



(11)

EP 4 183 858 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.05.2023 Patentblatt 2023/21

(21) Anmeldenummer: **22202832.6**

(22) Anmeldetag: **12.12.2011**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
C11D 1/12 (2006.01) **C11D 1/36** (2006.01)
C11D 1/52 (2006.01) **C11D 1/66** (2006.01)
C11D 1/32 (2006.01) **C11D 1/72** (2006.01)
C11D 1/74 (2006.01) **C11D 1/75** (2006.01)
C11D 1/90 (2006.01) **C11D 1/92** (2006.01)
C11D 3/20 (2006.01) **C11D 3/30** (2006.01)
C11D 3/32 (2006.01) **C11D 9/00** (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
C11D 9/007; C11D 1/123; C11D 1/32; C11D 1/36;
C11D 1/40; C11D 1/52; C11D 1/66; C11D 1/667;
C11D 1/72; C11D 1/74; C11D 1/75; C11D 1/90;
C11D 1/92; C11D 3/2003; C11D 3/2068; (Forts.)

(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: **13.11.2011 CH 18072011**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
11405367.1 / 2 592 134

(71) Anmelder: **Compad Consulting GmbH**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf sein Recht verzichtet, als solcher bekannt gemacht zu werden.**

(74) Vertreter: **Mertzlufft-Paufler, Cornelius et al**
Maucher Jenkins
Patent- und Rechtsanwälte
Urachstraße 23
79102 Freiburg im Breisgau (DE)

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 20-10-2022 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **NACHHALTIGE WASCH- UND REINIGUNGSMITTEL**

(57) Die Erfindung beschreibt nachhaltige Tensidmischungen zur Anwendung als Wasch- und Reinigungsmittel für harte Oberflächen und/oder Textilien und Fasern, welche Tenside enthalten, die sich durch einen aussergewöhnlich hohen Anteil an langkettigen (>C18) Al-

kylresten von über 60 Gew.-% und einem Anteil an ungesättigten Alkylresten von über 50% auszeichnen, jeweils bezogen auf den Gesamtgehalt an Alkylketten der im Mittel enthaltenen Tenside.

EP 4 183 858 A1

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC): (Forts.)
C11D 3/2093; C11D 3/30; C11D 3/32

Beschreibung**Gegenstand und/oder technisches Gebiet**

5 **[0001]** Die Erfindung betrifft nachhaltige Tensidmischungen zur Anwendung als Wasch- und Reinigungsmittel für harte Oberflächen und/oder Textilien und Fasern, welche Tenside enthalten, die sich durch einen aussergewöhnlich hohen Anteil an ungesättigten, langkettigen (>C18) Alkylresten auszeichnen und auf Pflanzenölen der gemässigten Zone basieren.

10 **Stand der Technik**

[0002] Wasch- und Reinigungsmittel enthalten als waschaktive Substanzen hauptsächlich Tenside, Moleküle, welche aus einem hydrophilen und einem lipophilen Teil aufgebaut sind.

15 **[0003]** Der lipophile Teil von Tensiden stammt hauptsächlich aus fossilen oder pflanzlichen Rohstoffen. Der Hauptbedarf der Tenside für Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel wird heute zu ca. 80% aus fossilen Rohstoffen, d.h. überwiegend aus Erdöl gedeckt. Dies stellt aufgrund der bekannten Auswirkungen auf das Klima, möglicher Havarien beim Transport, der Begrenztheit solcher Rohstoffe sowie der politischen Situation der Förderländer, zunehmend eine ökologische, ökonomische und auch politische Herausforderung dar. Seit mehreren Jahrzehnten gibt es daher Bestrebungen, Wasch- und Reinigungsmittel auf Basis nachwachsender Rohstoffe herzustellen, um ein Nachhaltigkeitskonzept für diese Konsumgüter zu etablieren.

20 **[0004]** Derzeitige Formulierungskonzepte, die auf die Verwendung fossiler Rohstoffe verzichten, beruhen im Wesentlichen auf Palm- und Kokosölen und machen zum heutigen Zeitpunkt weniger als 20% der verwendeten Tenside im Wasch- und Reinigungsbereich aus.

25 **[0005]** Öle dieser Tropenpflanzen werden in erster Linie aufgrund ihres hohen Gehalts an Fettsäuren mit mittleren Alkylkettenlängen C10-C14 verwendet, deren Tenside für eine gute Wasserlöslichkeit, positives Schaumverhalten und hohe Waschkraft bekannt sind.

[0006] Vornehmlich kommen Tenside mit einer Alkylkettenlänge von 12 C-Atomen (Dodecyl-, Lauryl-) zum Einsatz.

30 **[0007]** Zunehmend wird die Nachhaltigkeit dieser Tropenöle in Frage gestellt. Befürchtet wird, dass bei weiterhin steigender Nachfrage nach Palmöl wertvolle Tropenwälder in den Produktionsländern dem intensiven Anbau von Ölpalmen zum Opfer fallen. Zusätzlich werden solche Plantagen unter massivem Einsatz von Herbiziden und Düngemittel betrieben. Um eine nachhaltige Produktion und Nutzung von Palmöl zu fördern, hat der Roundtable on Sustainable Palmoil (RSPO) Richtlinien verabschiedet, welche die Erfüllung sozialer und ökologischer Mindestbedingungen vorschreiben. Dieses System wird von NGOs und anderen Organisationen jedoch kontrovers diskutiert, da Zertifizierungssysteme die grundsätzlichen Probleme nicht lösen. Zusätzlich zu den genannten Herausforderungen in den Anbauregionen, wie Indonesien, Philippinen und Malaysia, tragen die weiten Transportwege zu den Hauptabnehmermärkten in Europa und Nordamerika zu einer Erhöhung des CO₂-Gehaltes in der Atmosphäre bei.

35 **[0008]** Wünschenswert für die Schonung der natürlichen Ressourcen und als Beitrag für den weltweiten Klimaschutz, ist daher die Verwendung von lokalen und/oder regionalen Ölen aus Anbaugebieten der gemässigten Zonen als Rohstoffe für Wasch- und Reinigungsmittel, wie z.B. aus dem geographischen Europa. Als Folge ist ein verstärkter landwirtschaftlicher Anbau von industriellen Ölsaaten in den gemässigten Zonen zu erwarten, verbunden mit einem positiven Einfluss auf Beschäftigungsgrad, Handelsbilanz, Biodiversität, sowie Gesundheit und Umwelt.

40 **[0009]** Es wäre somit aus ökologischen, ökonomischen, sowie sozio-politischen Gründen vorteilhaft, Zubereitungen zur Verfügung zu haben, welche auf pflanzlicher, erneuerbarer Basis ohne fossile Rohstoffe beruhen und weder Palm(kern)- oder Kokosöl-basierende Tenside enthalten.

45 **[0010]** Im Gegensatz zu der Verseifung von Pflanzenölen zur Herstellung von Seifenstücken, sowie der Verwendung von tierischen Fetten für Waschzwecke, ist eine Kombination von Tensiden, die ausschliesslich auf Pflanzenölen der gemässigten Zonen basieren, aufgrund technischer Einschränkungen bisher nicht verfügbar.

50 **[0011]** Durch den hohen Anteil an langkettigen Fettsäuren (> C18) weisen die in Betracht kommenden Fettsäuregemische in bekannten Formulierungskonzepten eine schlechtere Wasserlöslichkeit und schlechtere Reinigungskraft auf. So sind die mit Abstand am häufigsten verwendete anionischen Tenside C12-Verbindungen wie Laurylbenzolsulfonate, Laurylethersulfate, oder Laurylsulfat auf Basis von Palm-, Kokos- oder Erdöl.

[0012] Zudem stellen Mittel aus Tensiden mit pflanzlichen Rohstoffen der gemässigten Zonen - nicht zuletzt durch ihren grossen Anteil an ungesättigten Fettsäuren, die leicht oxidieren - hohe Anforderungen an die Stabilität der Formulierung. Aufgrund dieser technischen Einschränkungen, wurde der Ersatz von tropischen C12/C14-Fettsäuren durch europäische Fettsäuren mit Kettenlängen von 18 und mehr Kohlenstoffatomen bisher als unwahrscheinlich eingeschätzt.

55 **[0013]** Die komplexe Aufgabe der Erfindung hat somit darin bestanden, Wasch- und Reinigungsmittel auf Basis von Tensiden mit pflanzlichen Rohstoffen der gemässigten Zonen zu formulieren um einerseits die Transportwege der Rohstoffe zu verkürzen und andererseits die negativen Auswirkungen bei der Gewinnung von Palmöl oder durch den

Einsatz von Erdöl zu reduzieren. Anbau und Produktion der Rohstoffe sollten dabei soweit als möglich regional erfolgen. Folglich galt es, stabile Mittel herzustellen, die einen überwiegenden Anteil an Tensiden mit Alkylkettenlängen von C>18 beinhalten und mehrheitlich ungesättigt sind, wie sie primär in Pflanzenölen der gemässigten Zonen vorkommen.

[0014] Überraschenderweise wurde nun ein Weg gefunden, Wasch- und Reinigungsmittel mit einem überwiegenden Anteil an Tensiden abgeleitet von Alkylketten mit C>18 und mehrheitlich ungesättigt, stabil zu formulieren.

[0015] Durch eine gezielte neuartige Auswahl der Tenside in Bezug auf Alkylkettenlängen und Sättigungsgrad, sowie Kombination mit Hilfsmitteln zur Stabilisierung der Formulierung und Erhöhung der Reinigungsleistung, wie Komplexbildner und pflanzliche Saponine, wurden entgegen der Erwartungen stabile Mittel mit hoher Reinigungsleistung hergestellt.

[0016] Diese Erfindung erlaubt somit erstmalig auf Basis von Ölen nachwachsender Rohstoffe aus den gemässigten Zonen umweltschonende Wasch- und Reinigungsmittel zu formulieren, die zudem auch ohne Einsatz von Parfümölen einen als angenehm empfundenen Geruch aufweisen.

[0017] Gegenstand dieser Erfindung ist somit ein Wasch- und Reinigungsmittel, welches Tenside enthält, die sich durch einen aussergewöhnlich hohen Anteil an ungesättigten, langkettigen (>C18) Alkylresten auszeichnen und auf Pflanzenölen der gemässigten Zone basieren.

