorgang ab- und ausgespült werden. Daher ist für jeden Reinigungs- und/oder Desinfektionsschritt ein erneuter Auftrag des Reinigungsmittels notwendig, was insbesondere bei täglicher Reinigung, beispielsweise in öffentlichen Einrichtungen, zu einem hohen Verbrauch und ent-

sprechender ökonomischer und ökologischer Belastung führt. Aus dem Stand der Technik sind Reinigungsmittel bekannt, die in Form eines Gels vorliegen. Diese weisen allerdings den Nachteil auf, dass sich die Oberfläche des aufgetragenen Reinigungsmittels durch Austrocknung weiß verfärbt, was dem Verbraucher den Eindruck eines funktionsuntüchtigen Reinigungsmittels vermittelt. Im Extremfall bildet sich darüber hinaus ein schwer löslicher Rückstand auf der Sanitär-

vorrichtung.

[0012] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein transparentes Reinigungsmittel für den Sanitärbereich, insbesondere für Toiletten und Urinale bereitzustellen, das bei Kontakt mit Wasser einen Schaum ausbildet und insbesondere an glatten Oberflächen gut haftet.

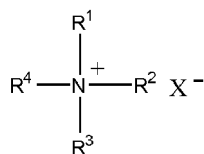
[0013] Ein Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher ein wässriges Reinigungsmittel für den Sanitärbereich umfassend

- a) ein anionisches Tensid ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Sulfat und Sulfonat; und
- b) ein kationisches Tensid, das mindestens einen C₁₀-C₂₀-Alkylrest aufweist
- c) ein Feuchtigkeit aufnehmendes Mittel.

[0014] Im Stand der Technik wird die gleichzeitige Anwesenheit von anionischen und kationischen Tensiden in einem wässrigen Reinigungsmittel regelmäßig vermieden, da es meist zur Komplexbildung zwischen den beiden Tensiden kommt und sich weiße, klumpige Gele bilden, die keine Reinigungswirkung und auch keine nennenswerte Schaumbildung mehr aufweisen. Es wurde jedoch überraschend gefunden, dass sich mit der genannten Kombination an anionischem und kationischem Tensid Reinigungsmittel bereitstellen lassen, die neben einer intensiven Schaumbildung hervorragende Reinigungseigenschaften aufweisen, ohne dass es zur Bildung unwirksamer Komplexe kommt.

[0015] Weiterhin wurde überraschend gefunden, dass durch die Anwesenheit einer quartären Ammoniumgruppe im kationischen Tensid eine positive Wirkung auf die Reinigungsleistung erreicht werden kann. Daher ist eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung bevorzugt, in der das kationische Tensid eine quartäre Ammoniumverbindung mit mindestens einem C₁₀-C₂₀-Alkylrest, vorzugsweise C₁₀-C₁₆-Alkylrest, besonders bevorzugt C₁₀-C₁₄-Alkylrest, ist. Die Alkylreste können zusätzlich eine oder mehrere Alkylenoxid-Einheiten, beispielsweise Ethylenoxidgruppen (-CH₂-CH₂-O-) und/oder Propylenoxidgruppen, aufweisen.

[0016] Vorzugsweise weist das kationische Tensid die allgemeine Formel



wobei R¹ und R³ unabhängig voneinander substituierte oder unsubstituierte, verzweigte oder unverzweigte C₁₋₄-Alkylgruppen, wie beispielsweise Methyl, Ethyl, n-Propyl, 1-Methylethyl, n-Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl und 1,1-Dimethylethyl sind. Vorzugsweise sind R¹ und R³ unabhängig voneinander Methyl oder Ethyl, insbesondere Methyl;

wobei R⁴ eine substituierte oder unsubstituierte, verzweigte oder unverzweigte, gesättigte oder ungesättigte C₁₀₋₂₀-Alkylkette, vorzugsweise eine C₁₀₋₁₆-Alkylkette, besonders bevorzugt eine C₁₀₋₁₄-Alkylkette ist; oder

wobei R⁴ ein Rest der allgemeinen Formel R⁵-O-(CH₂)_n- ist, wobei R⁵ ein substituiertes oder unsubstituiertes, verzweigtes oder unverzweigtes C₁₀₋₂₀-Alkylrest, vorzugsweise C₁₀₋₁₆-Alkylrest, besonders bevorzugt ein C₁₀₋₁₄-Alkylrest, ist und n eine ganze Zahl von 1 bis 3 ist;

wobei R² Wasserstoff oder ein C₁₋₁₂-, insbesondere C₁-C₄-Alkyl- oder Hydroxyalkylrest oder ein Hydroxyalkyletherrest, beispielsweise Hydroxyethyl ist; und

wobei X ein Sulfonat oder ein Halogen ist, vorzugsweise ein Halogen, besonders bevorzugt Chlor.

[0017] Weiterhin bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei der das kationische Tensid mindestens ein Sauerstoffatom aufweist. Besonders bevorzugt weist das kationische Tensid eine oder mehrere Ethergruppen auf.

[0018] Besonders bevorzugt ist das kationische Tensid ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus C_{12/14}-Alkyl-dimethyl-hydroxyethylammoniumchlorid, C_{12/14}-Alkyl-polyethylenglykolether-methyl-ammoniumchlorid, Alkyl-polyglykolether-ammonium-methyl-chlorid und quaternärem Kokosalkylmethylaminethoxylatmethylchlorid.

[0019] In einer Variante der vorliegenden Erfindung ist das kationische Tensid zum Beispiel Bero[®] R648 NG.

[0020] Vorzugsweise liegt das kationische Tensid in einer Menge von 7 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 8 bis 25 Gew.-%, besonders bevorzugt 10 bis 20 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 17 bis 20 Gew.-%, höchst bevorzugt 18 bis 19 Gew.-%, im Reinigungsmittel vor, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels.

