



(11)

EP 2 915 875 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.09.2015 Patentblatt 2015/37

(51) Int Cl.:
C11D 10/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15155968.9**

(22) Anmeldetag: **20.02.2015**

(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

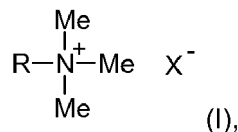
(30) Priorität: **24.02.2014 DE 102014203249**

(71) Anmelder: **Henkel AG&Co. KGAA
40589 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:
• **Janßen, Frank
51103 Köln (DE)**
• **Junkes, Christa
40595 Düsseldorf (DE)**
• **Juntermanns, Stefanie
40589 Düsseldorf (DE)**
• **Mandikos, Sofia
40599 Düsseldorf (DE)**

(54) **Waschmittel enthaltend kationischen Weichmacher**

(57) Waschmittel, die eine hervorragende Reinigungsleistung, verbesserte Faserpflege, erhöhte Elastizität der Fasern und verbesserte Weichheit des Textils bewirken, enthalten bezogen auf dessen Gesamtgewicht
(i) in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 30,0 Gew.-% anionisches Tensid, mit der Maßgabe, dass ein oder mehrere Salze einer Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen enthalten sind,
(ii) mindestens ein nichtionisches Tensid und
(iii) in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 10,0 Gew.-% eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I)



worin R für einen gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffrest mit 18 bis 24 Kohlenstoffatomen steht und X⁻ für ein Anion, insbesondere für Chlorid, Bromid oder Methylsulfat, steht.

EP 2 915 875 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Anmeldung richtet sich auf ein Waschmittel mit hervorragender Reinigungsleistung, verbesserter Faserpflege, erhöhte Elastizität der Fasern und verbesserten Weichheitsparametern, sowie Verfahren zur Verbesserung der Reinigungsleistung und Faserpflege eines Waschmittels.

[0002] Der Einsatz verschiedener Tenside in Waschmitteln ist im Stand der Technik etabliert. Als waschaktive Substanzen dienen sie dazu, die Löslichkeit von Fett- und Schmutzpartikeln, die an der Wäsche haften, in Wasser zu erhöhen. Die Leistung solcher Mittel an fetthaltigen Anschmutzungen ist allerdings nicht immer optimal, was zur Unzufriedenheit der Verbraucher führt. Aus diesem Grund werden fetthaltige Anschmutzungen oftmals vorbehandelt, was aber ebenfalls wenig anwenderfreundlich ist. Es ist daher ein generelles Bestreben, die Reinigungsleistung von Waschmitteln insbesondere an fetthaltigen Anschmutzungen weiter zu optimieren.

[0003] Nach dem Waschen und der hängenden Trocknung fühlt sich die Oberfläche der Textilien oftmals rau an und die Textilfasern sind störrisch. Aus diesem Grunde werden Textilien während des Spülvorganges des Waschvorganges mit einem Weichspüler behandelt. Das führt dazu, dass für einen Waschvorgang zwei verschiedene Zubereitungen, ein Waschmittel und ein Weichspüler bereitgestellt werden müssen.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Waschmittel mit verbesserter Reinigungsleistung bereitzustellen. Ferner sollen Waschmittel bereitgestellt werden, die bereits während des Waschens die Textilien pflegen, die Elastizität verbessern und den Textilien Weichheit verleihen. Der Waschvorgang soll für den Anwender vereinfacht werden, indem der Anwender nur noch ein Textilbehandlungsmittel dosieren muss.

[0005] Aus der Druckschrift EP-A1-0 151 678 sind Waschmittel bekannt, die 5-15 Gew.-% Sulfonatensid, 8-18 Gew.-% Fettalkoholethersulfat, 5-20 Gew.-% Fettsäure und 2-15 Gew.-% Fettalkoholether enthalten. Diese Zusammensetzungen können 0-5 Gew.-% eines Cotensids enthalten. Als Cotensid eignet sich unter anderem C₈₋₁₆-Alkyltrimethylammoniumchlorid.

[0006] Die Druckschrift DE 38 36 847 betrifft gewebeweichmachende, flüssige Waschmittel, die 15-35 % FAEO und 2-15 % quartären Ammoniumverbindung (QAV) enthalten. Als bevorzugte QAV werden solche mit einer oder zwei Fettketten vorgeschlagen.

[0007] Die Druckschrift WO-A1-2009/146276 betrifft weichmachende Flüssigwaschmittel, die 5-15 Gew.-% Aniontensid, 0,5-20 Gew.-% Nichtiontensid und 0,2-6 Gew.-% weichmachendes Kationtensid enthält.

[0008] Die Druckschrift WO-A1-95/29218 betrifft wässrige, weichmachende Flüssigwaschmittel, die 10-40 Gew.-% Aniontensid und 1-10 Gew.-% quartäre Ammoniumverbindung enthalten, wobei diese C₈₋₂₂-Alkyl-tri-C₁₋₁₀-alkylammonium sein kann.

[0009] Die Druckschrift WO-A1-03/055455 betrifft wässrige Tensidkombinationen aus mindestens einem Fettalkoholethersulfat und mindestens einer quartären Ammoniumverbindung.

[0010] Die Druckschrift JP-A-2000/186295 betrifft Flüssigwaschmittel, enthaltend 2 Gew.-% Aniontensid, 25 Gew.-% Nichtiontensid, 2,7 Gew.-% C₁₈-Alkyltrimethylammoniumchlorid.

[0011] Die zuvor geschilderte Aufgabe wird durch die Kombination spezieller Tenside mit einer Menge 0,01 bis 10 Gew.-% spezieller quartärer Ammoniumverbindungen gelöst.

[0012] Unter Reinigungsleistung (Waschkraft) wird im Rahmen der Erfindung die Entfernung von einer oder mehreren Anschmutzungen, insbesondere Wäscheanschmutzungen, verstanden, die bleichsensitiv, enzymesensitiv oder tensidsensitiv sind. Die Entfernung kann über eine Aufhellung der Anschmutzung sowohl messtechnisch erfasst als auch visuell beurteilt werden.

[0013] Unter Weichheit wird im Rahmen der Erfindung ist die Verminderung der Oberflächenrauigkeit zu verstehen, die sowohl durch ein Panel von Testpersonen ertastet und bewertet werden kann, aber auch durch Fabrometer-Messungen belegt werden können. Die Faserelastizität bzw. Textilelastizität lässt sich durch Zug-Dehnungsmessungen ermitteln.

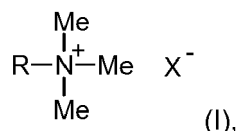
[0014] Ein erster Erfindungsgegenstand richtet sich auf ein Waschmittel, vorzugsweise Flüssigwaschmittel, enthaltend bezogen auf dessen Gesamtgewicht

(i) in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 30,0 Gew.-% anionisches Tensid, mit der Maßgabe, dass ein oder mehrere Salze einer Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen enthalten sind,

(ii) mindestens ein nichtionisches Tensid

und

(iii) in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 10,0 Gew.-% einer oder mehrerer Verbindungen der Formel (I)



worin R für einen gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffrest mit 18 bis 24 Kohlenstoffatomen steht und X⁻ für ein Anion, insbesondere für Chlorid, Bromid oder Methylsulfat, steht.

[0015] Die Mittel können Waschmittel für Textilien, Teppiche oder Naturfasern sein. Zu den Waschmitteln im Rahmen der Erfindung zählen ferner Waschhilfsmittel, die bei der manuellen oder maschinellen Textilwäsche zum eigentlichen Waschmittel zudosiert werden, um eine weitere Wirkung zu erzielen. Ferner zählen zu Waschmitteln im Rahmen der Erfindung auch Textilver- und Nachbehandlungsmittel, also solche Mittel, mit denen das Wäschestück vor der eigentlichen Wäsche in Kontakt gebracht wird, beispielsweise zum Anlösen hartnäckiger Verschmutzungen.

[0016] "Mindestens ein", wie hierin verwendet, bezieht sich auf 1 oder mehr, beispielsweise 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 oder mehr.

[0017] "Flüssig", im Zusammenhang mit der bevorzugten Form eines Flüssigwaschmittels, bedeutet, dass das Waschmittel bei Raumtemperatur, d.h. etwa 20 °C, in flüssiger Form und insbesondere fließfähig vorliegt und damit beispielsweise aus einem Behälter ausgeschüttet werden kann.

