

(19)



(11)

EP 2 408 888 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.11.2012 Patentblatt 2012/46

(51) Int Cl.:
C11D 3/00 (2006.01) **C11D 3/12** (2006.01)
C11D 3/16 (2006.01) **C11D 3/20** (2006.01)
C11D 17/04 (2006.01) **C11D 3/48** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10707059.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/053017

(22) Anmeldetag: **10.03.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/105948 (23.09.2010 Gazette 2010/38)

(54) **WASCHHILFSMITTEL MIT ANTIBAKTERIELLER WIRKUNG**

WASHING AID HAVING AN ANTIBACTERIAL EFFECT

AUXILIAIRE DE LAVAGE À EFFET ANTIBACTÉRIEN

(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 MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **20.03.2009 DE 102009001686**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.01.2012 Patentblatt 2012/04

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

(72) Erfinder:
• **SUNDER, Matthias**
40593 Düsseldorf (DE)
• **CAPPLEMAN, Robert, Stephen**
47119 Duisburg (DE)
• **CORBELLINI, Francesca**
40215 Düsseldorf (DE)
• **MEINE, Georg**
40822 Mettmann (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-96/18301 US-A1- 2006 198 876

EP 2 408 888 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Waschhilfsmittel mit antibakterieller Wirkung, umfassend ein textiles Substrat, welches mit einer Zusammensetzung getränkt oder beschichtet ist. Die Erfindung betrifft auch die Verwendung sowie ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Waschhilfsmittels.

[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.

[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.

[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] Daneben können auch Probleme mit Schlechtgerüchen auftreten, weil sich Restkeime beim Trocknen, Tragen oder Lagern auf der Wäsche vermehren und schlecht riechende Stoffwechselprodukte produzieren. Außerdem kann im Inneren einer Waschmaschine selber durch anhaftende Biofilme ein schlechter Geruch hervorgerufen werden.

[0007] Antimikrobiell wirksame Zusammensetzungen und ihr Einsatz in Wasch-, Reinigungs-, Nachbehandlungs- oder Waschhilfsmitteln sind im Stand der Technik bekannt. Häufig handelt es sich bei den eingesetzten Desinfektionsmitteln um halogenhaltige Stoffe oder Phenolderivate oder andere aromatische Kohlenwasserstoffe, die aus Gründen der Umweltverträglichkeit als problematisch angesehen werden können. Andere, verträglichere Mikrobiozide haben nur ein eingeschränktes Wirkungsspektrum oder sind nur unter bestimmten physikalischen Bedingungen wirksam. Für Anwendungen im Haushalt besteht aber ein hoher Bedarf an antimikrobiellen Zusammensetzungen, die gegen ein breites Spektrum an Mikroorganismen wirksam und dabei umweltschonend sind; natürliche Bestandteile sind ebenfalls wünschenswert.

[0008] Silber bzw. Silberionen üben eine blockierende Wirkung unter anderem auf Thiol-Enzyme in Mikroorganismen aus und besitzen so eine hohe bakterizide und fungizide Wirkung. Darüber hinaus wirkt Silber keimtötend. Im Stand der Technik sind deshalb, beispielsweise aus der EP 1670885 A1, bereits keimreduzierende Wasch-, Reinigungs-, Nachbehandlungs- oder Waschhilfsmittel, enthaltend Silber und/oder Silberionen bekannt.

[0009] Oftmals sind Zusammensetzungen, die Silber und/oder Silberionen enthalten, nicht stabil, denn die in den Mitteln enthaltenen Silberionen können mit Verunreinigungen, wie Chlorid-Ionen zu lichtempfindlichen Silberchlorid-Salzen oder wie Sulfid zu schlecht löslichen Silbersulfid-Salzen reagieren. In einem (stark) alkalischen Medium können lösliche Silberionen zunächst zu AgOH und dann weiter zu schwerlöslichem Ag₂O reagieren. Neben der Schwerlöslichkeit dieser Silbersalze bewirken insbesondere die Silberoxide und Silbersulfide trotz geringer Mengen erhebliche Farbveränderungen, insbesondere eine Braun- oder Schwarzfärbung, der Zusammensetzung.

