



(11)

EP 2 212 465 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
25.12.2019 Patentblatt 2019/52

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
22.06.2016 Patentblatt 2016/25

(21) Anmeldenummer: **08852385.7**

(22) Anmeldetag: **18.11.2008**

(51) Int Cl.:
D06M 13/00 (2006.01)
D06M 13/46 (2006.01)
C11D 1/72 (2006.01)
C11D 3/50 (2006.01)
D06M 16/00 (2006.01)
D06M 13/17 (2006.01)
C11D 3/00 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2008/065741

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/065823 (28.05.2009 Gazette 2009/22)

(54) BIOZIDES TEXTILBEHANDLUNGSMITTEL

BIOCIDAL TEXTILE TREATMENT AGENT

AGENT DE TRAITEMENT DE TEXTILES BIOCIDE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **23.11.2007 DE 102007056936**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.08.2010 Patentblatt 2010/31

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

(72) Erfinder:

- **MAYER, Konstanze
40589 Düsseldorf (DE)**
- **SCHEFFLER, Karl-Heinz
40589 Düsseldorf (DE)**
- **SCHRÖTER, Dietmar
40470 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-01/46360 WO-A1-95/20033
WO-A1-99/27050 WO-A1-99/55813
WO-A2-01/02522 WO-A2-2004/038084

- "Neodol 91-8 Datasheet" 1. Oktober 2005 (2005-10-01), XP002539618 Gefunden im Internet: URL:http://www.scdynamiccontent.shell.com/Files/detergentalcohols_neodol918_datasheet.pdf [gefunden am 2009-07-31]
- 'QUARTÄRE AMMONIUM-VERBINDUNGEN VERSION 3.23, DOKUMENTKENNUNG RD-17-00088' RÖMPP ONLINE, [Online] 01 Januar 2012, Gefunden im Internet: <URL:<http://www.roempp.com/prod/>> [gefunden am 2012-06-06]
- 'Tergitol 15-S-9 Surfactant - Product information', [Online] Gefunden im Internet: <URL:[http://msdssearch.dow.com/PublishedLiteratureDOWCOM/dh_00ae/0901b803800aea3b.pdf&fromPage=GetDoc](http://msdssearch.dow.com/PublishedLiteratureDOWCOM/dh_00ae/0901b803800aea3b.pdf?filepath=surfactants/pdfs/noreg/119-01950.pdf&fromPage=GetDoc)> [gefunden am 2012-06-22]
- 'Kationische Tenside' 19 Januar 2012, Wikipedia Gefunden im Internet: <URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Kationische_Tenside> [gefunden am 2012-10-19]

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Textilbehandlungsmittel, enthaltend eine spezielle biozide Verbindung, eine Parfümzusammensetzung und ein nichtionisches Tensid in einer Menge zwischen 0.75 und 1.5 Gew.-%, wobei das nichtionische

5 Tensid einen HLB-Wert zwischen 10,5 und 15 und eine Trübungstemperatur von mindestens 50 °C aufweist, das Textilbehandlungsmittel ein Weichspüler ist und eine weichmachende Komponente enthält, das Textilbehandlungsmittel zusätzlich 0,5 bis 5 Gew.-% Ethanol und/oder Isopropanol enthält und das nichtionische Tensid ein alkoxylierter Fettalkohol ist. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung des Textilbehandlungsmittels.

[0002] Die Anhaftung von Mikroorganismen an Oberflächen ist, insbesondere bei pathogenen Mikroorganismen, unerwünscht. Anhaftende Mikroorganismen führen häufig zu Infektionen bzw. zur Reinfektion bei Mensch, Tier und Pflanzen.

[0003] Immer häufiger werden empfindliche Textilien, wie zum Beispiel Seide oder Mikrofaser, zu Kleidungsstücken verarbeitet, die nur bei 30 oder 40 °C gewaschen werden können. Dadurch werden Pilze, wie beispielsweise die humanpathogene *Candida albicans*, nicht abgetötet.

15 [0004] Neben der niedrigeren Waschtemperatur ist jedoch heutzutage auch die Verwendung flüssiger Waschmittel üblich, die in der Regel frei von Bleichmitteln sind. Bei einer 60 °C-Wäsche, wie sie früher die Regel war, wurden zuverlässig nahezu alle Keime vernichtet, zum einen durch die höhere Temperatur, zum anderen durch die in den üblicherweise verwendeten Universalwaschmitteln enthaltenen Bleichmittel.

20 [0005] Somit können durch das veränderte Waschverhalten mit Viren, Bakterien, Schimmel- oder Hefepilzen verunreinigte Textilien nicht im erforderlichen Maße keimfrei gemacht werden, so dass unter Umständen eine (Re-)Infektion beim erneuten Kontakt des Verbrauchers mit der vermeintlich reinen Wäsche erfolgen kann.

[0006] Antimikrobiell wirksame Zusammensetzungen und ihr Einsatz in Wasch- oder Reinigungsmitteln sind im Stand der Technik bekannt. Dabei handelt es sich beispielsweise um Textilbehandlungsmittel, die ein oder mehr biozide Mittel enthalten und dem Spülgang zugesetzt werden.

25 [0007] Die eingesetzten bioziden Verbindungen bzw. deren im Handel erhältlichen Angebotsformen weisen oft einen stechenden Geruch auf, den Verbraucher am Produkt selber, aber auch an den damit behandelten Textilien, oft negativ bewerten. Die Zugabe einer Parfümzusammensetzung führt allerdings insbesondere bei niedrigen Lagertemperaturen zu instabilen Produkten.

30 [0008] So beschreibt die internationale Anmeldung WO 99/27050 A1 Weichspüler, enthaltend eine Parfümzusammensetzung, ein nichtionisches Tensid und eine biozide Verbindung in Form von Ethanol. Ein Textilbehandlungsmittel mit den speziellen bioziden Verbindungen der vorliegenden Erfindung wird jedoch nicht beschrieben.

[0009] Die internationale Anmeldung WO 99/55813 A1 beschreibt ein Textilbehandlungsmittel, das ein Parfüm, ein biozides Mittel und ein Tensid enthält, jedoch sind diese Textilbehandlungsmittel im Gegensatz zu den Mitteln der vorliegenden Erfindung nicht lagerstabil.

35 [0010] Es ist deshalb eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein stabiles Textilbehandlungsmittel bereitzustellen, welches eine biozide Verbindung und eine Parfümzusammensetzung umfasst.

[0011] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein biozides Textilbehandlungsmittel, enthaltend eine biozide, quaternäre Ammoniumverbindung, eine Parfümzusammensetzung und ein nichtionisches Tensid, wobei das nichtionische Tensid einen HLB-Wert (nach Griffin) zwischen 10,5 und 15 und eine Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) aufweist und in einer Menge zwischen 0.75 und 1.5 Gew.-% enthalten ist und wobei die biozide, quaternäre Ammoniumverbindung

- (i) ein Dialkyldimethylammoniumchlorid oder
- (ii) ein Benzalkoniumchlorid mit C₈-C₁₈-Alkylresten ist, das Textilbehandlungsmittel ein Weichspüler ist und eine weichmachende Komponente enthält, das Textilbehandlungsmittel zusätzlich 0,5 bis 5 Gew.-% Ethanol und/oder Isopropanol enthält und das nichtionische Tensid ein alkoxylierter Fettalkohol ist.

45 [0012] Es hat sich jetzt überraschenderweise gezeigt, dass die Zugabe eines nichtionischen Tensids in einer Menge zwischen 0.75 und 1.5 Gew.-%, welches einen HLB-Wert (nach Griffin) zwischen 10,5 und 15 und eine bestimmte Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) aufweist, ein Textilbehandlungsmittel, welches eine bestimmte biozide, quaternäre Ammoniumverbindung und eine Parfümzusammensetzung enthält, effektiv stabilisieren kann. Es hat sich herausgestellt, dass die Stabilisierung nicht eintritt, wenn das nichtionische Tensid nur eine der beiden Eigenschaften aufweist.

50 [0013] Es ist bevorzugt, dass das nichtionische Tensid einen HLB-Wert (nach Griffin) zwischen 11 und 14 und mehr bevorzugt zwischen 11 und 13 aufweist.

[0014] Nichtionische Tenside mit einem HLB-Wert (nach Griffin) in diesem Bereich und einer Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) stabilisieren Textilbehandlungsmittel mit einer bestimmten bioziden, quaternären Ammoniumverbindung und einer Parfümzusammensetzung besonders effektiv.

[0015] Das nichtionische Tensid ist ein alkoxylierter Fettalkohol. Am meisten bevorzugt ist das nichtionische Tensid ein ethoxylierter und/oder propoxylirter C₁₂-C₁₈-Fettalkohol.

5 [0016] Alkoxyierte Fettalkohole können nicht nur das Textilbehandlungsmittel, welches eine biozide Verbindung und eine Parfümzusammensetzung umfasst, besonders effektiv stabilisieren, sondern sind breit kommerziell erhältlich und somit in vielen Fällen auch preiswert.

[0017] Es ist bevorzugt, dass das Verhältnis nichtionisches Tensid zu Parfüm größer oder gleich 5 : 1 ist. Es ist mehr bevorzugt, dass das Verhältnis nichtionisches Tensid zu Parfüm größer 6 : 1, mehr bevorzugt zwischen 15 : 1 und 8 : 1 und noch mehr bevorzugt zwischen 12 : 1 und 9 : 1 beträgt.

10 [0018] Besonders vorteilhafte Textilbehandlungsmittel werden erhalten, wenn das Verhältnis nichtionisches Tensid zu Parfümzusammensetzung in einem bestimmten Bereich liegt. Die erhaltenen Textilbehandlungsmittel sind ausreichend stabil, weisen aber kein ungünstiges Schaumverhalten auf.

[0019] Das Textilbehandlungsmittel ist ein Weichspüler.

[0020] Das Textilbehandlungsmittel enthält eine weichmachende Komponente.