[0018] Durch den Einsatz des hierin beschriebenen Waschmittels lässt sich eine sehr gute Reinigungsleistung erreichen. Ferner weisen die damit gewaschenen Textilien eine weiche Haptik auf.

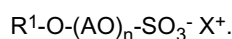
[0019] Waschmittel gemäß Erfindung enthalten anionische Tenside in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 30,0 Gew.

[0020] Als anionische Tenside eignen sich in den erfindungsgemäßen Waschmitteln alle anionischen oberflächenaktiven Stoffe. Diese sind gekennzeichnet durch eine wasserlöslich machende, anionische Gruppe wie z. B. eine Carboxylat-, Sulfat-, Sulfonat- oder Phosphat-Gruppe und eine lipophile Alkylgruppe mit etwa 8 bis 30 C-Atomen. Zusätzlich können im Molekül Glykol- oder Polyglykolether-Gruppen, Ester-, Ether- und Amidgruppen sowie Hydroxylgruppen enthalten sein. Geeignete anionische Tenside liegen vorzugsweise in Form der Natrium-, Kalium- und Ammoniumsowie der Mono-, Di- und Trialkanolammoniumsalze mit 2 bis 4 C-Atomen in der Alkanolgruppe vor.

[0021] Bevorzugte Zusammensetzungen enthalten auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung bezogen anionisches Tensid in einer Gesamtmenge von 1,0 bis 25,0 Gew.-%, bevorzugt von 2,0 bis 20 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3,0 bis 15,0 Gew.-%.

[0022] Bevorzugte anionische Tenside in den erfindungsgemäßen Waschmitteln sind Alkylsulfate, Alkylpolyglykolethersulfate, Fettsäuresalze (im Folgenden auch als Seife bezeichnet) und Ethercarbonsäuren, jeweils mit 10 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und bis zu 12 Glykolethergruppen im Molekül.

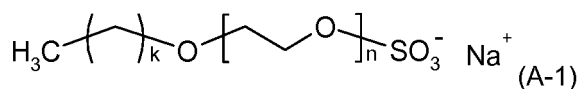
[0023] Bevorzugte erfindungsgemäße Waschmittel enthalten mindestens ein Tensid der Formel



[0024] In dieser Formel steht R¹ für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylrest, vorzugsweise für einen linearen, unsubstituierten Alkylrest, besonders bevorzugt für einen Fettalkoholrest. Bevorzugte Reste R¹ sind ausgewählt aus Decyl-, Undecyl-, Dodecyl-, Tridecyl-, Tetradecyl-, Pentadecyl-, Hexadecyl-, Heptadecyl-, Octadecyl-, Nonadecyl-, Eicosylresten und deren Mischungen, wobei die Vertreter mit gerader Anzahl an C-Atomen bevorzugt sind. Besonders bevorzugte Reste R¹ sind abgeleitet von C₁₂-C₁₈-Fettalkoholen, beispielsweise von Kokosfettalkohol, Talgfettalkohol, Lauryl-, Myristyl-, Cetyl- oder Stearylalkohol oder von C₁₀-C₂₀-Oxoalkoholen.

[0025] AO steht für eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung, vorzugsweise für eine Ethylenoxidgruppierung. Der Index n steht für eine ganze Zahl von 1 bis 50, vorzugsweise von 1 bis 20 und insbesondere von 2 bis 10. Ganz besonders bevorzugt steht n für die Zahlen 2, 3, 4, 5, 6, 7 oder 8. X steht für ein einwertiges Kation oder den n-ten Teil eines n-wertigen Kations, bevorzugt sind dabei die Alkalimetallionen und darunter Na⁺ oder K⁺, wobei Na⁺ äußerst bevorzugt ist. Weitere Kationen X⁺ können ausgewählt sein aus NH₄⁺, ½ Zn²⁺, ½ Mg²⁺, ½ Ca²⁺, ½ Mn²⁺, und deren Mischungen.

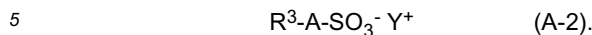
[0026] Zusammenfassend enthalten besonders bevorzugte Waschmittel mindestens ein anionisches Tensid, ausgewählt aus Fettalkoholethersulfaten der Formel A-1



mit k = 11 bis 19, n = 2, 3, 4, 5, 6, 7 oder 8. Ganz besonders bevorzugte Vertreter sind Na-C₁₂₋₁₄ Fettalkoholethersulfate

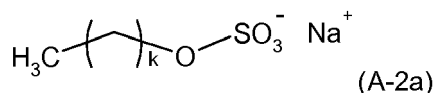
mit 2 EO ($k = 11-13$, $n = 2$ in Formel A-1).

[0027] Weitere bevorzugte Waschmittel enthalten zusätzlich oder alternativ (insbesondere zusätzlich) mindestens ein anionisches Tensid der Formel (A-2)



[0028] In dieser Formel steht R^3 für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylrest und die Gruppierung -A- für -O- oder eine chemische Bindung. In anderen Worten lassen sich durch die vorstehende Formel Sulfat- ($A = O$) oder Sulfonat- ($A =$ chemische Bindung) -tenside beschreiben. In Abhängigkeit von der Wahl der Gruppierung A sind bestimmte Reste R^3 bevorzugt. Bei den Sulfattensiden ($A = O$) steht R^3 vorzugsweise für einen linearen, unsubstituierten Alkylrest, besonders bevorzugt für einen Fettalkoholrest. Bevorzugte Reste R^1 sind ausgewählt aus Decyl-, Undecyl-, Dodecyl-, Tridecyl-, Tetradecyl-, Pentadecyl-, Hexadecyl-, Heptadecyl-, Octadecyl-, Nonadecyl-, Eicosylresten und deren Mischungen, wobei die Vertreter mit gerader Anzahl an C-Atomen bevorzugt sind. Besonders bevorzugte Reste R^1 sind abgeleitet von C_{12} - C_{18} -Fettalkoholen, beispielsweise von Kokosfettalkohol, Talgfettalkohol, Lauryl-, Myristyl-, Cetyl- oder Stearylalkohol oder von C_{10} - C_{20} -Oxoalkoholen. Y steht für ein einwertiges Kation oder den n-ten Teil eines n-wertigen Kations, bevorzugt sind dabei die Alkalimetallionen und darunter Na^+ oder K^+ , wobei Na^+ äußerst bevorzugt ist. Weitere Kationen Y^+ können ausgewählt sein aus NH_4^+ , $\frac{1}{2} Zn^{2+}$, $\frac{1}{2} Mg^{2+}$, $\frac{1}{2} Ca^{2+}$, $\frac{1}{2} Mn^{2+}$, und deren Mischungen.

[0029] Solche besonders bevorzugten Tenside sind ausgewählt aus Fettalkoholsulfaten der Formel A-2a

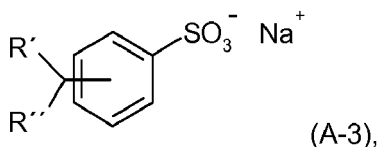


mit $k = 11$ bis 19. Ganz besonders bevorzugte Vertreter sind $Na-C_{12-14}$ Fettalkoholsulfate ($k = 11-13$ in Formel A-2a).

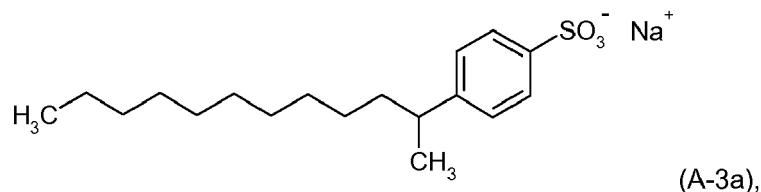
[0030] Weiter bevorzugte erfindungsgemäße Waschmittel enthalten bezogen auf die Gesamtmenge der Zusammensetzungen 0,1 bis 30,0 Gew.-%, 1,0 bis 25,0 Gew.-%, bevorzugt von 2,0 bis 20 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3,0 bis 15,0 Gew.-% anionisches Tensid aus der Gruppe der C_{9-13} -Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C_{12-18} -Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, Fettsäuresalze, und Mischungen daraus (insbesondere der Gruppe der C_{9-13} -Alkylbenzolsulfonate, bevorzugt der Gruppe gemäß Formel (A2)).