[0018] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung stehen gemässigte Zonen als diejenigen Klimazonen, welche geographisch zwischen den Subtropen und der kalten Zone gelegen sind, wie zum Beispiel das geographische Europa.

[0019] Die im Rahmen der erfindungsgemässen Lehre genannten Pflanzenöle der gemässigten Zone umfassen Pflanzenöle, -wachse, -fette oder -harze die aus Pflanzen gewonnen werden, die entweder ursprünglich aus den gemässigten Zonen stammen, oder von Pflanzen stammen, die in den gemässigten Zonen angebaut werden oder gedeihen können. Bevorzugt handelt es sich hierbei um natürliche Triglyceride mit einer Fettsäurenverteilung von Fettsäuren mit Alkylketten von 18 und mehr Kohlenstoffatomen von über 60 Gew.-%, besonders bevorzugt über 70 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von über 80 Gew.-%, sowie von Fettsäuren mit Alkylketten von 16 und weniger Kohlenstoffatomen von unter 20 Gew.-%, insbesondere von Alkylketten mit 14 C-Atomen und weniger von unter 5 Gew.-%, wobei der Anteil an ungesättigten Fettsäuren in diesen Triglyceriden über 50 Gew.-%, vorzugsweise über 60 Gew.-% und besonders bevorzugt zwischen 70 und 90 Gew.-% liegt, bezogen auf den Gesamtgehalt an Fettsäuren im Pflanzenöl.

[0020] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung steht - soweit nicht anders angegeben - auf Basis von Pflanzenölen stellvertretend für Derivate aus Fettsäuren - gereinigt oder als Gemisch - und/oder deren Reaktionsprodukte, wie beispielsweise Fettalkohole und deren Ether und/ oder Carboxyether, Amine oder Fettsäureamide, Fettsäureester, sowie Imine, wie beispielsweise Amphoacetate.

[0021] Soweit nicht explizit anders angegeben, steht im Rahmen der vorliegenden Erfindung Alkyl- und Acyl- für unverzweigte, gesättigte oder ungesättigte Reste.

[0022] Stoffe, die auch als Inhaltsstoffe von kosmetischen Mitteln dienen, werden nachfolgend gegebenenfalls gemäss der International Nomenclature Cosmetic Ingredient- (INCI-) Nomenklatur bezeichnet. Die INCI-Bezeichnungen sind dem "International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, 13th Edition (2010)" zu entnehmen. Herausgeber: The Personal Care Products Council.

[0023] Soweit nicht explizit anders angegeben, beziehen sich die angegebenen Menge in Gewichtsprozent (Gew.-%) auf das gesamte Mittel. Dabei beziehen sich die prozentualen Mengenangaben auf Aktivgehalte.

Beschreibung

Beschreibung des Reinigungsmittels

Zusammensetzung in Bezug auf Fettsäuren

[0024] Im Sinne dieser Anmeldung enthält das erfindungsgemässe Mittel Tenside mit lipophilen (fettlöslichen) Teilen, die sich dadurch kennzeichnen, dass die Tenside einen überwiegenden Anteil an Alkylkettenlängen von 18 und mehr C-Atomen tragen und mehrheitlich ungesättigt sind.

[0025] Erfindungsmässig geeignet Tenside sind anionische, kationische, nichtionische **und/oder zwitterionisch Tenside, welche in dieser Anmeldung im Abschnitt "Tenside"** detailliert beschrieben werden.

[0026] Das erfindungsgemässe Wasch- und Reinigungsmittel, enthält vorzugsweise ein oder mehrere Tenside, welche von Pflanzenölen abgeleitet sind, ausgewählt aus der Gruppe umfassend:

a) Fettsäuren und deren Alkali oder Ammoniumsalze mit den allgemeinen Formeln R(O)OH bzw. R(O)OM mit M = Alkalimetallkation oder Ammonium, beispielsweise anionische Tenside wie Seifen aus Alkali- oder Ammoniumsalz(e) von Fettsäuren (Seifen) und andere

b) Fettsäureester mit der allgemeinen Formel R(O)OR', beispielsweise Acylisethionat, Acyllactylat, sulfonierte

Fettsäuren, sulfonierte Fettsäureester, wie sulfonierte Fettsäureglycerinester und sulfonierte Fettsäuremethylester, Polyhydroxyfettsäureester, sowie Glycerol- und Polyglycerylester mit 1-20 Glycerineinheiten, Carbonsäureester, Sorbitanester, und andere

c) Fettalkohole mit der allgemeinen Formel ROH, beispielsweise Stearinsäure, Ölsäure, Arachinsäure, Behensäure, Erucasäure, Linolsäure, Linolensäure, Rizinussäure und andere

d) Ether von Fettalkoholen mit der allgemeinen Formel ROR', beispielsweise ethoxylierte und propoxylierte Fettalkohole, Polyoxyethylenglycole, Glykolipide, wie zum Beispiel Alkylpolyglykoside mit 1-10 Glykosideinheiten, Alkylsulfate und Alkylethersulfate, Alkylphosphate und Alkyletherphosphate, Sulfosuccinatester und andere

e) Fettsäureamide mit der allgemeinen Formel R(O)NR', beispielsweise N-Acylaminosäurederivate, wie beispielsweise N-Acylaspartat, N-Acylglycinat, N-Acylalaninat, N-Acylsarkosinat oder N-Acylglutamat, acylierte Polypeptiden, N-Acylaminosulfonsäuren, wie N-Acyltaurid, Carbonsäureamidethersulfate, Alkanolamin-Carbonsäure-Kondensate, Amidoalkylpyrrolidone, Amidoamine und Aminobetaine, acylierte Diamine und Polyamine, sowie deren Salze und andere

f) Fettsäureimine der allgemeinen Formel R(NR')NR''', beispielsweise Imidazolcarboxylate, bzw. Amphoacetate und andere

g) Primäre, sekundäre, tertiäre oder quartäre Fettamine bzw. Fettammoniumsalze der allgemeinen Formeln RNH₂, RHNH', RNR'' und (R)(R')(R'')(R''')N+X-, beispielsweise N-Alkylaminopropionsäure, N-Alkyliminodipropionsäure, N-Alkylbetaine, Sulfobetaine, bzw. Sultaine, Polyoxyethylen (POE) amine, quaternisierte POE amine, Aminoxide, N-Alkyltrialkylammonium chloride, Triethanolaminester quats (TEAEQ), imidazolinium und dialkyldimethyl ammonium ester quats und andere,

h) sowie Gemische derselben

i) wobei R' bis R''' organische oder anorganische hydrophile Reste darstellen und X- für ein Anion steht

ii) wobei R den lipophilen Teil des Tensids darstellt und aus einem linearen, gesättigten oder ungesättigten, verzweigten oder unverzweigten Alkylrest mit 8 bis 24 Kohlenstoffatomen besteht und der Anteil an Alkylketten von 18 und mehr C-Atomen über 60 Gew.-%, vorzugsweise über 70 Gew.-% und besonders bevorzugt zwischen 80-100 Gew.-% beträgt, jeweils bezogen auf den Gesamtgehalt an Alkylketten R der im Mittel enthaltenen Tenside.

[0027] Insbesondere beträgt der Anteil an einfach und/oder mehrfach ungesättigten Alkylketten R der Tenside in dem erfindungsgemässen Mittel 50-100 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 60-100 Gew.-% und besonders bevorzugt zwischen 70-90 Gew.-%, jeweils bezogen auf den Gesamtgehalt an Alkylketten R der im Mittel enthaltenen Tenside.

[0028] Des Weiteren kann das Mittel zu einem geringeren Teil Tenside mit kürzeren Alkylketten enthalten, so dass der Anteil an kurzen Alkylkettenlängen in den Tensiden von R ≤ C16 unter 20 Gew.-%, vorzugsweise unter 15 Gew.-% und insbesondere ≤ C 14 unter 5 Gew.-% beträgt, jeweils bezogen auf den Gesamtgehalt an Alkylketten R der im Mittel enthaltenen Tenside.

Tenside

[0029] Das erfindungsgemässe Mittel enthält eines oder mehrere Tenside, also oberflächen- und waschaktive Stoffe. Als Tenside eignen sich für das erfindungsgemässe Mittel Tenside aus den Klassen der anionischen, nichtionischen, kationischen, zwitterionische und/oder amphoteren Tenside, wobei der lipophile Teil der Tenside vorzugsweise auf Basis von Pflanzenölen der gemässigten Zonen beruht, insbesondere auf Basis von natürlichen Fettsäuregemischen, so wie sie in Pflanzenölen auftreten. Bevorzugt sind aus anwendungstechnischer Sicht anionische, nichtionischen, sowie zwitterionische und/oder amphotere Tenside, sowie deren Kombinationen.

Beschreibung des lipophilen Teils der Tenside

[0030] Im Sinne dieser Anmeldung enthält das erfindungsgemässe Mittel Tenside mit einem lipophilen (fettlöslichen) Teil des Tensids auf Basis von Pflanzenölen der gemässigten Zonen. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung steht - soweit nicht anders angegeben auf Basis von Pflanzenölen stellvertretend für Derivate aus Fettsäuren- gereinigt oder als Gemisch - und/oder deren Reaktionsprodukte, wie beispielsweise Fettalkohole und deren Ether, Amine oder Fett-

säureamide oder Fettsäureester.