[0021] Die Reinigungswirkung anionischer Tenside ist seit langem bekannt. Die Reinigungswirkung lässt allerdings in Gegenwart kationischer Tenside bedingt durch die Bildung unwirksamer Komplexe ohne eigene Reinigungswirkung rasch nach. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wurde überraschend gefunden, dass eine Kombination von anionischen und kationischen Tensiden in einem Reinigungsmittel möglich ist, ohne dass es zu Komplexbildung kommt. Auf diese Weise können die positiven Eigenschaften beider Tensidgruppen miteinander in einem Präparat kombiniert werden. Als besonders vorteilhaft haben sich anionische Tenside erwiesen, die eine Sulfatgruppe oder Sulfonatgruppe aufweisen. Als Tenside vom Sulfonat-Typ werden vorzugsweise C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, also Gemische aus Alken- und Hydroxyalkansulfonaten sowie Disulfonaten, wie man sie beispielsweise aus C₁₀₋₁₈-Monoolefinen mit end- oder innenständiger Doppelbindung durch Sulfonieren mit gasförmigem Schwefeltrioxid und anschließender alkalischer oder saurer Hydrolyse der Sulfonierungsprodukte erhält, eingesetzt. Weiterhin geeignet sind Alkansulfonate, die aus C₁₀₋₁₈-Alkanen beispielsweise durch Sulfochlorierung oder Sulfoxidation mit anschließender Hydrolyse beziehungsweise Neutralisation gewonnen werden. Für die Verwendung in der vorliegenden Anmeldung geeignet sind weiterhin sulfurierte Fettsäureglycerinester. Unter Fettsäureglycerinester im Rahmen der vorliegenden Erfindung sind die Mono-, Di- und Triester sowie deren Gemische zu verstehen, wie sie beispielsweise bei der Herstellung durch Veresterung von einem Monoglycerin Fettsäure oder bei der Umesterung von Triglyceriden mit Glycerin erhalten werden. Vorzugsweise handelt es sich dabei um die Sulfierprodukte von gesättigten Fettsäure mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise der Capronsäure, Caprylsäure, Caprinsäure, Myristinsäure, Laurinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure oder Behensäure.

[0022] Als Alk(en)ylsulfate werden die Alkali- und insbesondere die Natriumsalze der Schwefelsäurehalbesten der C₁₀₋₁₈-Fettalkohole, beispielsweise aus Kokosfettalkohol, Talgfettalkohol, Lauryl-, Myristyl-, Cetyl- oder Stearylalkohol oder der C₁₀₋₂₀-Oxoalkohole und diejenigen Halbesten sekundärer Alkohole dieser Kettenlängen bevorzugt. Weiterhin bevorzugt sind Alk(en)ylsulfate der genannten Kettenlänge, welche einen synthetischen, auf petrochemischer Basis hergestellten geradlinigen Alkylrest enthalten, die ein analoges Abbauverhalten besitzen wie die adäquaten Verbindungen auf der Basis von fettchemischen Rohstoffen. Weitere bevorzugte anionische Tenside sind Schwefelsäuremonoester der mit 1 bis 6 Mol Ethylenoxid ethoxylierten geradkettigen oder verzweigten C₇₋₂₁ Alkohole, sowie 2-Methyl-verzweigte C₉₋₁₁-Alkohole mit im Durchschnitt 3,5 Mol Ethylenoxid (EO) oder C₁₂₋₁₈-Fettalkohole mit 1 bis 4 EO.

[0023] Weitere bevorzugte anionische Tenside für die Verwendung in dem erfindungsgemäßen Reinigungsmittel sind die Alkalisalze der Alkyletherschwefelsäuren. Bei den Alkyletherschwefelsäuren handelt es sich bevorzugt um solche, die wie die Alkylschwefelsäuren aus Fettalkoholen synthetisiert werden, welche mit Ethylenoxid zu den betreffenden Fettalkoholethoxylaten umgesetzt werden, wobei eine anschließende Sulfonierung die entsprechenden Alkyletherschwefelsäuren liefert. Besonders bevorzugt werden in der vorliegenden Erfindung Alkylethersulfate eingesetzt, die einen C₈₋₁₈-Alkylrest, vorzugsweise C₁₀₋₁₆-Alkylrest, aufweisen. Weiterhin bevorzugt sind Alkylethersulfate, die 2 bis 6, insbesondere 2 bis 4 EO-Gruppen im Molekül aufweisen.

[0024] Die anionischen Tenside, die in der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden, liegen vorzugsweise in Form ihrer Natrium-, Kalium- oder Ammoniumsalze vor sowie als lösliche Salze organischer Basen, wie Mono-, Di- oder Triethanolamin vor. Vorzugsweise liegen die anionischen Tenside in Form ihrer Natrium- oder Kaliumsalze vor, insbesondere in Form ihrer Natriumsalze.

[0025] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das anionische Tensid ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Alkylarylsulfonaten, Alkylsulfonaten, Alkylsulfaten und Alkylethersulfaten.

[0026] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das anionische Tensid ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Dodecylbenzolsulfonat, Paraffinsulfonat, Laurylsulfat und Laurylethersulfat.

[0027] In einer Variante der vorliegenden Erfindung ist das anionische Tensid zum Beispiel Marlinat® 242-70.

[0028] In einer bevorzugten Ausführungsform beträgt die Menge an anionischem Tensid in dem Reinigungsmittel 3 bis 35 Gew.-%, vorzugsweise 4 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 5 bis 25 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels.

[0029] In einer bevorzugten Ausführungsform beträgt die Menge an anionischem Tensid in dem Reinigungsmittel 20 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 35 Gew.-%, besonders bevorzugt 26 bis 30 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 28 bis 29 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels.

[0030] Besonders bevorzugt wird eine Kombination aus einem kationischen Tensid mit mindestens einem C₁₀₋₂₀-Alkylrest eingesetzt, das mindestens ein Sauerstoffatom im Molekül aufweist sowie ein anionisches Tensid, das mindestens eine Ethergruppe aufweist.

[0031] Insbesondere werden hervorragende Mittel erhalten wenn sowohl das anionische Tensid als auch das kationische Tensid ein oder mehrere Ethergruppen aufweist, im Speziellen eine oder mehrere Ethylenoxidgruppen (-CH₂CH₂-O-) und/oder Propylenoxidgruppen.

[0032] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist das wässrige Reinigungs-

mittel C_{12/14}-Alkyl-dimethyl-hydroxyethylammoniumchlorid und Natriumlauryl ethersulfat auf. In einer alternativ bevorzugten Ausführungsform weist das Reinigungsmittel C_{12/14}-Alkyl-polyethylenglykolether-methyl-ammoniumchlorid und Natriumlauryl ethersulfat auf. In einer weiteren alternativ bevorzugten Ausführungsform weist das Reinigungsmittel Alkyl-polyglykolether-ammonium-methyl-chlorid und Natriumlauryl ethersulfat auf. In noch einer weiteren alternativ bevorzugten Ausführungsform weist das Reinigungsmittel und quaternärem Kokosalkylmethylaminethoxylatmethylchlorid und Natriumlauryl ethersulfat auf.

[0033] In einer bevorzugten beispielhaften Variante der vorliegenden Erfindung ist das kationische Tensid BeroI® R648 NG und das anionische Tensid Marlinat 242-70.