[0031] Bei den Sulfonatensiden ($A =$ chemische Bindung), welche gegenüber den Sulfattensiden obiger Formel bevorzugt sind, steht R^3 vorzugsweise für einen linearen oder verzweigten unsubstituierten Alkylarylrest. Auch hier steht X für ein einwertiges Kation oder den n-ten Teil eines n-wertigen Kations, bevorzugt sind dabei die Alkalimetallionen und darunter Na^+ oder K^+ , wobei Na^+ äußerst bevorzugt ist. Weitere Kationen X^+ können ausgewählt sein aus NH_4^+ , $\frac{1}{2} Zn^{2+}$, $\frac{1}{2} Mg^{2+}$, $\frac{1}{2} Ca^{2+}$, $\frac{1}{2} Mn^{2+}$, und deren Mischungen.

[0032] Solche äußerst bevorzugten Tenside sind ausgewählt aus linearen oder verzweigten Alkylbenzolsulfonaten der Formel A-3



[0033] in der R' und R'' zusammen 9 bis 19, vorzugsweise 11 bis 15 und insbesondere 11 bis 13 C-Atome enthalten. Ein ganz besonders bevorzugter Vertreter lässt sich durch die Formel A-3a beschreiben:



[0034] Weiter bevorzugte erfindungsgemäße Waschmittel enthalten bezogen auf die Gesamtmenge der Zusammensetzungen 0 bis 29,9 Gew.-%, 0 bis 24 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 18 Gew.-%, weiter bevorzugt 0 bis 12,0 Gew.-%

anionisches Tensid aus der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C₁₂₋₁₈-Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, und Mischungen daraus (insbesondere der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, bevorzugt der Gruppe gemäß Formel (A2)).

[0035] Es ist erfindungsgemäß, dass die Zusammensetzungen als anionisches Tensid zumindest Salz(e) von Fettsäuren mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen enthalten. Bevorzugt werden solche Fettsäuresalze ausgewählt aus mindestens einer Verbindung aus den Salzen der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen. Natrium- oder Kaliumsalze der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen, insbesondere mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen, sind gemäß Erfindung besonders bevorzugte Fettsäuresalze zur Auswahl.

[0036] Es ist im Rahmen einer Ausführungsform der Erfindung besonders bevorzugt, wenn das erfindungsgemäße Mittel als einziges anionisches Tensid ein oder mehrere Salze besagter Fettsäuren enthält.

[0037] Ein bevorzugtes erfindungsgemäßes Waschmittel enthält bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels besagte Salze von besagten Fettsäure(n) in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 1,0 bis 25,0 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 2,0 bis 20 Gew.-%, am bevorzugtesten von 3,0 bis 15,0 Gew.-%.

[0038] Ganz besonders bevorzugte Waschmittel der Erfindung enthalten jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 30,0 Gew.-% anionisches Tensid bestehend aus

- 0 bis 29,9 Gew.-% anionisches Tensid aus der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C₁₂₋₁₈-Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, und Mischungen daraus (insbesondere der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, bevorzugt der Gruppe gemäß Formel (A2)), und
- 0,1 bis 30 Gew.-% Salz von Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen (insbesondere ausgewählt aus Natrium- und/oder Kaliumsalzen der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen, insbesondere mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen).

[0039] Ganz besonders bevorzugte Waschmittel der Erfindung enthalten jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels in einer Gesamtmenge von 1,0 bis 25,0 Gew.-% anionisches Tensid bestehend aus

- 0 bis 24,0 Gew.-% anionisches Tensid aus der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C₁₂₋₁₈-Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, und Mischungen daraus (insbesondere der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, bevorzugt der Gruppe gemäß Formel (A2)), und
- 1,0 bis 25,0 Gew.-% Salz von Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen (insbesondere ausgewählt aus Natrium- und/oder Kaliumsalzen der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen, insbesondere mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen).

[0040] Ganz besonders bevorzugte Waschmittel der Erfindung enthalten jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels in einer Gesamtmenge von 2,0 bis 20,0 Gew.-% anionisches Tensid bestehend aus

- 0 bis 18,0 Gew.-% anionisches Tensid aus der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C₁₂₋₁₈-Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, und Mischungen daraus (insbesondere der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, bevorzugt der Gruppe gemäß Formel (A2)), und
- 2,0 bis 20,0 Gew.-% Salz von Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen (insbesondere ausgewählt aus Natrium- und/oder Kaliumsalzen der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen, insbesondere mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen).

[0041] Ganz besonders bevorzugte Waschmittel der Erfindung enthalten jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels in einer Gesamtmenge von 3,0 bis 15,0 Gew.-% anionisches Tensid bestehend aus

- 0 bis 12,0 Gew.-% anionisches Tensid aus der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C₁₂₋₁₈-Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, und Mischungen daraus (insbesondere der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, bevorzugt der Gruppe gemäß Formel (A2)), und
- 3,0 bis 15,0 Gew.-% Salz von Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen (insbesondere ausgewählt aus Natrium- und/oder Kaliumsalzen der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen, insbesondere mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen).

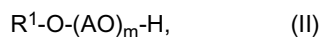
[0042] Dabei ist es im Rahmen einer bevorzugten Ausführungsform vorgenannter ganz besonders bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung vorteilhaft, wenn das erfindungsgemäße Mittel als einziges anionisches Tensid ein oder mehrere Fettsäuresalze (i.e. 0 Gew.-% weitere anionische Tenside) enthält.

[0043] Neben besagtem anionischen Tensid umfasst die Tensidkombination des erfindungsgemäßen Waschmittels zwingend mindestens ein nichtionisches Tensid (*vide supra*).

[0044] Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass die Gesamtmenge an nichtionischen Tensiden bezogen auf das Gewicht der Zusammensetzungen 0,1 bis 30,0 Gew.-%, vorzugsweise 0,2 bis 20,0 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,3 bis 15 Gew.-%, am bevorzugtesten 0,5 bis 10,0 Gew.-% beträgt.

[0045] Mit besonderem Vorzug enthalten die Zusammensetzungen mindestens ein nichtionisches Tensid aus der Gruppe der Fettalkoholethoxylate, da diese Tenside auch bei niedrigen Waschttemperaturen leistungsstarke Zusammensetzungen ergeben und im Falle flüssiger Zubereitungen exzellente Kältestabilität aufweisen.

[0046] Demnach enthalten bevorzugte Zusammensetzungen mindestens ein nichtionisches Tensid der Formel (II)



in der

R^1 für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylrest,

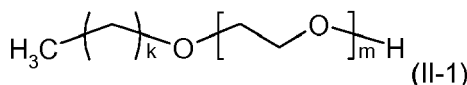
AO für eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung,

m für ganze Zahlen von 1 bis 50 stehen.

[0047] In der vorstehend genannten Formel (II) steht R^1 für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylrest, vorzugsweise für einen linearen, unsubstituierten Alkylrest, besonders bevorzugt für einen Fettalkoholrest. Bevorzugte Reste R^1 sind ausgewählt aus Decyl-, Undecyl-, Dodecyl-, Tridecyl-, Tetradecyl-, Pentadecyl-, Hexadecyl-, Heptadecyl-, Octadecyl-, Nonadecyl-, Eicosylresten und deren Mischungen, wobei die Vertreter mit gerader Anzahl an C-Atomen bevorzugt sind. Besonders bevorzugte Reste R^1 sind abgeleitet von C_{12} - C_{18} -Fettalkoholen, beispielsweise von Kokosfettalkohol, Talgfettalkohol, Lauryl-, Myristyl-, Cetyl- oder Stearylalkohol oder von C_{10} - C_{20} -Oxoalkoholen.

[0048] AO steht gemäß Formel (II) für eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung, vorzugsweise für eine Ethylenoxidgruppierung. Der Index m der Formel (II) steht für eine ganze Zahl von 1 bis 50, vorzugsweise von 1 bis 20 und insbesondere von 2 bis 10. Ganz besonders bevorzugt steht m für die Zahlen 2, 3, 4, 5, 6, 7 oder 8.

[0049] Zusammenfassend sind besonders bevorzugte Tenside ausgewählt aus Fettalkoholethoxylaten der Formel II-1



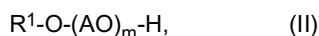
mit $k = 11$ bis 19, $m = 2, 3, 4, 5, 6, 7$ oder 8. Ganz besonders bevorzugte Vertreter sind C_{12-18} Fettalkohole mit 7 EO ($k = 11-17$, $m = 7$ in Formel II-1).