Beschreibung des hydrophilen Teils der Tenside

5 **[0031]** Geeignete anionische Tenside sind beispielsweise Seifen aus Alkali- oder Ammoniumsalz(e) von Fettsäuren (Seifen), Alkylbenzolsulfonate, Alkan-/Alkensulfonate, Alkylsulfate bzw. Fettalkoholsulfate, Alkylpolyglykoethersulfate mit 2 bis 6 Ethylenoxideinheiten (EO) im Etherteil, sowie Sulfosuccinate, Sulfobernsteinsäuremono- und di-Alkylester, α -Olefin-sulfonate, Alkylsulfoacetate, sulfonierte Fettsäuren, sulfonierte Fettsäureester, wie sulfonierte Fettsäureglycerinester und sulfonierte Fettsäuremethylester, Alkylphosphate und Alkyletherphosphate, Phosphor- und Polyphosphorsäureester, Carbonsäureamidethersulfate, N-Acylaminosäurederivate, wie beispielsweise N-Acylaspartate, N-Acylglycinat, N-Acylalaninat, N-Acylsarkosinat oder N-Acylglutamat, acylierte Polypeptiden, N-Acylaminosulfonsäuren, wie N-Acyltaurid, Alkylisethionat, Acylisethionat, Acyllactylat, Fettalkoholcarboxylat, sowie Alkylpolyglykoethercarboxylat bzw. deren Mischungen. Die anionischen Tenside können in Form ihrer Alkali-, Erdalkali- oder Ammoniumsalze, sowie als lösliche Salze organischer Basen, wie Mono-, Di- oder Tri- bzw. Tetraalkylammonium vorliegen, sowie in Form ihrer korrespondierenden Säure. Vorzugsweise werden anionische Tenside verwendet, deren hydrophiler Teil aus pflanzlichem Ursprung stammt, besonders bevorzugt abgeleitet von Pflanzen der gemässigten Zone, wie beispielsweise N-Acylaminosäurederivate, acylierte Polypeptide oder Fettalkoholcarboxylate.

10 **[0032]** Als nichtionische Tenside eignen sich beispielsweise Alkoholpolyglykoether und Carbonsäurepolyglykoester, d.h. ethoxylierte und/oder propoxylierte Alkohole oder Carbonsäuren mit 1-40 Ethylenoxid (EO) und/oder Propylenoxid (PO)- Einheiten, sowie deren Ester, wie beispielsweise ethoxylierte Fettsäuremethylester oder - ethylester, Aminoxide, Polyethylenglykolmercaptane, Glykolipide, wie zum Beispiel Alkylpolyglykoside mit 1-10 Glykosideinheiten, Polyhydroxyfettsäureamide, Polyhydroxyfettsäureester, sowie Glyceryl- und Polyglycerylester mit 1-20 Glycerineinheiten, Carbonsäureester, Sorbitanester, sowie alkoxylierte Sorbitanester, Alkanolamin-Carbonsäure-Kondensate, N-Alkylpyrrolidone, Amidoalkyl-2-pyrrolidone. Vorzugsweise werden nichtionische Tenside verwendet, deren hydrophiler Teil pflanzlichen Ursprungs ist, wie beispielsweise Glykolipide, Polyhydroxyfettsäureester, Glyceryl- und Polyglycerylester, Carbonsäureester oder Sorbitanester, vorzugsweise abgeleitet von Pflanzen der gemässigten Zone.

25 **[0033]** Als amphotere und/oder zwitterionische Tenside eignen sich beispielsweise N-Alkylaminopropionsäuren, Alkyliminodipropionsäuren, Imidazolcarboxylate, Amphoacetate, N-Alkylbetaine, Amidoamine und Amidobetaine, Aminoxide, Sulfobetaine und Sultaine.

30 **[0034]** Vorzugsweise werden amphotere Tenside verwendet, deren hydrophiler Teil natürlichen Ursprungs ist und nicht von Erdöl abgeleitet ist.

[0035] Geeignete kationische Tenside sind beispielsweise primäre, sekundäre, tertiäre oder quartäre Alkylammoniumsalze der Formel (RI)(RII)(RIII)(RIV)N⁺X⁻, in der RI bis RVI für vier gleich- oder verschiedenartige Alkylreste, verzweigte und unverzweigt, gesättigt oder ungesättigt, unsubstituiert, einfach oder mehrfach substituiert, und X⁻ für ein Anion stehen.

35 **[0036]** Neben den hier genannten Tensiden kann das erfindungsgemässe Mittel weiterhin auch Tenside enthalten, die auf Basis von Tierfetten, Mineralien oder petrochemischen Ölen und Fetten beruhen, wie beispielsweise Silikone, Siloxane, Pyrrolidone, Polyglykoether.

40 **[0037]** Der Gehalt an lipophilen Alkylresten R von Tensiden, welche nicht auf Pflanzenölen beruhen, beträgt in dem erfindungsgemässen Mittel maximal 20 Gew.-%, vorzugsweise weniger als 5 Gew.-%, insbesondere bevorzugt zwischen 0 und 1 Gew.-%, äusserst bevorzugt ist die erdöl- und palmölfreie Ausführungsform, d.h. mit einem Gehalt an weiteren Tensiden bei 0 Gew.-%, jeweils bezogen auf den Gesamtgehalt an Alkylketten R der im Mittel enthaltenen Tenside.

Tenside auf Basis von Pflanzen der gemässigten Zonen

45 **[0038]** Das erfindungsgemässe Mittel enthält 80-100 Gew.-%, vorzugsweise mehr als 95 Gew.-%, besonders bevorzugt mehr als 99 Gew.-% Tenside, äusserst bevorzugt 100 Gew.-% Tenside auf Basis von Pflanzenölen der gemässigten Zonen. Gew.-% Aktivstoff bezogen auf den Gesamtgehalt an Tenside.

50 **[0039]** Erfindungsgemäss eignen sich Öle, Wachse, Fette oder Harze aus den bevorzugten folgenden Pflanzenfamilien, sowie deren Kombinationen: Birkengewächse, Doldengewächse, Fuchsschwanzgewächse, Geissblattgewächse, Granatapfelgewächse, Hahnenfussgewächse, Hanfgewächse, Heidekrautgewächse, Hülsenfrüchtler, Johanniskrautgewächse, Kieferngewächse, Korbblütler, Kreuzblütengewächse, Leingewächse, Lippenblütler, Lorbeergewächse, Malvengewächse, Mohnengewächse, Nachtkerzengewächse, Nachtschattengewächse, Ölbaumgewächse, Ölweidengewächse, Raublattgewächse, Rosengewächse, Sauergräser, Sapotengewächse, Sesamgewächse, Silberbaumgewächse, Simmondsiaceae, Stachelbeergewächse, Sumachgewächse, Süssgräser, Teestrauchgewächse, Walnussgewächse, Weinrebengewächse und Wolfsmilchgewächse.

55 **[0040]** Beispielhafte Vertreter sind hierbei Amaranth, Anis, Apfel, Aprikose, Arnika, Avocado, Baumwolle, Borretsch, Brokkoli, Hanf, Haselnuss, Buche, Buchsbaum, Distel, Dinkel, Erdnuss, Erdmandel, Flieder, Gartenkresse, Gerste,

Granatapfel, Hafer, Heidelbeere, Holunder, Jasmin, Jatropha, Johannisbeere, Johanniskraut, Jojoba, Kamelie, Kamille, Kümmel, Karotte, Koriander, Königskerze, Krambe, Kreuzblättrige Wolfsmilch, Kürbis, Iberischer Drachenkopf, Lavendel, Leindotter, Leinsamen, Liguster, Lupine, Luzerne, Mais, Mandel, Mirabelle, Mango, Mohn, Nachtkerze, Olive, Ölerrettich, Ölräuke, Pekannuss, Pfirsich, Pflaume, Pistazie, Preiselbeere, Raps, Reis, Ringelblume, Rübsen, Saflor, Salbei, Sanddorn, Schwarzkümmel, Sesam, Sesamblatt, Senf, Sonnenblume, Soja, Tabak, Walnuss, Weintraube, Weizen, Wiesenschaumkraut, Wildrose und Wunderbaum, sowie deren Kombinationen.

[0041] Vorzugsweise ist das Öl ausgewählt aus der Gruppe : Brokkoli, Hanf, Haselnuss, Buche, Distel, Dinkel, Erdmandel, Gerste, Kirsche, Königskerze, Krambe, Kreuzblättrige Wolfsmilch, Kürbis, Iberischer Drachenkopf, Leindotter, Leinsamen, Lupine, Luzerne, Mais, Mohn, Nachtkerze, Olive, Ölerrettich, Ölräuke, Raps, Reis, Ringelblume, Rübsen, Saflor, Salbei, Sanddorn, Schwarzkümmel, Sesam, Sesamblatt, Senf, Sonnenblume, Soja, Tabak, Walnuss, Weintraube und Weizen, sowie deren Kombinationen.

[0042] Ganz besonders bevorzugt ist das Öl ausgewählt aus der Gruppe Distel, Erdmandel, Krambe, Iberischer Drachenkopf, Leindotter, Leinsamen, Lupine, Luzerne, Olive, Ölerrettich, Raps, Rübsen, Sesamblatt, Sonnenblume, Soja, Weintraube und Weizen, sowie deren Kombinationen.

Verwendung von nativen Fettsäuregemischen

[0043] Im Sinne dieser Anmeldung enthält das erfindungsgemässe Mittel vorzugsweise eines oder mehrere Klassen an Tensiden, die auf einer Mischung von Alkylketten unterschiedlicher Kettenlänge und Sättigungsgrad beruhen, die dem Vorkommen im natürlichen Öl entsprechen. Indem für die Synthese der Tensidklasse native Fettsäuren- oder Fettsäureestergemische verwendet werden - wie sie bei der Verseifung oder Alkoholyse der natürlich vorkommenden Pflanzenöle oder Fette anfallen - können die Tenside kostengünstig, ressourceneffizient und umweltschonend in einem One-batch-Verfahren produziert werden, auf zusätzliche Reinigungsverfahren, wie z.B. die Trennung der Fettsäuren, bzw. Fettsäureester durch fraktionierte Destillation wird hier nicht benötigt. Zusätzlich zu den ökologischen und ökonomischen Vorteilen durch die Verwendung von natürlichen Fettsäuregemischen, zeigten die verwendeten Tensidmischungen technische Vorzüge, wie eine verbesserte Stabilität der erfinderischen Mittel sowie eine erhöhte Reinigungsleistung.

[0044] Hierbei kann ein Teil des entstehenden Glycerins in dem Produktgemisch verbleiben, so dass des Weiteren auf aufwändige Reinigungsprozesse verzichtet werden kann. Der Anteil an Glycerin in dem Tensidgemisch beträgt maximal 15 Gew.-%, bevorzugt unter 13 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt unter 11 Gew.-%, bezogen auf den Gesamtgehalt an Tensiden.

