(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 693 448 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.12.2023 Patentblatt 2023/52

(21) Anmeldenummer: **20153866.7**

(22) Anmeldetag: **27.01.2020**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
C11D 1/28 *(2006.01)* ***C11D 1/37*** *(2006.01)*
C11D 3/386 *(2006.01)* ***C11D 1/83*** *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
C11D 3/386; C11D 1/37; C11D 1/83; C11D 1/28

(54) **VERBESSERUNG DER WASCHLEISTUNG DURCH TAURAT-TENSIDE**

IMPROVEMENT IN WASHING PERFORMANCE WITH TAURATE SURFACTANTS

AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE DU LAVAGE À L'AIDE DU TENSIOACTIF TAURATE

(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

(30) Priorität: **31.01.2019 DE 102019102452**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.2020 Patentblatt 2020/33

(73) Patentinhaber: **Henkel AG & Co. KGaA**
40589 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
- **Klemmer, Anna**
  40597 Düsseldorf (DE)
- **Strotz, Michael**
  50969 Köln (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 886 633 **CN-A- 103 865 660**

- **DATABASE WPI Week 201849 2018 Thomson Scientific, London, GB; AN 2018-51418L XP002799554, & CN 108 192 759 A 22. Juni 2018 (2018-06-22)**
- **DATABASE WPI Thomson Scientific, London, GB; AN 2016-572300 XP002799555, & CN 105 886 147 A 24. August 2016 (2016-08-24)**

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

EP 3 693 448 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Wasch- oder Reinigungsmittel, das a) mindestens ein Fettsäuretaurid, b) mindestens ein weiteres von a) verschiedenes Tensid, und c) mindestens ein Enzym umfasst oder daraus besteht. Ferner betrifft die vorliegenden Erfindung die Verwendung des erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittels zur verbesserten Fleckenentfernung, bevorzugt von Make-up Flecken, und die Verwendung von Fettsäuretauriden zur verbesserten Fleckenentfernung in einem Wasch- oder Reinigungsprozess.

[0002] Es besteht ein Bedarf an Wasch- und Reinigungsmitteln, bevorzugt flüssigen Wasch- oder Reinigungsmitteln, die eine verbesserte Effizienz und Reinigungsleistung, insbesondere gegen Make-up Flecken, aufweisen.

[0003] Es ist für die Kunden von Bedeutung auch hartnäckige Kosmetikflecken aus den Textilien sichtbar nach der ersten Wäsche zu entfernen. Dies trägt außerdem zur Nachhaltigkeit bei, denn so kann auf Wiederholungswaschgänge zur Entfernung von Kosmetikflecken verzichtet werden.

[0004] Kosmetikflecken sind sehr hartnäckig, da sie oft eine Kombination aus sehr feinen Pigmenten und Wasser-Öl-Mischungen darstellen, die tief in den Fasern sitzen können. Dieses Schmutztragevermögen und vor allem das Herauslösen der Pigmente aus den Fasern stellt eine Herausforderung für viele übliche Tenside dar.

[0005] Überraschenderweise wurde gefunden, dass die genannten Probleme durch Wasch- oder Reinigungsmittel gelöst werden können, die a) mindestens ein Fettsäuretaurid und b) mindestens ein weiteres, von a) verschiedenes Tensid und c) mindestens ein Enzym, umfassen oder daraus bestehen.

[0006] Die Verwendung von Fettsäuretauriden, bevorzugt von Methylcocoyltaurat oder Methyloleoyltaurat, insbesondere der Natriumsalze von Methylcocoyltaurat oder Methyloleoyltaurat, als Co-Tensid führt zur verbesserten Fleckenentfernung und somit Steigerung der Gesamtwaschleistung einer Waschmittelformulierung in ihrer Primärwaschkraft, insbesondere gegenüber Kosmetikflecken wie Make-up Flecken.

[0007] Deshalb betrifft die Erfindung in einem ersten Aspekt ein Wasch- oder Reinigungsmittel, gemäss Anspruch 1.

[0008] In einem zweiten Aspekt betrifft die Erfindung die Verwendung eines Wasch- oder Reinigungsmittels zur verbesserten Fleckenentfernung.

[0009] Schließlich betrifft die Erfindung in einem dritten Aspekt die Verwendung von Fettsäuretauriden zur verbesserten Fleckenentfernung in einem Wasch- oder Reinigungsprozess.

[0010] "Mindestens ein", wie hierin verwendet, bezieht sich auf 1 oder mehr, beispielsweise 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 oder mehr. Im Zusammenhang mit Bestandteilen der hierin beschriebenen Verbindungen bezieht sich diese Angabe nicht auf die absolute Menge an Molekülen, sondern auf die Art des Bestandteils. "Mindestens ein Fettsäuretaurid" bedeutet daher beispielsweise, dass nur eine Art von Fettsäuretauridverbindung oder mehrere verschiedene Arten von Fettsäuretauridverbindungen, ohne Angaben über die Menge der einzelnen Verbindungen zu machen, enthalten sein können.

[0011] Alle im Zusammenhang mit den hierin beschriebenen Wasch- oder Reinigungsmitteln angegeben Mengenangaben beziehen sich, sofern nichts anderes angegeben ist, auf Gew.-% jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels. Des Weiteren beziehen sich derartige Mengenangaben, die sich auf mindestens einen Bestandteil beziehen, immer auf die Gesamtmenge dieser Art von Bestandteil, die in dem Wasch- oder Reinigungsmittel enthalten ist, sofern nicht explizit etwas anderes angegeben ist. Das heißt, dass sich derartige Mengenangaben, beispielsweise im Zusammenhang mit "mindestens ein Fettsäuretaurid", auf die Gesamtmenge von Fettsäuretauriden, welche in dem Wasch- oder Reinigungsmittel enthalten sind, bezieht, wenn nicht explizit etwas anderes angegeben ist.

[0012] Zahlenwerte, die hierin ohne Dezimalstellen angegeben sind, beziehen sich jeweils auf den vollen angegebenen Wert mit einer Dezimalstelle. So steht beispielsweise "99%" für "99,0%".

[0013] Der Ausdrücke "ungefähr" "ca." oder "etwa", in Zusammenhang mit einem Zahlenwert, bezieht sich auf eine Varianz von $\pm$10% bezogen auf den angegebenen Zahlenwert, bevorzugt $\pm$5%, besonders bevorzugt $\pm$1%.

[0014] Der Ausdruck "im Wesentlichen frei von" bedeutet, dass die jeweilige Verbindung grundsätzlich enthalten sein kann, dann allerdings in einer Menge vorliegt, die eine Funktion der anderen Komponenten nicht beeinträchtigt. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird daher unter der Eigenschaft "im Wesentlichen frei von" einer bestimmten Verbindung bevorzugt ein Gesamtgewicht von unter 0,1 Gew.-%, stärker bevorzugt unter 0,001 Gew.-%, insbesondere frei von dieser, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- und Reinigungsmittels, angesehen.

[0015] Numerische Bereiche, die in dem Format "in/von x bis y" angegeben sind, schließen die genannten Werte ein. Wenn mehrere bevorzugte numerische Bereiche in diesem Format angegeben sind, ist es selbstverständlich, dass alle Bereiche, die durch die Kombination der verschiedenen Endpunkte entstehen, ebenfalls erfasst werden.

[0016] Angaben über das Molekulargewicht beziehen sich auf das gewichtsmittlere Molekulargewicht in g/mol, falls nicht explizit das zahlenmittlere Molekulargewicht genannt ist. Es wird bevorzugt mittels GPC unter Verwendung von Polystyrol-Standards ermittelt.

[0017] Der Begriff "Derivat" bezieht sich auf substituierte Verbindungen.

[0018] Durch Substitution kann im Sinne der vorliegenden Erfindung ein Wasserstoffatom einer Verbindung durch einen Substituenten ersetzt werden. Bevorzugte Substituenten sind beispielsweise Hydroxy-, Alkoxy-, Amino-, Nitro-, Amido-, Fluor-, Chlor-, Brom-, Iod-, oder Carbonyl-, Carboxyl-, Ester-, Ether-, Mercapto-, Sulfonyl-, Cyano-, oder lineare

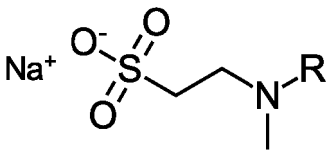
oder verzweigte Alkyl-, Alkenyl-, Alkinyl-, Cycloalkyl-, Aryl-, Alkylcycloalkyl-, Alkylcycloalkenyl-, Alkenylcycloalkyl-, Alkenylcycloalkenyl-, Alkylaryl-, Alkinylcycloalkyl-, Alkinylcycloalkenyl-, Alkinylaryl-, oder Alkenylarylgruppen mit bis zu 15 C-Atomen, die mindestens ein Heteroatom, bevorzugt N, O, S, Si, Se oder P, enthalten können.

[0019] Fettsäuretauride bzw. Fettsäuretaurate, bevorzugt Methylcocoyltaurat oder Methyloleoyltaurat oder Mischungen davon, liegen als Salze vor, dabei können alle geeigneten Salze verwendet werden. Bevorzugt handelt es sich dabei um Alkali- oder Erdalkalisalze, stärker bevorzugt Na und K, insbesondere Na. Reinigungsmittel, die Tauride enthalten sind aus EP2886633 A1, CN108192759, CN 105886147 sowie CN 103865660 bekannt.

[0020] Diese und weitere Aspekte, Merkmale und Vorteile der Erfindung werden für den Fachmann aus dem Studium der folgenden detaillierten Beschreibung und Ansprüche ersichtlich. Dabei kann jedes Merkmal oder jede Ausführungsform aus einem Aspekt der Erfindung in jedem anderen Aspekt der Erfindung eingesetzt werden. Beispielweise können beschriebene Merkmale oder Ausführungsformen der Wasch- oder Reinigungsmittel auch auf die beanspruchten Verwendungen angewendet werden, und umgekehrt. Ferner ist es selbstverständlich, dass die hierin enthaltenen Beispiele die Erfindung beschreiben und veranschaulichen sollen, diese aber nicht einschränken und insbesondere die Erfindung nicht auf diese Beispiele beschränkt ist.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel Methylcocoyltaurat oder Methyloleoyltaurat oder Mischungen davon, insbesondere die Natriumsalze davon.

[0022] In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel als das mindestens eine Fettsäuretaurid a) eine Verbindung der Formel (I):



(I)

wobei R für einen Alkylrest oder Alkenylrest mit 6 bis 22 C-Atomen steht, der in alpha-Stellung zum N mit =O substituiert ist. R kann beispielsweise ein Alkylrest mit 6 bis 18, 10 bis 18 oder 12 bis 18 oder ein Alkenylrest mit 18 C-Atomen sein.

[0023] Das Wasch- oder Reinigungsmittel umfasst das mindestens eine Fettsäuretaurid in 0,5 bis 5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels.

[0024] Methylcocoyltaurat oder Methyloleoyltaurat sind beispielsweise als Natriumsalze unter den Handelsnamen Hostapon CT oder Hostapon TPHC von der Clariant kommerziell erhältlich.

[0025] In einer bevorzugten Ausführungsform haben die geeigneten Fettsäuretauride pflanzlichen Ursprung. Ferner enthält das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel b) mindestens ein anionisches Tensid, das von a) verschieden ist.

[0026] Als weitere Tenside können anionische, nichtionische, zwitterionische und/oder amphotere Tenside in dem erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel eingesetzt werden. Anionische Tenside sind wichtige Bestandteile von Wasch- oder Reinigungsmitteln, weil sie eine Vielzahl von Textilanschmutzungen entfernen und insbesondere bei fetthaltigen Verschmutzungen wirksam sind. Sie sind kommerziell breit verfügbar und weisen eine gute Reinigungsleistung an verschmutzten Oberflächen auf. Die einsetzbaren Tenside können von petrochemischem, pflanzlichem oder mikrobiologischem Ursprung sein. Anionische Tenside umfassen unter anderem solche vom Sulfonat- und Sulfat-Typ.