[0050] Ganz besonders bevorzugte Waschmittel der Erfindung enthalten jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels

(i) in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 30,0 Gew.-% anionisches Tensid bestehend aus

- 0 bis 29,9 Gew.-% anionisches Tensid aus der Gruppe der C_{9-13} -Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C_{12-18} -Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, und Mischungen daraus (insbesondere der Gruppe der C_{9-13} -Alkylbenzolsulfonate, bevorzugt der Gruppe gemäß Formel (A2)), und
- 0,1 bis 30 Gew.-% Salz von Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen (insbesondere ausgewählt aus Natrium- und/oder Kaliumsalzen der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen, insbesondere mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen), und

(ii) mindestens ein nichtionisches Tensid der Formel (II)



in der

R^1 für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylrest,

AO für eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung,

m für ganze Zahlen von 1 bis 50 stehen.

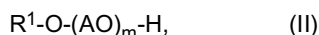
[0051] Ganz besonders bevorzugte Waschmittel der Erfindung enthalten jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des

Mittels

(i) in einer Gesamtmenge von 1,0 bis 25,0 Gew.-% anionisches Tensid bestehend aus

- 0 bis 24,0 Gew.-% anionisches Tensid aus der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C₁₂₋₁₈-Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, und Mischungen daraus (insbesondere der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, bevorzugt der Gruppe gemäß Formel (A2)), und
- 1,0 bis 25,0 Gew.-% Salz von Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen (insbesondere ausgewählt aus Natrium- und/oder Kaliumsalzen der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen, insbesondere mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen), und

(ii) mindestens ein nichtionisches Tensid der Formel (II)



in der

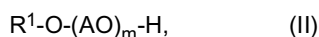
R¹ für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylrest,
 AO für eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung,
 m für ganze Zahlen von 1 bis 50 stehen.

[0052] Ganz besonders bevorzugte Waschmittel der Erfindung enthalten jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels

(i) in einer Gesamtmenge von 2,0 bis 20,0 Gew.-% anionisches Tensid bestehend aus

- 0 bis 18,0 Gew.-% anionisches Tensid aus der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C₁₂₋₁₈-Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, und Mischungen daraus (insbesondere der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, bevorzugt der Gruppe gemäß Formel (A2)), und
- 2,0 bis 20,0 Gew.-% Salz von Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen (insbesondere ausgewählt aus Natrium- und/oder Kaliumsalzen der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen, insbesondere mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen), und

(ii) mindestens ein nichtionisches Tensid der Formel (II)



in der

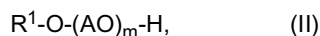
R¹ für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylrest,
 AO für eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung,
 m für ganze Zahlen von 1 bis 50 stehen.

[0053] Ganz besonders bevorzugte Waschmittel der Erfindung enthalten jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels

(i) in einer Gesamtmenge von 3,0 bis 15,0 Gew.-% anionisches Tensid bestehend aus

- 0 bis 12,0 Gew.-% anionisches Tensid aus der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C₁₂₋₁₈-Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, und Mischungen daraus (insbesondere der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, bevorzugt der Gruppe gemäß Formel (A2)), und
- 3,0 bis 15,0 Gew.-% Salz von Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen (insbesondere ausgewählt aus Natrium- und/oder Kaliumsalzen der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen, insbesondere mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen), und

(ii) mindestens ein nichtionisches Tensid der Formel (II)



5 in der

R¹ für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylrest,
 AO für eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung,
 m für ganze Zahlen von 1 bis 50 stehen.

10

[0054] Die erfindungsgemäßen Waschmittel enthalten zwingend mindestens eine Verbindung der Formel (I) (*vide supra*).

15

[0055] Erfindungsgemäß bevorzugte Waschmittel enthalten die Verbindungen der Formel (I) in einer Gesamtmenge von 0,05 bis 5,0 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,1 bis 2,5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Waschmittels.

20

[0056] Besonders bevorzugt einsetzbare Verbindungen gemäß Formel (I) sind solche, bei denen R für eine Hexadecylgruppe, eine Octadecylgruppe, eine Docosylgruppe, eine Octadeca-9-enylgruppe, eine Octadeca-9,12-dienylgruppe, eine Octadeca-9,12, 15-trienylgruppe oder eine Docos-13-enylgruppe stehen. Es ist wiederum bevorzugt, wenn diese besonders bevorzugten Verbindungen der Formel (I) in dem erfindungsgemäßen Waschmittel in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 10,0 Gew.-%, insbesondere von 0,05 bis 5,0 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,1 bis 2,5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Waschmittels enthalten sind.

25

[0057] Im Rahmen einer ersten bevorzugten Ausführungsform der enthaltenen Verbindungen der Formel (I) ist es bevorzugt, wenn R gemäß Formel (I) für eine Docosylgruppe steht. Besonders bevorzugte Verbindungen dieser Ausführungsform sind N-Behenyl-N,N,N-trimethylammoniumchlorid, N-Behenyl-N,N,N-trimethylammoniumbromid, N-Behenyl-N,N,N-trimethylammoniummethosulfat oder deren Gemische. N-Behenyl-N,N,N-trimethylammoniumchlorid ist eine ganz besonders bevorzugte Ausführungsform. Es ist wiederum bevorzugt, wenn diese besonders bevorzugten Verbindungen der Formel (I) (insbesondere N-Behenyl-N,N,N-trimethylammoniumchlorid) in dem erfindungsgemäßen Waschmittel in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 10,0 Gew.-%, insbesondere von 0,05 bis 5,0 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,1 bis 2,5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Waschmittels enthalten sind.

30

[0058] Im Rahmen einer zweiten bevorzugten Ausführungsform der enthaltenen Verbindungen der Formel (I) ist es bevorzugt, wenn R gemäß Formel (I) für Octadeca-9-enylgruppe, eine Octadeca-9,12-dienylgruppe, eine Octadeca-9,12, 15-trienylgruppe steht. Eine Octadeca-9,12-dienylgruppe als Rest R ist erfindungsgemäß bevorzugt.

35

[0059] Die vorgenannten besonders bevorzugten ungesättigten Verbindungen der Formel (I) können allein oder bevorzugt im Gemisch vorliegen. Insbesondere wenn die besagten bevorzugten ungesättigten Verbindungen der Formel (I) als Gemisch vorliegen und in dem erfindungsgemäß Waschmittel enthalten sind, ist es bevorzugt, wenn sich die Reste R der Formel (I) von Fettsäuren aus dem Triacylglycerol-Anteil pflanzlicher Öle ableiten. Als besonders bevorzugtes pflanzliches Öl eignen sich Öle, die bezogen auf den Gesamtfettsäureanteil des Triacylglycerol-Anteils des Öls mindestens 60 Gew.-%, insbesondere mindestens 65 Gew.-% ungesättigte Fettsäuren enthalten.

40

[0060] Als im Rahmen der Erfindung bevorzugt geeignetes pflanzliches Öl, von dessen Fettsäuren aus dessen Triacylglycerol-Anteil sich R aus Formel (I) ableitet, ist Sojaöl hervorzuheben. Sojaöl enthält die bevorzugten Reste R in oxidierter Form als Fettsäure in folgenden Mengen, jeweils bezogen auf das Gewicht der Gesamtfettsäuren des Triacylglycerol-Anteils:

45

(9Z)-Octadec-9-ensäure	17 bis 30 Gew.-%
(9Z, 12Z)-Octadeca-9,12-diensäure	48 bis 59 Gew.-%
(9Z, 12Z, 15Z)-Octadeca-9,12,15-triensäure	4 bis 11 Gew.-%

50

[0061] Es ist erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugt, wenn als Verbindung der Formel (I) Soytrimonium Chloride (Bezeichnung nach International Nomenclature of Cosmetic Ingredients (INCI)) in den erfindungsgemäßen Mittel enthalten ist.

55

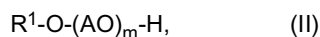
[0062] Es ist wiederum bevorzugt, wenn diese besonders bevorzugten Verbindungen der Formel (I) (insbesondere Soytrimonium Chloride) in dem erfindungsgemäßen Waschmittel in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 10,0 Gew.-%, insbesondere von 0,05 bis 5,0 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,1 bis 2,5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Waschmittels enthalten sind.