[0034] Es hat sich überraschend heraus gestellt, dass diese speziellen Kombinationen besonders gut für die Speicherung und Abgabe von Duftstoffen geeignet sind. Weiterhin können hiermit hervorragende klare oder opaleszierende Mittel, insbesondere Gele, bevorzugt mit exzellenten Haftungseigenschaften erhalten werden.

[0035] Vorzugsweise liegt das Gewichtsverhältnis von anionischem Tensid zu kationischem Tensid im erfindungsgemäßen Reinigungsmittel im Bereich von 1:2 bis 1,3:1, vorzugsweise 1:1,5 bis 1:1.

[0036] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform liegt das Gewichtsverhältnis von anionischem Tensid zu kationischem Tensid im erfindungsgemäßen Reinigungsmittel im Bereich von 2:1 bis 1:1, vorzugsweise 1,8:1 bis 1,2:1, besonders bevorzugt 1,65:1 bis 1,4:1.

[0037] In einer bevorzugten Ausführungsform beträgt die Menge an anionischem Tensid in dem Reinigungsmittel 20 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 35 Gew.-%, besonders bevorzugt 26 bis 30 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 28 bis 29 Gew.-%, und die Menge an kationischem Tensid in dem Reinigungsmittel 7 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 8 bis 25 Gew.-%, besonders bevorzugt 10 bis 20 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 17 bis 20 Gew.-%, höchst bevorzugt 18 bis 19 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels.

[0038] Besonders bevorzugt ist es, wenn die Menge an anionischem Tensid in dem Reinigungsmittel 26 bis 30 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 28 bis 29 Gew.-%, und die Menge an kationischem Tensid in dem Reinigungsmittel bevorzugt 17 bis 20 Gew.-%, höchst bevorzugt 18 bis 19 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels, beträgt.

[0039] Um die für die jeweilige Verwendung des Reinigungsmittels vorteilhafte Konsistenz einzustellen, können dem Reinigungsmittel feuchtigkeitsspeichernde Substanzen zugesetzt werden.

[0040] Es hat sich überraschend gezeigt, dass mit anorganischen oder organischen Feuchtigkeit aufnehmenden Mitteln eine Langzeitstabilität der Mittel, insbesondere der Gele, erhalten werden kann. Dies kommt beispielsweise dadurch zum Ausdruck, dass es auch über einen längeren Zeitraum nicht mehr zu einem Zerfließen des Gels oder der Paste kommt.

[0041] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das erfindungsgemäße Reinigungsmittel zusätzlich Feuchtigkeit aufnehmende Mittel auf. Vorzugsweise sind diese Mittel ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus pyrogener Kieselsäure, Xanthan, Cellulose und Stärke. Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform in der das Reinigungsmittel pyrogene Kieselsäure mit einer spezifischen Oberfläche im Bereich von 50 bis 600 m²/g, vorzugsweise 190 bis 380 m²/g als Feuchtigkeit aufnehmende Substanz aufweist.

[0042] Bevorzugt sind insbesondere organische Feuchtigkeit aufnehmende Mittel, die durch Wasserkontakt aufquellen.

[0043] In einer bevorzugten Ausführungsform beträgt die Menge an Feuchtigkeit aufnehmendem Mittel, bevorzugt pyrogener Kieselsäure, im erfindungsgemäßen Reinigungsmittel 0,5 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 3 Gew.-%, oder 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 2,0 bis 7,0 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels.

[0044] Bei dem erfindungsgemäßen Reinigungsmittel handelt es sich um ein Reinigungsmittel auf Wasserbasis. Vorzugsweise beträgt der Wassergehalt wenigstens 35 Gew.-%, vorzugsweise 35 bis 90 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 75 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 45 bis 55 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels.

[0045] Das erfindungsgemäße Reinigungsmittel zeichnet sich dadurch aus, dass es an der zu reinigenden Oberfläche haftet und sich erst nach und nach bei wiederholtem Kontakt mit Wasser auflöst. Um eine entsprechende Haftung zu gewährleisten, können dem Reinigungsmittel Haftvermittler zugesetzt werden. In einer bevorzugten Ausführungsform weist das erfindungsgemäße Reinigungsmittel daher zusätzlich Haftvermittler auf, wobei der Haftvermittler vorzugsweise ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Polyoxyalkane, Alginaten, Diurethanen, Gelantine, Pectinen, Oleylaminen, Alkyldimethylaminoxiden, Stearaten, Agar-Agar, Gummi Arabicum, Johannisbrotkernmehl, Polyacrylat, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon. Vorzugsweise beträgt die Menge an Haftvermittler dabei 0,5 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,2 bis 3 Gew.-%, im Speziellen 0 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels.

[0046] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wurde überraschend gefunden, dass durch die erfindungsgemäße Kombination an anionischem und kationischem Tensid die geforderten Hafteigenschaften des Reinigungsmittels auch ohne die Zugabe von Haftvermittlern erreicht werden. Daher ist eine Ausführungsform besonders bevorzugt in der das Reinigungsmittel frei von Haftvermittlern ist. Insbesondere weist das erfindungsgemäße Reinigungsmittel weniger als 0,5 Gew.-%, vorzugsweise weniger als 0,25 Gew.-%, besonders bevorzugt zwischen 0,001 und 0,1 Gew.-% an Haft-

vermitteln auf, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels.

[0047] Eine wichtige Komponente beim subjektiven Reinheitsempfinden ist die olfaktorische Wahrnehmung. So wird in der Regel ein angenehmer Geruch mit einem sauberen Zustand assoziiert während unangenehme Gerüche hygienisch bedenklichen Zustand suggerieren. Daher ist eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung bevorzugt, in der Reinigungsmittel zusätzlich Duftstoffe aufweist. Die Menge an Duftstoff kann dabei vorzugsweise 2 bis 10 Gew.-%, besonders bevorzugt 2,5 bis 8 Gew.-%, insbesondere 2 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels, betragen. In einer Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Reinigungsmittel frei von Duftstoffen, d.h. die Menge an Duftstoffen liegt unterhalb der technisch machbaren Nachweisgrenze.

[0048] Vorzugsweise handelt es sich bei den Duftstoffen um einzelne Riechstoffverbindungen, wie beispielsweise die synthetischen Produkte der Aldehyde, Alkohole, Ester, Ether, Ketone oder Kohlenwasserstoffe. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind beispielsweise Benzylacetat oder Benzylformiat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden Citronellal, zu den Ketonen α -Isomethylnon, zu den Alkoholen Citronellol, Eugenol, Geraniol und Linalool. Zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene wie Limonen und Pinen. Bevorzugt werden Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam die gewünschte Duftnote ergeben. Dabei werden vorzugsweise solche Duftstoffe verwendet, die natürliche Riechstoffgemische enthalten, wie sie aus pflanzlichen Quellen zugänglich sind, wie beispielsweise Pine-, Citrus-, Lavendel- und Minzöl oder Öl aus Orangenschalen.