[0027] Als Aniontenside vom Sulfonat-Typ kommen dabei bevorzugt C9-C13-Alkylbenzolsulfonate, und Olefinsulfonate, das heißt Gemische aus Alken- und Hydroxyalkansulfonaten sowie Disulfonaten, wie man sie beispielsweise aus C12-C18-Monoolefinen mit end- oder innenständiger Doppelbindung durch Sulfonieren mit gasförmigem Schwefeltrioxid und anschließender alkalischer oder saurer Hydrolyse der Sulfonierungsprodukte erhält, in Betracht. Geeignet sind auch Alkansulfonate, die aus C12-C18-Alkanen beispielsweise durch Sulfochlorierung oder Sulfoxidation mit anschließender Hydrolyse bzw. Neutralisation gewonnen werden. Ebenso sind auch die Ester von α-Sulfofettsäuren (Estersulfonate), zum Beispiel die α-sulfonierten Methylester der hydrierten Kokos-, Palmkern- oder Talgfettsäuren geeignet.

[0028] Weitere geeignete Aniontenside sind sulfierte Fettsäureglycerinester. Unter Fettsäureglycerinestern sind die Mono-, Di- und Triester sowie deren Gemische zu verstehen, wie sie bei der Herstellung durch Veresterung von einem Monoglycerin mit 1 bis 3 Mol Fettsäure oder bei der Umesterung von Triglyceriden mit 0,3 bis 2 Mol Glycerin erhalten werden. Bevorzugte sulfierte Fettsäureglycerinester sind dabei die Sulfierprodukte von gesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, beispielsweise der Capronsäure, Caprylsäure, Caprinsäure, Myristinsäure, Laurinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure oder Behensäure.

[0029] Als Alk(en)ylsulfate werden die Alkali- und insbesondere die Natriumsalze der Schwefelsäurehalbester der C12-C18-Fettalkohole, beispielsweise aus Kokosfettalkohol, Talgfettalkohol, Lauryl-, Myristyl-, Cetyl- oder Stearylalkohol oder der C10-C20-Oxoalkohole und diejenigen Halbester sekundärer Alkohole dieser Kettenlängen bevorzugt. Weiterhin bevorzugt sind Alk(en)ylsulfate der genannten Kettenlänge, welche einen synthetischen, auf petrochemischer Basis

hergestellten geradkettigen Alkylrest enthalten, die ein analoges Abbauverhalten besitzen wie die adäquaten Verbindungen auf der Basis von fettchemischen Rohstoffen. Aus waschtechnischem Interesse sind die C12-C16-Alkylsulfate und C12-C15-Alkylsulfate sowie C14-C15-Alkylsulfate bevorzugt. Auch 2,3-Alkylsulfate (sekundäre Alkylsulfate mit der Sulfatgruppe in der 2- oder 3-Position) sind geeignete Aniontenside.

[0030] Auch die Schwefelsäuremonoester der mit 1 bis 6 Mol Ethylenoxid ethoxylierten geradkettigen oder verzweigten C7-C21-Alkohole, wie 2-Methyl-verzweigte C9-C11-Alkohole mit im Durchschnitt 3,5 Mol Ethylenoxid (EO) oder C12-C18-Fettalkohole mit 1 bis 4 EO, sind geeignet. Es ist sogar bevorzugt, dass das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel 0,01 bis 5 Gew.-%, bevorzugt 0,5 bis 3 Gew.-% und insbesondere 1,5 bis 2,5 Gew.-%, eines ethoxylierten Fettalkoholsulfats enthält. In verschiedenen Ausführungsformen können derartige Fettalkoholethersulfate 2EO aufweisen und sich beispielsweise von C12-18 Fettalkoholen ableiten.

[0031] Weitere geeignete Aniontenside sind auch die Salze der Alkylsulfobernsteinsäure, die auch als Sulfosuccinate oder als Sulfobernsteinsäureester bezeichnet werden und die Monoester und/oder Diester der Sulfobernsteinsäure mit Alkoholen, bevorzugt Fettalkoholen und insbesondere ethoxylierten Fettalkoholen darstellen. Bevorzugte Sulfosuccinate enthalten C8-C18-Fettalkoholreste oder Mischungen aus diesen. Insbesondere bevorzugte Sulfosuccinate enthalten einen Fettalkoholrest, der sich von ethoxylierten Fettalkoholen ableitet. Dabei sind wiederum Sulfosuccinate, deren Fettalkohol-Reste sich von ethoxylierten Fettalkoholen mit enger Homologenverteilung ableiten, besonders bevorzugt. Ebenso ist es auch möglich, Alk(en)ylbernsteinsäure mit bevorzugt 8 bis 18 Kohlenstoffatomen in der Alk(en)ylkette oder deren Salze einzusetzen.

[0032] Falls eine Fettsäureseife in dem Wasch- oder Reinigungsmittel enthalten ist, eignen sich gesättigte und ungesättigte Fettsäureseifen, wie die Salze der Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure, (hydrierten) Erucasäure und Behensäure sowie insbesondere aus natürlichen Fettsäuren, zum Beispiel Kokos-, Palmkern-, Olivenöl- oder Talgfettsäuren, abgeleitete Seifengemische.

[0033] Die anionischen Tenside einschließlich der Seifen, falls vorhanden, können bevorzugt in Form ihrer Natrium-, Kalium- oder Magnesiumsalze vorliegen. Bevorzugt liegen die anionischen Tenside in Form ihrer Natriumsalze vor.

[0034] Als das mindestens eine weitere Tensid b) kann, in verschiedenen Ausführungsformen, mindestens ein anionisches Tensid, bevorzugt ein lineares oder verzweigtes Alkylbenzolsulfonat (z.B. mit C9-C13) und/oder ein Alkylethersulfat (z.B. mit C12-18), beispielsweise Natriumlaurylethersulfat, beispielsweise mit 2EO, und/oder ein alpha-Olefinsulfonat, in dem erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel umfasst sein; dieses ist, falls enthalten, bevorzugt in einer Menge von 0,1 bis 50 Gew.-%, stärker bevorzugt von 0,2 bis 20 Gew.-%, noch stärker bevorzugt von 0,5 bis 10 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels, enthalten.

[0035] In verschiedenen Ausführungsformen kann durch die Zugabe zu dem Wasch- oder Reinigungsmittel von mindestens einem Fettsäuretaurid, bevorzugt Methylcocoyltaurat oder Methyloleoyltaurat oder eine Mischung davon, stärker bevorzugt ein Natriumsalz davon, die Funktion eines weiteren anionischen Tensids, stärker bevorzugt eines linearen oder verzweigten Alkylbenzolsulfonats und/oder eines Alkylethersulfats, wie z.B. Natriumlaurylethersulfats (SLES), und/oder eines alpha-Olefinsulfonats, stärker bevorzugt eines Alkylethersulfats, wie z.B. Natriumlaurylethersulfats (SLES), teilweise oder vollständig ersetzt werden, bevorzugt zu über 10 %, stärker bevorzugt zu über 20 %, noch stärker bevorzugt zu über 30 %, noch stärker bevorzugt zu über 40 %, noch stärker bevorzugt zu etwa 50 % oder über 50 %, noch stärker bevorzugt zu über 60 %, noch stärker bevorzugt zu über 70 %, noch stärker bevorzugt zu über 80 %, noch stärker bevorzugt zu über 90 %, noch stärker bevorzugt zu über 95 %, am stärksten bevorzugt zu 100 %.

[0036] In einer bevorzugten Ausführungsform ersetzt die Zugabe des mindestens einen Fettsäuretaurids a), zu dem Wasch- oder Reinigungsmittel, ein weiteres anionisches Tensid, stärker bevorzugt ein Alkylethersulfat, wie z.B. Natriumlaurylethersulfat, zu etwa 50 % bis zu etwa 100 %, stärker bevorzugt zu etwa 50 % oder etwa 100%.

[0037] In einer Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel im Wesentlichen frei von weiteren anionischen Tensiden, bevorzugt frei von Alkylethersulfaten, wie z.B. Natriumlaurylethersulfat (SLES).

[0038] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform werden das Fettsäuretaurid a) und das weitere anionische Tensid, bevorzugt ein Alkylethersulfat, wie z.B. Natriumlaurylethersulfat (SLES), beispielsweise mit 1-4 oder 2 EO, in einem Verhältnis von 1:10 bis 10:1, stärker bevorzugt von 5:1 bis 1:5, noch stärker bevorzugt von 1:1 oder 1:1,8 (Verhältnis a):anionisches Tensid) in dem erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel eingesetzt. Das Verhältnis ist insbesondere ein Gewichtsverhältnis. Wenn das Mittel mehrere anionische Tenside enthält, gilt das oben angegebene Verhältnis entweder für die Summe aller anderen anionischen Tenside oder für ein anionisches Tensid. In letzterem Fall ist dies insbesondere ein Alkylethersulfat.

[0039] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform umfasst das Wasch- oder Reinigungsmittel ein nichtionisches Tensid, bevorzugt ein nichtionisches Tensid aus der Gruppe der alkoxylierten Fettalkohole, alkoxylierten Fettsäurealkylester, Fettsäureamide, alkoxylierten Fettsäureamide, Polyhydroxyfettsäureamide, Alkylphenolpolyglycolether, Aminoxide, Alkylpolyglucoside und Mischungen daraus, stärker bevorzugt aus der Gruppe der Alkoholethoxylate, noch stärker bevorzugt ein C12-18-Alkoholethoxylat mit 7 EO Einheiten. Das nichtionische Tensid ist bevorzugt in einer Menge von 0,1 bis 50 Gew.-%, stärker bevorzugt von 0,2 bis 20 Gew.-%, noch stärker bevorzugt von 0,5 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels, enthalten.

[0040] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform umfasst das mindestens eine Tensid des erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittels ein anionisches Tensid und ein nichtionisches Tensid, wobei das anionische Tensid bevorzugt ein lineares oder verzweigtes Alkylbenzolsulfonat und/oder ein Alkylethersulfat, z.B. Natriumlaurylethersulfat, und/oder alpha-Olefinsulfonat ist und/oder das nichtionische Tensid bevorzugt aus der Gruppe der alkoxylierten Fettalkohole, alkoxylierten Fettsäurealkylester, Fettsäureamide, alkoxylierten Fettsäureamide, Polyhydroxyfettsäureamide, Alkylphenolpolyglycolether, Aminoxide, Alkylpolyglucoside und Mischungen daraus, stärker bevorzugt aus der Gruppe der (Fett-)Alkoholethoxylate stammt, noch stärker bevorzugt umfasst es ein C12-18-Alkoholethoxylat mit 7 EO Einheiten. Bevorzugt liegen das anionische und/oder das nichtionische Tensid in dem erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel in einer Menge von 0,1 bis 50 Gew.-%, stärker bevorzugt von 0,2 bis 20 Gew.-%, noch stärker bevorzugt von 0,5 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels, vor.

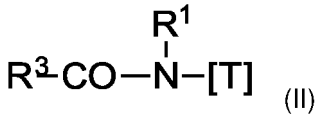
[0041] Generell werden als nichtionische Tenside bevorzugt alkoxylierte, vorteilhafterweise ethoxylierte, insbesondere primäre Alkohole mit bevorzugt 8 bis 18 C-Atomen und durchschnittlich 1 bis 12 Mol Ethylenoxid (EO) pro Mol Alkohol eingesetzt, in denen der Alkoholrest linear oder bevorzugt in 2-Stellung methylverzweigt sein kann bzw. lineare und methylverzweigte Reste im Gemisch enthalten kann, so wie sie üblicherweise in Oxoalkoholresten vorliegen. Insbesondere sind jedoch Alkoholethoxylate mit linearen Resten aus Alkoholen nativen Ursprungs mit 12 bis 18 C-Atomen, zum Beispiel aus Kokos-, Palm-, Talgfett- oder Oleylalkohol, und durchschnittlich 2 bis 8 EO pro Mol Alkohol bevorzugt. Zu den bevorzugten ethoxylierten Alkoholen gehören beispielsweise C12-C14-Alkohole mit 3 EO, 4 EO oder 7 EO, C9-C1 1 -Alkohol mit 7 EO, C13-C15-Alkohole mit 3 EO, 5 EO, 7 EO oder 8 EO, C12-C18-Alkohole mit 3 EO, 5 EO oder 7 EO und Mischungen aus diesen, wie Mischungen aus C12-C14-Alkohol mit 3 EO und C12-C18-Alkohol mit 7 EO. Die angegebenen Ethoxylierungsgrade stellen statistische Mittelwerte dar, die für ein spezielles Produkt eine ganze oder eine gebrochene Zahl sein können. Bevorzugte Alkoholethoxylate weisen eine enge Homologenverteilung auf (narrow range ethoxylates, NRE). Zusätzlich zu diesen nichtionischen Tensiden können auch Fettalkohole mit mehr als 12 EO eingesetzt werden. Beispiele hierfür sind Talgfettalkohol mit 14 EO, 25 EO, 30 EO oder 40 EO. Auch nichtionische Tenside, die EO- und PO-Gruppen zusammen im Molekül enthalten, sind erfindungsgemäß einsetzbar. Hierbei können Blockcopolymere mit EO-PO-Blockeinheiten bzw. PO-EO-Blockeinheiten eingesetzt werden, aber auch EO-PO-EO-Copolymere bzw. PO-EO-PO-Copolymere. Selbstverständlich sind auch gemischt alkoxylierte Niotenside einsetzbar, in denen EO- und PO-Einheiten nicht blockweise, sondern statistisch verteilt sind. Solche Produkte sind durch gleichzeitige Einwirkung von Ethylen- und Propylenoxid auf Fettalkohole erhältlich.