[0063] Ganz besonders bevorzugte Waschmittel der Erfindung enthalten jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels

(i) in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 30,0 Gew.-% anionisches Tensid bestehend aus

- 0 bis 29,9 Gew.-% anionisches Tensid aus der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C₁₂₋₁₈-Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, und Mischungen daraus (insbesondere der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, bevorzugt der Gruppe gemäß Formel (A2)), und
- 0,1 bis 30 Gew.-% Salz von Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen (insbesondere ausgewählt aus Natrium- und/oder Kaliumsalzen der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen, insbesondere mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen), und

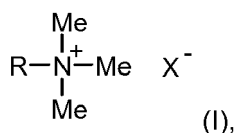
(ii) mindestens ein nichtionisches Tensid der Formel (II)



in der

R¹ für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylrest,
 AO für eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung,
 m für ganze Zahlen von 1 bis 50 stehen, und

(iii) in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 10,0 Gew.-%, insbesondere von 0,05 bis 5,0 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,1 bis 2,5 Gew.-%, eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I)



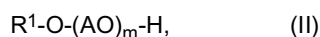
worin R für eine Hexadecylgruppe, eine Octadecylgruppe, eine Docosylgruppe, eine Octadeca-9-enylgruppe, eine Octadeca-9,12-dienylgruppe, eine Octadeca-9,12, 15-trienylgruppe oder eine Docos-13-enylgruppe steht und X⁻ für ein Anion, insbesondere für Chlorid, Bromid oder Methylsulfat, steht (bevorzugt Soytrimonium Chloride oder N-Behenyl-N,N,N-trimethylammoniumchlorid).

[0064] Ganz besonders bevorzugte Waschmittel der Erfindung enthalten jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels

(i) in einer Gesamtmenge von 1,0 bis 25,0 Gew.-% anionisches Tensid bestehend aus

- 0 bis 24,0 Gew.-% anionisches Tensid aus der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C₁₂₋₁₈-Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, und Mischungen daraus (insbesondere der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, bevorzugt der Gruppe gemäß Formel (A2)), und
- 1,0 bis 25,0 Gew.-% Salz von Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen (insbesondere ausgewählt aus Natrium- und/oder Kaliumsalzen der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen, insbesondere mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen), und

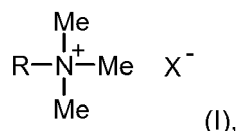
(ii) mindestens ein nichtionisches Tensid der Formel (II)



in der

R¹ für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylrest,
 AO für eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung,
 m für ganze Zahlen von 1 bis 50 stehen, und

(iii) in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 10,0 Gew.-%, insbesondere von 0,05 bis 5,0 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,1 bis 2,5 Gew.-%, eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I)



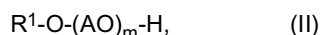
worin R für eine Hexadecylgruppe, eine Octadecylgruppe, eine Docosylgruppe, eine Octadeca-9-enylgruppe, eine Octadeca-9,12-dienylgruppe, eine Octadeca-9,12, 15-trienylgruppe oder eine Docos-13-enylgruppe steht und X⁻ für ein Anion, insbesondere für Chlorid, Bromid oder Methylsulfat, steht
(bevorzugt Soytrimonium Chloride oder N-Behenyl-N,N,N-trimethylammoniumchlorid).

[0065] Ganz besonders bevorzugte Waschmittel der Erfindung enthalten jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels

(i) in einer Gesamtmenge von 2,0 bis 20,0 Gew.-% anionisches Tensid bestehend aus

- 0 bis 18,0 Gew.-% anionisches Tensid aus der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C₁₂₋₁₈-Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, und Mischungen daraus (insbesondere der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, bevorzugt der Gruppe gemäß Formel (A2)), und
- 2,0 bis 20,0 Gew.-% Salz von Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen (insbesondere ausgewählt aus Natrium- und/oder Kaliumsalzen der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen, insbesondere mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen), und

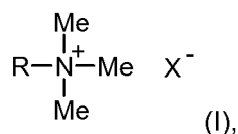
(ii) mindestens ein nichtionisches Tensid der Formel (II)



in der

R¹ für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylrest,
AO für eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung,
m für ganze Zahlen von 1 bis 50 stehen, und

(iii) in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 10,0 Gew.-%, insbesondere von 0,05 bis 5,0 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,1 bis 2,5 Gew.-%, eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I)



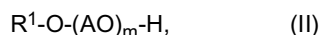
worin R für eine Hexadecylgruppe, eine Octadecylgruppe, eine Docosylgruppe, eine Octadeca-9-enylgruppe, eine Octadeca-9,12-dienylgruppe, eine Octadeca-9,12, 15-trienylgruppe oder eine Docos-13-enylgruppe steht und X⁻ für ein Anion, insbesondere für Chlorid, Bromid oder Methylsulfat, steht
(bevorzugt Soytrimonium Chloride oder N-Behenyl-N,N,N-trimethylammoniumchlorid).

[0066] Ganz besonders bevorzugte Waschmittel der Erfindung enthalten jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels

(i) in einer Gesamtmenge von 3,0 bis 15,0 Gew.-% anionisches Tensid bestehend aus

- 0 bis 12,0 Gew.-% anionisches Tensid aus der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C₁₂₋₁₈-Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, und Mischungen daraus (insbesondere der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, bevorzugt der Gruppe gemäß Formel (A2)), und
- 3,0 bis 15,0 Gew.-% Salz von Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen (insbesondere ausgewählt aus Natrium- und/oder Kaliumsalzen der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen, insbesondere mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen), und

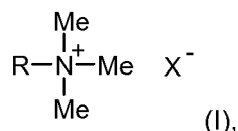
(ii) mindestens ein nichtionisches Tensid der Formel (II)



in der

R^1 für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylrest,
 AO für eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung,
 m für ganze Zahlen von 1 bis 50 stehen, und

(iii) in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 10,0 Gew.-%, insbesondere von 0,05 bis 5,0 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,1 bis 2,5 Gew.-%, eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I)

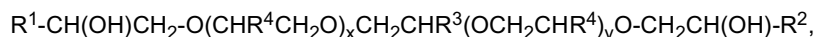


worin R für eine Hexadecylgruppe, eine Octadecylgruppe, eine Docosylgruppe, eine Octadeca-9-enylgruppe, eine Octadeca-9,12-dienylgruppe, eine Octadeca-9,12, 15-trienylgruppe oder eine Docos-13-enylgruppe steht und X^- für ein Anion, insbesondere für Chlorid, Bromid oder Methylsulfat, steht (bevorzugt Soytrimonium Chloride oder N-Behenyl-N,N,N-trimethylammoniumchlorid).

[0067] Die erfindungsgemäßen Mittel können unter Einhaltung der zwingenden oder bevorzugten Mengenangaben zusätzlich mindestens ein weiteres Tensid enthalten, das von den vorgenannten Verbindungen verschieden ist. Diese zusätzlichen Tenside werden ausgewählt aus mindestens einer Verbindung aus der Gruppe, die gebildet wird aus nichtionischen Tensiden, amphoteren Tensiden und zwitterionischen Tensiden.

[0068] Geeignete zusätzliche nichtionische Tenside umfassen alkoxylierte Fettsäurealkylester, alkoxylierte Fettsäureamide, hydroxylierte Alkylglykoether, Polyhydroxyfettsäureamide, Alkylphenolpolyglykoether, Aminoxide, Alkyl(poly)glucoside und Mischungen daraus.

[0069] Als hydroxylierter Alkylglykoether kann zusätzlich mindestens eine oder mehrere Verbindungen der Formel

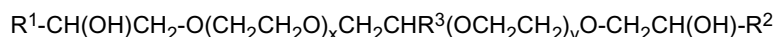


in der

- R^1 und R^2 unabhängig für einen linearen oder verzweigten C_{6-24} -Alkyl- oder -Alkenylrest, vorzugsweise einen linearen, gesättigten C_{6-16} -Alkylrest, noch bevorzugter einen linearen, gesättigten C_{6-10} -Alkylrest, am bevorzugtesten einen linearen, gesättigten C_8 -Alkylrest stehen;
- R^3 für einen linearen oder verzweigten C_{6-24} -Alkyl- oder -Alkenylrest, vorzugsweise einen linearen, gesättigten C_{6-16} -Alkylrest, vorzugsweise einen linearen, gesättigten C_{6-16} -Alkylrest, noch bevorzugter einen linearen, gesättigten C_{6-10} -Alkylrest, am bevorzugtesten einen linearen, gesättigten C_6 -Alkylrest stehen;
- jedes R^4 unabhängig voneinander für H, CH_3 oder CH_2-CH_3 , vorzugsweise für H, steht;
- x und y unabhängig für Werte zwischen 1 und 40, vorzugsweise zwischen 2 und 30, noch bevorzugter zwischen 5 und 20, am bevorzugtesten zwischen 10 und 15 stehen, wobei $x + y$ vorzugsweise 5 bis 40, bevorzugter 10 bis 30, noch bevorzugter 15 bis 25, am bevorzugtesten 20 ist,

eingesetzt werden.