[0010] Eine Aufgabe dieser Erfindung war daher, die Bereitstellung eines stabilen, antibakteriellen Waschhilfsmittels.

[0011] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Waschhilfsmittel, umfassend ein textiles Substrat, welches mit einer Zusammensetzung getränkt oder beschichtet ist, wobei die Zusammensetzung

- (a) elementares Silber und/oder eine Silberverbindung,
- (b) nicht-neutralisierte Fettsäure und
- (c) Wasserstoffperoxid enthält.

[0012] Die separate Dosierung einer antibakteriellen Verbindung hat einerseits den Vorteil, dass der Konsument entscheiden kann, bei welchen Wäschestücken er eine zusätzliche, antibakterielle Wirkung haben möchte. Ferner braucht er beim Waschen nicht von seinen üblichen Waschgewohnheiten, insbesondere bezüglich der Wahl des eingesetzten Waschmittels abweichen, sondern kann im Bedarfsfall das Waschhilfsmittel zudosieren.

[0013] Überraschenderweise hat sich gezeigt, dass durch die Gegenwart von nicht-neutralisierter Fettsäure und Wasserstoffperoxid eine Stabilisierung des elementaren Silbers und/oder des Silberkations der Silberverbindung erreicht werden kann, ohne dass eine Beeinträchtigung der keimtötenden Wirkung des Waschhilfsmittels auftritt.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform enthält die Zusammensetzung des Waschhilfsmittels weiterhin eine Waschhilfsmittelverbindung ausgewählt aus der Gruppe umfassend Tenside, Enzyme, Parfüms, Fluoreszenzmittel, Soil-Release-Polymere, Vergrauungsinhibitoren, Einlaufverhinderer, Knitterschuttmittel, Farbübertragungsinhibitoren, weitere antimikrobiellen Wirkstoffe, Germizide, Fungizide, Antioxidantien, Antistatika, Bügelhilfsmittel, weichmachenden

Komponenten, nichtionische Textilweichmacher. UV-Absorber und Mischungen daraus.

[0015] Durch Zugabe einer oder mehrerer Waschhilfsmittelverbindung(en) kann das Waschhilfsmittel um weitere Funktionalitäten wie Erhöhung der Reinigungskraft oder Bereitstellung textilpflegender Eigenschaften, ergänzt werden. So kann der Verbraucher mit nur einem Waschhilfsmittel den zu waschenden Textilien gleichzeitig mehrere Eigenschaften wie beispielsweise Sauberkeit, Frische, Farbintensität, Schmutzabweisung, usw. verleihen.

[0016] Es ist bevorzugt, dass die Silberverbindung aus der Gruppe bestehend aus Silberacetat, Silbercitrat, Silberdiaminchlorid-Komplex, Silbercyclodextrin-Komplex, Silberdicyanokalium-Komplex, Silberphthalimid, Silberphenylcyanamid, Silber(ethylenthioharnstoff)-Komplex, Silberimidazolot, Übergangsmetall-NHC-Calix[4]aren-Komplexe, Silber-Kronenether, Silbernitrat, Silberchlorid auf einem Trägermaterial und Mischungen daraus ausgewählt ist. Besonders bevorzugt enthält das Waschhilfsmittel Silbernitrat.

[0017] Mit Ausnahme des Silberchlorids auf einem Trägermaterial zeigen die genannten Silberverbindungen weisen eine ausreichend hohe Löslichkeit aus und fallen nicht aus den Waschhilfsmittelzusammensetzungen aus.

[0018] Alternativ kann als Silberverbindung auch eine Silberverbindung, die auf einem Trägermaterial aufgebracht ist, eingesetzt werden. Besonders geeignet ist beispielsweise Silberchlorid, welches auf Titandioxid aufgebracht ist, geeignet. Diese Silberverbindungen können beispielsweise in Form von wässrigen Dispersionen oder Pulvern eingesetzt werden, wie sie beispielsweise unter dem Namen JMAC von Clariant vertrieben werden. Insbesondere die Pulver haben den Vorteil, dass sie besser zu handhaben sind und sich gut dosieren lassen.