Zusatzstoffe & Eigenschaften

Lösungsmittel

[0045] Das erfindungsgemässe Mittel kann alle in Wasch- und Reinigungsmitteln übliche Lösungsmittel enthalten.

[0046] 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.

[0047] Erfindungsgemäss können diese Lösungsmittel in einer dem Fachmann durchaus bekannten Art und Weise frei mit anderen Inhaltsstoffen kombiniert werden.

[0048] In einer bevorzugten Ausführungsform, werden Lösungsmittel aus der Gruppe Lösungsmittel, die aus pflanzlichen Rohstoffen der gemässigten Zonen gewonnen werden, verwendet, wie beispielsweise Ethanol aus Zuckerrüben.

Enthärter und Komplexbildner, INCI Chelating agents, Sequestrierungsmittel

[0049] Eine bevorzugte Komponente der Erfindung ist die Zugabe eines Komplexbildners. Erfindungsgemäss geeignet sind alle in Wasch- und Reinigungsmitteln üblichen Komplexbildner. Diese sind in der Lage, Metallionen zu binden und somit zu inaktivieren, um ihre nachteiligen Wirkungen auf die Stabilität oder das Aussehen der Mittel, beispielsweise Trübungen, zu verhindern. Einerseits ist es wichtig, die mit zahlreichen Inhaltsstoffen inkompatiblen Calcium- und Magnesiumionen aus hartem Wasser zu binden, zum Anderen verzögert die Komplexbildung von Schwermetallen wie Eisen

oder Kupfer die oxidative Zersetzung der fertigen Mittel und erhöht somit die Stabilität der erfindungsgemässen Mittel. Des Weiteren unterstützen die Komplexbildner die Reinigungsleistung der erfindungsgemässen Mittel.

[0050] Erfindungsgemäss geeignet sind beispielsweise Enthärter und Komplexbildner aus den Gruppen der Phosphate und Phosphonate, Schichtsilikate, Zeolithe, Carbonate und Polycarboxylate, Aminopolycarbonsäuren, wie Aminoessigsäuren und Polyaminoessigsäuren sowie deren Salze, Hydroxycarbonsäuren und deren Salze, Polyglycoside und gluconsäuren und deren Salze.

[0051] Geeignet sind beispielsweise die folgenden gemäss INCI bezeichneten Komplexbildner: Aminotrimethylene, Phosphonsäure, Beta-Alanine Diacetic Acid, Calcium Disodium EDTA, Citric Acid, Cyclodextrin, Cyclohexanediame Tetraacetic Acid, Diammonium Citrate, Diammonium EDTA, Diethylenetriamine Pentamethylene Phosphonic Acid, Dipotassium EDTA, Disodium Azacycloheptane Diphosphonate, Disodium EDTA, Disodium Pyrophosphate, EDTA, Ethylenediamine- *N,N'*-disuccinic acid (EDDS), Etidronic Acid, Galactaric Acid, Gluconic Acid, Glucuronic Acid, HEDTA, Hydroxypropyl Cyclodextrin, Methyl Cyclodextrin, Pentapotassium Triphosphate, Pentasodium Aminotrimethylene Phosphonate, phosphonobutane tricarboxylic acid (PBTC), Pentasodium Ethylenediamine Tetramethylene Phosphonate, Pentasodium Pentetate, Pentasodium Triphosphate, Pentetic Acid, (DTPA), Phytic Acid, Potassium Citrate, Potassium EDTMP, Potassium Gluconate, Potassium Polyphosphate, Potassium Trisphosphonemethylamine Oxide, Ribonic Acid, Sodium Chitosan Methylene Phosphonate, Sodium Citrate, Sodium Diethylenetriamine Pentamethylene Phosphonate, Sodium Dihydroxyethylglycinate, Sodium EDTMP, Sodium Gluceptate, Sodium Gluconate, Sodium Glycereth-1 Polyphosphate, Sodium Hexametaphosphate, Sodium Metaphosphate, Sodium Metasilicate, Sodium Phytate, Sodium Polydimethylglycinophenolsulfonate, Sodium Trimetaphosphate, TEA-EDTA, TEA Polyphosphate, Tetrahydroxyethyl Ethylenediamine, Tetrahydroxypropyl Ethylenediamine, Tetrapotassium Etidronate, Tetrasodium Iminodisuccinate (IDS), Tetrapotassium Pyrophosphate, Tetrasodium EDTA, Tetrasodium Etidronate, Tetrasodium Pyrophosphate, Tripotassium EDTA, Trisodium Dicarboxymethyl Alaninate, Trisodium EDTA, Trisodium HEDTA, Trisodium NTA und Trisodium Phosphate. Diese Komplexmierungsmittel können vom Fachmann frei mit anderen hier genannten Inhaltstoffen kombiniert werden.

[0052] Besonders bevorzugt in dem erfindungsgemässen Wasch- und Reinigungsmittel sind Komplexbildner auf Basis erneuerbarer Rohstoffe, wie beispielsweise Beta-Alanine Diacetic acid, Citric acid, Cyclodextrin, Diammonium citrate, Galactaric acid, Gluconic acid, Glucuronic acid, Methylcyclodextrin, Hydroxypropyl cyclodextrin, Polyasparaginic acid, Potassium Gluconate, Sodium Carboxymethyl inulin (NaCMI), Sodium Citrate, Sodium Dihydroxyethylglycinate, Sodium Gluconate, Sodium iminodisuccinate, Tetrasodium GLDA (L-glutamic acid, N,N-di (acetic acid), tetrasodium salt).

[0053] Die Menge an Komplexbildner beträgt üblicherweise bis zu 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,001 bis 7 Gew.-%, insbesondere 0,01 bis 5 Gew.-%. Gew.-% Aktivstoff bezogen auf das gesamte Mittel.

Konservierungsmittel

[0054] Das erfindungsgemässe Mittel kann alle in Wasch- und Reinigungsmitteln übliche Konservierungsmittel enthalten, welche vom Fachmann im Sinne dieser Anwendung frei mit anderen Inhaltsstoffen kombiniert werden können.

[0055] Erfindungsgemäss geeignet sind beispielsweise Wirkstoffe aus den Gruppen der Alkohole, Aldehyde, antimikrobiellen Säuren bzw. deren Salze, Carbonsäureester, Säureamide, Phenole, Phenolderivate, Diphenyle, Diphenylalkane, Harnstoffderivate, Sauerstoff- und Stickstoff-Acetale sowie -Formale, Benzamidine, Isothiazole und deren Derivate wie Isothiazolinone, Phtalimidderivate, Pyridinderivate, oberflächenaktive Verbindungen, Guanidine, antimikrobielle amphoterer Verbindungen, Chinoline, 1,2-Dibrom-2,4-dicyanobutan, Iodo-2-propynyl-butyl-carbamat, Iod, Iodophore und Peroxide.

[0056] Besonders bevorzugt ist die Konservierung des erfindungsgemässen Mittels auf Basis von antimikrobiellen Wirkstoffen ausgewählt aus Ethanol, Benzylalkohol, Dehydroessigsäure und deren Salzen, pflanzlichen organischen Säuren, Glycerin, Zitronensäure, Milchsäure, Benzoesäure, Salicylsäure, vorzugsweise in Kombination mit einem der erfindungsgemäss bevorzugten Komplexbildner und/oder Einstellung des pH-Wertes auf einen für Mikroorganismen ungünstigen pH-Wert <3 oder >9.

[0057] Äusserst bevorzugt ist die konservierungsmittelfreie Ausführungsform, in dem das erfindungsgemässe Mittel eine Kombination folgender Inhaltsstoffe enthält, mit Gew.-% bezogen auf das gesamte Mittel:

- a) Ethanol, bis zu 10 Gew.-%, bevorzugt zwischen 1- 8 Gew.-%, und insbesondere bevorzugt zwischen 3 und 6 Gew.-%,
- b) einen Komplexbildner bis zu 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,001 bis 7 Gew.-%, insbesondere 0,01 bis 5 Gew.-%, bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe

[0058] Acetessigsäure, Zitronensäure, Gluconsäure, Polyasparaginsäure, und deren Alkali- oder Erdalkalisalze, Natrium Carboxymethyl inulin (NaCMI), Tetranatrium GLDA (Tetranatrium-N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamat) und besonders bevorzugt NaCMI und Tetrasodium GLDA. Gew.-% Aktivgehalt bezogen auf das gesamte Mittel.

Schaum

[0059] Generell zeigen die erfindungsgemässen Mittel eine geringere Schaumbildung als herkömmliche Mittel auf Basis kurzkettiger Alkyltenside, welche typischerweise C8-C16 betragen, mit C12 als im Markt am häufigsten anzutreffender Alkylkettenlänge. Eine geringere Schaumbildung ist für eine Vielzahl von Anwendungen erwünscht, wie beispielsweise für maschinelle Reinigungen in Geschirrspülern oder Waschmaschinen. Ein weiterer Vorzug der erfindungsgemässen Zusammensetzung der Wasch- und Reinigungsmittel ist somit eine geringe Schaumbildung.

[0060] Des Weiteren können den erfindungsgemässen Mitteln zusätzlich Schaumbildner zugegeben werden, insbesondere für Ausführungsformen, für die eine starke Schaumbildung erwünscht ist, als mit langkettigen Tensidmischungen üblicherweise erreicht wird. Zum einen wird die Schaumbildung durch die Wahl der Tenside beeinflusst. Vorzugsweise werden für Ausführungsformen mit gewünschter Schaumbildung Kombinationen mit stark schäumenden Tensiden, beispielsweise Aminosäurederivate von Fettsäuren, wie Glycinate, Alanate, Taurate, oder Sarcosinate verwendet. Geeignet für eine gute Schaumbildung sind zudem amphotere Tenside, wie zum Beispiel Betaine, Imidazolcarboxylate oder Alkenylaminopropionsäuren.

[0061] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemässen Mittels enthält Saponine als Schaumbildner und Waschkraftverstärker. Saponine sind natürliche Glykoside, die als Pflanzeninhaltsstoffe weit verbreitet sind. Sie sind auch als Hilfskolloide bekannt, die eine emulgierende Wirkung haben und somit im erfindungsgemässen Mittel die Ablösung von beispielsweise Fettteilchen von Oberflächen oder Textilien erleichtern.