[0070] In verschiedenen Ausführungsformen ist der zusätzliche Alkylglykoether ausgewählt aus einer oder mehreren Verbindungen der Formel



wobei R^1 und R^2 unabhängig voneinander ein linearer, gesättigter C_{6-16} -Alkylrest, vorzugsweise ein linearer, gesättigter C_{6-10} -Alkylrest sind; R^3 ein linearer, gesättigter C_{6-16} -Alkylrest, vorzugsweise ein linearer, gesättigter C_{6-8} -Alkylrest ist; und $x + y = 15$ bis 25, vorzugsweise 20 ist. In einer konkreten Ausführungsform sind R^1 und R^2 lineares C_8 -Alkyl; R^3 lineares, gesättigtes C_6 -Alkyl und $x + y = 20$. Derartige Alkylglykoether (1,2-Octandiol-20EO-di(hydroxydecylether)) sind

unter dem Handelsnamen Dehypon DA (BASF SE, DE) erhältlich. Entsprechende Verbindungen können beispielsweise durch Umsetzung von Alkyldiolen $\text{HO-CHR}^3\text{-CH}_2\text{-OH}$ mit Ethylenoxid erhalten werden, wobei im Anschluss eine Umsetzung mit einem Alkylepoxid zum Verschluss der freien OH-Funktionen unter Ausbildung eines Dihydroxyethers erfolgt.

[0071] Als Aminoxid sind prinzipiell alle im Stand der Technik für diese Zwecke etablierten Aminoxide also Verbindungen, die die Formel $\text{R}^1\text{R}^2\text{R}^3\text{NO}$ aufweisen, worin jedes R^1 , R^2 und R^3 unabhängig von den anderen eine gegebenenfalls substituierte $\text{C}_1\text{-C}_{30}$ Kohlenwasserstoffkette ist, einsetzbar. Besonders bevorzugt eingesetzte Aminoxide sind solche in denen R^1 $\text{C}_{12}\text{-C}_{18}$ Alkyl und R^2 und R^3 jeweils unabhängig $\text{C}_1\text{-C}_4$ Alkyl sind, insbesondere $\text{C}_{12}\text{-C}_{18}$ Alkyldimethylaminoxide. Beispielhafte Vertreter geeigneter Aminoxide sind N-Kokosalkyl-N,N-dimethylaminoxid, N-Talgalkyl-N,N-dihydroxyethylaminoxid, Myristyl-/Cetyldimethylaminoxid oder Lauryldimethylaminoxid.

[0072] Zusätzlich kann das Waschmittel weitere Inhaltsstoffe enthalten, die die anwendungstechnischen und/oder ästhetischen Eigenschaften des Waschmittels weiter verbessern. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung enthält das Waschmittel vorzugsweise zusätzlich einen oder mehrere Stoffe aus der Gruppe der Enzyme, Bleichmittel, Komplexbildner, Gerüststoffe, Elektrolyte, nichtwässrigen Lösungsmittel, pH-Stellmittel, Parfüme, Parfümträger, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Hydrotrope, Schauminhibitoren, Silikonöle, Antiredpositionsmitel, Vergrauungsinhibitoren, Einlaufverhinderer, Knitterschutzmittel, Farbübertragungsinhibitoren, antimikrobiellen Wirkstoffe, Germizide, Fungizide, Antioxidantien, Konservierungsmittel, Korrosionsinhibitoren, Antistatika, Bittermittel, Bügelhilfsmittel, Phobier- und Imprägniermittel, Quell- und Schiebefestmittel, weichmachenden Komponenten sowie UV-Absorber.

[0073] Das Waschmittel enthält vorzugsweise mindestens ein Enzym. Prinzipiell sind diesbezüglich alle im Stand der Technik für diese Zwecke etablierten Enzyme einsetzbar. Vorzugsweise handelt es sich um eines oder mehrere Enzyme, die in einem Waschmittel eine katalytische Aktivität entfalten können, insbesondere eine Protease, Amylase, Lipase, Cellulase, Hemicellulase, Mannanase, Pektin-spaltendes Enzym, Tannase, Xylanase, Xanthanase, β -Glucosidase, Carageenase, Perhydrolase, Oxidase, Oxidoreduktase sowie deren Gemische. Bevorzugte hydrolytische Enzyme umfassen insbesondere Proteasen, Amylasen, insbesondere α -Amylasen, Cellulasen, Lipasen, Hemicellulasen, insbesondere Pectinasen, Mannanasen, β -Glucanasen, sowie deren Gemische. Besonders bevorzugt sind Proteasen, Amylasen und/oder Lipasen sowie deren Gemische und ganz besonders bevorzugt sind Proteasen. Diese Enzyme sind im Prinzip natürlichen Ursprungs; ausgehend von den natürlichen Molekülen stehen für den Einsatz in Waschmitteln verbesserte Varianten zur Verfügung, die entsprechend bevorzugt eingesetzt werden.

[0074] Die einzusetzenden Enzyme können ferner zusammen mit Begleitstoffen, etwa aus der Fermentation, oder mit Stabilisatoren konfektioniert sein.

[0075] Als Bleichmittel können alle Stoffe dienen, die durch Oxidation, Reduktion oder Adsorption Farbstoffe zerstören bzw. aufnehmen und dadurch Materialien entfärben. Dazu gehören unter anderem hypohalogenithaltige Bleichmittel, Wasserstoffperoxid, Perborat, Percarbonat, Peroxoessigsäure, Diperoxoazelaensäure, Diperoxododecandisäure und oxidative Enzymsysteme.

[0076] Als Gerüststoffe, die in dem Waschmittel enthalten sein können, sind insbesondere Silikate, Aluminiumsilikate (insbesondere Zeolithe), Carbonate, Salze organischer Di- und Polycarbonsäuren sowie Mischungen dieser Stoffe zu nennen.

[0077] Organische Gerüststoffe, welche in dem Waschmittel vorhanden sein können, sind beispielsweise die in Form ihrer Natriumsalze einsetzbaren Polycarbonsäuren, wobei unter Polycarbonsäuren solche Carbonsäuren verstanden werden, die mehr als eine Säurefunktion tragen. Beispielsweise sind dies Citronensäure, Adipinsäure, Bernsteinsäure, Glutarsäure, Äpfelsäure, Weinsäure, Maleinsäure, Fumarsäure, Zuckersäuren, Aminocarbonsäuren, sowie Mischungen aus diesen. Bevorzugte Salze sind die Salze der Polycarbonsäuren wie Citronensäure, Adipinsäure, Bernsteinsäure, Glutarsäure, Weinsäure, Zuckersäuren und Mischungen aus diesen.

[0078] Als Gerüststoffe sind weiter polymere Polycarboxylate geeignet. Dies sind beispielsweise die Alkalimetallsalze der Polyacrylsäure oder der Polymethacrylsäure, zum Beispiel solche mit einer relativen Molekülmasse von 600 bis 750.000 g / mol.

[0079] Geeignete Polymere sind insbesondere Polyacrylate, die bevorzugt eine Molekülmasse von 1.000 bis 15.000 g / mol aufweisen. Aufgrund ihrer überlegenen Löslichkeit können aus dieser Gruppe wiederum die kurzkettigen Polyacrylate, die Molmassen von 1.000 bis 10.000 g / mol, und besonders bevorzugt von 1.000 bis 5.000 g / mol, aufweisen, bevorzugt sein.

[0080] Geeignet sind weiterhin copolymere Polycarboxylate, insbesondere solche der Acrylsäure mit Methacrylsäure und der Acrylsäure oder Methacrylsäure mit Maleinsäure. Zur Verbesserung der Wasserlöslichkeit können die Polymere auch Allylsulfonsäuren, wie Allyloxybenzolsulfonsäure und Methallylsulfonsäure, als Monomer enthalten.