[0042] Außerdem können als weitere nichtionische Tenside auch Alkylglucoside der allgemeinen Formel $RO(G)_x$ eingesetzt werden, in der R einen primären geradkettigen oder methylverzweigten, insbesondere in 2-Stellung methylverzweigten, aliphatischen Rest mit 8 bis 22, bevorzugt 12 bis 18 C-Atomen bedeutet und G das Symbol ist, das für eine Glycosideinheit mit 5 oder 6 C-Atomen, bevorzugt für Glucose, steht. Der Oligomerisierungsgrad x, der die Verteilung von Monoglykosiden und Oligoglykosiden angibt, ist eine beliebige Zahl zwischen 1 und 10; bevorzugt liegt x bei 1,2 bis 1,4.

[0043] Eine weitere Klasse bevorzugter nichtionischer Tenside, die entweder als alleiniges nichtionisches Tensid oder in Kombination mit anderen nichtionischen Tensiden eingesetzt werden, sind alkoxylierte, bevorzugt ethoxylierte oder ethoxylierte und propoxylierte Fettsäurealkylester, bevorzugt mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in der Alkylkette, insbesondere Fettsäuremethylester.

[0044] Auch nichtionische Tenside vom Typ der Aminoxide, beispielsweise N-Kokosalkyl-N,N-dimethyl-aminoxid und N-Talgalkyl-N,N-dihydroxyethylaminoxid, und der Fettsäurealkanolamide können geeignet sein. Die Menge dieser nichtionischen Tenside beträgt bevorzugt nicht mehr als die der ethoxylierten Fettalkohole, insbesondere nicht mehr als die Hälfte davon.

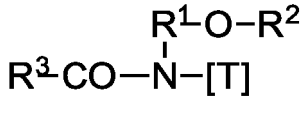
[0045] Weitere geeignete Tenside sind Polyhydroxyfettsäureamide der Formel (II),



(II)

in der R^3CO für einen aliphatischen Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R^1 für Wasserstoff, einen Alkyl- oder Hydroxyalkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und [T] für einen linearen oder verzweigten Polyhydroxyalkylrest mit 3 bis 10 Kohlenstoffatomen und 3 bis 10 Hydroxylgruppen steht. Bei den Polyhydroxyfettsäureamiden handelt es sich um bekannte Stoffe, die üblicherweise durch reduktive Aminierung eines reduzierenden Zuckers mit Ammoniak, einem Alkylamin oder einem Alkanolamin und nachfolgender Acylierung mit einer Fettsäure, einem Fettsäurealkylester oder einem Fettsäurechlorid erhalten werden können.

[0046] Zur Gruppe der Polyhydroxyfettsäureamide gehören auch Verbindungen der Formel (III),



(III)

in der R^3 für einen linearen oder verzweigten Alkyl- oder Alkenylrest mit 7 bis 12 Kohlenstoffatomen, R^1 für einen linearen, verzweigten oder cyclischen Alkylrest oder einen Arylrest mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen und R^2 für einen linearen, verzweigten oder cyclischen Alkylrest oder einen Arylrest oder einen Oxy-Alkylrest mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen steht, wobei C1-C4-Alkyl- oder Phenylreste bevorzugt sind und [T] für einen linearen Polyhydroxyalkylrest steht, dessen Alkylkette mit mindestens zwei Hydroxylgruppen substituiert ist, oder alkoxylierte, bevorzugt ethoxylierte oder propoxylierte Derivate dieses Restes. [T] wird bevorzugt durch reduktive Aminierung eines Zuckers erhalten, beispielsweise Glucose, Fructose, Maltose, Lactose, Galactose, Mannose oder Xylose. Die N-Alkoxy- oder N-Aryloxysubstituierten Verbindungen können dann durch Umsetzung mit Fettsäuremethylestern in Gegenwart eines Alkoxids als Katalysator in die gewünschten Polyhydroxyfettsäureamide überführt werden.

[0047] Es kann allerdings bevorzugt sein, dass das Wasch- oder Reinigungsmittel zusätzlich zu Verbindung a) eine rein auf nichtionischen Tensiden basierende Wasch- oder Reinigungsmittelmatrix aufweist, beispielsweise kein anderen anionischen Tenside enthalten sind. Insbesondere kann es im Hinblick auf die Umweltfreundlichkeit des Wasch- oder Reinigungsmittels bevorzugt sein, dass das Wasch- oder Reinigungsmittel überwiegend Tenside aus nachwachsenden Rohstoffen enthält und der Anteil an synthetischen Tensiden möglichst gering ist oder bei null liegt.

[0048] Geeignete Kationtenside sind u.a. die quartären Ammoniumverbindungen der Formel $(R^i)(R^{ii})(R^{iii})(R^{iv})N^+$ X-, in der R^i bis R^{iv} für vier gleich- oder verschiedenartige, insbesondere zwei lang- und zwei kurzkettige, Alkylreste und X- für ein Anion, insbesondere ein Halogenidion, stehen, beispielsweise Didecyldimethylammoniumchlorid, Alkylbenzyldidecylammoniumchlorid, Alkyldimethylhydroxyethylammoniumchlorid, -bromid oder -methylsulfat, insbesondere mit C_{12}-Alkyl, und deren Mischungen. Die Wasch- oder Reinigungsmittel können kationische Tenside in Mengen, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels, von 0,001 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 0,01 bis 5 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 3 Gew.-% enthalten.

[0049] Geeignete Amphotenside (zwitterionische Tenside) sind beispielsweise Betaine, Alkylamidoalkylamine, alkylsubstituierte Aminosäuren, acylierte Aminosäuren bzw. Biotenside, von denen die Betaine im Rahmen der erfindungsgemäßen Lehre bevorzugt werden.

[0050] Neben dem a) mindestens einen Fettsäuretaurid und dem b) mindestens einen von a) verschiedenen Tensid, enthält das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel c) mindestens ein Enzym.

[0051] Das Wasch- oder Reinigungsmittel der vorliegenden Erfindung umfasst mindestens ein Enzym, oder eine Kombination unterschiedlicher Enzyme, um ausreichende Reinigungswirkung beispielsweise bei angetrockneten und verkrusteten Speise- und Schmutzresten zu gewährleisten. Flüssige, wässrige Wasch- oder Reinigungsmitteln sind bevorzugt.

[0052] Erfindungsgemäß bevorzugt verwendete Enzyme sind Amylasen, Proteasen, (Hemi)cellulasen, Peroxidasen und/oder Lipasen.

[0053] Amylasen können beispielsweise zur Entfernung von Stärke und Glykogen zugesetzt werden. Erfindungsgemäß verwendbar sind alpha-, beta- und gamma-Amylasen (α-, β-, γ-Amylasen), sowie Glucoamylasen und maltogene Amylasen. Die Amylasen können aus beliebigen Quellen stammen, wie beispielsweise aus Bakterien, Pilzen, Pankreasdrüsen tierischer Herkunft, aus gekeimten Getreide, Hefen etc. Auch gentechnisch modifizierte Amylasen sind, gegebenenfalls sogar bevorzugt, in den erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmitteln verwendbar.

[0054] Die Amylase-Enzyme können in den erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmitteln in einer Menge von 0,00001 Gew.-% bis 5 Gew.-% vorliegen, bevorzugt von 0,0001 Gew.-% bis etwa 1 Gew.-%, stärker bevorzugt von 0,0005 bis etwa 0,5 Gew.-% und insbesondere von 0,001 oder 0,01 bis etwa 0,4 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels und auf Aktivprotein.

[0055] Neben Amylasen können den erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmitteln auch Proteasen zur Spaltung von Proteinen und Peptidresten zugesetzt werden. Proteasen eignen sich besonders zur hydrolytischen Spaltung und Entfernung von Eiweißresten, insbesondere angetrockneten Eiweißresten.

[0056] Erfindungsgemäß geeignete Proteasen sind Proteinasen (Endopeptidasen) und Peptidasen (Exopeptidasen). Verwendbare Proteasen können pflanzlichen, tierischen, bakteriellen und/oder pilzlichen Ursprungs sein. Geeignete Proteasen sind insbesondere Serin-, Cystein-, Aspartat- und Metallproteasen. Auch gentechnisch modifizierte Proteasen sind, gegebenenfalls sogar bevorzugt, in den erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmitteln verwendbar.

[0057] Typischerweise werden Proteasen in Mengen Aktivprotein im Bereich von 0,00001 bis 1,5 Gew.-%, bevorzugt im Bereich von 0,0001 bis 0,75 Gew.-% eingesetzt, basierend auf dem Gesamtgewicht der Wasch- oder Reinigungsmittel.

[0058] Ferner können in erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmitteln Lipasen zur Entfernung fest anhaftenden Fettschmutzes zugegeben werden. Lipasen sind somit eine Bio-Alternative zu Tensiden und können im Mengen-Bereich (Aktivprotein) von 0,0001 bis 1 Gew.-% die Reinigungswirkung der Tenside unterstützen. Geeignete Lipasen lassen

sich aus Pflanzen (beispielsweise Rhizinusarten), Mikroorganismen und tierischen Quellen gewinnen, wie beispielsweise Pankreaslipasen.

[0059] Die vorgenannten Enzyme können einzeln oder in beliebig kombinierten Mischungen miteinander den erfindungsgemäßen Wasch- und Reinigungsmitteln zugesetzt werden. Besonders bevorzugt zur Verwendung in erfindungsgemäßen Wasch- und Reinigungsmitteln sind Amylasen, insbesondere alpha-Amylasen und Proteasen.

[0060] Die zusetzbaren Enzyme können gegebenenfalls mit beliebigen anderen Enzymen kombiniert werden, um die Reinigungsleistung der Wasch- oder Reinigungsmittel weiter zu verbessern. Weitere erfindungsgemäß geeignete Enzyme sind Reduktasen, Oxidasen, Ligninasen, Cutinasen, Pektinasen, Xylanasen, Phenoloxidasen, Lipoxygenasen, Tannasen, Pentosanasen, Malanasen, Glucanasen, Arabinosidasen und beliebige Mischungen dieser Enzyme.

[0061] In einer bevorzugten Ausführungsform wird das mindestens eine Enzym in dem erfindungsgemäßen Wasch- und Reinigungsmittel in einer Menge von 0,00001 bis 5 Gew.-%, bevorzugt von 0,0001 bis 2 Gew.-%, stärker bevorzugt von 0,01 bis 1,5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels und Aktivprotein, eingesetzt.

[0062] Von Amylasen ist bekannt, dass diese sich durch den Zusatz von Calciumchlorid-Ionen stabilisieren lassen. Borsäure/Borate/Perborate, in Kombination mit Glycerin und/oder PEG, sowie Niotensiden mit verfügbaren Hydroxylgruppen, sind weitere geeignete Stabilisierungsmittel.

[0063] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird den erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmitteln daher Calciumchlorid, bevorzugt in Form des Dihydrates ($CaCl_2 \times 2\ H_2O$), zugesetzt.

[0064] Die Menge an zugesetztem Calciumchlorid beträgt bevorzugt 0,01 bis 2 Gew.-%, stärker bevorzugt 0,05 bis 1 Gew.-%, noch stärker bevorzugt 0,08 bis 1 Gew.-% und insbesondere etwa 0,1 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels.

[0065] In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst oder besteht das Wasch- oder Reinigungsmittel aus a) mindestens einem Fettsäuretaurid, b) mindestens einem von a) verschiedenen anionischem Tensid, c) mindestens einem Enzym und d) mindestens einem Additiv.