15 [0021] Es ist ganz besonders bevorzugt, dass die weichmachende Komponente eine alkylierte, quaternäre Ammoniumverbindung ist, wobei mindestens eine Alkylkette durch eine Ester- oder Amidogruppe unterbrochen ist.

[0022] Weichspüler kommen erst im letzten Schritt eines konventionellen Textilwaschvorgangs, dem Spülgang, in Kontakt mit den Textilien.

[0023] Die biozide Verbindung ist ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus quaternären Ammoniumverbindungen.

20 [0024] Diese bioziden Verbindungen wirken effektiv gegen Viren, Bakterien, Schimmel- oder Hefepilze.

[0025] Das Textilbehandlungsmittel enthält zusätzlich 0,5 bis 5, vorzugsweise 1 bis 2,5 Gew.-%, Ethanol und/oder Isopropanol.

25 [0026] Ethanol und Isopropanol selber besitzen eine antimikrobielle Wirkung und erweitern somit das Wirkungsspektrum des Textilbehandlungsmittels. Zusätzlich wirken sie auch als Emulgator für das Parfüm und unterstützen das nichtionische Tensid bei der Stabilisierung des Textilbehandlungsmittels.

[0027] Ferner betrifft die Erfindung auch die Verwendung eines nichtionischen Tensids mit einem HLB-Wert (nach Griffin) zwischen 10,5 und 15 und einer Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) in einer Menge zwischen 0,75 und 1,5 Gew.-% zur Stabilisierung eines Textilbehandlungsmittels, welches eine biozide, quaternäre Ammoniumverbindung und eine Parfümzusammensetzung enthält, wobei die biozide quaternäre Ammoniumverbindung

30

- (i) Ein Dialkyldimethylammoniumchlorid oder
- (ii) Ein Benzalkoniumchlorid mit C₈-bis C₁₈-Alkylresten ist.

35 [0028] Die Erfindung betrifft auch die Verwendung eines nichtionischen Tensids mit einem HLB-Wert (nach Griffin) zwischen 10,5 und 15 und einer Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) in einer Menge zwischen 0,75 und 1,5 Gew.-% zur Stabilisierung eines Textilbehandlungsmittels, welches eine biozide, quaternäre Ammoniumverbindung und eine Parfümzusammensetzung enthält, wobei die biozide, quaternäre Ammoniumverbindung

40 (i) Ein Dialkyldimehtylammoniumchlorid oder
(ii) Ein Benzalkoniumchlorid mit C₈-C₁₈-Alkylresten ist, bei Lagerung des Textilbehandlungsmittels bei 0 bis 10 °C.

[0029] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung eines klaren Textilbehandlungsmittels, umfassend eine biozide, quaternäre Ammoniumverbindung und eine Parfümzusammensetzung, wobei die biozide, quaternäre Ammoniumverbindung

45

- (i) Ein Dialkyldimehtylammoniumchlorid oder
- (ii) Ein Benzalkoniumchlorid mit C₈-C₁₈-Alkylresten ist, bei dem ein nichtionisches Tensid mit einem HLB-Wert (nach Griffin) zwischen 10,5 und 15 und einer Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) in einer Menge zwischen 0,75 und 1,5 Gew.-% zugefügt wird.

50 [0030] Im Folgenden werden die erfindungsgemäßen Textilbehandlungsmittel, unter anderem anhand von Beispielen, eingehend beschrieben.

[0031] Die Textilbehandlungsmittel enthalten zwingend eine biozide, quaternäre Ammoniumverbindung, eine Parfümzusammensetzung und ein nichtionisches Tensid mit einem HLB-Wert (nach Griffin) zwischen 10,5 und 15 und einer Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) in einer Menge zwischen 0,75 und 1,5 Gew.-%, wobei die biozide, quaternäre Ammoniumverbindung

- (i) ein Dialkyldimethylammoniumchlorid oder
- (ii) ein Benzalkoniumchlorid mit C₈-C₁₈-Alkylresten ist,

sowie eine weichmachende Komponente und 0,5 bis 5 Gew.-% Ethanol und/oder Isopropanol .

[0032] Als biozide Verbindung werden im Rahmen dieser Anmeldung Verbindungen verstanden, die eine antimikrobielle Wirkung besitzen und die Zahl an Mikroorganismen auf damit behandelten textilen Flächengebilden sowie in der Spülflotte reduzieren.

[0033] Je nach antimikrobiellem Spektrum und Wirkungsmechanismus werden biozide Verbindungen nach Bakteriostatika und Bakteriziden, Fungistatika und Fungiziden usw. unterschieden. Geeignete biozide Verbindungen sind vorzugsweise ausgewählt aus der Gruppe der quaternären Ammoniumverbindungen.

[0034] Die biozide Verbindung ist eine quaternäre Ammoniumverbindung. Die als biozide Wirkstoffe geeigneten quaternären Ammoniumverbindungen (QAV) weisen die allgemeine Formel (R¹)(R²)(R³)(R⁴)N⁺X⁻ auf, in der R¹ bis R⁴ gleiche oder verschiedene C₁-C₂₂-Alkylreste oder C₇-C₂₈-Aralkylreste darstellen und X⁻ Halogenidionen sind.

[0035] QAV sind durch Umsetzung tertiärer Amine mit Alkylierungsmitteln, wie zum Beispiel Methylchlorid oder Benzylchlorid herstellbar. Die Alkylierung von tertiären Aminen mit einem langen Alkyl-Rest und zwei Methyl-Gruppen gelingt besonders leicht, auch die Quaternierung von tertiären Aminen mit zwei langen Resten und einer Methyl-Gruppe kann mit Hilfe von Methylchlorid unter milden Bedingungen durchgeführt werden.

[0036] Geeignete QAV sind beispielsweise Dialkyldimethylammoniumchloride wie Di-n-decyldimethyl-ammoniumchlorid (CAS No. 7173-51-5), Dioctyldimethylammoniumchlorid. Die QAV sind Dialkyldimethylammoniumchloride, insbesondere Di-n-decyl-dimethylammoniumchlorid, sowie die Benzalkoniumchloride mit C₈-C₁₈-Alkylresten, insbesondere C₁₂-C₁₄-Alkylbenzyldimethylammoniumchlorid. Abgesehen davon, dass diese bioziden Verbindungen effektiv gegen zahlreiche Mikroorganismen wirken, ziehen die kationischen Verbindungen besonders gut auf Baumwoll-haltige Gewebe und Mischgewebe auf.

[0037] Die Dialkyldimethylammoniumhalogenide, die Benzalkoniumhalogenide und/oder substituierten Benzalkoniumhalogenide sind beispielsweise kommerziell erhältlich als Barquat® ex Lonza, Marquat® ex Mason, Variquat® ex Evonik Industries und Hyamine® ex Lonza.

[0038] Die biozide, quaternäre Ammoniumverbindung wird in einer Menge von 0,1 Gew.-% bis 20 Gew.-%, bevorzugt von 0,5 Gew.-% bis 10 Gew.-% und besonders bevorzugt von 1 Gew.-% bis 5 Gew.-% eingesetzt. Es ist aus toxikologischer und ökologischer Sicht insbesondere bevorzugt, dass die Menge an biozider Verbindung kleiner 2,5 Gew.-% beträgt.

[0039] Das Textilbehandlungsmittel enthält zwingend eine Parfümzusammensetzung, um der damit behandelten Wäsche und dem Textilbehandlungsmittel selber einen angenehmen Duft zu verleihen.

[0040] In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das Textilbehandlungsmittel die Parfümzusammensetzung in einer Menge von üblicherweise bis 2 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 1 Gew.-%, insbesondere 0,02 bis 0,75 Gew.-% und besonders bevorzugt 0,04 bis 0,4 Gew.-%.

[0041] Die Parfümzusammensetzung kann einzelne Riechstoffverbindungen, zum Beispiel die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe enthalten. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Die Parfümzusammensetzung kann auch natürliche Riechstoffverbindungen enthalten, wie sie aus pflanzlichen Quellen zugänglich sind.

[0042] Die Parfümzusammensetzung des Textilbehandlungsmittels kann ferner wenigstens eine Aromatherapiekomponente enthalten. Als Aromatherapiekomponente ist bevorzugt ein ätherisches Öl einsetzbar.

[0043] Ätherische Öle werden beispielsweise aus Blumen, Gewürzen, Kräutern, Hölzern oder Fasern extrahiert und sind komplexe Mischungen aus verschiedenen organischen Molekülen wie Terpenen, Ethern, Cumaranen, Estern, Aldehyden, Phenylestern, Monoterpenole, Phenolen, Monoterpenen, Oxiden, Sesquiterpenketonen, Sesquiterpenen und Sesquiterpenolen. Durch ihre kleine Molekularstruktur gelangen ätherische Öle über die Haut und/oder die Schleimhaut in den Blutkreislauf und das Gewebe. Auf diesem Weg können sie den gesamten Organismus beeinflussen.