[0049] In der Regel enthalten Reinigungsmittel neben den eigentlichen Substanzen mit Reinigungswirkung weitere Substanzen, um beispielsweise eine bestimmte Farbe zu erhalten. Daher ist eine Ausführungsform bevorzugt, in der das Reinigungsmittel zusätzliche Komponenten, wie Farbstoffe, Desinfektionsmittel, Stabilisatoren, Konservierungsmittel und Komplexbildner aufweist. Solche Komponenten sind dem Fachmann wohlbekannt und brauchen daher hier nicht näher ausgeführt zu werden. Es wurde überraschend gefunden, dass die erfindungsgemäße Kombination aus anionischem und kationischem Tensid mit einer Vielzahl weiterer Komponenten versetzt werden kann, ohne dass die physikalischen Eigenschaften des Reinigungsmittels negativ beeinflusst werden.

[0050] Es besteht weiterhin ein Bedarf an Reinigungsmitteln, die gezielt auf die zu reinigende Oberfläche aufgebracht werden können und am Applikationspunkt haften bleiben ohne nennenswert zu verlaufen. Daher ist eine Ausführungsform bevorzugt, in der das erfindungsgemäße Reinigungsmittel selbsthaftend ist und erst nach einer größeren Anzahl an Spülvorgängen abspülbar ist. Dabei variiert die Anzahl der Spülvorgänge abhängig von der Zusammensetzung des Reinigungsmittels, der aufgetragenen Menge und der Geometrie des aufgetragenen Reinigungsmittels sowie der Menge an Spülwasser. Im Durchschnitt betrug die Anzahl an Spülvorgängen, die nötig waren um das erfindungsgemäße Reinigungsmittel abzuspülen, zwischen 50 und 150. Dabei bleibt die Haftung und die Form des aufgetragenen Mittels trotz der durch die Wasserspülung einwirkenden Kräfte, wie Reibung, Deformation oder Scherwirkung, erhalten.

[0051] Daher liegt in einer bevorzugten Ausführungsform das erfindungsgemäße Reinigungsmittel in Form eines Gels vor. Auf diese Weise wird eine gezielte Applikation ermöglicht und ein unerwünschtes Verlaufen des aufgetragenen Reinigungsmittels verhindert. Gele im Rahmen der vorliegenden Erfindung sind viskoelastische Fluide, deren rheologische Eigenschaften zwischen denen einer idealen Flüssigkeit und denen eines idealen Feststoffkörpers liegen. Die Gele im Rahmen der vorliegenden Erfindung sind bevorzugt scherstabil.

[0052] In einer alternativ bevorzugten Ausführungsform liegt das erfindungsgemäße Reinigungsmittel in Form einer Paste vor. Eine Paste im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist ein Feststoff-Flüssigkeitsgemisch, das nicht mehr fließfähig, sondern streichfest ist.

[0053] In einer bevorzugten Ausführungsform bildet das erfindungsgemäße Reinigungsmittel bei Kontakt mit Wasser einen Schaum aus. Bei dem Schaum handelt es sich vorzugsweise um einen feinblasigen Schaum. Das Volumen des Schaums kann dabei durch geeignete Mittel eingestellt werden. Weiterhin verfügt der gebildete Schaum über eine Stabilität, die es ermöglicht, dass der Schaum innerhalb der zu reinigenden Sanitärvorrichtung verteilt werden kann, beispielsweise durch das Wasser des Spülvorgangs.

[0054] Neben der reinigenden Wirkung ist vor allem der optische Eindruck eines Reinigungsmittels im Sanitärbereich wichtig. In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das Reinigungsmittel transparent. In einer alternativ bevorzugten Ausführungsform ist das Reinigungsmittel opaleszierend.

[0055] In einer bevorzugten Variante der vorliegenden Erfindung ist das Reinigungsmittel ein klares bis leicht opakes, hochviskoses System, das druck- und scherstabil ist, bevorzugt in Form eines Gels oder einer Paste.

[0056] Ein bevorzugtes Reinigungsmittel der vorliegenden Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass es

a) 7 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 8 bis 25 Gew.-%, besonders bevorzugt 10 bis 20 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 17 bis 20 Gew.-%, höchst bevorzugt 18 bis 19 Gew.-%, Lauryl ethersulfatnatriumsalz, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,

b) 20 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 35 Gew.-%, besonders bevorzugt 26 bis 30 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 28 bis 29 Gew.-%, $C_{12/14}$ -Alkyl-dimethyl-[(poly)ethoxy]-ammoniumchlorid oder $C_{12/14}$ -Alkyl-dimethyl-hy-

droxyethylammoniumchlorid oder C_{12/14}-Alkyl-polyethylenglykolether-methyl-ammoniumchlorid, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,

c) 0,5 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 3 Gew.-% oder 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 2,0 bis 7,0 Gew.-% Feuchtigkeit aufnehmende Mittel, bevorzugt pyrogene Kieselsäure, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,

d) 35 bis 90 Gew.-%, bevorzugt 40 bis 75 Gew.-%, besonders bevorzugt 45 bis 55 Gew.-%, Wasser, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,

umfasst,

wobei das Gewichtsverhältnis von anionischem Tensid zu kationischem Tensid im Bereich von 2:1 bis 1:1, vorzugsweise 1,8:1 bis 1,2:1, besonders bevorzugt 1,65:1 bis 1,4:1 liegt.

[0057] In dieser Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ergeben die Komponenten a), b), c) und d) nicht das vollständige Reinigungsmittel und es können zusätzlich noch weitere übliche weitere Stoffe zugegen sein. Bevorzugt werden diese Bestandteile ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus

- Haftvermittlern in einer Menge von 0,5 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,2 bis 3 Gew.-%, besonders bevorzugt 0 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,

oder

- weniger als 0,5 Gew.-%, vorzugsweise weniger als 0,25 Gew.-%, besonders bevorzugt zwischen 0,001 und 0,1 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,

- Duftstoffen in einer Menge von 2 bis 10 Gew.-%, besonders bevorzugt 2,5 bis 8 Gew.-%, insbesondere 2 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,

- Farbstoffen in einer Menge von 0 bis 3 Gew.-%, beispielsweise 0,01 bis 1 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,

- Konservierungsmitteln in einer Menge von 0 bis 3 Gew.-%, beispielsweise 0,01 bis 1 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels

- Desinfektionsmittel in einer Menge von 0 bis 3 Gew.-%, beispielsweise 0,01 bis 1 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,

- Stabilisatoren in einer Menge von 0 bis 5 Gew.-%, beispielsweise 0,01 bis 1 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,

- Komplexbildner in einer Menge von 0 bis 10 Gew.-%, beispielsweise 0,01 bis 1 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,

und Mischungen dieser.