[0066] Geeignete Additive sind auswählbar aus Gerüststoffen, Bleichmitteln, Bleichkatalysatoren, Bleichaktivatoren, Elektrolyten, pH-Stellmitteln, Parfümen, Parfümträgern, Fluoreszenzmitteln, Farbstoffen, Hydrotropen, Komplexbildnern, Schauminhibitoren, Silikonölen, Soil-Release-Polymeren, Vergrauungsinhibitoren, Einlaufverhinderern, Knitterschutzmitteln, antimikrobiellen Wirkstoffen, Lösungsmitteln, Germiziden, Fungiziden, Antioxidantien, Konservierungsmitteln, Korrosionsinhibitoren, Antistatika, Bittermitteln, Bügelhilfsmitteln, Phobier- und Imprägniermitteln, Haut-pflegenden Wirkstoffen, Quell- und Schiebefestmitteln, weichmachenden Komponenten sowie UV-Absorbern und Mischungen daraus.

[0067] Die als Additive d) optional eingesetzten Verbindungen oder Komponenten sind verschieden zu den als a), b) oder c) eingesetzten Verbindungen oder Komponenten des erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittels.

[0068] In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel das mindestens eine Additiv in einer Menge von 0,0001 bis 30 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 20 Gew.-%, stärker bevorzugt 1 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels.

[0069] Bevorzugt enthält das Wasch- oder Reinigungsmittel mindestens einen Parfüm- bzw. Duftstoff, oder gegebenenfalls eine Mischung unterschiedlicher Parfüm-/ bzw. Duftstoffe als das mindestens eine Additiv.

[0070] Als Parfümöle bzw. Duftstoffe können im Rahmen der vorliegenden Erfindung einzelne Riechstoffverbindungen, z.B. die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe verwendet werden. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Solche Parfümöle können auch natürliche Riechstoffgemische enthalten, wie sie aus pflanzlichen Quellen zugänglich sind, z.B. Pinien-, Citrus-, Jasmin-, Patchouli-, Rosen- oder Ylang-Ylang-Öl.

[0071] In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das Wasch- oder Reinigungsmittels ein oder mehrere Duftstoffe in einer Menge von üblicherweise bis 15 Gew.-%, bevorzugt 0,01 bis 5 Gew.-%, insbesondere 0,3 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels.

[0072] In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel zusätzlich ein Bleichmittel als das mindestens eine Additiv.

[0073] Unter den als Bleichmittel dienenden, in Wasser H_2O_2 liefernden Verbindungen haben das Natriumperboratmonohydrat und das Natriumperboratmonohydrat besondere Bedeutung. Weitere brauchbare Bleichmittel sind beispielsweise Natriumpercarbonate, Peroxypyrophosphate, Citratperhydrate sowie H_2O_2 liefernde persaure Salze oder organische Persäuren, wie Perbenzoate, Peroxophthalate, Diperazelainsäure, Diperdodecandisäure, 4-Phthalimidoperoxobutansäure, 5-Phthalimidoperoxopentansäure, 6-Phthalimidoperoxohexansäure, 7-Phthalimidoperoxoheptansäure, N,N'-terephthaloyl-di-6-aminoperoxohexansäure und Mischungen aus diesen. Zu den bevorzugten Persäuren gehören die Phthalimidoperoxoalkansäuren, insbesondere 6-Phthalimidoperoxohexansäure (PAP). Das Bleichmittel kann - falls vorhanden - in bekannter Weise unter Einsatz inerter Trägermaterialien in Teilchenform konfektioniert worden sein; bevorzugt wird es in umhüllter Form eingesetzt werden. Dabei ist wichtig, dass das umhüllende Material unter den Anwendungsbedingungen des Wasch- oder Reinigungsmittels (bei höherer Temperatur, sich durch Verdünnung mit

Wasser veränderndem pH-Wert, oder ähnlichem) das umhüllte Bleichmittel freigibt. Ein bevorzugtes umhüllendes Material ist eines, das zumindest anteilsweise aus gesättigter Fettsäure besteht.

[0074] Die Menge an Bleichmittel beträgt bevorzugt zwischen 0,5 und 20 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels.

[0075] Um beim Waschen bei Temperaturen von 60 °C und darunter eine verbesserte Bleichwirkung zu erreichen, können Bleichaktivatoren in die Wasch- und Reinigungsmittel eingearbeitet werden. Als Bleichaktivatoren können Verbindungen, die unter Perhydrolysebedingungen aliphatische Peroxocarbonsäuren ergeben, eingesetzt werden. Bevorzugt sind mehrfach acylierte Alkylendiamine, insbesondere Tetraacetylethylendiamin (TAED), acylierte Triazinderivate, insbesondere 1,5-Diacetyl-2,4-dioxohexahydro-1,3,5-triazin (DADHT), acylierte Glykolurile, insbesondere Tetraacetylglykoluril (TAGU), N-Acylimide, insbesondere N-Nonanoylsuccinimid (NOSI), acylierte Phenolsulfonate, insbesondere n-Nonanoyl- oder Isononanoyloxybenzolsulfonat (n- bzw. iso-NOBS), Carbonsäureanhydride, insbesondere Phthalsäureanhydrid, acylierte mehrwertige Alkohole, insbesondere Triacetin, Ethylenglykoldiacetat und 2,5-Diacetoxy-2,5-dihydrofuran.

[0076] Zusätzlich zu den konventionellen Bleichaktivatoren oder an deren Stelle können auch so genannte Bleichkatalysatoren in die flüssigen Wasch- und Reinigungsmittel eingearbeitet werden. Bei diesen Stoffen handelt es sich um bleichverstärkende Übergangsmetallsalze bzw. Übergangsmetallkomplexe wie beispielsweise Mn-, Fe-, Co-, Ru - oder Mo-Salenkomplexe oder -carbonylkomplexe. Auch Mn-, Fe-, Co-, Ru-, Mo-, Ti-, V- und Cu-Komplexe mit stickstoffhaltigen Tripod-Liganden sowie Co-, Fe-, Cu- und Ru-Amminkomplexe sind als Bleichkatalysatoren verwendbar.

[0077] Sollte das, bevorzugt flüssige, stärker bevorzugt flüssige, wässrige Wasch- oder Reinigungsmittel ein Bleichmittel, einen Bleichaktivator und/oder einen Bleichkatalysator enthalten, so ist es insbesondere vorteilhaft, dass diese in verkapselter Form in dem Wasch- oder Reinigungsmittel vorliegen.

[0078] In bevorzugten Ausführungsformen kann das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel mindestens einen Komplexbildner enthalten. Komplexbildner sind auch unter den Namen Chelatbildner oder Sequestrierungsmittel bekannt. Typischerweise kann ein Komplexbildner Metallionen binden, um diese an einer Reaktion mit anderen Bestandteilen einer Zusammensetzung zu hindern. Beispielsweise können sie Waschmittel- oder Reinigungszusammensetzungen zugesetzt werden, um Ca- und Mg-Ionen zu komplexieren, um das Wasser zu enthärten. Andere Komplexierungsmittel können bevorzugt auch zur Wasch- oder Reinigungsleistung beitragen.

[0079] Geeignete Komplexbildner sind beispielsweise kondensierte Phosphate, Phosphonate, und/oder Aminocarbonsäuren.

[0080] Beispiele für kondensierte Phosphate schließen Natrium- und Kaliumorthophosphat, Natrium- und Kaliumpyrophosphat, Natriumtripolyphosphat und Natriumhexametaphosphat ein, ohne darauf beschränkt zu sein.

[0081] Beispiele für Phosphonsäuren, Phosphonate oder Derivate davon schließen 2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (PBTC), 1-Hydroxyethan-(1,1-diphosphonsäure) (HEDP), Aminotrimethylenphosphonsäure (ATMP), 2-Hydroxyethyliminobis(methylenphosphonsäure), Diethylentriaminpenta-(methylenphosphonsäure) (DTPMP), Ethylendiamintetra(methylenphosphonsäure) (EDTMP) Hexamethylendiamin(tetramethylenphosphonsäure), Bis(hexamethylen)triamin(pentamethylen-phosphonsäure), Phosphorsäure oder geeignete Salze davon ein, ohne darauf beschränkt zu sein.

[0082] In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel ferner eine phosphonat-haltige Verbindung, bevorzugt Diphosphonsäure oder Derivate oder Salze davon, stärker bevorzugt 1-Hydroxyethan-(1,1-diphosphonsäure) oder ein geeignetes Salz davon.

[0083] In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel 1-Hydroxyethan-(1,1-diphosphonsäure) (HEDP) oder ein geeignetes Salz davon.

[0084] In einer Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel im Wesentlichen frei von Phosphaten oder anderen phosphorhaltigen Verbindungen, insbesondere solchen die keine Phosphonate sind.

[0085] In einer anderen Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel auch im Wesentlichen frei von Phosphonaten, wie z.B. Diphosphonsäuren oder Derivaten oder Salzen davon.

[0086] In einer Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel im Wesentlichen frei von 1-Hydroxyethan-(1,1-diphosphonsäure) (HEDP) oder einem geeigneten Salz davon.

[0087] Geeignete Aminocarbonsäurematerialien, die wenig oder kein NTA enthalten, schließen ein, sind jedoch nicht beschränkt auf N-Hydroxyethylaminodiessigsäure, Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA), Hydroxyethylendiamintetraessigsäure, Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA), N-Hydroxyethylethylendiamintriessigsäure (HEDTA), Methylglycindiessigsäure (MGDA), Glutaminsäure-N,N-Diessigsäure (GLDA), Ethylendiaminsuccinylsäure (EDDS), 2-Hydroxyethyliminodiessigsäure (HEIDA), Iminodisuccinylsäure (IDS), 3-Hydroxy-2-2'-iminodisuccinylsäure (HIDS) und andere ähnliche Säuren oder Salze davon mit einer Aminogruppe mit einem Carbonsäuresubstituenten.

[0088] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Wasch- oder Reinigungsmittel jedoch im Wesentlichen frei von Aminocarbonsäuren.

[0089] Wenn ein Komplexbildner in dem erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel eingesetzt werden sollte, wird dieser bevorzugt in einer Menge von 0,01 bis 30 Gew.-%, bevorzugt von 0,1 bis 20 Gew.-%, stärker bevorzugt von

0,5 bis 15 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels, eingesetzt.

[0090] Das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel kann ferner einen oder mehrere Builder enthalten.

[0091] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält das Wasch- oder Reinigungsmittel wasserlöslichen und/oder wasserunlöslichen Builder, insbesondere ausgewählt aus Alkalialumosilikat, kristallinem Alkalisilikat mit Modul über 1, monomerem Polycarboxylat, polymerem Polycarboxylat und deren Mischungen, insbesondere in Mengen im Bereich von 2,5 Gew.-% bis 30 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels.

[0092] Zu den wasserlöslichen organischen Buildersubstanzen gehören insbesondere solche aus der Klasse der Polycarbonsäuren, insbesondere Citronensäure und Zuckersäuren, sowie der polymeren (Poly-)carbonsäuren, insbesondere die durch Oxidation von Polysacchariden zugänglichen Polycarboxylate, polymere Acrylsäuren, Methacrylsäuren, Maleinsäuren und Mischpolymere aus diesen, die auch geringe Anteile polymerisierbarer Substanzen ohne Carbonsäurefunktionalität einpolymerisiert enthalten können. Die relative Molekülmasse der Homopolymeren ungesättigter Carbonsäuren liegt im allgemeinen zwischen 5000 g/mol und 200000 g/mol, die der Copolymeren zwischen 2000 g/mol und 200000 g/mol, bevorzugt 50000 g/mol bis 120000 g/mol, bezogen auf freie Säure. Ein besonders bevorzugtes Acrylsäure-Maleinsäure-Copolymer weist eine relative Molekülmasse von 50000 g/mol bis 100000 g/mol auf. Geeignete, wenn auch weniger bevorzugte Verbindungen dieser Klasse sind Copolymere der Acrylsäure oder Methacrylsäure mit Vinylethern, wie Vinylmethylethern, Vinylester, Ethylen, Propylen und Styrol, in denen der Anteil der Säure mindestens 50 Gew.-% beträgt.