[0044] Eine Vielzahl an ätherischen Ölen kann in den erfindungsgemäßen Textilbehandlungsmitteln eingesetzt werden. Geeignete ätherische Öle umfassen beispielsweise Öle von Abies Sibirica, Amyris Balsamifera, Anis (Illicium Verum), Zitronenmelisse (Melissa Officinalis), Basilikum (Ocimum Basilicum), Pimenta Acris, Bienenbalsam (Monarda Didyma), Bergamotte (Citrus Aurantium Bergamia), Birke (Betula Aba), Bitterorange (Citrus Aurantium Amara), Hibiskus, hundertblättrige Rose (Rosa Centifolia), Calendula Officinalis, Kalifornische Nusseibe (Torreya Californica), Camellia Sinensis, Capsicum Frutescens Oleoresin, Kümmel (Carum Carvi), Kardamom (Elettaria Cardamomum), Zedernholz (Cedrus Atlantica), Chamaecyparis Obtusa, Kamille (Anthemis Nobilis), Zimt (Cinnamomum Cassia), Zitronengras (Cymbopogon Nardus), Muskatellersalbei (Salvia Sclarea), Nelke (Eugenia Caryophyllus), Koriander (Coriandrum Sativum), Koriandersamen, Cyperus Esculentus, Zypresse (Cupressus Semperfivrens), Eucalyptus Citriodora, Eucalyptus Globulus, Fenchel (Foeniculum Vulgare), Gardenia Florida, Geranium Maculatum, Ingwer (Zingiber Officinale), Leindotter (Camelina Sativa), Grapefrucht(Citrus Grandis), Hopfen (Humulus Lupulus), Hypericum Perforatum, Hyptis Suaveolens,

Indigo-Strauch (Dalea Spinosa), Jasmin (Jasminum Officinale), Juniperus Communis, Juniperus Virginiana, Labdanum (Cistus Labdaniferus), Lorbeer (Laurus Nobilis), Lavandin (Lavandula Hybrida), Lavendel (Lavandula Angustifolia), Zitrone (Citrus Medica Limonum), Zitronengras (Cymbopogon Schoenanthus), Leptospermum Scoparium, Limette (Citrus Aurantifolia), Linde (Tilia Cordata), Litsea Cubeba, Liebstöckel (Levisticum Officinale), Citrus Nobilis, Massoyrinde, Echte Kamille (Chamomilla Recutita), Marrokanische Kamille, Moschusrose (Rosa Moschata), Myrrhe (Commiphora Myrrha), Myrthe (Myrtus Communis), Picea Excelsa, Muskat (Myristica Fragrans), Olax Dissitiflora, Olibanum, Opopanax, Orange (Citrus Aurantium Dulcis), Palmarosa (Cymbopogon Martini), Petersiliensamen (Carum Petroselinum), Passionsblume (Passiflora Incarnata), Patchouli (Pogostemon Cablin), Pelargonium Graveolens, Poleiminze (Mentha Pulegium), Pfefferminz (Mentha Piperita), Kiefer (Pinus Palustris), Pinus Pinea, Pinus Pumilio, Pinus Sylvester, Rosemarin (Rosmarinus Officinalis), Rose, Rosenholz (Aniba Rosseodora), Weinraute (Ruta Graveolens), Salbei (Salvia Officinalis), Sambucus Nigra, Sandelholz (Santalum Album), Sandarak (Callitris Quadrivalvis), Sassafras Officinale, Sisymbrium Ino, Spearmint (Mentha Viridis), Marjoram (Origanum Majorana), Märzveilchen (Viola Odorata), Holzteer, Thuja Occidentalis, Thymian (Thymus Vulgaris), Vetiveria Zizanoides, Wild Minze (Mentha Arvensis), Ximenia Americana, Schafgarbe (Achillea Millefolium), Ylang Ylang (Cananga Odorata) sowie Mischungen daraus.

[0045] Das Textilbehandlungsmittel enthält als weitere essentielle Komponente ein nichtionisches Tensid mit einem HLB-Wert (nach Griffin) zwischen 10,5 und 15 und einer Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) in einer Menge zwischen 0,75 und 1,5 Gew.-%, welches ein alkoxylierter Fettalkohol ist.

[0046] Der HLB-Wert (englische Abkürzung für "hydrophilic-lipophilic-balance") beschreibt den hydrophilen und lipophilen Anteil von hauptsächlich nichtionischen Tensiden und wurde 1954 von W. C. Griffin vorgeschlagen.

[0047] Der HLB-Wert für nichtionische Tenside kann folgendermaßen berechnet werden:

$$\text{HLB} = 20 \times M_i / M$$

wobei M_i die Molmasse des hydrophilen Anteils eines Moleküls ist und M die Molmasse des gesamten Moleküls. Der Faktor 20 ist ein von Griffin frei ausgewählter Skalierungsfaktor. Es ergibt sich damit in der Regel eine Skala von 1 bis 20. Ein HLB-Wert von 1 spricht für eine lipophile Verbindung, eine chemische Verbindung mit einem HLB-Wert von 20 hat einen hohen hydrophilen Anteil.

[0048] Durch steigende Temperaturen wird die Wasserlöslichkeit von Tensiden herabgesetzt. Dabei wird die lockere Komplexbindung zwischen den hydrophilen Bereichen des Tensids (beispielsweise die Polyglycoletherkette bei einem ethoxylierten Tensid) und den Wassermolekülen, wodurch die Wasserlöslichkeit zustande kommt, in mehr oder weniger großem Umfang durch die stärker werdende Molekularbewegung aufgelöst. Dieser Vorgang ist reversibel. Die Trübungstemperatur ist diejenige Temperatur, bei der eine wässrige Lösung eines Tensids beim Erhitzen plötzlich trüb wird. Die Bestimmung erfolgt nach DIN 53917.

[0049] Bei wasserlöslichen Tensiden wird die Trübungstemperatur von einer 1%igen wässrigen Lösung ermittelt. Bei sehr hohem Alkoxylierungsgrad muss die Bestimmung der Trübungstemperatur in einer NaCl-Lösung durchgeführt werden.

[0050] Als nichtionische Tenside mit einem HLB-Wert (nach Griffin) zwischen 10,5 und 15 und einer Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) werden alkoxylierte, vorteilhafterweise ethoxylierte, insbesondere primäre Alkohole mit vorzugsweise 8 bis 18 C-Atomen und durchschnittlich 3 bis 12 Mol Ethylenoxid (EO) pro Mol Alkohol eingesetzt, in denen der Alkoholrest linear ist. 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 4 bis 8 EO pro Mol Alkohol bevorzugt. Die angegebenen Ethoxylierungsgrade stellen statistische Mittelwerte dar, die für ein spezielles Produkt eine ganze oder eine gebrochene Zahl sein können. Bevorzugte Alkoholethoxylate weisen eine eingehengte Homogenverteilung auf (narrow range ethoxylates, NRE). Ein besonders bevorzugtes nichtionisches Tensid ist ein C₁₂₋₁₈-Alkohol mit 7 EO. Dieser ethoxylierte Fettalkohol weist einen HLB-Wert von 11,9 und eine Trübungstemperatur im Bereich von 50 bis 56 °C auf.

[0051] Die Menge an nichtionischem Tensid mit einem HLB-Wert (nach Griffin) von zwischen 10,5 und 15 und einer Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) beträgt in einem Textilbehandlungsmittel zwischen 0,75 und 1,5 Gew.-%. Ein nichtionisches Tensid mit einem HLB-Wert (nach Griffin) zwischen 10,5 und 15 und einer Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) ist in der Lage ein parfümiertes, biozides Textilbehandlungsmittel so effektiv zu stabilisieren, dass es in niedrigen, absoluten Mengen eingesetzt werden kann. Dies hat den Vorteil, dass die Gefahr gering ist, dass sich im Spülgang durch die Anwesenheit der schaumbildenden nichtionischen Tenside zu viel Schaum bildet, der auf der Wäsche verbleibt.

[0052] In bevorzugten Textilbehandlungsmitteln beträgt deshalb das Verhältnis nichtionisches Tensid zu Parfüm größer oder gleich 5 : 1, vorzugsweise größer 6 : 1, mehr bevorzugt zwischen 15 : 1 und 8 : 1 und besonders bevorzugt zwischen 12 : 1 und 9 : 1.

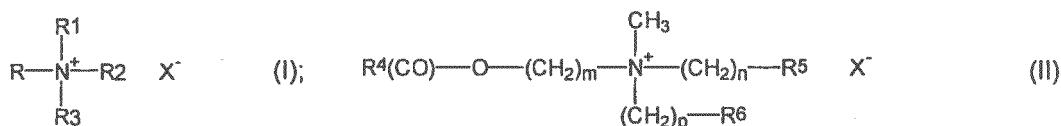
[0053] Es hat sich insbesondere gezeigt, dass bei einem Verhältnis nichtionisches Tensid zu Parfüm von größer 6 : 1, mehr bevorzugt zwischen 15 : 1 und 8 : 1 und besonders bevorzugt zwischen 12 : 1 und 9 : 1 eine besonders gute Stabilisierung des Textilbehandlungsmittels bei Lagertemperaturen zwischen 0 und 10 °C und insbesondere bei 0 °C auftritt.

[0054] Zusätzlich zu der bioziden, quaternären Ammoniumverbindung, der Parfümzusammensetzung und dem nichtionischen Tensid können die Textilbehandlungsmittel weitere Inhaltsstoffe enthalten, die die anwendungstechnischen und/oder ästhetischen Eigenschaften des Textilbehandlungsmittels weiter verbessern. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung enthalten bevorzugte Textilbehandlungsmittel zusätzlich einen oder mehrere Stoffe aus der Gruppe der weichmachenden Komponenten, Verdicker, Gerüststoffe, Elektrolyte, nichtwässrigen Lösungsmittel, pH-Stellmittel, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Hydrotope, Schauminhibitoren, Silikonöle, Antiredepositionsmittel, optischen Aufheller, Vergrauungsinhibitoren, Einlaufverhinderer, Knitterschutzmittel, Farübertragungsinhibitoren, Antioxidantien, Konservierungsmittel, Korrosionsinhibitoren, Antistatika, Bittermittel, Bügelhilfsmittel, Phobier- und Imprägniermittel, Quell- und Schiebefestmittel, hautpflegende Verbindungen sowie UV-Absorber.

[0055] Das Textilbehandlungsmittel ist ein Weichspüler und enthält neben der bioziden, quaternären Ammoniumverbindung, dem nichtionischen Tensid und der Parfümzusammensetzung eine weichmachende Komponente.

[0056] Die weichmachende Komponente umfasst beispielsweise quaternäre Ammoniumverbindungen wie Mono-alk(en)yltrimethylammonium-Verbindungen, Dialk(en)yldimethylammonium-Verbindungen, Mono-, Di- oder Triester von Fettsäuren mit Alkanolaminen.