[0062] Geeignet sind beispielsweise Saponine aus der indischen Waschnuss (*Sapindus mukorossi*), Koreanischen Ginsengs (*Panax ginseng*), Agavengewächsen, Inka-Gurke (*Cyclanthera pedata*), Süssholz (*Glycyrrhiza glabra*) und Seifenrinde (*Quillaja saponaria* Molina).

[0063] Besonders bevorzugt werden Saponine, die in Pflanzen der gemässigten Zone verbreitet sind, in dem erfindungsgemässen Mittel eingesetzt. Hierbei handelt es sich um Saponine aus folgenden bevorzugten Pflanzen: Efeu (*Hedera*), Schlüsselblume (*Primula veris*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Wald-Sanickel (*Sanicula europaea*), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), Hülsenfrüchten (*Leguminosae*), Spinat (*Spinacia*), Spargel (*Asparagaceae*), Hafer (*Avena*), (*Ononis spinosa*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*), Seifenkraut (*Saponaria officinalis*), Walnuss (*Aesculus hippocastanum*), Acker-Gauchheil (*Anagallis arvensis*), Gelber Hohlzahn (*Galeopsis segetum*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Ackerschachtelhalm (*Equisetum arvense*). Die Menge an Saponinen beträgt üblicherweise bis zu 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,001 bis 3 Gew.-%, insbesondere 0,01 bis 2 Gew.-%. (Gew.-% Aktivstoff bezogen auf das gesamte Mittel)

[0064] Die Saponine können in erfindungsgemässen Mittel frei mit anderen Inhaltsstoffen kombiniert werden.

pH- Stellmittel

[0065] Der pH-Wert des erfindungsgemässen Mittels kann mittels üblicher pH-Regulatoren eingestellt werden, wobei je nach Anwendung unterschiedliche pH-Bereiche von sauer (pH 1-4) zu neutral (pH 5-7) bis hin zu basisch (pH 8-11) eingestellt werden. Als pH-Stellmittel dienen Säuren und/oder Alkalien. Geeignete Säuren sind insbesondere organische Säuren wie die Ameisensäure, Essigsäure, Zitronensäure, Glycolsäure, Milchsäure, Bernsteinsäure, Adipinsäure, Apfelsäure, Weinsäure und Gluconsäure oder auch Amidosulfonsäure. Besonders bevorzugt sind Säuren, die aus pflanzlichen Rohstoffen gewonnen werden wie Essigsäure, Zitronensäure, Milchsäure, Apfelsäure und Weinsäure sowie die Mineralsäuren Salzsäure, Schwefelsäure und Salpetersäure bzw. deren Mischungen eingesetzt werden. Bevorzugte Basen stammen aus der Gruppe der Alkali- und Erdalkalimetallhydroxide und -carbonate. Daneben kann das Mittel Ammoniak und Alkanolamine enthalten.

Lösungsvermittler

[0066] Die erfindungsgemässen Mittel können neben den bereits genannten Stoffen weiterhin Lösungsvermittler, sog. Hydrotropika enthalten. Hierbei sind alle üblicherweise zu diesem Zweck in Reinigungsmitteln verwendeten Stoffe einsetzbar. Gerüststoffe Als Gerüststoffe (Builder), die in den Wasch- und Reinigungsmitteln enthalten sein können, sind insbesondere Silikate, Aluminiumsilikate (insbesondere Zeolithe), Carbonate, Salze organischer Di- und Polycarbonsäuren sowie Mischungen dieser Stoffe zu nennen.

[0067] Geeignete für die erfindungsgemässen Wasch- und Reinigungsmittel sind kristalline, schichtförmige Natriumsilikate mit der allgemeine Formel $\text{NaMSixO}_{2x+1} \cdot \text{H}_2\text{O}$, wobei M Natrium oder Wasserstoff bedeutet, x 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 der angegebenen Formel sind solche, in denen M für Natrium steht und x die Werte 2 oder 3 annimmt

[0068] Anwendbar sind auch amorphe Natriumsilikate mit einem Modul $\text{Na}_2\text{O}:\text{SiO}_2$ von 1:2 bis 1:3,3, vorzugsweise von 1:2 bis 1:2,8 und insbesondere von 1:2 bis 1:2,6.

[0069] Als feinkristalliner, synthetischer und gebundenes Wasser enthaltender Zeolith ist vorzugsweise Zeolith A

und/oder P einsetzbar. Geeignet sind jedoch auch Zeolith X sowie Mischungen aus A, X und/oder P. Zusätzlich ist auch ein Einsatz der allgemein bekannten Phosphate als Gerüststoffe möglich, sofern eine derartige Verwendung nicht aus ökologischen Gründen vermieden werden sollte. Geeignet sind insbesondere die Natriumsalze der Orthophosphate, der Pyrophosphate und insbesondere der Tripolyphosphate.

[0070] Des Weiteren sind organische Gerüststoffe, welche üblicherweise in Wasch- und Reinigungsmitteln eingesetzt werden, geeignet. Diese umfassen

[0071] Polycarboxylatpolymere wie Polyacrylate und Acrylsäure/Maleinsäure-Copolymere, Polyaspartate und monomere Polycarboxylate wie Citrate, Gluconate, Succinate oder Malonate, die bevorzugt als Natriumsalze eingesetzt werden.

[0072] Die Gerüststoffe können vom Fachmann im erfindungsgemässen Mittel frei mit anderen Inhaltsstoffen kombiniert werden.

[0073] Besonders bevorzugt in dem erfindungsgemässen Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel sind Gerüststoffe auf Basis erneuerbarer Rohstoffe, die aus Pflanzen der gemässigten Zone gewonnen werden können, wie zum Beispiel Polyaspartate, Polycarboxylate wie beispielsweise Citrate, sowie Gluconate, Succinate oder Malonate.

Farb- und Duftstoffe

[0074] Um den ästhetischen Eindruck des erfindungsgemässen Mittels zu verbessern, können dem erfindungsgemässen Mittel alle in Wasch- und Reinigungsmitteln üblichen Duft- und Farbstoffe zugesetzt werden.

[0075] Bevorzugte Farbstoffe und Duftstoffe, deren Auswahl dem Fachmann keinerlei Schwierigkeit bereitet, besitzen eine hohe Lagerstabilität und Unempfindlichkeit gegenüber den übrigen Inhaltsstoffen der Wasch- oder Reinigungsmittel. Die Farbstoffe weisen keine ausgeprägte Substantivität gegenüber Textilfasern oder harten Oberflächen aus und färben diese nicht an.

[0076] Besonders bevorzugt werden Farbstoffe und Duftstoffe basierend auf natürlichen Rohstoffen, wie zum Beispiel Extrakte aus Pflanzen, vorzugsweise aus den gemässigten Zonen.

[0077] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, werden weder Farb-, noch Duftstoffe zugesetzt. Die Mittel weisen auch ohne Zugabe von Farb- oder Duftstoffen eine zufriedenstellende Ästhetik und einen angenehmen Duft aus, um so Ausführungsformen ohne Farb- und/oder Duftstoffe zu ermöglichen, wie beispielsweise für Konsumenten mit Allergien und/oder sensibler Haut.

Enzyme

[0078] Das Mittel kann auch Enzyme enthalten, welche die Reinigungsleistung der erfindungsgemässen Mittel auch bei niedrigeren Temperaturen verbessert, insbesondere in den Ausführungsformen der Textil-, Spezial- und Geschirreinigung. Die Enzyme können in dem erfindungsgemässen Mittel vom Fachmann mit allen anderen hier genannten Inhaltsstoffen kombiniert werden. Vorzugsweise werden Proteasen, Lipasen, Amylasen, Hydrolasen und/oder Cellulasen eingesetzt. Sie können dem erfindungsgemässen Mittel in jeder nach dem Stand der Technik etablierten Form zugesetzt werden. Hierzu gehören bei flüssigen oder geförmigen Mitteln insbesondere Lösungen der Enzyme, vorzugsweise hoch konzentriert, wasserarm und/oder mit Stabilisatoren versetzt. Des Weiteren können die Enzyme verkapselt angewendet werden, beispielsweise durch Sprühtrocknung oder Extrusion der Enzymlösung zusammen mit einem, vorzugsweise natürlichen Polymer oder in Form von Kapseln. In feste Formulierungen können zudem in aufgelagerten Schichten zusätzlich weitere Wirkstoffe, beispielsweise Stabilisatoren, Emulgatoren, Pigmente, Bleich- oder Farbstoffe aufgebracht werden.

[0079] Um ein in einem erfindungsgemässen Mittel enthaltenes Enzym vor Schädigungen wie beispielsweise Inaktivierung, Denaturierung oder Zerfall etwa durch physikalische Einflüsse, Oxidation oder proteolytische Spaltung zu schützen, können dem enzymhaltigen Mitteln Enzymstabilisatoren zugesetzt werden. Je nach Art des verwendeten Enzyms sind als Enzymstabilisatoren beispielsweise geeignet: Benzamidin-Hydrochlorid, Borax, Borsäuren, Boronsäuren oder deren Salze oder Ester, vor allem Derivate mit aromatischen Gruppen, etwa substituierte Phenylboronsäuren beziehungsweise deren Salze oder Ester; Peptidaldehyde, Aminoalkohole wie Mono-, Di-, Triethanol- und -Propanolamin und deren Mischungen, aliphatische Carbonsäuren bis zu C12, wie Bernsteinsäure, andere Dicarbonsäuren oder Salze der genannten Säuren; endgruppenverschlossene Fettsäureamidalkoxylate; niedere aliphatische Alkohole und vor allem Polyole, beispielsweise Glycerin, Ethylenglykol, Propylenglykol oder Sorbit; sowie Reduktionsmittel und Antioxidantien wie Natrium-Sulfit und reduzierende Zucker. Weitere geeignete Stabilisatoren sind aus dem Stand der Technik bekannt. Bevorzugt werden Kombinationen von Stabilisatoren verwendet, welche auf Basis nachwachsender Rohstoffe beruhen, insbesondere auf pflanzlichen Rohstoffen, einschliesslich Algen der gemässigten Zone und/oder mineralische Substanzen, beispielsweise die Borsäure und/oder Borax, reduzierende Zucker, Bernsteinsäure oder anderen Dicarbonsäuren, Polyaminverbindungen insbesondere auf Basis von natürlichen Aminosäuren.