[0093] Als wasserlösliche organische Buildersubstanzen können auch Terpolymere eingesetzt werden, die als Monomere zwei Carbonsäuren und/oder deren Salze sowie als drittes Monomer Vinylalkohol und/oder ein Vinylalkohol-Derivat oder ein Kohlenhydrat enthalten. Das erste saure Monomer oder dessen Salz leitet sich von einer monoethylenisch ungesättigten C_3-C_8-Carbonsäure und bevorzugt von einer C_3-C_4-Monocarbonsäure, insbesondere von (Meth-)acrylsäure ab. Das zweite saure Monomer oder dessen Salz kann ein Derivat einer C_4-C_8-Dicarbonsäure sein, wobei Maleinsäure besonders bevorzugt ist. Die dritte monomere Einheit wird in diesem Fall von Vinylalkohol und/oder bevorzugt einem veresterten Vinylalkohol gebildet. Insbesondere sind Vinylalkohol-Derivate bevorzugt, welche einen Ester aus kurzkettigen Carbonsäuren, beispielsweise von C_1-C_4-Carbonsäuren, mit Vinylalkohol darstellen. Bevorzugte Terpolymere enthalten dabei 60 Gew.-% bis 95 Gew.-%, insbesondere 70 Gew.-% bis 90 Gew.-% (Meth)acrylsäure und/oder (Meth)acrylat, stärker bevorzugt Acrylsäure und/oder Acrylat, und Maleinsäure und/oder Maleinat sowie 5 Gew.-% bis 40 Gew.-%, bevorzugt 10 Gew.-% bis 30 Gew.-% Vinylalkohol und/oder Vinylacetat. Ganz besonders bevorzugt sind dabei Terpolymere, in denen das Gewichtsverhältnis (Meth)acrylsäure und/oder (Meth)acrylat zu Maleinsäure und/oder Maleat zwischen 1:1 und 4:1, bevorzugt zwischen 2:1 und 3:1 und insbesondere 2:1 und 2,5:1 liegt. Dabei sind sowohl die Mengen als auch die Gewichtsverhältnisse auf die Säuren bezogen. Das zweite saure Monomer oder dessen Salz kann auch ein Derivat einer Allylsulfonsäure sein, die in 2-Stellung mit einem Alkylrest, bevorzugt mit einem C_1-C_4-Alkylrest, oder einem aromatischen Rest, der sich bevorzugt von Benzol oder Benzol-Derivaten ableitet, substituiert ist. Bevorzugte Terpolymere enthalten dabei 40 Gew.-% bis 60 Gew.-%, insbesondere 45 bis 55 Gew.-% (Meth)acrylsäure und/oder (Meth)acrylat, stärker bevorzugt Acrylsäure und/oder Acrylat, 10 Gew.-% bis 30 Gew.-%, bevorzugt 15 Gew.-% bis 25 Gew.-% Methallylsulfonsäure und/oder Methallylsulfonat und als drittes Monomer 15 Gew.-% bis 40 Gew.-%, bevorzugt 20 Gew.-% bis 40 Gew.-% eines Kohlenhydrats. Dieses Kohlenhydrat kann dabei beispielsweise ein Mono-, Di-, Oligo- oder Polysaccharid sein, wobei Mono-, Di- oder Oligosaccharide bevorzugt sind, besonders bevorzugt ist Saccharose. Durch den Einsatz des dritten Monomers werden vermutlich Sollbruchstellen in dem Polymer eingebaut, die für die gute biologische Abbaubarkeit des Polymers verantwortlich sind. Diese Terpolymere weisen im Allgemeinen eine relative Molekülmasse zwischen 1000 g/mol und 200000 g/mol, bevorzugt zwischen 2000 g/mol und 50000 g/mol und insbesondere zwischen 3000 g/mol und 10000 g/mol auf. Sie können, insbesondere zur Herstellung flüssiger Mittel, in Form wässriger Lösungen, bevorzugt in Form 30- bis 50-gewichtsprozentiger wässriger Lösungen eingesetzt werden. Alle genannten Polycarbonsäuren werden in der Regel in Form ihrer wasserlöslichen Salze, insbesondere ihre Alkalisalze, eingesetzt.

[0094] Als wasserunlösliche, wasserdispergierbare anorganische Buildermaterialien werden insbesondere kristalline oder amorphe Alkalialumosilikate, in Mengen von bis zu 50 Gew.-%, bevorzugt nicht über 40 Gew.-% und in flüssigen Mitteln insbesondere von 1 Gew.-% bis 5 Gew.-%, eingesetzt. Unter diesen sind die kristallinen Alumosilikate in Waschmittelqualität, insbesondere Zeolith NaA und gegebenenfalls NaX, bevorzugt. Mengen nahe der genannten Obergrenze werden bevorzugt in festen, teilchenförmigen Mitteln eingesetzt. Geeignete Alumosilikate weisen insbesondere keine Teilchen mit einer Korngröße über 30 μm auf und bestehen bevorzugt zu wenigstens 80 Gew.-% aus Teilchen mit einer Größe unter 10 μm. Ihr Calciumbindevermögen, das nach den Angaben der deutschen Patentschrift DE 24 12 837 A1 bestimmt werden kann, liegt im Bereich von 100 bis 200 mg CaO pro Gramm. Geeignete Substitute oder Teilsubstitute für das genannte Alumosilikat sind kristalline Alkalisilikate, die allein oder im Gemisch mit amorphen Silikaten vorliegen können. Die in den Mitteln als Gerüststoffe brauchbaren Alkalisilikate weisen bevorzugt ein molares Verhältnis von Alkalioxid zu SiO_2 unter 0,95, insbesondere von 1:1,1 bis 1:12 auf und können amorph oder kristallin vorliegen. Bevorzugte Alkalisilikate sind die Natriumsilikate, insbesondere die amorphen Natriumsilikate, mit einem molaren Verhältnis Na_2O:SiO_2 von 1:2 bis 1:2,8. Solche mit einem molaren Verhältnis Na_2O:SiO_2 von 1:1,9 bis 1:2,8 werden im Rahmen

der Herstellung bevorzugt als Feststoff und nicht in Form einer Lösung zugegeben. Als kristalline Silikate, die allein oder im Gemisch mit amorphen Silikaten vorliegen können, werden bevorzugt kristalline Schichtsilikate der allgemeinen Formel $Na_2Si_xO_{2x+1} \cdot yH_2O$ eingesetzt, in der x, das sogenannte Modul, eine Zahl von 1,9 bis 4 und y eine Zahl von 0 bis 20 ist und bevorzugte Werte für x 2, 3 oder 4 sind. Bevorzugte kristalline Schichtsilikate sind solche, bei denen x in der genannten allgemeinen Formel die Werte 2 oder 3 annimmt. Insbesondere sind sowohl β- als auch δ-Natriumdisilikate ($Na_2Si_2O_5 \cdot yH_2O$) bevorzugt. Auch aus amorphen Alkalisilikaten hergestellte, praktisch wasserfreie kristalline Alkalisilikate der obengenannten allgemeinen Formel, in der x eine Zahl von 1,9 bis 2,1 bedeutet, können in den hierin beschriebenen Mitteln eingesetzt werden. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform erfindungsgemäßer Mittel wird ein kristallines Natriumschichtsilikat mit einem Modul von 2 bis 3 eingesetzt, wie es aus Sand und Soda hergestellt werden kann. Kristalline Natriumsilikate mit einem Modul im Bereich von 1,9 bis 3,5, werden in einer weiteren bevorzugten Ausführungsform in Waschmitteln eingesetzt. Deren Gehalt an Alkalisilikaten beträgt bevorzugt 1 Gew.-% bis 50 Gew.-% und insbesondere 5 Gew.-% bis 35 Gew.-%, bezogen auf wasserfreie Aktivsubstanz. Falls als zusätzliche Buildersubstanz auch Alkalialumosilikat, insbesondere Zeolith, vorhanden ist, beträgt der Gehalt an Alkalisilikat bevorzugt 1 Gew.-% bis 15 Gew.-% und insbesondere 2 Gew.-% bis 8 Gew.-%, bezogen auf wasserfreie Aktivsubstanz. Das Gewichtsverhältnis Alumosilikat zu Silikat, jeweils bezogen auf wasserfreie Aktivsubstanzen, beträgt dann bevorzugt 4:1 bis 10:1. In Mitteln, die sowohl amorphe als auch kristalline Alkalisilikate enthalten, beträgt das Gewichtsverhältnis von amorphem Alkalisilikat zu kristallinem Alkalisilikat bevorzugt 1:2 bis 2:1 und insbesondere 1:1 bis 2:1. Zusätzlich zum genannten anorganischen Builder können weitere wasserlösliche oder wasserunlösliche anorganische Substanzen in den Mitteln mit diesem zusammen verwendet oder in erfindungsgemäßen Verfahren eingesetzt werden, enthalten sein. Geeignet sind in diesem Zusammenhang die Alkalicarbonate, Alkalihydrogencarbonate und Alkalisulfate sowie deren Gemische. Derartiges zusätzliches anorganisches Material kann in Mengen bis zu 30 Gew.-% vorhanden sein.

[0095] Bevorzugtes Lösungsmittel in den erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmitteln ist Wasser, jedoch können auch organische Lösungsmittel in den Wasch- oder Reinigungsmitteln vorliegen und das Wasser teilweise ersetzen.

[0096] Geeignete organische Lösungsmittel sind beispielsweise gesättigte oder ungesättigte, bevorzugt gesättigte, verzweigte oder unverzweigte C_{1-20}-Kohlenwasserstoffe, bevorzugt C_{2-15}-Kohlenwasserstoffe, mit einer oder mehreren Hydroxygruppen, bevorzugt einer Hydroxygruppe, und ggf. einer oder mehreren Etherfunktionen C-O-C, d. h. die Kohlenstoffatomkette unterbrechenden Sauerstoffatomen.

[0097] Bevorzugte Lösungsmittel sind die C_{1-6}-Alkohole, insbesondere Ethanol, n-Propanol oder iso-Propanol wie auch die - ggf. einseitig mit einem C_{1-6}-Alkanol veretherten - C_{2-6}- Alkylenglykole und Poly-C_{2-3}-alkylenglykolether mit durchschnittlich 1 bis 9 gleichen oder verschiedenen, bevorzugt gleichen, Alkylenglykolgruppen pro Molekül, insbesondere die einseitig mit einem C_{1-6}-Alkanol veretherten Poly-C_{2-3}-alkylenglykolether mit durchschnittlich 1 bis 9, bevorzugt 2 bis 3, Ethylen- oder Propylenglykolgruppen, beispielsweise PPG-2 Methyl Ether (Dipropylenglykolmonomethylether).

[0098] Beispielhafte Lösungsmittel sind die folgenden gemäß INCI benannten Verbindungen: Alcohol (Ethanol), Buteth-3, Butoxydiglycol, Butoxyethanol, Butoxyisopropanol, Butoxypropanol, n-Butyl Alcohol, t-Butyl Alcohol, Butylene Glycol, Butyloctanol, Diethylene Glycol, Dimethoxydiglycol, Dimethyl Ether, Dipropylene Glycol, Ethoxydiglycol, Ethoxyethanol, Ethyl Hexanediol, Glycol, Hexanediol, 1,2,6-Hexanetriol, Hexyl Alcohol, Hexylene Glycol, Isobutoxypropanol, Isopentyldiol, Isopropyl Alcohol (iso-Propanol), 3-Methoxybutanol, Methoxydiglycol, Methoxyethanol, Methoxyisopropanol, Methoxymethylbutanol, Methoxy PEG-10, Methylal, Methyl Alcohol, Methyl Hexyl Ether, Methylpropanediol, Neopentyl Glycol, PEG-4, PEG-6, PEG-7, PEG-8, PEG- 9, PEG-6 Methyl Ether, Pentylene Glycol, PPG-7, PPG-2-Buteth-3, PPG-2 Butyl Ether, PPG-3 Butyl Ether, PPG-2 Methyl Ether, PPG-3 Methyl Ether, PPG-2 Propyl Ether, Propanediol, Propyl Alcohol (n-Propanol), Propylene Glycol, Propylene Glycol Butyl Ether, Propylene Glycol Propyl Ether, Tetrahydrofurfuryl Alcohol, Trimethylhexanol, zusammen mit aliphatischen oder aromatischen Alkoholen, z. B. Methanol, Ethanol, n-Propanol, n- Butanol, tert-Butanol oder Phenol, oder Carbonsäuren, z. B. Essig- oder Kohlensäure, verether- bzw. -esterte Monomere oder Homo- oder Heteropolymere, insbesondere Monomere sowie Homodi- und Trimere, C_2-C_4-Alkylenglykole.