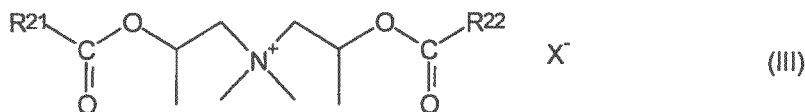
[0057] Geeignete Beispiele für quaternäre Ammoniumverbindungen sind beispielsweise in den Formeln (I) und (II) gezeigt:



wobei in (I) R für einen acyclischen Alkylrest mit 12 bis 24 Kohlenstoffatomen, R¹ für einen gesättigten C₁-C₄ Alkyl- oder Hydroxyalkylrest steht, R² und R³ entweder gleich R oder R¹ sind oder für einen aromatischen Rest stehen. X- steht entweder für ein Halogenid-, Methosulfat-, Methophosphat- oder Phosphation sowie Mischungen aus diesen. Beispiele für kationische Verbindungen der Formel (I) sind Monotalgtrimethylammoniumchlorid, Monostearyltrimethylammoniumchlorid, Didecyldimethylammonium-chlorid, Ditalgdimethylammoniumchlorid oder Dihexadecylammoniumchlorid.

[0058] Verbindungen der Formel (II), (III) und (IV) sind so genannte Esterquats. Esterquats zeichnen sich durch eine hervorragende biologische Abbaubarkeit aus. In Formel (II) steht R⁴ für einen aliphatischen Alk(en)ylrest mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen und/oder gegebenenfalls mit Substituenten; R⁵ steht für H, OH oder O(CO)R⁷, R⁶ steht unabhängig von R⁵ für H, OH oder O(CO)R⁸, wobei R⁷ und R⁸ unabhängig voneinander jeweils für einen aliphatischen Alk(en)ylrest mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen steht. m, n und p können jeweils unabhängig voneinander den Wert 1, 2 oder 3 haben. X- kann entweder ein Halogenid-, Methosulfat-, Methophosphat- oder Phosphation sowie Mischungen aus diesen Anionen sein. Bevorzugt sind Verbindungen, bei denen R⁵ die Gruppe O(CO)R⁷ darstellt. Besonders bevorzugt sind Verbindungen, bei denen R⁵ die Gruppe O(CO)R⁷ darstellt und R⁴ und R⁷ Alk(en)ylreste mit 16 bis 18 Kohlenstoffatomen sind. Insbesondere bevorzugt sind Verbindungen, bei denen R⁶ zudem für OH steht. Beispiele für Verbindungen der Formel (I) sind Methyl-N-(2-hydroxyethyl)-N,N-di(talgacyloxyethyl)ammonium-methosulfat, Bis-(palmitoyloxyethyl)-hydroxyethyl-methyl-ammonium-methosulfat, 1,2-Bis-[taulgacyloxy]-3-trimethylammoniumpropanchlorid oder Methyl-N,N-bis(stearoyloxyethyl)-N-(2-hydroxyethyl)ammonium-methosulfat.

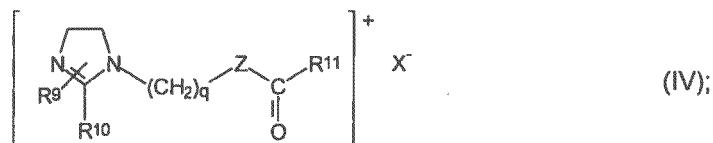
[0059] Werden quaternierte Verbindungen der Formel (II) eingesetzt, die ungesättigte Alkylketten aufweisen, sind die Acylgruppen bevorzugt, deren korrespondierenden Fettsäuren eine Jodzahl zwischen 1 und 100, bevorzugt zwischen 5 und 80, mehr bevorzugt zwischen 10 und 60 und insbesondere zwischen 15 und 45 aufweisen und die ein cis/trans-Isomerenverhältnis (in Gew.-%) von größer als 30 : 70, vorzugsweise größer als 50 : 50 und insbesondere gleich oder größer als 60 : 40 haben. Handelsübliche Beispiele sind die von Stepan unter dem Warenzeichen Stepantex® vertriebenen Methylhydroxyalkyldialkoyloxyalkylammoniummethosulfate oder die unter Dehyquat® bekannten Produkte von Cognis, die unter Rewoquat® bekannten Produkte von Degussa bzw. die unter Tetranyl® bekannten Produkte von Kao. Weitere bevorzugte Verbindungen sind die Diesterquats der Formel (III), die unter dem Namen Rewoquat® W 222 LM bzw. CR 3099 erhältlich sind.



[0060] R²¹ und R²² stehen dabei unabhängig voneinander jeweils für einen aliphatischen Rest mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen.

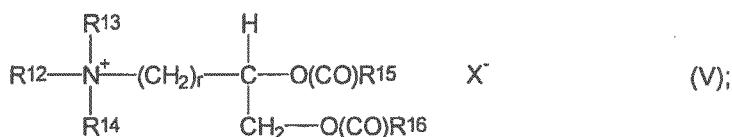
[0061] Anstelle der Estergruppe O(CO)R, wobei R für einen langkettigen Alk(en)ylrest steht, können weichmachende Verbindungen eingesetzt werden, die folgende Gruppen aufweisen: RO(CO), N(CO)R oder RN(CO) weisen, wobei von diesen Gruppen N(CO)R-Gruppen bevorzugt sind.

[0062] Neben den oben beschriebenen quaternären Verbindungen können auch andere Verbindungen als weichmachende Komponente eingesetzt werden, wie beispielsweise quaternäre Imidazoliniumverbindungen der Formel (IV),



wobei R⁹ für H oder einen gesättigten Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, R¹⁰ und R¹¹ unabhängig voneinander jeweils für einen aliphatischen, gesättigten oder ungesättigten Alkylrest mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen, R¹⁰ alternativ auch für O(CO)R²⁰ stehen kann, wobei R²⁰ einen aliphatischen, gesättigten oder ungesättigten Alkylrest mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen bedeutet, und Z eine NH-Gruppe oder Sauerstoff bedeutet und X⁻ ein Anion ist. q kann ganzzahlige Werte zwischen 1 und 4 annehmen.

[00631] Weitere besonders bevorzugte weichmachende Verbindungen sind durch Formel (V) beschrieben,



wobei R¹², R¹³ und R¹⁴ unabhängig voneinander für eine C₁₋₄-Alkyl-, Alkenyl- oder Hydroxyalkylgruppe steht, R¹⁵ und R¹⁶ jeweils unabhängig ausgewählt eine C₈₋₂₈-Alkylgruppe darstellt, X- ein Anion ist und r eine Zahl zwischen 0 und 5 ist. Ein bevorzugtes Beispiel einer kationischen Abscheidungshilfe gemäß Formel (V) ist 2,3-Bis[talgacyloxy]-3-trimethylammoniumpropanchlorid.

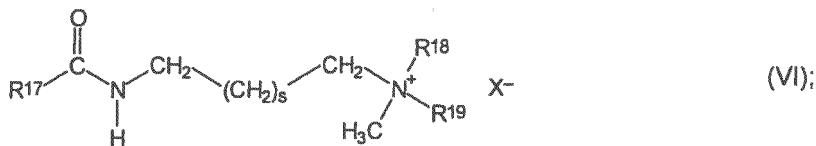
[0064] Weitere erfundungsgemäß verwendbare weichmachende Komponenten stellen quaternisierten Proteinhydrolysate oder protonierte Amine dar.

[0065] Weiterhin sind auch kationische Polymere geeignete weichmachende Komponente. Zu den geeigneten kationischen Polymeren zählen die Polyquaternium-Polymeren, wie sie im CTFA Cosmetic Ingredient Dictionary (The Cosmetic, Toiletry and Fragrance, Inc., 1997), insbesondere die auch als Merquats bezeichneten Polyquaternium-6-, Polyquaternium-7-, Polyquaternium-10-Polymeren (Polymer JR, LR und KG Reihe von Amerchol), Polyquaternium-4-Copolymere, wie Ppropfcopolymere mit einem Cellulosegerüst und quartären Ammoniumgruppen, die über Allyldimethylammoniumchlorid gebunden sind, kationische Cellulosederivate, wie kationisches Guar, wie Guarhydroxypropyltrimoniumchlorid, und ähnliche quaternierte Guar-Derivate (z.B. Cosmedia Guar von Cognis oder die Jaguar Reihe von Rhodia), kationische quaternäre Zuckerderivate (kationische Alkylpolyglucoside), z.B. das Handelsprodukt Glucquat® 100, gemäß CTFA-Nomenklatur ein "Lauryl Methyl Gluceth-10 Hydroxypropyl Dimonium Chloride", Copolymere von PVP und Dimethylaminomethacrylat, Copolymere von Vinylimidazol und Vinylpyrrolidon, Aminosiliconpolymere und Copolymere.

[0066] Ebenfalls einsetzbar sind polyquaternierte Polymere (z.B. Luququat® Care von BASF) und auch kationische Biopolymere auf Chitinbasis und deren Derivate, beispielsweise das unter der Handelsbezeichnung Chitosan® (Hersteller: Cognis) erhältliche Polymer.

[0067] Einige der genannten kationischen Polymere weisen zusätzlich haut- und/oder textilpflegende Eigenschaften auf.

[0068] Ebenfalls einsetzbar sind Verbindungen der Formel (VI),



[0069] R¹⁷ kann ein aliphatischer Alk(en)ylrest mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen sein. s kann Werte zwischen 0 und 5 annehmen. R¹⁸ und R¹⁹ stehen unabhängig voneinander jeweils für H, C₁₋₄-Alkyl oder Hydroxyalkyl und X⁻ ist ein Anion.

[0070] Weitere geeignete weichmachende Komponenten umfassen protonierte oder quaternierte Polyamine.

[0071] Besonders bevorzugte weichmachende Komponenten sind alkylierte quaternäre Ammoniumverbindungen, von denen mindestens eine Alkylkette durch eine Estergruppe und/oder Amidogruppe unterbrochen ist. Ganz besonders bevorzugt sind N-Methyl-N-(2-hydroxyethyl)-N,N-(ditallowoxyethyl)ammoniummethosulfat oder Bis-(palmitoyloxyethyl)-hydroxyethyl-methyl-ammonium-methosulfat.