[0058] In dieser Ausgestaltung ergeben die prozentualen Mengen für a), b), c), d) und für die Haftvermittler, Duftstoffe, Farbstoffe, Konservierungsmittel, Desinfektionsmittel, Stabilisatoren und Komplexbildner zusammen 100 Gew.-%.

[0059] Ein weiteres bevorzugtes Reinigungsmittel der vorliegenden Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass es aus

- a) 7 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 8 bis 25 Gew.-%, besonders bevorzugt 10 bis 20 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 17 bis 20 Gew.-%, höchst bevorzugt 18 bis 19 Gew.-%, Laurylethersulfatnatriumsalz, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,

- b) 20 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 35 Gew.-%, besonders bevorzugt 26 bis 30 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 28 bis 29 Gew.-%, C_{12/14}-Alkyl-dimethyl-[(poly)ethoxy]-ammoniumchlorid oder C_{12/14}-Alkyl-dimethyl-hydroxyethylammoniumchlorid oder C_{12/14}-Alkyl-polyethylenglykolether-methyl-ammoniumchlorid, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,

- c) 0,5 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 3 Gew.-% oder 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 2,0 bis 7,0 Gew.-% Feuchtigkeit aufnehmende Mittel, bevorzugt pyrogene Kieselsäure, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des

Reinigungsmittels,

d) 35 bis 90 Gew.-%, bevorzugt 40 bis 75 Gew.-%, besonders bevorzugt 45 bis 55 Gew.-%, Wasser, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,

wobei die prozentualen Mengen zusammen 100 Gew.-% ergeben, besteht, wobei das Gewichtsverhältnis von anionischem Tensid zu kationischem Tensid im Bereich von 2:1 bis 1:1, vorzugsweise 1,8:1 bis 1,2:1, besonders bevorzugt 1,65:1 bis 1,4:1 liegt.

[0060] In diesem weiteren bevorzugten Reinigungsmittel stellen die Komponenten a), b) c) und d) das vollständige Reinigungsmittel dar und es sind keine weiteren Bestandteile, außer gegebenenfalls technische Verunreinigungen, vorhanden.

[0061] Das erfindungsgemäße Reinigungsmittel ist einfach applizierbar und haftet an der applizierten Stelle. Dies wird durch eine entsprechende Viskosität des Reinigungsmittels erreicht. Vorzugsweise weist das Reinigungsmittel, unabhängig davon, auf Basis welcher der angeführten genauen Formulierungen, eine Viskosität im Bereich von 2000 bis 30000 mPas, vorzugsweise 2500 bis 25000 mPas, besonders bevorzugt 2200 bis 22000 mPas auf. Alternativ bevorzugt liegt die Viskosität des Reinigungsmittels oberhalb von 15000 mPas, vorzugsweise zwischen 18000 und 25000 mPas. Die Viskosität wird dabei bei einer Temperatur von 20°C unter Verwendung eines Brookfield RVD Rotationsviskosimeter bei 20 Umdrehungen/Minute und Spindel 6 bestimmt.

[0062] Weiterhin weist das Reinigungsmittel, unabhängig davon, auf Basis welcher der angeführten genauen Formulierungen, vorzugsweise eine Dichte im Bereich von 0,7 bis 1,3, besonders bevorzugt im Bereich von 0,9 bis 1,1 g/cm³ auf, bestimmt bei einer Temperatur von 20°C.

[0063] Vorzugsweise weist das erfindungsgemäße Reinigungsmittel, unabhängig davon, auf Basis welcher der angeführten genauen Formulierungen, einen pH-Wert im Bereich von 2 bis 9 oder 2 bis 7 oder 2 bis 5 auf. Auf diese Weise werden eine sichere Handhabung und eine schonende Behandlung der zu reinigenden Oberfläche sichergestellt.

[0064] Ein anderer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein wässriges Reinigungsmittel, bei dem kein Feuchtigkeit aufnehmendes Mittel zugegen sein muss, das ansonsten aber gleich ist.

[0065] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Reinigungsmittels, bei dem die einzelnen Komponenten zusammen geführt und vermischt werden. Dabei beträgt die Temperatur vorzugsweise weniger als 90°C. Besonders bevorzugt liegt die Temperatur zwischen 20 und 80°C. Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich weiterhin dadurch aus, dass das anionische und das kationische Tensid direkt verwendet werden können. Ein mühsames Erwärmen des Tensids bevor es verwendet werden kann, wie es bei nicht-ionischen Tensiden der Fall ist, entfällt.

[0066] Wie bereits ausgeführt ist neben der Reinigungswirkung die olfaktorische Wahrnehmung bei der Reinigung von Sanitärvorrichtungen von großer Bedeutung. Daher ist ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung die Verwendung des erfindungsgemäßen Reinigungsmittels zur Duftabgabe in Sanitärvorrichtungen, insbesondere in Toiletten und Urinalen. Es wurde überraschend gefunden, dass die Kombination von anionischem und kationischem Tensid eine gezielt Abgabe von Duftstoffen über einen längeren Zeitraum ermöglicht.

[0067] Ein weiterer Punkt, der bei der Bereitstellung von Reinigungsmittel berücksichtigt werden muss, ist die Applikation des Reinigungsmittels. Diese sollte so gewählt sein, dass mit wenigen Schritten und in kurzer Zeit ein optimales Reinigungsergebnis erzielt wird. Insbesondere ist es wünschenswert, durch eine einmalige Applikation eine wiederholte Reinigung und Duftabgabe zu erzielen. Daher ist ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ein Verfahren zur Applikation des erfindungsgemäßen Reinigungsmittels, bei dem das Reinigungsmittel direkt auf die Oberfläche der zu reinigenden Sanitärvorrichtung, insbesondere einer Toilette oder eines Urinals, aufgebracht wird und dort haftet.

[0068] In einer alternativen Ausführungsform des Verfahrens wird das Reinigungsmittel in einer Aufnahmevorrichtung in einer Sanitärvorrichtung, insbesondere in einer Toilette und/oder einem Urinal, bereitgestellt.