[0099] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthalten die Wasch- oder Reinigungsmittel eine oder mehrere hydrophobe Komponenten. Die Hydrophobkomponenten verbessern nicht nur die Reinigungswirkung gegenüber hydrophoben Verunreinigungen wie Fettschmutz, sondern wirken sich bei mehrphasigen Wasch- oder Reinigungsmitteln zudem positiv auf die Phasentrennung und deren Reversibilität aus. Geeignete Hydrophobkomponenten sind beispielsweise Dialkylether mit gleichen oder verschiedenen C_4- bis C_{14}-Alkylresten, insbesondere linearer Dioctylether; Kohlenwasserstoffe mit einem Siedebereich von 100 bis 300°C, insbesondere 140 bis 280°C, z. B. aliphatische Kohlenwasserstoffe mit einem Siedebereich von 145 bis 200°C, Isoparaffine mit einem Siedebereich von 200 bis 260°C; etherische Öle, insbesondere Limonen und das aus Kiefernwurzeln und -stubben extrahierte Pine Oil; und auch Mischungen dieser Hydrophobkomponenten, insbesondere Mischungen von zwei oder drei der genannten Hydrophobkomponenten. Bevorzugte Gemische von Hydrophobkomponenten sind Gemische von verschiedenen Dialkylethern, von Dialkylethern und Kohlenwasserstoffen, von Dialkylethern und etherischen Ölen, von Kohlenwasserstoffen und etherischen Ölen, von Dialkylethern und Kohlenwasserstoffen und etherischen Ölen und von diesen Gemischen. Die

Wasch- oder Reinigungsmittel können Hydrophobkomponenten in Mengen, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels, von 0,01 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 14 Gew.-%, stärker bevorzugt 0,5 bis 10 Gew.-%, noch stärker bevorzugt 0,8 bis 7 Gew.-%, enthalten.

[0100] Sofern die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel mehrphasig formuliert werden, können sie ein oder mehrere Phasentrennhilfsmittel enthalten. Geeignete Phasentrennhilfsmittel sind neben der Citronensäure bzw. den Citraten beispielsweise die Alkalimetall- und Erdalkalimetallhalogenide, insbesondere -chloride, und -sulfate sowie -nitrate, insbesondere Natrium- und Kaliumchlorid und -sulfat, sowie Ammoniumchlorid und -sulfat bzw. deren Mischungen.

[0101] Solche Salze unterstützen als - die Ionenstärke erhöhende - starke Elektrolyte die Phasentrennung durch den Salzeffekt. Hierbei hat sich Natriumchlorid als besonders wirksam erwiesen, während Natriumsulfat und insbesondere Magnesiumsulfat weniger phasentrennend wirken. Die Wasch- oder Reinigungsmittel können Phasentrennhilfsmittel in Mengen, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels, von 0,1 bis 30 Gew.-%, bevorzugt 1 bis 20 Gew.-%, stärker bevorzugt 3 bis 15 Gew.-%, noch stärker bevorzugt 5 bis 12 Gew.-%, enthalten.

[0102] Zur Einstellung der Viskosität kann das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel ein oder mehrere Verdickungsmittel, bevorzugt in einer Menge von 0,01 bis 5 Gew.-%, stärker bevorzugt von 0,05 bis 2,5 Gew.-%, noch stärker bevorzugt von 0,1 bis 1 Gew.-%, enthalten.

[0103] Geeignete Verdickungsmittel sind beispielsweise organische natürliche Verdickungsmittel (Agar-Agar, Carrageen, Tragant, Gummi arabicum, Alginate, Pektine, Polyosen, Guar-Mehl, Johannisbrotbaumkernmehl, Stärke, Dextrine, Gelatine, Casein), organische abgewandelte Naturstoffe (Carboxymethylcellulose und andere Celluloseether, Hydroxyethyl- und -propylcellulose und dergleichen, Kernmehlether), organische vollsynthetische Verdickungsmittel (Polyacryl- und Polymethacryl-Verbindungen, Vinylpolymere, Polycarbonsäuren, Polyether, Polyimine, Polyamide) und anorganisch Verdickungsmittel (Polykieselsäuren, Tonmineralien wie Montmorillonite, Zeolithe, Kieselsäuren).

[0104] Zu den Polyacryl- und Polymethacryl-Verbindungen zählen beispielsweise die hochmolekulare mit einem Polyalkenylpolyether, insbesondere einem Allylether von Pentaerythrit oder Propylen, vernetzten Homopolymere der Acrylsäure (INCI Bezeichnung gemäß International Dictionary of Cosmetic Ingredients der The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association (CTFA): Carbomer), die auch als Carboxyvinylpolymere bezeichnet werden. Weiterhin fallen darunter folgende Acrylsäure-Copolymere: (i) Copolymere von zwei oder mehr Monomeren aus der Gruppe der Acrylsäure, Methacrylsäure und ihrer einfachen, bevorzugt mit C_{1-4}-Alkanolen gebildeten, Ester (INCI Acrylates Copolymer), zu denen etwa die Copolymere von Methacrylsäure, Butylacrylat und Methylmethacrylat (CAS-Bezeichnung gemäß Chemical Abstracts Service: 25035-69-2) oder von Butylacrylat und Methylmethacrylat (CAS 25852-37-3) gehören; (ii) vernetzte hochmolekulare Acrylsäurecopolymere, zu denen etwa die mit einem Allylether des Pentaerythrits vernetzten Copolymere von C10-30-Alkylacrylaten mit einem oder mehreren Monomeren aus der Gruppe der Acrylsäure, Methacrylsäure und ihrer einfachen, bevorzugt mit C_{1-4}-Alkanolen gebildeten, Ester (INCI Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer) gehören. Neben der verdickenden Wirkung können diese Verbindungen in Waschmitteln weitere Effekte, wie z. B. Vergrauungsschutz, aufweisen.

[0105] In einer bevorzugten Ausführungsform weisen die Polyacryl- und Polymethacryl-Verbindungen, die als Verdickungsmittel geeignet sind, ein gewichtsmittleres Molekulargewicht von >100.000 g/mol, bevorzugt von <500.000 g/mol auf.

[0106] Bevorzugte Verdickungsmittel sind die Polysaccharide und Heteropolysaccharide, insbesondere die Polysaccharidgummen, beispielsweise Gummi arabicum, Agar, Alginate, Carrageene und ihre Salze, Guar, Guaran, Tragacant, Gellan, Ramsan, Dextran oder Xanthan und ihre Derivate, z. B. propoxyliertes Guar, sowie ihre Mischungen. Andere Polysaccharidverdicker, wie Stärken oder Cellulosederivate, können alternativ, bevorzugt aber zusätzlich zu einem Polysaccharidgummi eingesetzt werden, beispielsweise Stärken verschiedensten Ursprungs und Stärkederivate, z. B. Hydroxyethylstärke, Stärkephosphatester oder Stärkeacetate, oder Carboxymethylcellulose bzw. ihr Natriumsalz, Methyl-, Ethyl-, Hydroxyethyl-, Hydroxypropyl-, Hydroxypropyl-methyl- oder Hydroxyethyl-methyl-cellulose oder Celluloseacetat.

[0107] Als Verdickungsmittel geeignete Polysaccharide und Heteropolysaccharide weisen bevorzugt ein gewichtsmittleres Molekulargewicht von >1.500 g/mol auf, stärker bevorzugt von >5.000 g/mol, noch stärker bevorzugt von >50.000 g/mol. Im Allgenmeinen ist ihr gewichtsmittleres Molekulargewicht <250.000 g/mol.

[0108] Ein besonders bevorzugtes Polymer ist das mikrobielle anionische Heteropolysaccharid Xanthan Gum, das von *Xanthomonas campestris* und einigen anderen Species unter aeroben Bedingungen mit einem Molekulargewicht von 2 bis 15×10^6 g/mol produziert wird.

[0109] In einer bevorzugten Ausführungsform liegt das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel in flüssiger, gelförmiger oder pulverartiger Form, bevorzugt in flüssiger, wässriger Form, vor.

[0110] Bevorzugt ist das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel ein Waschmittel, ein Wäschenachbehandlungsmittel oder ein Wäschepflegemittel, stärker bevorzugt ein Waschmittel.

[0111] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel flüssige Wasch- oder Reinigungsmittel, stärker bevorzugt flüssige, wässrige Wasch- oder Reinigungsmittel, noch stärker bevor-

zugt einphasige, flüssige, wässrige Wasch- oder Reinigungsmittel.

[0112] Weiter kann ein unlöslicher Feststoffbestandteil auch als eigene, feste Phase in einphasigen Wasch- oder Reinigungsmitteln vorliegen. Beim Aufschütteln derartiger erfindungsgemäßer Wasch- oder Reinigungsmittel bildet sich temporär eine Emulsion der flüssigen Phase, welche die feste Phase in sich dispergiert.

[0113] Mehrphasige Formulierungen sind im Rahmen dieser Erfindung nicht bevorzugt, sind jedoch nicht ausgeschlossen.

[0114] "Wässrig" bedeutet im Rahmen dieser Erfindung, dass Wasser das Hauptlösungsmittel in dem erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel ist. Der Wassergehalt kann, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels 1 bis 90 Gew.-% betragen, beispielsweise 10 bis 80 Gew.-%, beispielsweise 50 bis 80 Gew.-%. In anderen Ausführungsformen beträgt der Wassergehalt bis zu 20 Gew.-%, typischerweise 1 bis 18 Gew.-%. Auch in diesen Ausführungsformen ist das Mittel vorzugsweise flüssig. In verschiedenen Ausführungsformen ist das Mittel flüssig und enthält somit keine für feste Mittel typische Füllstoffsalze, wie Natriumsulfat, insbesondere nicht in Mengen größer 5 Gew.-%.

[0115] Das Wasch- oder Reinigungsmittel kann jedoch wasserlösliche organische Lösungsmittel, wie beispielsweise Alkohole, zusätzlich zum Wasser, enthalten.

[0116] Der Begriff "flüssig" bezeichnet bevorzugt eine bei Raumtemperatur (ca. 20 °C) und Umgebungsdruck (ca. 1013 mbar auf Meereshöhe) fließfähige Zusammensetzung. Unter den Begriff können auch gelförmige und pastöse Zusammensetzungen fallen.

[0117] Die Viskosität der flüssigen Wasch- oder Reinigungsmittel beträgt bei 20 °C bevorzugt 5 bis 100.000 mPa·s, stärker bevorzugt 10 bis 5000 mPa·s, noch stärker bevorzugt 10 bis 200 mPa·s, gemessen mit einem Rotationsviskosimeter der Fa. Brookfield vom Typ LVT oder LVDV-II+ mit Small Sample Adapter bei einer Drehzahl von 30 min^{-1}, wobei die als Messkörper verwendete Spindel nach Brookfield so zu wählen ist, dass das Drehmoment in einem günstigen Bereich liegt und der Messbereich nicht überschritten wird. In diesem Rahmen wird Spindel 31 bevorzugt und - falls bei Viskositäten oberhalb von etwa 240 mPa·s erforderlich - bevorzugt auf Spindel 25 zurückgegriffen.

[0118] Der pH-Wert der erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel beträgt bevorzugt sowohl in konzentrierter Form wie auch in verdünnter Anwendungslösung 2 bis 10, bevorzugt 4 bis 8, stärker bevorzugt 5 bis 7. Insbesondere geeignet ist ein pH-Wert von etwa 6 bis 6,5.

[0119] Entsprechende pH-Werte im bevorzugten Bereich von 5 bis 7 entsprechen näherungsweise dem natürlichen pH-Wert menschlicher Haut, so dass die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel hautverträglich sind und insbesondere Hautirritationen infolge basischer pH- Werte vermieden werden.