[0072] In einem Weichspüler als erfindungsgemäßes Textilbehandlungsmittel ist die weichmachende Komponente in Mengen von 0,1 bis 80 Gew.-%, üblicherweise 1 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 2 bis 20 Gew.-% und insbesondere 3 bis 15 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Textilbehandlungsmittel, enthalten.

[0073] Als Gerüststoffe, die in den Textilbehandlungsmitteln enthalten sein können, sind insbesondere Carbonate und Salze organischer Di- und Polycarbonsäuren sowie Mischungen dieser Stoffe zu nennen. Letztere umfassen beispielsweise Polyacrylate und Acrylsäure/Maleinsäure-Copolymere, Polyaspartate und monomere Polycarboxylate wie Citrate, Gluconate, Succinate oder Malonate, die bevorzugt als Natriumsalze eingesetzt werden.

[0074] Das Textilbehandlungsmittel kann ein Verdickungsmittel enthalten. Das Verdickungsmittel kann beispielsweise einen Polyacrylat-Verdicker, Xanthan Gum, Gellan Gum, Guarkernmehl, Alginat, Carrageenan, Carboxymethylcellulose, Bentonite, Wellan Gum, Johannsbrotkernmehl, Agar-Agar, Tragant, Gummi arabicum, Pektine, Polyosen, Stärke, Dextrine, Gelatine und Casein umfassen. Aber auch abgewandelte Naturstoffe wie modifizierten Stärken und Cellulosen, beispielhaft seien hier Carboxymethylcellulose und andere Celluloseether, Hydroxyethyl- und -propylcellulose sowie Kernmehlether genannt, können als Verdickungsmittel eingesetzt werden.

[0075] Zu den Polyacryl- und Polymethacryl-Verdickern zählen beispielsweise die hochmolekularen mit einem Poly-alkenylpolyether, insbesondere einem Allylether von Saccharose, Pentaerythrit oder Propylen, vernetzten Homopolymeren 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. Solche Polyacrylsäuren sind u.a. von der Fa. 3V Sigma unter dem Handelsnamen Polygel®, z.B. Polygel DA, und von der Fa. B.F. Goodrich unter dem Handelsnamen Carbopol® erhältlich, z.B. Carbopol 940 (Molekulargewicht ca. 4.000.000), Carbopol 941 (Molekulargewicht ca. 1.250.000) oder Carbopol 934 (Molekulargewicht ca. 3.000.000). Weiterhin fallen darunter folgende Acrylsäure-Copolymere: (i) Copolymeren von zwei oder mehr Monomeren aus der Gruppe der Acrylsäure, Methacrylsäure und ihrer einfachen, vorzugsweise mit C₁₋₄-Alkanolen gebildeten, Ester (INCI Acrylates Copolymer), zu denen etwa die Copolymeren von Methacrylsäure, Butylacrylat und Methylmethacrylat (CAS- Bezeichnung gemäß Chemical Abstracts Service: 25035-69-2) oder von Butylacrylat und Methylmethacrylat (CAS 25852-37-3) gehören und die beispielsweise von der Fa. Rohm & Haas unter den Handelsnamen Aculyn® und Acusol® sowie von der Firma Degussa (Goldschmidt) unter dem Handelsnamen Tego® Polymer erhältlich sind, z.B. die anionischen nicht-assoziativen Polymere Aculyn 22, Aculyn 28, Aculyn 33 (vernetzt), Acusol 810, Acusol 820, Acusol 823 und Acusol 830 (CAS 25852-37-3); (ii) vernetzte hochmolekulare Acrylsäurecopolymere, zu denen etwa die mit einem Allylether der Saccharose oder des Pentaerythrits vernetzten Copolymeren von C₁₀₋₃₀-Alkylacrylaten mit einem oder mehreren Monomeren aus der Gruppe der Acrylsäure, Methacrylsäure und ihrer einfachen, vorzugsweise mit C₁₋₄-Alkanolen gebildeten, Ester (INCI Acrylates/C₁₀₋₃₀ Alkyl Acrylate Crosspolymer) gehören und die beispielsweise von der Fa. B.F. Goodrich unter dem Handelsnamen Carbopol® erhältlich sind, z.B. das hydrophobierte Carbopol ETD 2623 und Carbopol 1382 (INCI Acrylates/C₁₀₋₃₀ Alkyl Acrylate Crosspolymer) sowie Carbopol Aqua 30 (früher Carbopol EX 473). Insbesondere bevorzugt werden kationische Poly(meth)acrylverdicker eingesetzt.

[0076] Bevorzugte Textilbehandlungsmittel enthalten bezogen auf das gesamte Textilbehandlungsmittel 0,01 bis 3 Gew.-% und vorzugsweise 0,1 bis 1 Gew.-% Verdickungsmittel. Die Menge an eingesetztem Verdickungsmittel ist dabei abhängig von der Art des Verdickungsmittels und dem gewünschten Grad der Verdickung.

[0077] Als Elektrolyte aus der Gruppe der anorganischen Salze kann eine breite Anzahl der verschiedensten Salze eingesetzt werden. Bevorzugte Kationen sind die Alkali- und Erdalkalimetalle, bevorzugte Anionen sind die Halogenide und Sulfate. Aus herstellungstechnischer Sicht ist der Einsatz von NaCl oder MgCl₂ in den Textilbehandlungsmitteln bevorzugt. Der Anteil an Elektrolyten in den Textilbehandlungsmittel beträgt üblicherweise 0,01 bis 2 Gew.-%.

[0078] Nichtwässrige Lösungsmittel, die in den Textilbehandlungsmitteln eingesetzt werden können, stammen beispielsweise aus der Gruppe der ein- oder mehrwertigen Alkohole, Alkanolamine oder Glykolether, sofern sie im angegebenen Konzentrationsbereich mit Wasser mischbar sind. Vorzugsweise werden die Lösungsmittel ausgewählt aus

Ethanol, n- oder i-Propanol, Butanolen, Glykol, Propan- oder Butandiol, Glycerin, Diglykol, Propyl- oder Butyldiglykol, Hexylenglycol, Ethylenglykolmethylether, Ethylenglykolethylether, Ethylenglykolpropylether, Ethylenglykolmono-n-butylether, Diethylenglykolmethylether, Diethylenglykolethylether, Propylenglykolmethyl-, -ethyl- oder -propylether, Dipropylenglykolmonomethyl- oder -ethylether, Di-isopropylenglykolmonomethyl- oder -ethylether, Methoxy-, Ethoxy- oder Butoxytriglykol, 1-Butoxyethoxy-2-propanol, 3-Methyl-3-methoxybutanol, Propylen-glykol-t-butylether sowie Mischungen dieser Lösungsmittel. Nichtwässrige Lösungsmittel können in den Textilbehandlungsmitteln in Mengen zwischen 0,5 und 15 Gew.-%, bevorzugt aber unter 9 Gew.-% und insbesondere unterhalb von 5 Gew.-% eingesetzt werden.

[0079] Das Textilbehandlungsmittel enthält zusätzlich 0,5 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 2,5 Gew.-% Ethanol und/oder Isopropanol. Ethanol und Isopropanol unterstützen nicht nur die Stabilisierung der Parfümzusammensetzung, sondern weisen selber auch eine biozide Wirkung auf. So wird nicht nur die Stabilität des Textilbehandlungsmittels verbessert, sondern auch das Wirkungsspektrum des Textilbehandlungsmittels erweitert.

[0080] Die Viskosität der Textilbehandlungsmittel kann mit üblichen Standardmethoden (beispielsweise Brookfield-Viskosimeter LVT-II bei 20 U/min und 20 °C, Spindel 2) gemessen werden und beträgt für vorzugsweise 5 bis 4000 mPas, wobei Werte zwischen 10 und 2000 mPas besonders bevorzugt sind. Insbesondere bevorzugt liegt die Viskosität von Weichspülern als von 10 bis 1000 mPas.

[0081] Um den pH-Wert der Textilbehandlungsmittel in den gewünschten Bereich zu bringen, kann der Einsatz von pH-Stellmitteln angezeigt sein. Einsetzbar sind hier sämtliche bekannten Säuren bzw. Laugen, sofern sich ihr Einsatz nicht aus anwendungstechnischen oder ökologischen Gründen bzw. aus Gründen des Verbraucherschutzes verbietet.

[0082] Um den ästhetischen Eindruck der Textilbehandlungsmittel zu verbessern, können sie mit geeigneten Farbstoffen eingefärbt werden. Bevorzugte Farbstoffe, deren Auswahl dem Fachmann keinerlei Schwierigkeit bereitet, besitzen eine hohe Lagerstabilität und Unempfindlichkeit gegenüber den übrigen Inhaltsstoffen der Textilbehandlungsmittel und gegen Licht sowie keine ausgeprägte Substantivität gegenüber Textilfasern, um diese nicht anzufärben.

[0083] Als Schauminhibitoren, die in den Textilbehandlungsmitteln eingesetzt werden können, kommen beispielsweise Seifen, Paraffine oder Silikonöle in Betracht, die gegebenenfalls auf Trägermaterialien aufgebracht sein können.

[0084] Geeignete Soil-Release-Polymer, die auch als "Antiredpositionsmittel" bezeichnet werden, sind beispielsweise nichtionische Celluloseether wie Methylcellulose und Methylhydroxypropylcellulose mit einem Anteil an Methoxygruppen von 15 bis 30 Gew.-% und an Hydroxypropylgruppen von 1 bis 15 Gew.-%, jeweils bezogen auf den nichtionischen Celluloseether sowie die aus dem Stand der Technik bekannten Polymeren der Phthalsäure und/oder Terephthalsäure bzw. von deren Derivaten, insbesondere Polymeren aus Ethylenterephthalaten und/oder Polyethylen- und/oder Polypropylenglykolterephthalaten oder anionisch und/oder nichtionisch modifizierten Derivaten von diesen. Geeignete Derivate umfassen die sulfonierten Derivate der Phthalsäure- und Terephthalsäure-Polymeren.