[0019] Es ist ferner bevorzugt, dass die Menge an elementarem Silber und/oder der Silberverbindung 0,0001 bis 1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zusammensetzung des Waschhilfsmittels, beträgt.

[0020] Es ist insbesondere bevorzugt, dass das Verhältnis nicht-neutralisierte Fettsäure zu elementarem Silber und/oder der Menge an Silberkation in der Silberverbindung größer gleich 8 zu 1 beträgt. Bei Einstellung dieses Verhältnisses wird eine besonders effektive Stabilisierung des Silbers bzw. des Silberkations der Silberverbindung erzielt.

[0021] Es ist weiterhin bevorzugt, dass die Menge an nicht-neutralisierter Fettsäure zwischen 0,01 und 10 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zusammensetzung des Waschhilfsmittels, beträgt. Mit Hilfe dieser Menge an nicht-neutralisierter Fettsäure wird eine effektive Stabilisierung des Silbers bzw. des Silberkations aus der Silberverbindung erreicht. Zu hohe Mengen an nicht-neutralisierter Fettsäure können zu Inhomogenitäten und/oder einer unerwünschten Eintrübung der Waschhilfsmittel führen, da nicht die gesamte Menge an nicht-neutralisierter Fettsäure in der Zusammensetzung gelöst werden kann. Diese Inhomogenitäten und/oder Eintrübungen werden von den Anwendern oftmals als fehlerhafte Chargen angesehen und können zu einer geringeren Akzeptanz des Produktes führen.

[0022] Es kann bevorzugt sein, dass das Waschhilfsmittel zusätzlich 0,01 bis 3 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zusammensetzung des Waschhilfsmittels, Ammoniumhydroxid enthält. Überraschenderweise hat sich gezeigt, dass besonders klare und somit ästhetisch ansprechende Zusammensetzungen durch Zugabe bereits geringer Mengen an Ammoniumhydroxid erhalten werden.

[0023] Bevorzugte Waschhilfsmittel enthalten die neutralisierte und die nicht-neutralisierte Form einer Fettsäure. Mit Hilfe des pH-Wertes der Zusammensetzung des Waschhilfsmittels bzw. durch Zugabe eines pH-Stellmittels kann auf einfache und schnelle Weise ein stabiles, Fettsäureseife- und Silber-haltiges Waschhilfsmittel hergestellt werden. Die Fettsäureseife kann in dieser Ausführungsform der Erfindung gleich als Waschhilfsmittelverbindung fungieren.

[0024] Es ist ferner bevorzugt, dass die Zusammensetzung des Waschhilfsmittels als Waschhilfsmittelverbindung Tenside, Farbübertragungsinhibitoren und Mischungen daraus enthält. Dabei ist es insbesondere bevorzugt, dass die Zusammensetzung des Waschhilfsmittels Tenside, insbesondere eine Mischung aus einem nichtionischen Tensid und einem Aminoxid, umfasst. Diese Tensidkombination führt insbesondere bei Öl-basierten Verschmutzungen zu einer verbesserten Reinigungsleistung.

[0025] Farbübertragungsinhibitoren gehen oftmals unerwünschte Reaktionen mit anderen Inhaltsstoffen von Waschmitteln ein, so dass es vorteilhaft ist, auch diese separat über das Waschhilfsmittel zu dosieren. Durch Zugabe weiterer Tenside, insbesondere durch Zugabe von Aminoxiden, kann beim Waschen und Reinigen von Textilien eine verbesserte Reinigungsleistung erzielt werden.

[0026] Die Erfindung betrifft auch die Verwendung eines erfindungsgemäßen Waschhilfsmittels beim Waschen und/oder Reinigen von Textilien.