[0120] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Wasch- oder Reinigungsmittel neutral bis schwach sauer eingestellt, mit einem pH-Wert von 2 bis 7, stärker bevorzugt 3 bis 7, noch stärker bevorzugt 3,5 bis 7, noch stärker bevorzugt 4 bis 6,5, noch stärker bevorzugt 5 bis 6, insbesondere 5 bis 6, beispielsweise 5,5, 6 oder 6,5. Zur Einstellung eines solchen pH- Wertes können den erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmitteln Säuren zugesetzt werden. Geeignet sind anorganische Säuren, beispielsweise die Mineralsäuren, z. B. Salzsäure, und organische Säuren, beispielsweise gesättigte oder ungesättigte C_1-C_6-Mono-,Di- sowie Tri-Carbonsäuren und -Hydroxycarbonsäuren mit einer oder mehreren Hydroxygruppen wie beispielsweise Zitronensäure, Maleinsäure, Ameisensäure und Essigsäure, Aminoschwefelsäure, C_6-C_{22}-Fettsäuren und anionaktive Sulfonsäuren, sowie deren Mischungen. Besonders bevorzugte Säuren sind Zitronensäure, stärker bevorzugt eingesetzt in Form ihres Monohydrats Zitronensäure $\times$ 1 H_2O, und die anionaktiven Sulfonsäuren, sowie Kombinationen von Zitronensäure mit einer oder mehreren anionaktiven Sulfonsäuren, insbesondere mit Alkylarinsulfonsäuren. Die Zitronensäure vereint in sich in vorteilhafter Weise Säure-Phasentrennhilfsmittel- und Buildereigenschaften, während die anionaktiven Sulfonsäuren zugleich als Säure und anionisches Tensid wirken.

[0121] Gegebenenfalls können zusätzlich ein oder mehrere Alkalien eingesetzt werden, beispielsweise Alkalimetall-, Erdalkalimetall- und Ammoniumhydroxide sowie -carbonate und Ammoniak bzw. Amine, bevorzugt Natrium- und Kaliumhydroxid sowie Alkanolamine, wobei Monoethanolamin besonders bevorzugt ist.

[0122] Da beispielsweise während des Wasch- oder Reinigungsvorgangs oft pH-Wert verändernde Substanzen in größerer Menge in die Wasch- oder Reinigungsflotte eingetragen werden, ist es bevorzugt zur Stabilisierung bzw. Pufferung des pH-Wertes dem erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel in der Anwendungsverdünnung entsprechende Puffersubstanzen hinzuzufügen, beispielsweise Acetate, Hydrogenphosphate, Hydrogensulfate, Soda oder Alkalimetallbicarbonate. Besonders geeignete Puffersysteme sind Kaliumhydrogenphthalat/Natriumhydroxid, Kaliumdihydrogenphosphat/Natriumhydroxid und dergleichen.

[0123] Im Rahmen dieser Erfindung sind jedoch auch feste Wasch- oder Reinigungsmittel umfasst. Ein Stoff, wird als "fest" bezeichnet, wenn er bei Raumtemperatur (ca. 20 °C) und Umgebungsdruck (ca. 1013 mbar auf Meereshöhe) im festen Aggregatzustand vorliegt.

[0124] Die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel können, besonders, wenn sie flüssig oder pastös sind, durch einfaches Mischen der Inhaltsstoffe in einem automatischen Mischer hergestellt werden.

[0125] In einer bevorzugten Ausführungsform liegen die Mittel, bevorzugt in flüssiger, gelförmiger oder pastöser Form

vor, bevorzugt als Portion in einer ganz oder teilweise wasserlöslichen Umhüllung, stärker bevorzugt in Einmalportionen. Die Portionierung erleichtert dem Verbraucher die Dosierbarkeit.

[0126] Die Mittel können dabei beispielsweise in Folienbeutel eingepackt vorliegen. Beutelverpackungen aus wasserlöslicher Folie machen ein Aufreißen der Verpackung durch den Verbraucher unnötig. Auf diese Weise ist ein bequemes Dosieren einer einzelnen, für einen Waschgang bemessenen Portion durch Einlegen des Beutels direkt in die Waschmaschine oder durch Einwerfen des Beutels in eine bestimmte Menge Wasser, beispielsweise in einen Eimer, eine Schüssel oder in ein Handwaschbecken, möglich. Der die Waschportion umgebende Folienbeutel löst sich bei Erreichen einer bestimmten Temperatur rückstandsfrei auf.

[0127] Im Stand der Technik existieren zahlreiche Verfahren zur Herstellung wasserlöslicher Waschmittelportionen, die grundsätzlich auch im Rahmen der vorliegenden Erfindung brauchbar sind.

[0128] Das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel kann jedoch auch unportioniert in flüssiger, gelförmiger, pastöser oder fester Form in Vorratsflaschen oder Paketen bereitgestellt werden.

[0129] Die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel können zum Waschen und/oder Reinigen von textilen Flächengebilden, verwendet werden. Bevorzugt betrifft die Erfindung Waschmittel zum Waschen von textilen Flächengebilden.

[0130] Ein Aspekt der Erfindung betrifft die Verwendung des erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittels zur verbesserten Fleckenentfernung, bevorzugt von Make-up Flecken, insbesondere gegenüber Wasch- oder Reinigungsmitteln mit identischen Komponenten, jedoch ohne Fettsäuretaurid, bevorzugt Methylcocoyltaurat oder Methyloleoyltaurat oder Mischungen davon, insbesondere die Natriumsalze davon.

[0131] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft die Verwendung von Fettsäuretauriden, bevorzugt Methylcocoyltaurat oder Methyloleoyltaurat oder Mischungen davon, insbesondere die Natriumsalze davon, zur (verbesserten) Fleckentfernung in einem Wasch- oder Reinigungsprozess, insbesondere zur (verbesserten) Fleckentfernung von Make-up Flecken.

[0132] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft die Verwendung von Fettsäuretauriden, bevorzugt Methylcocoyltaurat oder Methyloleoyltaurat oder Mischungen davon, insbesondere die Natriumsalze davon, in einem Wasch- oder Reinigungsmittel zur (verbesserten) Fleckentfernung in einem Wasch- oder Reinigungsprozess, insbesondere zur (verbesserten) Fleckentfernung von Make-up Flecken. In derartigen Anwendungen ist die Fleckentfernung insbesondere gegenüber Wasch- oder Reinigungsmitteln mit identischen Komponenten, jedoch ohne Fettsäuretaurid, verbessert.

[0133] In verschiedenen Ausführungsformen enthalten die hierin beschriebenen Mittel keine Wirkstoffe, die gegen Milben wirken, wie beispielsweise N,N-diethyl-2-phenylacetamid, Fluacrypyrim (Amin) oder Etoxazol.

[0134] In verschiedenen Ausführungsformen enthalten die hierin beschriebenen Mittel keine Betaine, wie beispielsweise Cocoamidopropylbetain.

[0135] In verschiedenen Ausführungsformen enthalten die hierin beschriebenen Mittel keine Triterpen-Saponine (triterpenoide Saponine) und/oder Sarconisate.

Beispiele

Beispiel 1

[0136]

Waschmaschine:	Miele® Softtronic W1514
Waschprogramm:	70 Minuten Hauptwäsche, Baumwollprogramm
Wassertemperatur:	40 °C
Wasserhärte:	16°dH
Waschmitteldosierung:	8,5 g
Wäscheposten:	3,5 kg saubere Textilien (exkl. Testgewebe (Flecken)

[0137] Standardisierte Flecken wurden unter den oben genannten Bedingungen mit den in Tabelle 1 genannten Waschmittelzusammensetzungen gewaschen (alle Prozentangaben beziehen sich auf Gewichtsprozent). C1 stellt ein Vergleichswaschmittel dar. Nach dem Waschen wurden die Textilien an der Luft getrocknet. Die Reinigungskraft wurde mittels spektraphotometrischer Analyse geprüft, durch Vergleich der Waschergebnisse mit den Waschergebnissen der Referenz C1, unter Bezugnahme auf die Mittelwerte von 6 Bestimmungen mit dem beschriebenen Waschverfahren. In Tabelle 2 wurden die Flecken zusammengefasst, die durch P1 bzw. P2 besser entfernt wurden, als durch C1.

Tabelle 1: Waschmittelzusammensetzungen (C1: Vergleichswaschmittel, P1/P2: erfindungsgemäße Waschmittel).

	C1	P1	P2
Ethoxylierter C_{12-18} Alkohol mit 7 EO	7	7	7
Fettalkohol mit 2 EO, sulfatiert	3	3	3
C_{12-18} Fettsäure, Monoethanolammoniumsalz	1,5	1,5	1,5
Lineare Alkylbenzolsulfonsäure, Monoethanolammoniumsalz	9	9	9
Methyloleoyltaurat	-	2	-
Methylcocoyltaurat	-	-	2
Zitronensäure	1	1	1
Glycerin	1,5	1,5	1,5
DTPMP	0,5	0,5	0,5
Enzyme	1	1	1
Wasser	ad 100		

Tabelle 2: Differenzen der Remissionswerte (ΔL) der erfindungsgemäßen Waschmittelzusammensetzungen P1 und P2 zum ähnlich zusammengesetzten Waschmittel ohne erfindungswesentliches Tensid (C1) als Mittelwerte aus 6 Bestimmungen.

Fleck	ΔL (P1)	ΔL (P2)
Lippenstift 1	0,9	3,0
Make-up 1	8,1	10,4
Make-up 2	5,1	6,4
Make-up 3	2,9	4,6

Patentansprüche

1. Wasch- oder Reinigungsmittel, das

a) mindestens ein Fettsäuretaurid;
b) mindestens ein weiteres, von a) verschiedenes Tensid;
c) mindestens ein Enzym; und
d) optional mindestens ein Additiv, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Gerüststoffen, Bleichmitteln, Bleichkatalysatoren, Bleichaktivatoren, Elektrolyten, pH-Stellmitteln, Parfümen, Parfümträgern, Fluoreszenzmitteln, Farbstoffen, Hydrotropen, Komplexbildnern, Schauminhibitoren, Silikonölen, Soil-Release-Polymeren, Vergrauungsinhibitoren, Einlaufverhinderern, Knitterschutzmitteln, antimikrobiellen Wirkstoffen, Lösungsmitteln, Germiziden, Fungiziden, Antioxidantien, Konservierungsmitteln, Korrosionsinhibitoren, Antistatika, Bittermitteln, Bügelhilfsmitteln, Phobier- und Imprägniermitteln, Haut-pflegenden Wirkstoffen, Quell- und Schiebefestmitteln, weichmachenden Komponenten sowie UV-Absorbern und Mischungen daraus, umfasst oder daraus besteht,
dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine weitere Tensid mindestens ein anionisches Tensid umfasst und das Fettsäuretaurid a) und das weitere anionische Tensid, bevorzugt ein Alkylethersulfat, in einem Gewichts-Verhältnis von 1:10 bis 10:1 eingesetzt werden,
wobei das mindestens eine Fettsäuretaurid in 0,5 bis 5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels, enthalten ist.

2. Wasch- oder Reinigungsmittel gemäß Anspruch 1, wobei das mindestens eine Fettsäuretaurid Methylcocoyltaurat oder Methyloleoyltaurat oder Mischungen davon umfasst, insbesondere die Natriumsalze davon.

3. Wasch- oder Reinigungsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 2, wobei das mindestens eine anionische Tensid ein lineares oder verzweigtes Alkylbenzolsulfonat und/oder ein Alkylethersulfat, insbesondere Natriumlaurylethersulfat, und/oder ein alpha-Olefinsulfonat umfasst; und/oder in einer Menge von 0,1 bis 50 Gew.-%, bevorzugt von 0,2 bis 20 Gew.-%, stärker bevorzugt 0,5 bis 10 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels, enthalten ist.

4. Wasch- oder Reinigungsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Fettsäuretaurid a) und das weitere anionische Tensid, bevorzugt ein Alkylethersulfat, in einem Gewichts-Verhältnis von 5:1 bis 1:5, noch stärker bevorzugt von 1:1 oder 1:1,8 (Verhältnis a):anionisches Tensid) eingesetzt werden.

5. Wasch- oder Reinigungsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, enthaltend des weiteren mindestens ein nichtionisches Tensid, bevorzugt ein nichtionisches Tensid aus der Gruppe der alkoxylierten Fettalkohole, alkoxylierten Fettsäurealkylester, Fettsäureamide, alkoxylierten Fettsäureamide, Polyhydroxyfettsäureamide, Alkylphenolpolyglycolether, Aminoxide, Alkylpolyglucoside und Mischungen daraus, stärker bevorzugt aus der Gruppe der Alkoholethoxylate, noch stärker bevorzugt ein C12-18-Alkoholethoxylat mit 7 EO Einheiten, umfasst; wobei das mindestens eine nichtionische Tensid vorzugsweise in einer Menge von 0,1 bis 50 Gew.-%, bevorzugt von 0,2 bis 20 Gew.-%, stärker bevorzugt 0,5 bis 10 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels, enthalten ist.