[0085] Optische Aufheller (so genannte "Weißtöner") können den Textilbehandlungsmitteln zugesetzt werden, um Vergrauungen und Vergilbungen der behandelten Textilen Flächengebilden zu beseitigen. Diese Stoffe ziehen auf die Faser auf und bewirken eine Aufhellung und vorgetäuschte Bleichwirkung, indem sie unsichtbare Ultraviolettstrahlung in sichtbares längerwelliges Licht umwandeln, wobei das aus dem Sonnenlicht absorbierte ultraviolette Licht als schwach bläuliche Fluoreszenz abgestrahlt wird und mit dem Gelbton der vergrauten bzw. vergilbten Wäsche reines Weiß ergibt. Geeignete Verbindungen stammen beispielsweise aus den Substanzklassen der 4,4'-Diamino-2,2'-stilbendisulfonsäuren (Flavonsäuren), 4,4'-Distyryl-biphenylen, Methylumbelliferone, Cumarine, Dihydrochinolinone, 1,3-Diarylpyrazoline, Naphthsäureimide, Benzoxazol-, Benzisoxazol- und Benzimidazol-Systeme sowie der durch Heterocyclen substituierten Pyrenderivate. Die optischen Aufheller werden üblicherweise in Mengen zwischen 0% und 0,3 Gew.-%, bezogen auf das fertige Wasch- und Reinigungsmittel, eingesetzt.

[0086] Vergrauungsinhibitoren haben die Aufgabe, den von der Faser abgelösten Schmutz in der Flotte suspendiert zu halten und so das Wiederaufziehen des Schmutzes zu verhindern. Hierzu sind wasserlösliche Kolloide meist organischer Natur geeignet, beispielsweise Leim, Gelatine, Salze von Ethersulfonsäuren der Stärke oder der Cellulose oder Salze von sauren Schwefelsäureestern der Cellulose oder der Stärke. Auch wasserlösliche, saure Gruppen enthaltende Polyamide sind für diesen Zweck geeignet. Weiterhin lassen sich lösliche Stärkepräparate und andere als die obengenannten Stärkeprodukte verwenden, zum Beispiel abgebauter Stärke, Aldehydstärken usw. Auch Polyvinylpyrrolidon ist brauchbar. Bevorzugt werden jedoch Celluloseether wie Carboxymethylcellulose (Na-Salz), Methylcellulose, Hydroxyalkylcellulose und Mischether wie Methylhydroxyethylcellulose, Methylhydroxypropylcellulose, Methylcarboxymethylcellulose und deren Gemische in Mengen von 0,1 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die Textilbehandlungsmittel, eingesetzt.

[0087] Um während der Behandlung von gefärbten Textilien die Farbstoffablösung und/oder die Farbstoffübertragung auf andere Textilien wirksam zu unterdrücken, kann das Textilbehandlungsmittel einen Farübertragungsinhibitor enthalten. Es ist bevorzugt, dass der Farübertragungsinhibitor ein Polymer oder Copolymer von cyclischen Aminen wie beispielsweise Vinylpyrrolidon und/oder Vinylimidazol ist. Als Farübertragungsinhibitor geeignete Polymeren umfassen Polyvinylpyrrolidon (PVP), Polyvinylimidazol (PVI), Copolymeren von Vinylpyrrolidon und Vinylimidazol (PVP/PVI), Polyvinylpyridin-N-oxid, Poly-N-carboxymethyl-4-vinylpyridiumchlorid sowie Mischungen daraus. Besonders bevorzugt werden Polyvinylpyrrolidon (PVP), Polyvinylimidazol (PVI) oder Copolymeren von Vinylpyrrolidon und Vinylimidazol (PVP/PVI) als Farübertragungsinhibitor eingesetzt. Die eingesetzten Polyvinylpyrrolidone (PVP) besitzen bevorzugt ein mittleres

Molekular gewicht von 2.500 bis 400.000 und sind kommerziell von ISP Chemicals als PVP K 15, PVP K 30, PVP K 60 oder PVP K 90 oder von der BASF als Sokalan® HP 50 oder Sokalan® HP 53 erhältlich. Die eingesetzten Copolymeren von Vinylpyrrolidon und Vinylimidazol (PVP/PVI) weisen vorzugsweise ein Molekulargewicht im Bereich von 5.000 bis 100.000 auf. Kommerziell erhältlich ist ein PVP/PVI-Copolymer beispielsweise von der BASF unter der Bezeichnung Sokalan® HP 56.

[0088] Die Menge an Farübertragungsinhibitor bezogen auf die Gesamtmenge des Textilbehandlungsmittels liegt bevorzugt von 0,01 bis 2 Gew.-%, vorzugsweise von 0,05 bis 1 Gew.-% und mehr bevorzugt von 0,1 bis 0,5 Gew.-%.

[0089] Um unerwünschte, durch Sauerstoffeinwirkung und andere oxidative Prozesse verursachte Veränderungen an den Textilbehandlungsmitteln und/oder den behandelten textilen Flächengebilden zu verhindern, können die Wasch- und Reinigungsmittel Antioxidantien enthalten. Zu dieser Verbindungsklasse gehören beispielsweise substituierte Phenole, Hydrochinone, Brenzcatechine und aromatische Amine sowie organische Sulfide, Polysulfide, Dithiocarbamate, Phosphite, Phosphonate und Vitamin E.

[0090] Ein erhöhter Tragekomfort kann aus der zusätzlichen Verwendung von Antistatika resultieren, die den Textilbehandlungsmitteln zusätzlich beigefügt werden. Antistatika vergrößern die Oberflächenleitfähigkeit und ermöglichen damit ein verbessertes Abfließen gebildeter Ladungen. Äußere Antistatika sind in der Regel Substanzen mit wenigstens einem hydrophilen Molekülliganden und geben auf den Oberflächen einen mehr oder minder hygroskopischen Film. Diese zumeist grenzflächenaktiven Antistatika lassen sich in stickstoffhaltige (Amine, Amide, quartäre Ammoniumverbindungen), phosphorhaltige (Phosphorsäureester) und schwefelhaltige (Alkylsulfonate, Alkylsulfate) Antistatika unterteilen. Lauryl- (bzw. Stearyl-)dimethylbenzylammoniumchloride eignen sich als Antistatika für textile Flächengebilde bzw. als Zusatz zu Textilbehandlungsmitteln, wobei zusätzlich ein Avivageeffekt erzielt wird.

[0091] Zur Verbesserung der Wiederbenetzbartigkeit der behandelten textilen Flächengebilde und zur Erleichterung des Bügels der behandelten textilen Flächengebilde können in den Textilbehandlungsmitteln beispielsweise Silikonderivate eingesetzt werden. Diese verbessern zusätzlich das Ausspülverhalten der Wasch- und Reinigungsmittel durch ihre schauminhibierenden Eigenschaften. Bevorzugte Silikonderivate sind beispielsweise Polydialkyl- oder Alkylarylsiloxane, bei denen die Alkylgruppen ein bis fünf C-Atome aufweisen und ganz oder teilweise fluoriert sind. Bevorzugte Silikone sind Polydimethylsiloxane, die gegebenenfalls derivatisiert sein können und dann aminofunktionell oder quaterniert sind bzw. Si-OH-, Si-H- und/oder Si-Cl-Bindungen aufweisen.

[0092] Weiterhin kann das Textilbehandlungsmittel eine hautpflegende Verbindung umfassen.

[0093] Unter einer hautpflegenden Verbindung wird eine Verbindung oder eine Mischung aus Verbindungen verstanden, die bei Kontakt eines Textils mit dem Waschmittel auf das Textil aufziehen und bei Kontakt des Textils mit Haut der Haut einen Vorteil verleihen verglichen mit einem Textil, welches nicht mit dem erfundungsgemäß Textilbehandlungsmittel behandelt wurde. Dieser Vorteil kann beispielsweise den Transfer der hautpflegenden Verbindung vom Textil auf die Haut, einen geringeren Wassertransfer von der Haut auf das Textil oder eine geringere Reibung auf der Hautoberfläche durch das Textil umfassen.

[0094] Die hautpflegende Verbindung ist vorzugsweise hydrophob, kann flüssig oder fest sein und muss kompatibel mit den anderen Inhaltsstoffen des Textilbehandlungsmittels sein. Die hautpflegende Verbindung kann beispielsweise

- a) Wachse wie Carnauba, Spermaceti, Bienenwachs, Lanolin, Derivate davon sowie Mischungen daraus;
- b) Pflanzenextrakte, zum Beispiel pflanzliche Öle wie Avokadoöl, Olivenöl, Palmöl, Palmenkernöl, Rapsöl, Leinöl, Sojaöl, Erdnussöl, Korianderöl, Ricinusöl, Mohnöl, Kakaoöl, Kokosnussöl, Kürbiskernöl, Weizenkeimöl, Sesamöl, Sonnenblumenöl, Mandelöl, Macadamianussöl, Aprikosenkernöl, Haselnussöl, Jojobaöl oder Canolaöl, Kamille, Aloe Vera sowie Mischungen daraus;
- c) höhere Fettsäuren wie Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure, Behensäure, Ölsäure, Linolsäure, Linolensäure, Isostearinsäure oder mehrfach ungesättigte Fettsäuren;
- d) höhere Fettalkohole wie Laurylalkohol, Cetylalkohol, Stearylalkohol, Oleylalkohol, Behenylalkohol oder 2-Hexadecanol,
- e) Ester wie Cetyloctanoat, Lauryllactat, Myristyllactat, Cetylactat, Isopropylmyristat, Myristylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropyladipat, Butylstearat, Decyloleat, Cholesterolisostearat, Glycerolmonostearat, Glyceroldistearat, Glyceroltristearat, Alkyllactat, Alkylcitrat oder Alkyltartrat;
- f) Kohlenwasserstoffe wie Paraffine, Mineralöle, Squalan oder Squalen;
- g) Lipide;
- h) Vitamine wie Vitamin A, C oder E oder Vitaminalkylester;
- i) Phospholipide;
- j) Sonnenschutzmittel wie Octylmethoxycinnamat und Butylmethoxybenzoylmethan;
- k) Silikonöle wie lineare oder cyclische Polydimethylsiloxane, Amino-, Alkyl-, Alkylaryl- oder Aryl-substituierte Silikonöle und
- l) Mischungen daraus umfassen.