[0069] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Reinigung von Sanitärvorrichtungen, insbesondere Toiletten und Urinale, unter Verwendung des erfindungsgemäßen Reinigungsmittels und Wasser unter Ausbildung eines Schaums. Vorzugsweise wird das Reinigungsmittel in die zu reinigende Vorrichtung direkt auf die Oberfläche aufgebracht, beispielsweise auf die Innenwand einer Toilettenschüssel, vorzugsweise in einer Art und Weise, dass es während des Spülvorgangs von dem Spülwasser benetzt wird. Durch den Kontakt mit Wasser kommt es zur Ausbildung eines Schaums, der sich in der Sanitärvorrichtung verteilt und auf diese Weise seine Reinigungswirkung entfaltet. Vorzugsweise erfolgt die Schaumbildung derart und in einer Menge, dass der Schaum von dem Wasser des Spülvorgangs in der Sanitärvorrichtung verteilt wird und mit der gesamten zu reinigenden Oberfläche, beispielsweise den Innenwänden einer Toilettenschüssel, in Kontakt kommt. Dies hat den Vorteil, dass auch normalerweise schwer zugängliche Stellen zuverlässig gereinigt werden. Weiterhin bietet das erfindungsgemäße Verfahren den Vorteil, dass keine weiteren Reinigungsschritte vorgenommen werden müssen. Durch den wiederholten und regelmäßigen Kontakt des Reinigungsmittels mit Wasser wird außerdem bei jedem Spülvorgang eine dosierte Menge an Duftstoff aus dem Reinigungsmittel freigesetzt, wodurch effektiv unangenehmen Gerüchen vorgebeugt wird.

[0070] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Aufnahmevorrichtung zum Reinigen von Sanitär-
 vorrichtungen, insbesondere Toiletten und Urinalen, die das erfindungsgemäße Reinigungsmittel enthält. Vorzugsweise
 weist die Aufnahmevorrichtung eine Kartusche auf, in der das Reinigungsmittel enthalten ist. In einer besonders bevor-
 zugten Ausführungsform ist die Aufnahmevorrichtung reversibel mit der Kartusche verbunden. Auf diese Weise kann
 die Kartusche einfach und schnell ausgetauscht und das Reinigungsmittel nachgefüllt werden, ohne dass jedes Mal die
 Aufnahmevorrichtung komplett ersetzt werden muss. Darüber hinaus wird jeder Kontakt des Benutzers sowohl mit dem
 Reinigungsmittel als auch mit der zu reinigenden Oberfläche vermieden. Weiterhin weist die erfindungsgemäße Auf-
 nahmevorrichtung eine Öffnung auf, durch die das enthaltene Reinigungsmittel abgegeben werden kann. In einer be-
 sonders bevorzugten Ausführungsform ist diese Öffnung sternförmig gestaltet. Weiterhin bevorzugt ist eine Ausführ-
 ungsform der Aufnahmevorrichtung, in der diese in Form einer Spritze mit einer oder mehreren Kammern, beispielsweise
 2 oder 3 Kammern, vorliegt. Auf diese Weise ist es möglich, mehr als ein Mittel in der Aufnahmevorrichtung unterzu-
 bringen.

[0071] In einer alternativen Ausführungsform der Aufnahmevorrichtung kann diese reversibel an der Sanitär-
 vorrichtung derart befestigt werden, dass das darin enthaltene Reinigungsmittel während des Spülvorgangs mit dem Wasser in
 Kontakt kommt. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform liegt die Aufnahmevorrichtung in Form eines Korbes
 vor.

[0072] Die vorliegende Erfindung soll anhand der folgenden Beispiele näher erläutert werden, wobei diese nicht als
 Einschränkung des Erfindungsgedanken zu verstehen sind.

Beispielrezepturen:

[0073] In Tabelle 1 ist die Zusammensetzung einiger beispielhafter Zusammensetzungen gezeigt, wobei sich die
 Angaben jeweils auf Gewichtsprozent beziehen.

	Beispiel 1	Beispiel 2	Beispiel 3	Beispiel 4	Beispiel 5
PRAEPAGEN®HY ¹⁾	40,3	-	19	-	
Berol R648 NG ²⁾	-	30	-	19	19
MARLINAT®242/283 ³⁾	59,7	70	76	76	76
pyrogene Kieselsäure	-	-	1,5 ⁴⁾	1,5 ⁴⁾	1,5 ⁵⁾
Duftstoff	-	-	3,5	3,5	3,5
¹⁾ C _{12/14} -Alkyl-dimethyl-hydroxyethylammoniumchlorid als 40%-ige Lösung in Wasser; Clariant International, Inc. ²⁾ C _{12/14} -Alkyl-polyethylenglykolether-methyl-ammoniumchlorid als 60%-ige Lösung in Wasser; AkzoNobel Surface Chemistry AB ³⁾ Fettalkohol-(C ₁₂ -C ₁₄) polyethylenglykol-(2EO)ethersulfat, Aktivgehalt 27% in Wasser, Sasol Germany GmbH ⁴⁾ spezifische Oberfläche: 200 m ² /g ⁵⁾ spezifische Oberfläche: 380 m ² /g					

[0074] Die Zusammensetzung gemäß Beispiel 1 ergab ein klares, schäumendes Gel, das eine Viskosität von 4000
 mPas aufwies. Das Gel war fließfähig. Die Zusammensetzung gemäß Beispiel 2 ergab eine klare und schäumende
 Paste mit einer Viskosität von 22000 mPas, die nicht mehr fließfähig war. In beiden Fällen wurde die Viskosität bei 20°C
 und 20 Umdrehungen pro Minute bestimmt, unter Verwendung eines Brookfield RVD Rotationsviskosimeters mit Spindel
 6. Beispiele 1 und 3 ergaben Gele, die scherempfindlich waren.

[0075] Besonders gute Ergebnisse konnten mit den Zusammensetzungen gemäß den Beispielen 4 sowie 5 erzielt
 werden. Die so erhaltenen Pasten zeichnen sich durch gute Hafteigenschaften an den Toilettenoberflächen aus und
 zeigen insbesondere eine hervorragende Langzeitstabilität des Gels, so dass es an der Luft, insbesondere feuchter Luft
 nicht zerfließt.

[0076] In Tabelle 2 werden die Beispiele 6 bis 18 (B6 - B18) dargestellt. Dabei sind die Zahlenangaben Gew.-% und
 das Zeichen "@" bedeutet, dass die zu 100 Gew.-% fehlende Menge mit Wasser aufgefüllt wird.