[0081] In flüssigen Waschmitteln werden bevorzugt lösliche Gerüststoffe, wie beispielsweise Citronensäure, oder Acrylpolymere mit einer Molmasse von 1.000 bis 5.000 g / mol eingesetzt. Bevorzugte Waschmittel sind flüssig und enthalten vorzugsweise Wasser als Hauptlösungsmittel. Dabei ist es bevorzugt, dass das Waschmittel mehr als 5 Gew.-%, bevorzugt mehr als 15 Gew.-% und insbesondere bevorzugt mehr als 25 Gew.-%, jeweils bezogen auf die Gesamtmenge an Waschmittel, Wasser enthält. Besonders bevorzugte flüssige Waschmittel enthalten - bezogen auf ihr Gewicht - 5 bis 90 Gew.-%, bevorzugt 10 bis 85 Gew.-%, besonders bevorzugt 25 bis 75 Gew.-% und insbesondere 35 bis 65

Gew.-% Wasser. Alternativ kann es sich bei den Waschmitteln um wasserarme bis wasserfreie Waschmittel handeln, wobei der Gehalt an Wasser in einer bevorzugten Ausführungsform weniger als 10 Gew.-% und mehr bevorzugt weniger als 8 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte flüssige Waschmittel, beträgt.

[0082] Daneben können dem Waschmittel nichtwässrige Lösungsmittel zugesetzt werden. Geeignete nichtwässrige Lösungsmittel umfassen ein- oder mehrwertige Alkohole, Alkanolamine oder Glykolether, sofern sie im angegebenen Konzentrationsbereich mit Wasser mischbar sind. Vorzugsweise werden die Lösungsmittel ausgewählt aus Ethanol, n-Propanol, i-Propanol, Butanolen, Glykol, Propandiol, Butandiol, Methylpropandiol, Glycerin, Diglykol, Propyldiglycol, Butyldiglykol, Hexylenglycol, Ethylenglykolmethylether, Ethylenglykolethylether, Ethylenglykolpropylether, Ethylenglykolmono-n-butylether, Diethylenglykolmethylether, Diethylenglykolethylether, Propylenglykolmethylether, Propylenglykolethylether, Propylenglykolpropylether, Dipropylenglykolmonomethylether, Dipropylenglykolmonoethylether, Methoxytriglykol, Ethoxytriglykol, Butoxytriglykol, 1-Butoxyethoxy-2-propanol, 3-Methyl-3-methoxybutanol, Propylen-glykol-t-butylether, Di-n-octylether sowie Mischungen dieser Lösungsmittel. Es ist allerdings bevorzugt, dass das Waschmittel einen Alkohol, insbesondere Ethanol und/oder Glycerin, in Mengen zwischen 0,5 und 5 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Waschmittel enthält.

[0083] Verfahren zur Reinigung von Textilien zeichnen sich im allgemeinen dadurch aus, dass in mehreren Verfahrensschritten verschiedene reinigungsaktive Substanzen auf das Reinigungsgut aufgebracht und nach der Einwirkzeit abgewaschen werden, oder dass das Reinigungsgut in sonstiger Weise mit einem Waschmittel oder einer Lösung dieses Mittels behandelt wird.

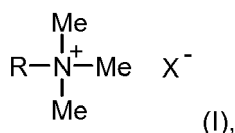
[0084] In den beschriebenen Waschverfahren werden in verschiedenen Ausführungsformen der Erfindung Temperaturen von 60°C oder weniger, beispielsweise 50°C oder weniger, eingesetzt. Diese Temperaturangaben beziehen sich auf die in den Waschschritten eingesetzten Temperaturen.

[0085] Besonders bevorzugt ist als zweiter Erfindungsgegenstand ein Waschverfahren umfassend die Verfahrensschritte

- a) Bereitstellen einer Wasch- oder Reinigungslösung umfassend ein Waschmittel der ersten Erfindungsgegenstandes, und
- b) in Kontakt bringen eines Textils oder einer harten Oberfläche mit der Wasch- oder Reinigungslösung gemäß (a).

[0086] Alle Sachverhalte, Gegenstände und Ausführungsformen, die für die Waschmittel beschrieben sind, sind auch auf das Waschverfahren sowie die Verwendung anwendbar und umgekehrt.

[0087] Ein dritter Erfindungsgegenstand ist die Verwendung einer Gesamtmenge von 0,1 bis 10,0 Gew.-% einer oder mehrerer Verbindungen der Formel (I)



worin R für einen gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffrest mit 18 bis 24 Kohlenstoffatomen steht und X⁻ für ein Anion, insbesondere für Chlorid, Bromid oder Methylsulfat, steht. in einem Waschmittel, enthaltend

- (i) in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 30,0 Gew.-% anionisches Tensid, mit der Maßgabe, dass ein oder mehrere Salze einer Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen enthalten sind,
 - (ii) mindestens ein nichtionisches Tensid,
- zur Steigerung der Weichheit der mit diesem Waschmittel gewaschenen Textilien.

[0088] Für die bevorzugten Merkmale des zweiten und dritten Erfindungsgegenstandes gilt *mutatis mutandis* das in der Darstellung des ersten Erfindungsgegenstandes Gesagte.

Beispiele

[0089] Folgende Waschmittel der Tabelle 1 wurden durch Mischen hergestellt (V1 = nicht erfindungsgemäß); E1-E4 = erfindungsgemäß).

Tabelle 1: Zusammensetzung Flüssigwaschmittel

	V1	E1	E2	E3	E4
Natriumsalz von C ₁₂₋₁₈ Fettsäure	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
C ₁₂₋₁₄ Fettalkoholethoxylat mit 7 Einheiten Ethylenoxid (EO)	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
N-Hexadecyl-N,N,N-trimethylammoniumchlorid	-	2,0	-	-	-
N-Octadecyl-N,N,N-trimethylammoniumchlorid	-	-	2,0	-	-
N-Behenyl-N,N,N-trimethylammoniumchlorid	-	-	-	2,0	-
Soytrimoniumchloride	-	-	-	-	2,0
Zitronensäure	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Natriumhydroxid	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Borsäure	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Protease	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Amylase	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1,2-Propylenglykol	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Wasser	auf 100	auf 100	auf 100	auf 100	auf 100

[0090] Alle Mengenangaben sind, falls nicht anders beschrieben, in Gew.-%.

[0091] Für die Waschversuche wurden Haushaltswaschmaschinen (Miele W1514 Novotronic) mit 3,5 kg standardisierten Textilien aus Baumwolle beladen. Zusätzlich wurden 80g / 75ml des zu prüfenden Waschmittels zudosiert und bei 40°C im Baumwollprogramm gewaschen und die Wäsche hängend getrocknet. Es wurden 5 Waschzyklen durchgeführt.

[0092] Das Waschmittel V1 aus Tabelle 1 wurde als Referenz verwendet und V1 mit den erfindungsgemäßen Waschmitteln E1 bis E4 nach Wäsche 1, 3 und 5 verglichen. Nach hängender Trocknung wurde durch ein Panel von 30 Personen nach der Wäsche 1, 3 und 5 die Weichheit bestimmt. Dabei erkannten die Testpersonen im Durchschnitt, dass die erfindungsgemäßen Waschmittel E1 bis E4 dem Textil eine bessere Weichheit verliehen, als das Waschmittel V1.

[0093] Durch ziehen bzw. strecken des Textils wurde nach Wäsche 5 die Elastizität durch die Testpersonen verglichen. Auch hier erkannten die Testpersonen für die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen E1 bis E4 auf eine bessere Textilelastizität, als für das Waschmittel V1.

Patentansprüche

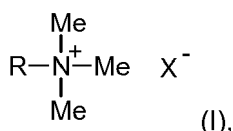
1. Waschmittel, vorzugsweise Flüssigwaschmittel, enthaltend bezogen auf dessen Gesamtgewicht

(i) in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 30,0 Gew.-% anionisches Tensid, mit der Maßgabe, dass ein oder mehrere Salze einer Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen enthalten sind,

(ii) mindestens ein nichtionisches Tensid

und

(iii) in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 10,0 Gew.-% eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I)



worin R für einen gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffrest mit 18 bis 24 Kohlenstoffatomen steht und X⁻ für ein Anion, insbesondere für Chlorid, Bromid oder Methylsulfat, steht.

2. Waschmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** anionisches Tensid in einer Gesamtmenge von

1,0 bis 25,0 Gew.-%, bevorzugt von 2,0 bis 20 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3,0 bis 15,0 Gew.-%, enthalten ist.

3. Waschmittel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzliches anionisches Tensid ausgewählt wird aus anionischen Tensiden der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C₁₂₋₁₈-Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, und Mischungen daraus

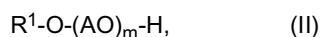
4. Waschmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels besagtes Fettsäuresalz in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 1,0 bis 25,0 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 2,0 bis 20 Gew.-%, am bevorzugtesten von 3,0 bis 15,0 Gew.-% enthalten ist.

5. Waschmittel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** bezogen auf die Gesamtmenge der Zusammensetzungen 0,1 bis 30,0 Gew.-%, bevorzugt 1,0 bis 25,0 Gew.-%, besonders bevorzugt von 2,0 bis 20 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 3,0 bis 15,0 Gew.-% anionisches Tensid aus der Gruppe der C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C₁₂₋₁₈-Alkansulfonate Estersulfonate, Alk(en)ylsulfate, Fettsäuresalze, und Mischungen daraus enthalten ist.

6. Waschmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erfindungsgemäße Mittel als einziges anionisches Tensid ein oder mehrere Salze besagter Fettsäuren enthält.

7. Waschmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gesamtmenge an nichtionischen Tensiden bezogen auf das Gewicht der Zusammensetzungen 0,1 bis 30,0 Gew.-%, vorzugsweise 0,2 bis 20,0 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,3 bis 15 Gew.-%, am bevorzugtesten 0,5 bis 10,0 Gew.-% beträgt.

8. Waschmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** es als nichtionisches Tensid mindestens ein nichtionisches Tensid der Formel (II) enthält



in der

R¹ für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylrest, AO für eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung, m für ganze Zahlen von 1 bis 50 stehen.

9. Waschmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils bezogen auf das Gewicht des Waschmittels die Verbindungen der Formel (I) in einer Gesamtmenge von 0,05 bis 5,0 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,1 bis 2,5 Gew.-%, enthalten sind.

10. Waschmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** R gemäß Formel (I) für eine Hexadecylgruppe, eine Octadecylgruppe, eine Docosylgruppe, eine Octadeca-9-enylgruppe, eine Octadeca-9,12-dienylgruppe, eine Octadeca-9,12, 15-trienylgruppe oder eine Docos-13-enylgruppe steht.

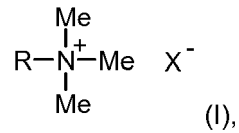
11. Waschmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Verbindung der Formel (I) Soytrimonium Chloride enthalten ist.

12. Waschverfahren umfassend die Verfahrensschritte

a) Bereitstellen einer Wasch- oder Reinigungslösung umfassend ein Waschmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, und

b) In Kontakt bringen eines Textils oder einer harten Oberfläche mit der Wasch- oder Reinigungslösung gemäß (a).

13. Verwendung einer Gesamtmenge von 0,1 bis 10,0 Gew.-% einer oder mehrerer Verbindungen der Formel (I)



worin R für einen gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffrest mit 18 bis 24 Kohlenstoffatomen steht und X- für ein Anion, insbesondere für Chlorid, Bromid oder Methylsulfat, steht.
in einem Waschmittel, enthaltend

- (i) in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 30,0 Gew.-% anionisches Tensid, mit der Maßgabe, dass ein oder mehrere Salze einer Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen enthalten sind,
- (ii) mindestens ein nichtionisches Tensid,

zur Steigerung der Weichheit der mit diesem Waschmittel gewaschenen Textilien.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 15 5968

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	US 2006/063690 A1 (BILLIAUW JAN JULIEN M [BE] ET AL) 23. März 2006 (2006-03-23)	1-5, 7-10, 12, 13	INV. C11D10/04
Y	* Absatz [0003]; Beispiele * -----	13	
X	DATABASE WPI Week 201281 Thomson Scientific, London, GB; AN 2012-M39293 XP002742461, & CN 102 604 763 A (FUJIAN JINLU DAILY CHEM CO LTD) 25. Juli 2012 (2012-07-25) * Zusammenfassung *	1-5, 7-12	
X	DE 10 2004 053969 A1 (CLARIANT GMBH [DE]) 15. September 2005 (2005-09-15)	1-5, 7-13	
Y	* Absätze [0026], [0088]; Ansprüche *	13	
X, D	US 5 466 394 A (DE BUZZACCARINI FRANCESCO [US] ET AL) 14. November 1995 (1995-11-14)	1-5, 7-13	
Y	* Spalte 4; Ansprüche; Beispiele *	13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	DE 20 60 849 A1 (GILLETTE CO) 24. Juni 1971 (1971-06-24)	1, 2, 4, 6-13	C11D
Y	* Seite 4; Ansprüche; Beispiele *	13	
X	NAKAMA YASUNARI ET AL: "DETERGENT COMPOSITIONS CONTAINING NONIONIC SURFACTANTS, QUATERNARY AMMONIUM CATIONIC SURFACTANTS, AND CARBOXYLIC ACID SALT ANIONIC SURFACTANTS", CHEMICAL ABSTRACTS, CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE (C A S), US, Bd. 111, Nr. 8, 21. August 1989 (1989-08-21), Seite 126, XP000055791, ISSN: 0009-2258	1, 2, 4, 6-13	
Y	* das ganze Dokument * -----	13	
-/-			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. Juli 2015	Prüfer Pffannenstein, Heide
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

50

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 15 5968

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 28 19 455 A1 (UNILEVER NV) 9. November 1978 (1978-11-09) * Seiten 9,11; Ansprüche; Beispiele * -----	13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. Juli 2015	Prüfer Pfannenstein, Heide
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	

 1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 15 15 5968

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

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

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-07-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2006063690 A1	23-03-2006	BR PI0515062 A	01-07-2008
		CA 2578284 A1	16-03-2006
		CN 101014691 A	08-08-2007
		EP 1786891 A1	23-05-2007
		JP 2008512522 A	24-04-2008
		US 2006063690 A1	23-03-2006
		WO 2006029188 A1	16-03-2006

CN 102604763 A	25-07-2012	KEINE	

DE 102004053969 A1	15-09-2005	DE 102004053969 A1	15-09-2005
		EP 1812544 A1	01-08-2007
		ES 2337480 T3	26-04-2010
		JP 2008519117 A	05-06-2008
		US 2008105847 A1	08-05-2008
		WO 2006050876 A1	18-05-2006

US 5466394 A	14-11-1995	AT 202796 T	15-07-2001
		DE 69521609 D1	09-08-2001
		DE 69521609 T2	29-05-2002
		EP 0757714 A1	12-02-1997
		ES 2160705 T3	16-11-2001
		JP 2994039 B2	27-12-1999
		JP H09512296 A	09-12-1997
		US 5466394 A	14-11-1995
		WO 9529218 A1	02-11-1995

DE 2060849 A1	24-06-1971	DE 2060849 A1	24-06-1971
		FR 2073557 A5	01-10-1971
		GB 1329429 A	05-09-1973

DE 2819455 A1	09-11-1978	AU 520702 B2	25-02-1982
		AU 3569378 A	08-11-1979
		BR 7802852 A	02-01-1979
		CA 1109355 A1	22-09-1981
		CH 635614 A5	15-04-1983
		DE 2819455 A1	09-11-1978
		DK 198078 A	07-11-1978
		FI 781389 A	07-11-1978
		FR 2389672 A1	01-12-1978
		GR 66110 B	16-01-1981
		IE 46814 B1	05-10-1983
		IT 1159658 B	04-03-1987
		JP S5413512 A	01-02-1979
		JP S6041119 B2	13-09-1985
		LU 79622 A1	06-12-1979

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

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

EP 15 15 5968

5

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

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

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-07-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		NL 7804896 A	08-11-1978
		NO 781577 A	07-11-1978
		NZ 187146 A	08-10-1980
		PH 15600 A	28-02-1983
		PT 68004 A	01-06-1978
		SE 437381 B	25-02-1985

15

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 0151678 A1 [0005]
- DE 3836847 [0006]
- WO 2009146276 A1 [0007]
- WO 9529218 A1 [0008]
- WO 03055455 A1 [0009]
- JP 2000186295 A [0010]