[0027] Ferner betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zur Herstellung eines Waschhilfsmittels, umfassend ein textiles Substrat und eine antibakteriell wirksame Zusammensetzung, wobei ein textiles Substrat mit einer Zusammensetzung, die Silber und/oder eine Silberverbindung als antibakterielle Komponente, eine nicht-neutralisierte Fettsäure und Wasserstoffperoxid umfasst, beschichtet oder wobei das textile Substrat mit einer Zusammensetzung, die Silber und/oder eine Silberverbindung als antibakterielle Komponente, eine nicht-neutralisierte Fettsäure und Wasserstoffperoxid umfasst, getränkt wird.

[0028] Die Erfindung betrifft auch die Verwendung von Wasserstoffperoxid und nicht-neutralisierter Fettsäure zur Stabilisierung einer Zusammensetzung, die Silber und/oder einer Silberverbindung als antibakterielle Komponente umfasst und sich auf einem textiles Substrat befindet oder mit der ein textiles Substrat getränkt ist.

[0029] Im Folgenden soll die Erfindung, unter anderem anhand von Beispielen, eingehender erläutert werden.

[0030] Das Waschhilfsmittel setzt sich aus einem textilen Substrat und einer antimikrobiell wirksamen Zusammensetzung zusammen, wobei die Zusammensetzung sich entweder auf einem textilen Substrat befindet oder das textile Substrat mit der Zusammensetzung getränkt ist.

[0031] Als einen essentiellen Bestandteil enthält das die Zusammensetzung elementares Silber und/oder eine Silberverbindung.

[0032] Erfindungsgemäß wird Silber entweder in elementarer Form oder in Form seiner Verbindungen eingesetzt. Wird das Silber in elementarer Form eingesetzt, so weist es vorzugsweise Partikelgrößen von 1 nm bis 100 µm auf. Noch feinere Partikelgrößen des Silbers lassen sich durch Einsatz des elementaren Silbers in kolloidaler Form erreichen, wobei das Silber Partikelgrößen von 0,001 bis 0,1 µm aufweist.

[0033] Es ist allerdings bevorzugt, dass das Mittel eine Silberverbindung enthält und diese Silberverbindung ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Silberacetat, Silbercitrat, Silberdiaminchlorid-Komplex, Silbercyclodextrin-Komplex, Silberdicyanokalium-Komplex, Silberphthalimid, Silberphenylcyanamid, Silber(ethylenthioharnstoff)-Komplex, Silberimidazolot, Übergangsmetall-NHC-Calix[4]aren-Komplexe, Silber-Kronenether, Silbernitrat, Silberchlorid auf einem Trägermaterial und Mischungen daraus. Die Silberverbindungen werden vorzugsweise in Form von Pulvern, Lösungen, Suspensionen oder Dispersionen eingesetzt. Besonders bevorzugt enthält das Waschhilfsmittel Silbernitrat, welches in Form einer wässrigen Lösung eingesetzt wird, oder Silberchlorid auf Titandioxid als Trägermaterial, welches als Pulver oder wässrige Dispersion eingesetzt wird.

[0034] Die Menge an elementarem Silber und/oder Silberverbindung beträgt vorzugsweise 0,0001 bis 1 Gew.-% und mehr bevorzugt zwischen 0,001 und 0,25 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zusammensetzung des Waschhilfsmittels. Ganz besonders bevorzugte Waschhilfsmittel enthalten 0,01 bis 0,1 Gew.-% an elementarem Silber und/oder einer Silberverbindung, bezogen auf die gesamte Zusammensetzung des Waschhilfsmittels.

[0035] Als weiteren essentiellen Bestandteil enthält die Zusammensetzung des Waschhilfsmittels eine nicht-neutralisierte Fettsäure.

[0036] Die Menge an nicht-neutralisierter Fettsäure in der Zusammensetzung Waschhilfsmittel hängt auch von der Menge an eingesetztem Silber bzw. an eingesetzter Silberverbindung ab. Im Allgemeinen liegt die Menge an nicht-neutralisierter Fettsäure in dem Bereich von 0,01 % bis 10 %, bevorzugt 0,1 % bis 8 % und stärker bevorzugt 0,5 bis 5 %, um eine optimale Stabilisierung bei minimalen Kosten zu erhalten.