	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18
kT1				22,6	22,3	22,3	26,1	24	26,1				
kT2	30	45	15										

EP 3 085 760 A1

(fortgesetzt)

	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18
5	kT3									22,6	18,6	18,6	18,6
	aT1	30,8	27	34,8		71,5	74,4	33,6	30,9	33,6			28,7
	aT2				33,9					22,6			
	aT3										21,1		
10	aT4											21,1	
	pK				4	1,7	1,7	1,7		1,7	3	3	3
	W	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@

[0077] In der Tabelle haben die Abkürzungen die folgenden Bedeutungen:

kT1 = kationisches Tensid 1 = Praepagen HEQ 10/50 (C₈-C₁₀ Alkylhydroxyethyltrimethylammoniumchlorid)

kT2 = kationisches Tensid 2 = Praepagen HY (C₁₂-C₁₄ Alkylhydroxyethyltrimethylammoniumchlorid)

kT3 = kationisches Tensid 3 = Berol R 648 NG (Quatäres C₁₂₋₁₄ Alkylmethylaminethoxylatmethylchlorid)

aT1 = anionisches Tensid 1 = Marlinat 242/70 (Laurylethersulfat Natriumsalz)

aT2 = anionisches Tensid 2 = Hostapur SAS 60 (Sulfonsäuren, C₁₄₋₁₇-sek-Alkan, Natriumsalze)

aT3 = anionisches Tensid 3 = Sulfopon 1218C (C₁₂-C₁₆ Fettsäurealkoholsulfat, Natriumsalz)

aT4 = anionisches Tensid 4 = Texapon V95G (Natrium C₁₂₋₁₄ Fettsäurealkoholsulfat Natriumlaurylsulfat)

pK = pyrogene Kieselsäure mit spezifischer Oberfläche: 200 m²/g

W = Wasser

@ = ad 100

[0078] Die einzelnen Versuche lieferten die folgenden Ergebnisse:

B6 = ist eine Suspension, sie verschäumt und ist thixotrop

B7 = ist eine Suspension und zu dünn

B8 = ist eine Suspension und zu dünn

B9 = ist eine dicke Suspension, sie haftet nicht und ist thixotrop

B10 = ist eine Suspension und zu dünn

B11 = ist eine dicke Suspension, sie haftet nicht und ist thixotrop

B12 = ist eine Suspension und zu dünn

B13 = ist eine Suspension und zu dünn

B14 = ist eine Suspension und zu dünn

B15 = ist klar aber zu dünn

B16 = eine dicke Suspension, sie haftet nicht

B17 = ist klar aber zu dünn

5 B18 = klares, hochviskoses Gel, dass sehr gut an glatten Flächen haftet

[0079] Wie aus den Tabellen, insbesondere Tabelle 2, und den Ergebnissen hervorgeht, ist insbesondere die in Beispiel 18 dargestellte Kombination besonders gut geeignet und liefert hervorragende Ergebnisse.

10

Patentansprüche

1. Wässriges Reinigungsmittel für den Sanitärbereich, **dadurch gekennzeichnet, dass** es die Bestandteile

15

- a) ein anionisches Tensid ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Sulfat und Sulfonat,
- b) ein kationisches Tensid, wobei das kationische Tensid mindestens einen C₁₀-C₂₀-Alkylrest aufweist,
- c) Feuchtigkeit aufnehmende Mittel

umfasst oder aus diesen besteht.

20

2. Reinigungsmittel gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das anionische Tensid Laurylethersulfatnatriumsalz ist, und dass das kationische Tensid eine quartäre Ammoniumverbindung mit mindestens einem C₁₀-C₂₀-Alkylrest, vorzugsweise C₁₀-C₁₆-Alkylrest, besonders bevorzugt C₁₀-C₁₄-Alkylrest, besonders bevorzugt C_{12/14}-Alkyl-dimethyl-[(poly)ethoxy]-ammoniumchlorid oder C_{12/14}-Alkyl-dimethyl-hydroxyethylammoniumchlorid oder C_{12/14}-Alkyl-polyethylenglykolether-methyl-ammoniumchlorid ist.

25

3. Reinigungsmittel gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** es aus

30

- a) 7 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 8 bis 25 Gew.-%, besonders bevorzugt 10 bis 20 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 17 bis 20 Gew.-%, höchst bevorzugt 18 bis 19 Gew.-%, Laurylethersulfatnatriumsalz,
- b) 20 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 35 Gew.-%, besonders bevorzugt 26 bis 30 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 28 bis 29 Gew.-%, C_{12/14}-Alkyl-dimethyl-[(poly)ethoxy]-ammoniumchlorid oder C_{12/14}-Alkyl-dimethyl-hydroxyethylammoniumchlorid oder C_{12/14}-Alkyl-polyethylenglykolether-methyl-ammoniumchlorid,
- c) 0,5 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 3 Gew.-%
oder 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 2,0 bis 7,0 Gew.-% Feuchtigkeit aufnehmende Mittel, bevorzugt pyrogene Kieselsäure,
- d) 35 bis 90 Gew.-%, bevorzugt 40 bis 75 Gew.-%, besonders bevorzugt 45 bis 55 Gew.-%, Wasser,

35

wobei das Gewichtsverhältnis von anionischem Tensid zu kationischem Tensid im Bereich von 2:1 bis 1:1, vorzugsweise 1,8:1 bis 1,2:1, besonders bevorzugt 1,65:1 bis 1,4:1 liegt, umfasst oder daraus besteht, und wobei wobei sich die prozentualen Mengen jeweils auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels beziehen und zusammen 100 Gew.-% ergeben.

40

4. Reinigungsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** neben den Bestandteilen a), b), c) und d) noch weitere übliche Stoffe zugegen sind.

45

5. Reinigungsmittel gemäß nach Anspruch 4 **dadurch gekennzeichnet, dass** es neben den Bestandteilen a), b), c) und d) noch weitere übliche Stoffe ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus

50

- Haftvermittlern in einer Menge von 0,5 bis 5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels, oder
- weniger als 0,5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,
- Duftstoffen in einer Menge von 2 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,
- Farbstoffen in einer Menge von 0 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,
- Konservierungsmitteln in einer Menge von 0 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels

55

EP 3 085 760 A1

- Desinfektionsmittel in einer Menge von 0 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,
- Stabilisatoren in einer Menge von 0 bis 5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,
- Komplexbildner in einer Menge von 0 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittels,

5 und Mischungen dieser, enthält

wobei sich die prozentualen Mengen der Komponenten a), b), c), d) und der weiteren Stoffe auf 100 Gew.-% addieren.

6. Reinigungsmittel gemäß einem oder mehrerer der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Reinigungsmittel in Form eines Gels oder einer Paste vorliegt.