EP 2 212 465 B2

[0095] Die Menge an hautpflegender Verbindung beträgt vorzugsweise zwischen 0,01 und 10 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0,1 und 5 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt zwischen 0,3 und 3 Gew.-% bezogen auf das Textilbehandlungsmittel.

[0096] Schließlich können die Textilbehandlungsmittel auch UV-Absorber enthalten, die auf die behandelten textilen Flächengebilde aufziehen und die Lichtbeständigkeit der Fasern verbessern. Verbindungen, die diese gewünschten Eigenschaften aufweisen, sind beispielsweise die durch strahlunglose Desaktivierung wirksamen Verbindungen und Derivate des Benzophenons mit Substituenten in 2- und/oder 4-Stellung. Weiterhin sind auch substituierte Benzotriazole, in 3-Stellung Phenyl-substituierte Acrylate (Zimtsäurederivate), gegebenenfalls mit Cyanogruppen in 2-Stellung, Salicylate, organische Ni-Komplexe sowie Naturstoffe wie Umbelliferon und die körpereigene Urocansäure geeignet.

[0097] Die Herstellung der Textilbehandlungsmittel kann nach dem Fachmann geläufigen Techniken zur Herstellung von Weichspülern, Waschhilfsmitteln und Nachbehandlungsmitteln erhalten werden. Dies kann beispielsweise durch Aufmischen der Rohstoffe, gegebenenfalls unter Einsatz von hochscherenden Mischapparaturen, geschehen. Bei Weichspülern als Textilbehandlungsmittel empfiehlt sich ein Aufschmelzen der weichmachenden Komponente(n) und ein nachfolgendes Dispergieren der Schmelze in einem Lösungsmittel, vorzugsweise Wasser. Die weiteren Inhaltsstoffe können durch einfaches Zumischen in die Weichspüler integriert werden.

[0098] In Tabelle 1 sind verschiedene Textilbehandlungsmittel gezeigt (alle Mengen sind in Gew.-% Aktivstoff, bezogen auf das Mittel, angegeben).

20

25

30

35

40

45

50

55

Tabelle 1:

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	V1	V2	V3	V4
Didecyldimethylammoniumchlorid	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
C ₁₂₋₁₈ -Fetalkohol mit 7 EO	1,50	1,20	1,00	0,90	0,90	1,00	--	--	--	--
C ₁₂₋₁₈ -Fetalkohol mit 5 EO	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C ₃₋₁₅ -Oxofettalkohol mit 7 EO	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
hydriertes Rhizinusöl mit 40 EO	--	--	--	--	--	--	--	--	0,10	0,10
Parfümzusammensetzung	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,05	0,10	--	0,10
Kationischer Polyacrylatverdicker	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	--	--	--	--
Esterquat*	--	--	--	--	--	10	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	1,00	--	--	--
Isopropanol	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Farbstoff	--	--	+	--	--	--	--	--	--	--
Wasser	Ad 100	Ad 100	Ad 100							
Stabilität bei 0 °C	Klar	Klar	Klar	Klar	Klar	Stabil	Klar	Phasentrennung	Klar	Phasentrennung

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

(fortgesetzt)

	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14
Didecyldimethylammoniumchlorid	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
C ₁₂₋₁₈ -Fettalkohol mit 7 EO	--	--	--	--	--	--	--	0,60	--	--
C ₁₂₋₁₈ -Fettalkohol mit 5 EO	--	--	0,60	0,90	1,20	1,50	0,50	--	--	--
C ₁₃₋₁₅ -Oxo-fettalkohol mit 7 EO	--	--	--	--	--	--	--	--	0,60	0,80
hydriertes Rhizinusöl mit 40 EO	1,50	--	--	--	--	--	0,30	--	--	--
Parfümzusammensetzung	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Kationischer Polyacrylatverdicker	--	--	--	--	--	--	0,15	--	0,15	0,15
Esterquat*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	1,00	4,0	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropanol	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Farbstoff	--	--	--	--	--	--	+	--	+	+
Wasser	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100					
Stabilität bei 0 °C	Phasentrennung	Phasentrennung	Phasentrennung	Phasentrennung	Phasentrennung	Phasentrennung	Trüb	Phasentrennung	Trüb	Phasentrennung

	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14
(fortgesetzt)										

* N-Methyl-N-(2-hydroxyethyl)-N,N-(ditrifluoromethoxyethyl)ammonium-methosulfat

[0099] In Tabelle 2 sind die HLB-Werte (nach Griffin) und Trübungstemperaturen (bestimmt nach DIN 53917) der eingesetzten nichtionischen Tenside gezeigt.

Tabelle 2

Nichtionisches Tensid	HLB-Wert	Trübungspunkt [°C]
C ₁₂₋₁₈ -Fettalkohol mit 7 EO	11,9	50 - 56***
C ₁₂₋₁₈ -Fettalkohol mit 5 EO	10,3	--
C ₁₃₋₁₅ -Oxoalkohol mit 7 EO	11,8	43***
hydriertes Rhizinusöl mit 40 EO**	17,1	76 - 82****

** Eumulgin HRE 40 (ex Cognis)
 *** 1%ig in H₂O
 **** 1%ig in 5% NaCl-Lösung

[0100] Die erfindungsgemäßen Textilbehandlungsmittel **E1** bis **E6** waren bei einer Lagertemperatur von 0 °C über 4 Wochen klar bzw. stabil.

[0101] Ein Vergleich der erfindungsgemäßen Rezepturen **E1** bis **E4** mit den Vergleichsrezepturen **V7** bis **V10** und **V14** zeigt deutlich, dass das nichtionische Tensid einen HLB-Wert (nach Griffin) zwischen 10,5 und 15 und eine Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) aufweisen muss, damit die bioziden Textilbehandlungsmittel effektiv gegen Phasentrennung stabilisiert werden.

[0102] Das erfindungsgemäße Textilbehandlungsmittel **E3** wurde mehreren mikrobiologischen Untersuchungen unterzogen:

25 1. Ermittlung der "begrenzten" viruziden Wirksamkeit in Anlehnung an die Leitlinie der DVV (Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 2005 48 :1420 - 1426)

[0103] Die Untersuchung ergab, dass das Textilbehandlungsmittel **E3** ohne Belastungssubstanz innerhalb von 5 Minuten Einwirkungszeit und einer Anwendungskonzentration von 0,53 Gew.-% eine Abtötung von mehr als 10⁴ gegenüber den eingesetzten Prüfviren (*Vaccinivirus*, Stamm Elstree und *Bovine Viral Diarrhea Virus* (BVDV), Stamm NADL) in Anlehnung an die DVV-Leitlinie erbringt.

30 2. Ermittlung der bakteriostatischen Wirksamkeit gemäß EN 1276

[0104] Die Untersuchung ergab, dass das Textilbehandlungsmittel **E3** innerhalb von 5 Minuten Einwirkungszeit und einer Anwendungskonzentration von 0,53 Gew.-% eine Reduktion der Lebensfähigkeit von mehr als 10⁵ gegenüber den eingesetzten Referenzstämmen *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* und *Enterococcus hirae* sowie eine Reduktion der Lebensfähigkeit von mehr als 10⁴ gegenüber dem Prüfstamm *Pseudomonas aeruginosa* bewirkt.

35 40 3. Ermittlung der fungiziden Wirksamkeit gemäß EN 1650

[0105] Die Untersuchung ergab, dass das Textilbehandlungsmittel **E3** bei 20 °C innerhalb von 15 Minuten Einwirkungszeit und einer Anwendungskonzentration von 0,53 Gew.-% eine Reduktion der Lebensfähigkeit von mehr als 10⁴ gegenüber dem eingesetzten Referenzstamm *Candida albicans* bewirkt.

[0106] Zusätzlich vermittelt das Textilbehandlungsmittel **E3** beim Einsatz im Spülgang eines automatischen Waschverfahrens damit behandelten Frottee-Handtücher einen angenehmen Duft sowie einen Weichgriff von 3,3 auf einer Skala von 0 (hart) bis 6 (weich). Ein Spülgang ohne Textilbehandlungsmittel **E3** und lediglich mit Wasser ergab einen Weichgriff von 0,6. Die Bestimmung des Weichgriffs erfolgte durch ein Expertenpanel.

50 Patentansprüche

1. Textilbehandlungsmittel, enthaltend eine biozide, quaternäre Ammoniumverbindung, eine Parfümzusammensetzung und ein nichtionisches Tensid, wobei das nichtionische Tensid einen HLB-Wert (nach Griffin) zwischen 10,5 und 15 und eine Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) aufweist und in einer Menge zwischen 0,75 und 1,5 Gew.-% enthalten ist und wobei die biozide, quaternäre Ammoniumverbindung

- (i) ein Dialkyldimethylammoniumchlorid oder
(ii) ein Benzalkoniumchlorid mit C₈-C₁₈-Alkylresten ist,

dadurch gekennzeichnet, dass das Textilbehandlungsmittel ein Weichspüler ist und eine weichmachende Komponente enthält und dass das Textilbehandlungsmittel zusätzlich 0,5 bis 5 Gew.-% Ethanol und/oder Isopropanol enthält, und
dass das nichtionische Tensid ein alkoxylierter Fettalkohol ist.

2. Textilbehandlungsmittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das nichtionische Tensid ein ethoxylierter und/oder propoxylirter C₁₂-C₁₈-Fettalkohol ist.

3. Textilbehandlungsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis nichtionisches Tensid zu Parfüm größer oder gleich 5 : 1 ist.

4. Textilbehandlungsmittel gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis nichtionisches Tensid zu Parfüm größer 6 : 1, bevorzugt zwischen 15 : 1 und 8 : 1 und mehr bevorzugt zwischen 12 : 1 und 9 : 1 beträgt.

5. Textilbehandlungsmittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die weichmachende Komponente eine alkylierte, quaternäre Ammoniumverbindung ist, wobei mindestens eine Alkylkette durch eine Ester- oder Amidogruppe unterbrochen ist.

6. Textilbehandlungsmittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Textilbehandlungsmittel 1 bis 2,5 Gew.-%, Ethanol und/oder Isopropanol enthält.

7. Verwendung eines nichtionischen Tensids mit einem HLB-Wert (nach Griffin) zwischen 10,5 und 15 und einer Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) in einer Menge zwischen 0,75 und 1,5 Gew.-% zur Stabilisierung eines Textilbehandlungsmittels, welches eine biozide, quaternäre Ammoniumverbindung und eine Parfümzusammensetzung enthält, wobei die biozide, quaternäre Ammoniumverbindung

- (i) ein Dialkyldimethylammoniumchlorid oder
(ii) ein Benzalkoniumchlorid mit C₈-C₁₈-Alkylresten ist.

8. Verwendung eines nichtionischen Tensids mit einem HLB-Wert (nach Griffin) zwischen 10,5 und 15 und einer Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) in einer Menge zwischen 0,75 und 1,5 Gew.-% zur Stabilisierung eines Textilbehandlungsmittels, welches eine biozide, quaternäre Ammoniumverbindung und eine Parfümzusammensetzung enthält, wobei die biozide, quaternäre Ammoniumverbindung

- (i) ein Dialkyldimethylammoniumchlorid oder
(ii) ein Benzalkoniumchlorid mit C₈-C₁₈-Alkylresten ist,

bei Lagerung des Textilbehandlungsmittels bei 0 bis 10 °C.

9. Verfahren zur Herstellung eines klaren Textilbehandlungsmittels, umfassend eine biozide, quaternäre Ammoniumverbindung und eine Parfümzusammensetzung, wobei die biozide, quaternäre Ammoniumverbindung

- (i) ein Dialkyldimethylammoniumchlorid oder
(ii) ein Benzalkoniumchlorid mit C₈-C₁₈-Alkylresten ist,

bei dem ein nichtionisches Tensid mit einem HLB-Wert (nach Griffin) zwischen 10,5 und 15 und einer Trübungstemperatur von mindestens 50 °C (bestimmt nach DIN 53917) in einer Menge zwischen 0,75 und 1,5 Gew.-% zugefügt wird.

Claims

1. A textile treatment agent, containing a biocidal quaternary ammonium compound, a perfume composition and a non-ionic surfactant, the non-ionic surfactant having an HLB value (according to Griffin) of between 10.5 and 15 and a cloud point of at least 50 °C (determined according to DIN 53917) and being contained in a quantity of between

0.75 and 1.5 wt.% and the biocidal quaternary ammonium compound being:

- (i) a dialkyldimethylammonium chloride; or
- (ii) a benzalkonium chloride having C₈-C₁₈ alkyl groups,

5 characterized in that the textile treatment agent is a softener and contains a softening component and **in that** the textile treatment agent additionally contains 0.5 to 5 wt.% ethanol and/or isopropanol, and **in that** the non-ionic surfactant is an alkoxylated fatty alcohol.

10 **2.** The textile treatment agent according to claim 1, **characterized in that** the non-ionic surfactant is an ethoxylated and/or propoxylated C₁₂-C₁₈ fatty alcohol.

15 **3.** The textile treatment agent according to one of claims 1 or 2, **characterized in that** the ratio of non-ionic surfactant to perfume is greater than or equal to 5:1.

15 **4.** The textile treatment agent according to claim 3, **characterized in that** the ratio of non-ionic surfactant to perfume is greater than 6:1, preferably between 15:1 and 8:1 and more preferably between 12:1 and 9:1.

20 **5.** The textile treatment agent according to claim 1, **characterized in that** the softening component is an alkylated quaternary ammonium compound, at least one alkyl chain being interrupted by an ester group or amido group.

25 **6.** The textile treatment agent according to claim 1, **characterized in that** the textile treatment agent contains 1 to 2.5 wt.% ethanol and/or isopropanol.

25 **7.** The use of a non-ionic surfactant having an HLB value (according to Griffin) of between 10.5 and 15 and a cloud point of at least 50 °C (determined according to DIN 53917) in a quantity of between 0.75 and 1.5 wt.% for stabilizing a textile treatment agent which contains a biocidal quaternary ammonium compound and a perfume composition, wherein the biocidal quaternary ammonium compound is:

30 (i) a dialkyldimethylammonium chloride; or
(ii) a benzalkonium chloride having C₈-C₁₈ alkyl groups.

35 **8.** The use of a non-ionic surfactant having an HLB value (according to Griffin) of between 10.5 and 15 and a cloud point of at least 50 °C (determined according to DIN 53917) in a quantity of between 0.75 and 1.5 wt.% for stabilizing a textile treatment agent which contains a biocidal quaternary ammonium compound and a perfume composition, wherein the biocidal quaternary ammonium compound is:

- (i) a dialkyldimethylammonium chloride; or
- (ii) a benzalkonium chloride having C₈-C₁₈ alkyl groups,

40 when the textile treatment agent is stored at 0 to 10 °C.

45 **9.** A method for preparing a clear textile treatment agent comprising a biocidal quaternary ammonium compound and a perfume composition wherein the biocidal quaternary ammonium compound is:

- (i) a dialkyldimethylammonium chloride; or
- (ii) a benzalkonium chloride having C₈-C₁₈ alkyl groups,

50 in which a non-ionic surfactant having an HLB value (according to Griffin) of between 10.5 and 15 and a cloud point of at least 50 °C (determined according to DIN 53917) is added in a quantity of between 0.75 and 1.5 wt.%.

Revendications

55 **1.** Agent de traitement de textiles contenant un composé d'ammonium quaternaire biocide, une composition de parfum et un tensioactif non ionique, le tensioactif non ionique présentant une valeur HLB (selon Griffin) comprise entre 10,5 et 15 et une température de turbidité d'eau moins 50 °C (déterminée selon DIN 53917) et est contenu en une quantité comprise entre 0,75 et 1,5% en poids, et le composé d'ammonium quaternaire biocide étant

- (i) un chlorure d'ammonium de diméthyle de dialkyle ou
- (ii) du chlorure de benzalkonium avec des radicaux alkyle en C₈-C₁₈,

caractérisé en ce que l'agent de traitement de textiles est un adoucissant et contient un composant adoucissant, et que l'agent de traitement de textiles contient en outre de 0,5 à 5 % en poids d'éthanol et/ou d'isopropanol, et que le tensioactif non ionique est un alcool gras alcoxylé.

2. Agent de traitement de textiles selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tensioactif non ionique est un alcool gras en C₁₂-C₁₈ éthoxylé et/ou propoxylé.

3. Agent de traitement de textiles selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le rapport entre le tensioactif non ionique et le parfum est supérieur ou égal à 5 : 1.

4. Agent de traitement de textiles selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le rapport entre le tensioactif non ionique et le parfum est supérieur à 6 : 1, de préférence compris entre 15 : 1 et 8 : 1 et de manière davantage préférée compris entre 12 : 1 et 9 : 1.

5. Agent de traitement de textiles selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le composant adoucissant est un composé d'ammonium quaternaire alkylé, au moins une chaîne alkyle étant interrompue par un groupe ester ou amido.

6. Agent de traitement de textiles selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'agent de traitement de textiles contient de 1 à 2,5 % en poids d'éthanol et/ou d'isopropanol.

7. Utilisation d'un tensioactif non ionique ayant une valeur HLB (selon Griffin) comprise entre 10,5 et 15 et une température de turbidité d'eau moins 50 °C (déterminée selon la norme DIN 53917) en une quantité comprise entre 0,75 et 1,5 % en poids pour la stabilisation d'un agent de traitement de textiles contenant un composé d'ammonium quaternaire biocide et une composition de parfum, le composé d'ammonium quaternaire biocide étant

- (i) un chlorure de dialkyldiméthylammonium ou
- (ii) un chlorure de benzalkonium comportant des radicaux alkyle en C₈-C₁₈.

8. Utilisation d'un tensioactif non ionique ayant une valeur HLB (selon Griffin) comprise entre 10,5 et 15 et une température de turbidité d'eau moins 50 °C (déterminée selon la norme DIN 53917) en une quantité comprise entre 0,75 et 1,5 % en poids pour la stabilisation d'un agent de traitement de textiles contenant un composé d'ammonium quaternaire biocide et une composition de parfum, le composé d'ammonium quaternaire biocide étant

- (i) un chlorure de dialkyldiméthylammonium ou
- (ii) un chlorure de benzalkonium comportant des radicaux alkyle en C₈-C₁₈,

40 lors du stockage de l'agent de traitement de textiles à une température de 0 à 10 °C.

9. Procédé de fabrication d'un agent clair de traitement de textiles comprenant un composé d'ammonium quaternaire biocide et une composition de parfum, le composé d'ammonium quaternaire biocide étant

- (i) un chlorure de dialkyldiméthylammonium ou
- (ii) un chlorure de benzalkonium comportant des radicaux alkyle en C₈-C₁₈,

50 dans lequel un tensioactif non ionique ayant une valeur HLB (selon Griffin) comprise entre 10,5 et 15 et une température de turbidité d'eau moins 50 °C (déterminée selon DIN 53917) est ajouté en une quantité comprise entre 0,75 et 1,5 % en poids.

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

- WO 9927050 A1 **[0008]**
- WO 9955813 A1 **[0009]**

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- CHEMICAL ABSTRACTS, 7173-51-5 [0036]