[0080] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist eine enzymfreie Variante, die beispielsweise für

Konsumenten mit Allergien und/oder sensibler Haut geeignet ist.

Viskosität

- 5 **[0081]** Die flüssige oder gelförmige Ausführungsform des erfindungsgemässen Mittels weist vorzugsweise eine Viskosität von 0,4 bis 400 mPa.s. auf. Zu diesem Zweck kann das Mittel Viskositätsregulatoren enthalten. Die Menge an Viskositätsregulator beträgt üblicherweise bis zu 0,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,001 bis 0,3 Gew.-%, insbesondere 0,01 bis 0,2 Gew.-%, äusserst bevorzugt 0,05 bis 0,15 Gew.-%. Gew-% Aktivstoff bezogen auf das gesamte Mittel.
- 10 **[0082]** Geeignete Viskositätsregulatoren sind beispielsweise 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 anorganische Verdickungsmittel (Polykieselsäuren, Schichtsilikate, Tonminerale wie Montmorillonite, Zeolithe, Kieselsäuren), sowie organische natürliche Verdickungsmittel (Agar-Agar, Carrageen, Xanthan, Tragant, Gummi arabicum, Alginate, Pektine, Polyosen, Guar-Mehl, Johannisbrotbaumkernmehl, Stärke, Dextrine, Gelatine, Casein).
- 15 **[0083]** Bevorzugte Viskositätsregulatoren sind natürliche organische Verdickungsmittel aus pflanzlichen Rohstoffen - einschliesslich Algen der gemässigten Zone - beispielsweise Polysaccharide wie Pektine oder Stärke. Des Weiteren bevorzugt sind biotechnologisch hergestellte Verdickungsmittel mithilfe von nicht genmodifizierten Organismen (non GMO), wie beispielsweise Xanthan. Bevorzugt sind zudem anorganische Verdickungsmittel.
- 20 **[0084]** Für das erfindungsgemässe Mittel können die Viskositätsregulatoren vom Fachmann frei mit anderen hier genannten Inhaltsstoffen kombiniert werden.

Weitere Inhaltsstoffe

- 25 **[0085]** Neben den bisher genannten Komponenten kann das erfindungsgemässe Mittel weitere übliche Inhaltsstoffe von Reinigungsmitteln enthalten, sowie Kombinationen derselben, auch mit vorher genannten Inhaltsstoffen, beispielsweise
- 30 • Füll- und Hilfsstoffe wie Adsorptionsmittel, Bittermittel, Bleichmittel, Bügelhilfsmittel, weitere Basen, weitere Säuren, Einlaufverhinderer, Filmbildner, neutrale Füllsalze, weitere Gerüststoffe, Gleitmittel, Hydrotrope, weitere Lösungsmittel und Lösungsvermittler, Opacifier, Polymere, Puffer, Quellmittel, organische und anorganische Salze, Schauminhibitoren, Silikonöle, Co-Tenside, Viskositätsregulatoren, Wachse.
- 35 • Prozesschemikalien: wie Glycerin, welches im erfindungsgemässen Mittel als Nebenprodukt der Verseifungsreaktion der natürlichen Pflanzenöle enthalten sein kann. Dies ist insbesondere bei der bevorzugten Ausführungsform der Fall, der Durchführung des ressourcen- und kosteneffizienten Prozesses, die nativen Fettsäuren in-situ herzustellen und das Fettsäuregemisch sofort zum Tensid weiter reagieren zu lassen (One-batch-Verfahren).
- 40 • Funktionelle Mittel und Aktivstoffe wie Abrasiva, Antiredepositionsmittel, Antistatika, Bleichaktivatoren, Desinfektionsmittel, Farbübertragungsinhibitoren, weitere Enzyme, Fluoreszenzmittel, Fungizide, Germizide, Hautschutz- und Hautpflegemittel, hydrophilisierende Agenzien, Imprägniermittel, Insektizide, Knitterschutzmittel, Korrosionsinhibitoren, optische Aufheller, Oxidationsmittel und -katalysatoren, Parfümträger, Phobiermittel, probiotische Inhaltsstoffe, Schiebefestmittel, UV-Absorber, Vergrauungsinhibitoren, Wäschesteifen.
- Stabilisatoren wie Antioxidantien, weitere antimikrobielle Wirkstoffe und weitere Konservierungsmittel,
- Duft- und Farbstoffe
- sowie Gemische derselben.

Wasch- und Reinigungsmittel

- 50 **[0086]** Gegenstand dieser Anmeldung sind Mittel zur Reinigung harter Oberflächen und/oder Textilien und Fasern, die sich in Haushalt, Industrie, Gewerbe bzw. Institutionen, Hafenanlagen, sowie Industrie- und Freizeit-, sowie Sportanlagen finden und welche sich durch einen aussergewöhnlich hohen Anteil an ungesättigten, langkettigen (>C18) Alkylresten auszeichnen und auf Pflanzenölen der gemässigten Zone basieren.
- [0087]** Harte Oberflächen im Sinne dieser Anmeldung sind dabei Fenster, Spiegel, sowie weitere Glasoberflächen, Oberflächen aus Keramik, Kunststoff, Metall oder Holz - lackiert sowie unlackiert.
- 55 **[0088]** In einer bevorzugten Ausführungsform werden die erfindungsgemässen Mittel in Anwendungen eingesetzt, die keine aufwändige Aufbereitung der Reinigungsflotte zulässt, beispielsweise weil der Einsatz der Tenside in der Natur ohne Zugang zu Aufbereitungsanlagen erfolgt, wie zum Beispiel in Hafenanlagen und auf Schiffen oder bei der Erdölgewinnung und Bergbau.
- [0089]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform werden die erfindungsgemässen Mittel in der Industrie einge-

setzt, zum Beispiel für die Reinigung von industriellen Anlagen, z.B. in der metallbearbeitenden Industrie, Chemie- und Pharma-, Papier- und Textilindustrie, und dergleichen.

[0090] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform werden die Mittel im Haushalt zur Reinigung von harten Oberflächen und/oder Textilien, sowie im gewerblichen, bzw. institutionellen Bereich, wie beispielsweise in Hotels, Reinigungsfirmen, Kliniken oder öffentlichen Gebäuden eingesetzt.

[0091] Die erfindungsgemässen Mittel eignen sich hierbei für Reinigungs- und Waschzubereitungen wie beispielsweise Handseifen, Handgeschirrspülmittel, Maschinengeschirrspülmittel, Toilettenreiniger- bzw. WC-Reiniger, Universal- bzw. Allzweckreiniger, Küchenreiniger, der Bad- bzw. Sanitärreiniger, Fussbodenreiniger, Backofen- bzw. Grillreiniger, Glas- bzw. Fensterreiniger, Metallputzmittel, Polster- und Teppichreiniger, Vollwaschmittel, Colorwaschmittel, Feinwaschmittel, Weichspüler, Textilhilfsmittel, Vorbehandlungsmittel, Spezialwaschmittel und -reinigungsmittel, sowie weiteren Mitteln zur industriellen & gewerblichen, bzw. institutionellen Reinigung, Mittel für die Textil- und Faserbehandlung, Mittel der Lederbehandlung, sowie weitere Zubereitungsformen.

[0092] Die Wasch- und Reinigungsmittel eignen sich hierbei sowohl zur verdünnten Anwendung, als auch zur direkten Applikation auf das zu reinigende Substrat.

[0093] Im Sinne dieser Anmeldung kann das Mittel als wässrige Lösung, Spray oder Schaum verwendet werden, flüssig oder fest, sowie als Pulver, Granulat oder Tabs.

AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0094] Es wurden die erfindungsgemässen Reinigungs- und Waschmittel formuliert, beispielhafte Zusammensetzungen sind den Tabellen 1 und 2 zu entnehmen. Die Mengenangaben sind dabei in Gew.-% Aktivstoff bezogen auf das gesamte Mittel.

Tabelle 1:

Beispiele von Zusammensetzungen von erfindungsgemässen Reinigungsmitteln					
Beispiel 1		Beispiel 2		Beispiel 3	
Inhaltsstoffe	Gew.-%	Inhaltsstoffe	Gew.-%	Inhaltsstoffe	Gew.-%
Aqua	Ad 100	Aqua	Ad 100	Aqua	Ad 100
Disodium Wheatgermanido PEG-2 Sulfosuccinate	7.0	Linseed fatty acids, Sodium salt	4.5	Oleth-6-carboxylate	3.0
Soyamidopropyl betaine	2.0	PEG-4 Rapeseedamide	1.0	Glycereth-8 sunflower oil esters	0.9
PEG-4 Rapeseedamide	1.0	Alcohol	3.0	PEG-40 Sunflower Glycerides	0.7
Farbstoff, Parfüm, Konservierungsmittel	q.s.	Sodium gluconate	1.0	Sodium gluconate	0.5
		Glutaminic acid, N,N-diacetic acid, tetra sodium salt	0.5	Sodium carboxymethyl inulin	0.5
		Farbstoff, Parfüm, Konservierungsmittel	-	Almond oil polyglyceryl-4 esters	0.3
				Farbstoff, Parfüm, Konservierungsmittel	q.s.

EP 4 183 858 A1

Tabelle 1 - Fortsetzung:

Beispiele von Zusammensetzung von erfindungsgemässen Reinigungsmitteln					
Beispiel 4		Beispiel 5		Beispiel 6	
Inhaltsstoffe	Gew.- %	Inhaltsstoffe	Gew.- %	Inhaltsstoffe	Gew.- %
Aqua	Ad 100	Aqua	Ad 100	Aqua	Ad 100
Citric acid	7.0	Sodium methyl oleyl taurate	10.0	Sodium sweet almond amphotoacetate	7.0
Sodium citrate	2.0	Alcohol	10.0	PEG-40 Sunflower Glycerides	2.0
Oleoyl sarcosine	2.0	Soyamido propylbetaine	5.0	Sodium lactate	0.5
Oleth-20	2.0	Polyaspartic acid, Nasalt	1.0	Sodium Iminodisuccinate	0.5
Xanthan gum	1.0	Lactic acid	0.5	Farbstoffe, Parfüm, Konservierungsmittel	q.s.
Farbstoffe, Parfüm, Konservierungsmittel	q.s.	Farbstoffe, Parfüm, Konservierungsmittel	q.s.		