7. Reinigungsmittel gemäß einem oder mehrerer der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Reinigungsmittel selbsthaftend ist.

8. Verfahren zur Herstellung eines Reinigungsmittels gemäß einem oder mehrerer der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Komponenten zusammen geführt und vermischt werden.

9. Verwendung eines Reinigungsmittels gemäß einem oder mehrerer der Ansprüche 1 bis 7 zur Duftabgabe in Sanitärvorrichtungen, vorzugsweise in Toiletten und Urinalen.

10. Verfahren zur Applikation eines Reinigungsmittels gemäß einem oder mehrerer der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Reinigungsmittel direkt auf die Oberfläche einer Sanitärvorrichtung, insbesondere einer Toilette oder eines Urinals, aufgebracht wird und dort haftet.

11. Verfahren zur Reinigung von Sanitärvorrichtungen, insbesondere Toiletten und Urinale, unter Verwendung eines Reinigungsmittels gemäß einem oder mehrerer der Ansprüche 1 bis 7 und Wasser unter Ausbildung eines Schaums.

12. Aufnahmevorrichtung zum Reinigen von Sanitärvorrichtungen, insbesondere Toiletten und Urinalen, enthaltend ein Reinigungsmittel gemäß einem oder mehrerer der Ansprüche 1 bis 7.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 16 6023

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 466 959 A1 (GOLDSCHMIDT AG TH [DE]) 13. Oktober 2004 (2004-10-13) * Seite 1, Zeile 8 - Zeile 23; Ansprüche 5,6; Beispiele 1-3 *	1,4-8,11	INV. C11D1/12 C11D1/30 C11D1/65 C11D1/29
X	WO 97/34990 A1 (UNILEVER NV [NL]; UNILEVER PLC [GB]) 25. September 1997 (1997-09-25) * Seite 1, Zeile 8 - Zeile 23; Ansprüche 5,6,13; Beispiele 1-3 *	1,4-8,12	C11D1/62 C11D17/00 C11D17/04 C11D1/14
X	EP 0 832 964 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 1. April 1998 (1998-04-01) * Seite 7, Zeile 49 - Zeile 55; Ansprüche 1,2 *	1,4-10	
X	WO 93/02175 A1 (CLOROX CO [US]) 4. Februar 1993 (1993-02-04) * Ansprüche 1,5,7,9,13,14,16,20,22,27,29 *	1,2,7-9,11,12	
X	US 5 639 722 A (KONG STEPHEN B [US] ET AL) 17. Juni 1997 (1997-06-17) * Spalte 4, Zeile 44 - Zeile 56; Ansprüche 5,6; Beispiel 1 *	1,4-10,12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) C11D
X	US 5 929 024 A (STRINGER ORUM D [US] ET AL) 27. Juli 1999 (1999-07-27) * Ansprüche 1,2,7; Beispiel 5 *	1-8	
A	GUSTAVO KUME ET AL: "Review on Anionic/Cationic Surfactant Mixtures", JOURNAL OF SURFACTANTS AND DETERGENTS, Bd. 11, Nr. 1, 11. Dezember 2007 (2007-12-11), Seiten 1-11, XP055218168, ISSN: 1097-3958, DOI: 10.1007/s11743-007-1047-1 * das ganze Dokument *	1-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. September 2016	Prüfer Villányi Kelemen, K
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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

50

55

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 16 6023

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 95/02664 A1 (JEYES GROUP PLC [GB]; WHITE MICHAEL JOHN ROBERT [GB]) 26. Januar 1995 (1995-01-26) * Beispiele 1-5, 13, 14 * -----	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. September 2016	Prüfer Villányi Kelemen, K
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 16 6023

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

14-09-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1466959 A1	13-10-2004	DE 10316001 A1	21-10-2004
		EP 1466959 A1	13-10-2004
		US 2004258649 A1	23-12-2004
-----	-----	-----	-----
WO 9734990 A1	25-09-1997	AU 2025797 A	10-10-1997
		DE 69707116 D1	08-11-2001
		DE 69707116 T2	07-03-2002
		EP 0888443 A1	07-01-1999
		ES 2165028 T3	01-03-2002
		US 5922667 A	13-07-1999
		WO 9734990 A1	25-09-1997
		ZA 9702233 B	14-09-1998
-----	-----	-----	-----
EP 0832964 A1	01-04-1998	KEINE	
-----	-----	-----	-----
WO 9302175 A1	04-02-1993	AT 173498 T	15-12-1998
		CA 2110034 A1	04-02-1993
		CZ 9400072 A3	16-11-1994
		DE 69227630 D1	24-12-1998
		DE 69227630 T2	15-04-1999
		EP 0593662 A1	27-04-1994
		ES 2123002 T3	01-01-1999
		JP 2911220 B2	23-06-1999
		JP H06509138 A	13-10-1994
		PL 298940 A1	07-02-1994
		TW 229229 B	01-09-1994
		US 5336426 A	09-08-1994
		WO 9302175 A1	04-02-1993
		ZA 9205213 B	28-04-1993
-----	-----	-----	-----
US 5639722 A	17-06-1997	BR 9305392 A	02-08-1994
		CA 2107939 A1	14-07-1994
		DE 69308010 D1	20-03-1997
		DE 69308010 T2	22-05-1997
		EP 0606712 A1	20-07-1994
		ES 2096872 T3	16-03-1997
		US 5639722 A	17-06-1997
-----	-----	-----	-----
US 5929024 A	27-07-1999	US 5929024 A	27-07-1999
		US 6156712 A	05-12-2000
-----	-----	-----	-----
WO 9502664 A1	26-01-1995	AU 7130294 A	13-02-1995
		BR 9407124 A	10-09-1996
		CA 2167174 A1	26-01-1995
		EP 0708814 A1	01-05-1996
		WO 9502664 A1	26-01-1995

EPO FORM P0461

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

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

EP 16 16 6023

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

14-09-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	<div>-----</div>			
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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

- EP 1318191 A [0003]
- EP 1086199 A [0004]
- EP 1325103 A [0005]
- EP 2275524 A [0006]
- DE 102013108019 [0007]
- EP 1466959 A [0008]
- WO 9734990 A [0008]
- EP 832964 A [0008]
- WO 9302175 A [0008]
- US 5639722 A [0008]
- US 5929024 A [0008]
- WO 9502664 A [0008]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- **G. KUME et al.** Review on Anionic/cationic Surfactant Mixtures. *Journal of Surfactants and Detergents*, 11. Dezember 2007, vol. 11 (1), 1-11 [0008]