6. Wasch- oder Reinigungsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das mindestens eine Enzym ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Amylasen, Proteasen, Cellulasen, Peroxidasen und Lipasen; und/oder in einer Menge von 0,00001 bis 5 Gew.-%, bevorzugt von 0,0001 bis 2 Gew.-%, stärker bevorzugt 0,01 bis 1,5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels, enthalten ist.

7. Wasch- oder Reinigungsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das mindestens eine Additiv in einer Menge von 0,0001 bis 30 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 20 Gew.-%, stärker bevorzugt von 1 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- oder Reinigungsmittels, enthalten ist.

8. Wasch- oder Reinigungsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Mittel ferner eine phosphonat-haltige Verbindung, bevorzugt Diphosphonsäure oder Derivate oder Salze davon, stärker bevorzugt 1-Hydroxyethan-(1,1-diphosphonsäure) oder ein geeignetes Salz davon, umfasst.

9. Wasch- oder Reinigungsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei das Mittel in flüssiger oder gelförmiger Form, bevorzugt in flüssiger, wässriger Form, vorliegt.

10. Wasch- oder Reinigungsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei das Mittel keine Triterpen-Saponine und/oder Betaine und/oder gegen Milben wirksame Wirkstoffe, insbesondere N,N-Diethyl-2-phenylacetamid, Fluacrypyrim (Amin) oder Etoxazol, enthält.

11. Verwendung eines Wasch- oder Reinigungsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 zur verbesserten Fleckenentfernung, bevorzugt von Make-up Flecken, insbesondere gegenüber Wasch- oder Reinigungsmitteln mit identischen Komponenten, jedoch ohne Fettsäuretauride.

12. Verwendung von Fettsäuretauriden zur Verbesserung der Fleckenentfernung eines Wasch- oder Reinigungsmittels in einem Wasch- oder Reinigungsprozess, insbesondere der Entfernung von Make-up Flecken.

Claims

1. A washing or cleaning agent, comprising or consisting of

   a) at least one fatty acid tauride;
   b) at least one further surfactant different from a);
   c) at least one enzyme; and
   d) optionally at least one additive selected from the group consisting of builders, bleaching agents, bleach catalysts, bleach activators, electrolytes, pH adjusters, perfumes, perfume carriers, fluorescing agents, dyes, hydrotropes, complexing agents, foam inhibitors, silicone oils, soil-release polymers, graying inhibitors, shrinkage preventers, anti-wrinkle agents, antimicrobial active ingredients, solvents, germicides, fungicides, antioxi-

dants, preservatives, corrosion inhibitors, antistats, bitterns, ironing aids, repelling and impregnating agents, skin care active ingredients, anti-swelling and anti-slip agents, plasticizing components, and UV absorbers, and mixtures thereof,
characterized in that the at least one further surfactant comprises at least one anionic surfactant and the fatty acid tauride a) and the further anionic surfactant, preferably an alkyl ether sulfate, are used in a weight ratio of from 1:10 to 10:1,
the at least one fatty acid tauride being contained in 0.5 to 5 wt.%, based on the total weight of the washing or cleaning agent.

2. The washing or cleaning agent according to claim 1, wherein the at least one fatty acid tauride comprises methyl cocoyl taurate or methyl oleoyl taurate or mixtures thereof, in particular the sodium salts thereof.

3. The washing or cleaning agent according to one of claims 1 to 2, wherein the at least one anionic surfactant comprises a linear or branched alkylbenzene sulfonate and/or an alkyl ether sulfate, in particular sodium lauryl ether sulfate, and/or an alpha-olefin sulfonate; and/or is contained in an amount of 0.1 to 50 wt.%, preferably 0.2 to 20 wt.%, more preferably 0.5 to 10 wt.%, based on the total weight of the washing or cleaning agent.

4. The washing or cleaning agent according to one of claims 1 to 3, wherein the fatty acid tauride a) and the further anionic surfactant, preferably an alkyl ether sulfate, are used in a weight ratio of 5:1 to 1:5, even more preferably of 1:1 or 1:1.8 (ratio a):anionic surfactant).

5. The washing or cleaning agent according to one of claims 1 to 4, containing the further at least one non-ionic surfactant, preferably a non-ionic surfactant from the group of alkoxylated fatty alcohols, alkoxylated fatty acid alkyl esters, fatty acid amides, alkoxylated fatty acid amides, polyhydroxy fatty acid amides, alkylphenol polyglycol ethers, amine oxides, alkyl polyglucosides, and mixtures thereof, more preferably from the group of alcohol ethoxylates, even more preferably a C12-18 alcohol ethoxylate having 7 EO units; wherein the at least one non-ionic surfactant is preferably contained in an amount of 0.1 to 50 wt.%, preferably 0.2 to 20 wt.%, more preferably 0.5 to 10 wt.%, based on the total weight of the washing or cleaning agent.

6. The washing or cleaning agent according to one of claims 1 to 5, wherein the at least one enzyme is selected from the group consisting of amylases, proteases, cellulases, peroxidases, and lipases; and/or in an amount of from 0.00001 to 5 wt.%, preferably from 0.0001 to 2 wt.%, more preferably from 0.01 to 1.5 wt.%, based on the total weight of the washing or cleaning agent.

7. The washing or cleaning agent according to one of claims 1 to 6, wherein the at least one additive is contained in an amount of from 0.0001 to 30 wt.%, preferably from 0.1 to 20 wt.%, more preferably from 1 to 10 wt.%, based on the total weight of the washing or cleaning agent.

8. The washing or cleaning agent according to one of claims 1 to 7, wherein the agent further comprises a phosphonate-containing compound, preferably diphosphonic acid or derivatives or salts thereof, more preferably 1-hydroxyethane-(1,1-diphosphonic acid) or a suitable salt thereof.

9. The washing or cleaning agent according to one of claims 1 to 8, wherein the agent is present in liquid or gel form, preferably in liquid, aqueous form.

10. The washing or cleaning agent according to one of claims 1 to 9, wherein the agent does not contain triterpene saponins and/or betaines and/or active ingredients which are active against mites, in particular N,N-diethyl-2-phenylacetamide, fluacrypyrim (amine) or etoxazole.

11. The use of a washing or cleaning agent according to one of claims 1 to 10 for improved stain removal, preferably of make-up stains, in particular with respect to washing or cleaning agents having identical components, but without fatty acid taurides.

12. The use of fatty acid taurides for improving the stain removal of a washing or cleaning agent in a washing or cleaning process, in particular the removal of make-up stains.

Revendications

1. Agent de lavage ou de nettoyage, lequel comprend ou est constitué par

   a) au moins un taurate d'acide gras ;
   b) au moins un autre tensioactif différent de a) ;
   c) au moins une enzyme ; et
   d) éventuellement au moins un additif, choisi dans le groupe constitué par les adjuvants, agents de blanchiment, catalyseurs de blanchiment, activateurs de blanchiment, électrolytes, agents de réglage du pH, parfums, supports de parfum, agents fluorescents, colorants, hydrotropes, complexants, inhibiteurs de mousse, huiles de silicone, polymères facilitant l'élimination des salissures, inhibiteurs de grisaillement, agents antirétrécissement, agents de protection contre le froissement, principes actifs antimicrobiens, solvants, germicides, fongicides, antioxydants, conservateurs, inhibiteurs de corrosion, antistatiques, amérisants, agents d'aide au repassage, agents d'hydrofugation et d'imprégnation, principes actifs de soin de la peau, agents empêchant le gonflement et le démaillage, composants assouplissants ainsi qu'absorbants des UV et des mélanges de ceux-ci,
   caractérisé en ce que l'au moins un autre tensioactif comprend au moins un tensioactif anionique et le taurate d'acide gras a) et l'autre tensioactif anionique, de préférence un alkyl éther sulfate, sont utilisés dans un rapport pondéral de 1:10 à 10:1,
   l'au moins un taurate d'acide gras étant contenu à raison de 0,5 à 5 % en poids, par rapport au poids total de l'agent de lavage ou de nettoyage.

2. Agent de lavage ou de nettoyage selon la revendication 1, l'au moins un taurate d'acide gras comprenant du cocoyltaurate de méthyle ou de l'oléoyltaurate de méthyle ou des mélanges de ceux-ci, en particulier les sels de sodium de ceux-ci.

3. Agent de lavage ou de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 2, l'au moins un tensioactif anionique comprenant un benzènesulfonate d'alkyle linéaire ou ramifié et/ou un alkyl éther sulfate, en particulier le lauryl éther sulfate de sodium, et/ou un alpha-oléfinesulfonate ; et/ou étant contenu en une quantité de 0,1 à 50 % en poids, de préférence de 0,2 à 20 % en poids, plus préférablement de 0,5 à 10 % en poids, par rapport au poids total de l'agent de lavage ou de nettoyage.

4. Agent de lavage ou de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 3, le taurate d'acide gras a) et l'autre tensioactif anionique, de préférence un alkyl éther sulfate, étant utilisés dans un rapport pondéral de 5:1 à 1:5, encore plus préférablement de 1:1 ou de 1:1,8 (rapport a):tensioactif anionique).

5. Agent de lavage ou de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 4, contenant en outre l'au moins un autre tensioactif non ionique, comprend de préférence un tensioactif non ionique du groupe des alcools gras alcoxylés, esters alkyliques d'acide gras alcoxylés, amides d'acide gras, amides d'acide gras alcoxylés, amides d'acide gras polyhydroxy, alkylphénolpolyglycoléthers, oxydes d'amine, alkylpolyglucosides et des mélanges de ceux-ci, plus préférablement du groupe des éthoxylates d'alcool, encore plus préférablement un éthoxylate d'alcool en C12-18 comportant 7 unités d'OE ; l'au moins un tensioactif non ionique étant de préférence contenu en une quantité de 0,1 à 50 % en poids, de préférence de 0,2 à 20 % en poids, plus préférablement de 0,5 à 10 % en poids, par rapport au poids total de l'agent de lavage ou de nettoyage.

6. Agent de lavage ou de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 5, l'au moins une enzyme étant choisie dans le groupe constitué par les amylases, protéases, cellulases, peroxydases et lipases ; et/ou étant contenue en une quantité de 0,00001 à 5 % en poids, de préférence de 0,0001 à 2 % en poids, plus préférablement de 0,01 à 1,5 % en poids, par rapport au poids total de l'agent de lavage ou de nettoyage.

7. Agent de lavage ou de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 6, l'au moins un additif étant contenu en une quantité de 0,0001 à 30 % en poids, de préférence de 0,1 à 20 % en poids, plus préférablement de 1 à 10 % en poids, par rapport au poids total de l'agent de lavage ou de nettoyage.

8. Agent de lavage ou de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 7, l'agent comprenant en outre un composé contenant du phosphonate, de préférence l'acide diphosphonique ou des dérivés ou des sels de celui-ci, plus préférablement l'acide 1-hydroxyéthane-(1,1-diphosphonique) ou un sel approprié de celui-ci.

9. Agent de lavage ou de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 8, l'agent se trouvant sous forme liquide ou

sous forme de gel, de préférence sous forme liquide, aqueuse.

10. Agent de lavage ou de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 9, l'agent ne contenant pas de saponines triterpéniques et/ou de bétaïnes et/ou de principes actifs efficaces contre les acariens, en particulier de N,N-diéthyl-2-phénylacétamide, de fluacrypyrim (amine) ou d'étoxazole.

11. Utilisation d'un agent de lavage ou de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 10 pour l'élimination améliorée de taches, de préférence de taches de maquillage, en particulier par rapport à des agents de lavage ou de nettoyage comportant des composants identiques, mais pas de taurates d'acide gras.

12. Utilisation de taurates d'acide gras pour l'amélioration de l'élimination de taches d'un agent de lavage ou de nettoyage dans un processus de lavage ou de nettoyage, en particulier de l'élimination de taches de maquillage.

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 2886633 A1 **[0019]**
- CN 108192759 **[0019]**
- CN 105886147 **[0019]**
- CN 103865660 **[0019]**
- DE 2412837 A1 **[0094]**

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- *CHEMICAL ABSTRACTS,* 25035-69-2 **[0104]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS,* 25852-37-3 **[0104]**