Tabelle 2:

Beispiele von Zusammensetzung von erfindungsgemässen Waschmitteln und Weichspüler							
Beispiel 1		Beispiel 2		Beispiel 3		Beispiel 4	
Inhaltsstoffe	Gew.- %	Inhaltsstoffe	Gew.- %	Inhaltss stoffe	Gew.- %	Inhaltsstoffe	Gew.- %
Aqua	ad 100	Aqua	ad 100	Zeolithe	20.0	Aqua	ad 100
Linseed fatty acids, potassium salts	4.5					Apricotamidopropyl ethyldimonium ethosulfate / Dioleoylisopropyl dimonium methosulfate	14.0
Potassium oleoyl sulfate	5.0	Alcohol	6.0	Sodium carbonate peroxide	15.0	Alcohol	5.0
Oleyl-10 EO	10.0	Sodium hydroxide	2.2	Oleth-20	10.0	Parfum	2.0
Propylene glycol	5.0	Boric acid	1.0	Sodium sulfate	10.0	Dipropylenglycol	1.5
Alcohol	3.0	Oleamide MIPA	1.0	Sodium silicate	10.0	Lactic acid	0.5
		Citric acid	3.0	Canola fatty acids, sodium salts	5.0	Konservierungsmittel, Farbstoffe	q.s.
				Tetraacetyl Ethylene Diamine	3.0		
				Oleth-5	3.0		
				Cellulose gum	2.0		
Enzyme, Optische Aufheller, Konservierungsmittel, Komplexbildner, Farbstoffe, Duftstoffe	q.s.	Enzyme, Optische Aufheller, Konservierungsmittel, Komplexbildner, Farbstoffe, Duftstoffe	q.s.	Enzyme, Optische Aufheller, Konservierungsmittel, Komplexbildner, Farbstoffe, Duftstoffe	q.s.		

[0095] Die für die Erfindung verwendeten Seifen wie beispielsweise Olive fatty acids, triethanolamine salt; Linseed fatty acids, Sodium salt; Safflower fatty acids, Sodium salt, Canola fatty acids, sodium salts wurden nach üblichen, literaturbekannten Verfahren aus Fettsäuren-, deren Gemischen oder Pflanzenölen hergestellt. Andere Rohstoffe sind kommerziell erhältlich, wie zum Beispiel Sodium grapesseed ampoacetate, Glycereth-8 sunflower oil esters, Almond oil polyglyceryl-4 esters, Sodium olive ampoacetate von Res Pharma, Disodium Wheatgermamido PEG-2 Sulfosuccinate und Oleamide MIPA von Rhodia, Soyamidopropyl betaine von Lubrizol; PEG-4 Rapeseedamide, Oleth-6-carboxylate, PEG-40 Sunflower Glycerides, Oleth-20, Oleth-10, Oleth-5 von Kao; Sodium carboxy-methyl inulin von Thermophos, Oleoyl sarcosine von Nikko Chemicals, Glutaminic acid, N,N-diacetic acid, tetra sodium salt von Akzo, Sodium methyl oleoyl taurate von Leuna Tensiden.

Prüfung der Stabilität und Reinigungsleistung am Beispiel 2, Tabelle 1:

[0096] Mit Beispiel 2 wurde eine konservierungsmittelfreie, parfümfreie und farbstofffreie Ausführungsvariante hergestellt.

A) Challenge Test

[0097] Die nicht konservierte Variante wurde nach industrieüblichen Methoden mit Bakterien und Hefen beimpft und das mikrobielle Wachstum über die Zeit gemessen. Beispiel 2 hielt der mikrobiellen Beimpfung stand und zeigte auch nach einer Beobachtungszeit von 13 Tagen keinen Unterschied zu den konservierten Vergleichsmustern in Bezug auf Bakterien-, bzw. Pilzbefall.

[0098] Es wurden folgende Vergleichsmuster hergestellt:

- a) Formulierungsbeispiel 2 mit Methyl- und Benzisothiazolinon (0.1% Acticide® MBS 225 der Firma Thor)
- b) Formulierungsbeispiel 2 mit Methyl- und Benzisothiazolinon (0.2% Acticide® MBS 225 der Firma Thor)
- c) Formulierungsbeispiel 2 mit Phenoxyethanol (1 % Microcare® PE der Firma Thor)
- d) Formulierungsbeispiel 2 ohne Konservierungsmittel

Ergebnis:

[0099] In keinem der vier Mittel a)-d) konnte mikrobieller Befall festgestellt werden (13 Tage nach der Beimpfung mit Hefen und Bakterien).

B) Reinigungsleistung

[0100] Die Reinigungsleistung des erfindungsgemässen Formulierungsbeispiels 2 wurde von einem unabhängigen Institut mit einem marktführenden Produkt als Referenz getestet. Die Reinigungsleistung wurde nach industrieüblichen Methoden getestet in Bezug auf Entfernung von Kalk- und Proteinrückständen (Eigelb).

[0101] Ergebnisse:

Beispiel 2 zeigte eine gute Reinigungsleistung auf Kalk-, sowie Proteinrückstände, die durchaus mit führenden Markprodukten verglichen werden kann.

Patentansprüche

1. Wasch- und Reinigungsmittel, die sich dadurch kennzeichnen, dass sie ein oder mehrere Tenside enthalten, ausgewählt aus den Gruppen umfassend:

- a) Fettsäuren und deren Alkali oder Ammoniumsalze mit den allgemeinen Formeln $R(O)OH$ bzw. $R(O)OM$ mit $M = \text{Alkalimetallkation oder Ammonium}$
- b) Fettsäureester mit der allgemeinen Formel $R(O)OR'$,
- c) Fettalkohole mit der allgemeinen Formel ROH ,
- d) Ether von Fettalkoholen mit der allgemeinen Formel ROR' ,
- e) Fettsäureamide mit der allgemeinen Formel $R(O)NR'$,
- f) Fettsäureimine der allgemeinen Formel $R(NR')NR''R'''$

- g) Primäre, sekundäre, tertiäre oder quartäre Fettamine bzw. Fettammoniumsalze der allgemeinen Formeln RNH_2 , $RNHR'$, $RNR'R''$ und $(R)(R')(R'')(R''')N+X^-$,
h) sowie Gemische derselben

wobei

- i) **R' bis R'''** organische oder anorganische hydrophile Reste darstellen und X- für ein Anion steht
ii) R den lipophilen Teil des Tensids darstellt und aus einem linearen, gesättigten oder ungesättigten, substituiert oder nicht substituierten Alkylrest mit 8 bis 24 Kohlenstoffatomen besteht und der Anteil an Alkylketten von 18 und mehr C-Atomen über 60 Gew.-%, vorzugsweise über 70 Gew.-% und besonders bevorzugt zwischen 80-100 Gew.-% beträgt, jeweils bezogen auf den Gesamtgehalt an Alkylketten R der im Mittel enthaltenen Tenside.

2. Mittel gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil an ungesättigten Alkylresten R zwischen 50-100 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 60-100 Gew.-% und besonders bevorzugt zwischen 70-90 Gew.-% beträgt, jeweils bezogen auf den Gesamtgehalt an Alkylketten R der im Mittel enthaltenen Tenside.

3. Wasch- und Reinigungsmittel, die sich dadurch kennzeichnen, dass der Anteil an kurzen Alkylkettenlängen in den Tensiden von R $\leq C16$ unter 20 Gew.-%, vorzugsweise unter 15 Gew.-% und insbesondere $\leq C14$ unter 5 Gew.-% beträgt, jeweils bezogen auf den Gesamtgehalt an Alkylketten R der im Mittel enthaltenen Tenside.

4. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, die sich dadurch kennzeichnen, dass sie ein oder mehrere Tenside auf Basis pflanzlicher Rohstoffe enthalten, wobei 80-100 Gew.-%, vorzugsweise mehr als 95 Gew.-% und besonders bevorzugt 99-100 Gew.-% der Tenside auf Pflanzenölen, -wachsen, -fetten oder -harzen der gemässigten Zone basieren und wobei mindestens ein Tensid enthalten ist, das keine Seife ist. Gew.-% jeweils bezogen auf den Gesamtgehalt an Tensiden.

5. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eines oder mehrere Tenside enthält, deren Verteilung an Alkylketten unterschiedlicher Kettenlänge und Sättigungsgrad dem Vorkommen im natürlichen Öl entsprechen und bis zu 15 Gew.-%, vorzugsweise bis zu 13 Gew.-%, und besonders bevorzugt zwischen 0.1 und 11 Gew.-% an Glycerin enthält. Gew.-% Aktivgehalt bezogen auf den Gesamtgehalt an Tensiden.

6. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es einen Komplexbildner bis zu 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,001 bis 7 Gew.-%, insbesondere 0,01 bis 5 Gew.-%, enthält, bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe Acetessigsäure, Zitronensäure, Gluconsäure, Polyasparaginsäure, und deren Alkali- oder Erdalkalisalze, Natrium Carboxymethyl inulin (NaCMI), Tetranatrium GLDA (Tetranatrium-N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamat) und besonders bevorzugt NaCMI und Tetrasodium GLDA. Gew.-% Aktivgehalt bezogen auf das gesamte Mittel.

7. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, das sich **dadurch kennzeichnet, dass** es konservierungsmittelfrei ist.

8. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, das sich **dadurch kennzeichnet, dass** es folgende Inhaltsstoffe enthält:

- a) Ethanol, bis zu 10 Gew.-%, bevorzugt zwischen 1- 8 Gew.-%, und insbesondere bevorzugt zwischen 3 und 6 Gew.-%,
b) einen Komplexbildner

Gew.-% jeweils Aktivstoff bezogen auf das gesamte Mittel.

9. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es Saponine bis zu 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,001 bis 3 Gew.-%, insbesondere 0,01 bis 2 Gew.-% enthält. Gew.-% jeweils Aktivstoff bezogen auf das gesamte Mittel.

10. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein oder mehrere übliche Inhaltsstoffe von Wasch- und Reinigungsmitteln enthält, vorzugsweise ausgewählt aus der Gruppe umfassend Füll- und Hilfsstoffe, Prozesschemikalien wie Glycerin, funktionelle Mittel und Aktivstoffe, Stabilisatoren, Duft- und Farb-

stoffe.

11. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich um ein Mittel zur Anwendung auf harten Oberflächen aus Glas, Spiegel, Keramik, Kunststoff, Metall oder Holz, jeweils lackiert und unlackiert oder zur Anwendung auf Textilien oder Fasern; Gestein oder Erde handelt, und angewendet wird in den Bereichen Haushalt, Industrie, Gewerbe bzw. Institutionen, Hafen-, Sport- und Freizeitanlagen, Öl und Bergbau; und besonders bevorzugt in den Bereichen Haushalt und Gewerbe.
12. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, ausgewählt aus der Gruppe der Handseifen, Handgeschirrspülmittel, Maschinengeschirrspülmittel, der Toilettenreiniger- bzw. WC-Reiniger, der Universal- bzw. Allzweckreiniger, der Küchenreiniger, der Bad- bzw. Sanitärreiniger, der Fussbodenreiniger, der Backofen- bzw. Grillreiniger, der Glas- bzw. Fensterreiniger, der Metallputzmittel, der Polster- und Teppichreiniger, der Vollwaschmittel, der Colorwaschmittel, der Feinwaschmittel, der Weichspüler, das Textilhilfsmittel, der Vorbehandlungsmittel, der Mittel zur industriellen und gewerblichen, bzw. institutionellen Reinigung, der Mittel für die Textil- und Faserbehandlung, der Mittel der Lederbehandlung, der Mittel für die metallbearbeitenden Industrie, und der Spezialwaschmittel und -reinigungsmittel.
13. Verwendung des Mittels gemäss einem der vorstehenden Ansprüche zur Anwendung für sensible Haut, für Konsumenten mit Allergien, Anwendung in Kinderprodukten und/oder Haushalten mit Kindern.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 2832

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US H 1635 H (VANDER MEER JAMES M [US]) 4. März 1997 (1997-03-04) * Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 3, Zeile 42 * * Beispiele II-C *	1-13	INV. C11D1/12 C11D1/36 C11D1/52 C11D1/66 C11D1/32
X	WO 2007/051337 A1 (SWISSTECH HOLDING AG [CH]; KROH WERNER [CH]) 10. Mai 2007 (2007-05-10) * Seite 5, Zeile 12 - Zeile 17; Ansprüche; Beispiele 1, 2, 4 *	1-5, 7, 9-12	C11D1/72 C11D1/74 C11D1/75 C11D1/90 C11D1/92 C11D3/20
X	GB 2 319 256 A (RECKITT & COLMANN PROD LTD [GB]) 20. Mai 1998 (1998-05-20) * Seite 2, Zeile 34 - Seite 3, Zeile 7; Anspruch 4; Beispiel 2; Tabelle 1 *	1-5, 7, 9-12	C11D3/30 C11D3/32 C11D9/00
X	JP H03 153800 A (TOMBOW PENCIL) 1. Juli 1991 (1991-07-01) * Beispiele 1-2 *	1-3, 7, 10-12	
X	US 2009/054298 A1 (GROSS STEPHEN F [US]) 26. Februar 2009 (2009-02-26) * Absatz [0012] - Absatz [0016]; Anspruch 4; Beispiel 2; Tabelle 1 *	1-5, 7, 9-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) C11D
X	DAIO A ET AL: "Manufacture of transparent gel-like soap used as toilet soap, involves mixing olive oil, palm oil, castor oil, coconut oil, water and potassium hydroxide, followed by performing saponification, adding ethanol, heating and cooling", WPI / THOMSON,, Bd. 2009, Nr. 3, 24. Dezember 2008 (2008-12-24), XP002585097, * das ganze Dokument *	1-3, 5, 7, 10-13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	23. März 2023	Loiselet-Taisne, S	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

50

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 2832

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP H10 316999 A (KAO CORP) 2. Dezember 1998 (1998-12-02) * Absatz [0052]; Ansprüche 1-3; Beispiel 3; Tabelle 2 *	1-3, 7, 10-12	
X	US 5 656 585 A (GRANDMAIRE JEAN-PAUL [BE] ET AL) 12. August 1997 (1997-08-12) * Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 13; Ansprüche 1-9; Beispiele 29-32; Tabelle 9 *	1-12	
X	WO 95/33027 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 7. Dezember 1995 (1995-12-07) * Seite 3, Zeile 6 - Zeile 15; Ansprüche 1-3; Beispiel V *	1-3, 6-12	
X	EP 0 673 992 A2 (AMWAY CORP [US]) 27. September 1995 (1995-09-27) * Seite 4, Zeile 8 - Zeile 21; Ansprüche 1, 4 * * Seite 5, Zeile 50 - Zeile 51; Beispiele 1, 2, 4-6 *	1-3, 7, 9-12	
X	US 2007/238780 A1 (LUTZ PATRICK J [US]) 11. Oktober 2007 (2007-10-11) * Absätze [0027], [0029]; Ansprüche 1, 11-17 *	1-7, 9-12	
X	US 3 083 143 A (HANS SCHMID ET AL) 26. März 1963 (1963-03-26) * Ansprüche; Beispiele 10, 14 *	1-3, 7, 10	
X	GB 1 186 411 A (EMERY INDUSTRIES INC [US]) 2. April 1970 (1970-04-02) * Ansprüche 1, 4 *	1-3, 7, 10-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		23. März 2023	Loiselet-Taisne, S
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	



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 2832

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 01/83665 A1 (KIMBERLY CLARK CO [US]) 8. November 2001 (2001-11-08) * Seite 2, Zeilen 15-17; Anspruch 14; Beispiele 1-3 * * Seite 9, Zeile 1 - Zeile 3 * -----	1-13	
X	WO 98/17750 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]; WAHL ERROL HOFFMAN [US] ET AL.) 30. April 1998 (1998-04-30) * FSA2 FSA5, FSA7, FSA9 FSA11, FSA12; Seite 103 - Seite 104; Ansprüche 1, 3-8; Beispiele I-2,5,7, II-1,3,4,7,8, IV-6 * * Seite 24, Zeile 23 - Seite 25, Zeile 33 * * Seite 30, Zeile 14 - Zeile 17 * -----	1-12	
X	FR 2 959 753 A1 (WID TEAM [FR]) 11. November 2011 (2011-11-11) * Seite 2, Zeile 21 - Zeile 27; Ansprüche 1-10; Beispiel 2 * -----	1-13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. März 2023	Prüfer Loiselet-Taisne, S
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 22 20 2832

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.

23-03-2023

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US H1635	H	04-03-1997	KEINE
WO 2007051337	A1	10-05-2007	AT 477064 T
			EA 200801281 A1
			EP 1960130 A1
			HK 1119624 A1
			US 2008312122 A1
			WO 2007051337 A1
GB 2319256	A	20-05-1998	AR 010607 A1
			AU 718704 B2
			BR 9713043 A
			CA 2271466 A1
			CN 1237998 A
			EP 0944698 A1
			GB 2319256 A
			ID 22302 A
			NZ 335494 A
			US 6130197 A
			WO 9822562 A1
			ZA 9710286 B
JP H03153800	A	01-07-1991	JP H0768556 B2
			JP H03153800 A
US 2009054298	A1	26-02-2009	KEINE
JP H10316999	A	02-12-1998	KEINE
US 5656585	A	12-08-1997	BR 9709674 A
			CA 2253509 A1
			CO 4850627 A1
			EP 0912709 A2
			MY 117944 A
			NZ 332696 A
			US 5656585 A
			WO 9747723 A2
			ZA 974975 B
WO 9533027	A1	07-12-1995	AU 2646795 A
			BR 9507806 A
			CA 2191315 A1
			EP 0763085 A1
			JP H10501280 A
			MA 23567 A1
			WO 9533027 A1

EPO FORM P0461

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

55

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

EP 22 20 2832

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.

23-03-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		ZA 954459 B	05-02-1996
EP 0673992 A2	27-09-1995	AT 184312 T	15-09-1999
		AU 667628 B2	28-03-1996
		CA 2126267 A1	24-09-1995
		CN 1119670 A	03-04-1996
		EP 0673992 A2	27-09-1995
		JP H07258688 A	09-10-1995
		PL 303964 A1	02-10-1995
		US 5531939 A	02-07-1996
US 2007238780 A1	11-10-2007	CA 2537554 A1	22-08-2006
		US 2007238780 A1	11-10-2007
US 3083143 A	26-03-1963	BE 569397 A	23-03-2023
		CH 372682 A	31-10-1963
		DE 1198493 B	12-08-1965
		FR 1207803 A	18-02-1960
		GB 896257 A	16-05-1962
		NL 109135 C	23-03-2023
		NL 229538 A	23-03-2023
		US 3083143 A	26-03-1963
GB 1186411 A	02-04-1970	AU 1932467 A	26-09-1968
		GB 1186411 A	02-04-1970
WO 0183665 A1	08-11-2001	AU 5368701 A	12-11-2001
		BR 0110409 A	11-02-2003
		CA 2404975 A1	08-11-2001
		DE 10196127 T1	18-06-2003
		GB 2378954 A	26-02-2003
		KR 20020086960 A	20-11-2002
		MX PA02010101 A	12-02-2003
		US 6613729 B1	02-09-2003
		WO 0183665 A1	08-11-2001
WO 9817750 A1	30-04-1998	AR 010024 A1	17-05-2000
		BR 9713487 A	26-11-2002
		CA 2269352 A1	30-04-1998
		JP 2000504370 A	11-04-2000
		WO 9817750 A1	30-04-1998
FR 2959753 A1	11-11-2011	KEINE	

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 Nicht-Patentliteratur

- International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook. 2010 [0022]