[0037] Dabei ist es ferner bevorzugt, dass das Verhältnis nicht-neutralisierte Fettsäure zu elementarem Silber und/oder der Menge an Silberkation aus der Silberverbindung größer gleich 8 zu 1 beträgt. Eine besonders effektive Stabilisierung des Silbers und/oder Silberverbindung wird erzielt, wenn die nicht-neutralisierte Fettsäure in solch einem großen Überschuss eingesetzt wird.

[0038] Geeignete Fettsäuren umfassen Caprylsäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure, (hydrierten) Erucasäure, Linolsäure, Linolensäure, Ölsäure, Behensäure, Dimerfettsäuren, sowie insbesondere natürliche Fettsäuren, zum Beispiel Kokos-, Palmkern-, Olivenöl- oder Talgfettsäuren.

[0039] Die Bestimmung des Gehalts bzw. die Einstellung des Gehalts an nicht-neutralisierter Fettsäure in der Zusammensetzung kann einerseits experimentell (beispielsweise mittels Titration) oder bei Kenntnis des pKa-Wertes der eingesetzten Fettsäure und des pH-Wertes der Zusammensetzung mit Hilfe der Henderson-Hasselbalch-Gleichung erfolgen.

[0040] Der pH-Wert der Zusammensetzung des Waschhilfsmittels wird so eingestellt, dass er auch dabei hilft, das Wasserstoffperoxid zu stabilisieren. Vorzugsweise liegt der pH-Wert der Zusammensetzung um $6,8 \pm 0,2$. Es ist aus Stabilitätsgründen insbesondere bevorzugt, dass der pH-Wert der Zusammensetzung einen Wert von 7,0 nicht überschreitet.

[0041] Als dritten essentiellen Bestandteil enthält die Zusammensetzung Wasserstoffperoxid. Die Menge an Wasserstoffperoxid beträgt bevorzugt zwischen 0,01 und 5 Gew.-% und ganz bevorzugt zwischen 0,1 und 2,5 Gew.-%.

[0042] Es ist bevorzugt, dass die Zusammensetzung des Waschhilfsmittels wenigstens eine Waschhilfsmittelverbindung. Diese umfasst beispielsweise Tenside, Enzyme, Parfüms, Fluoreszenzmittel, Soil-Release-Polymere, Vergrauungsinhibitoren, Einlaufverhinderer, Knitterschutzmittel, Farbübertragungsinhibitoren, weitere antimikrobiellen Wirkstoffe, Germizide, Fungizide, Antioxidantien, Antistatika, Bügelhilfsmittel, weichmachenden Komponenten, nichtionische Textilweichmacher, UV-Absorber und Mischungen daraus enthält.

[0043] Bevorzugt wird als Waschhilfsmittelverbindung ein Tensid, eine Mischung aus Tensiden, ein Farbübertragungsinhibitor, eine Mischung aus einem Tensid und einem Farbübertragungsinhibitor oder eine Mischung aus mehreren Tensiden und einem Farbübertragungsinhibitor eingesetzt.

[0044] Enthält die Zusammensetzung des Waschhilfsmittels als Waschhilfsmittelverbindung eine Mischung aus mehreren Tensiden ist es bevorzugt, dass die Mischung ein nichtionisches Tensid und ein Aminoxid umfasst.

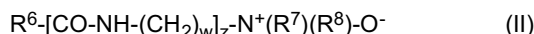
[0045] Geeignete nichtionische Tenside umfassen alkoxylierte Fettalkohole, alkoxylierte Fettsäurealkylester, Fettsäureamide, alkoxylierte Fettsäureamide, Polyhydroxyfettsäureamide, Alkylphenolpolyglycolether und Mischungen daraus.

[0046] Als nichtionische Tenside werden vorzugsweise alkoxylierte, vorteilhafterweise ethoxylierte, insbesondere primäre Alkohole mit vorzugsweise 8 bis 18 C-Atomen und durchschnittlich 1 bis 12 Mol Ethylenoxid (EO) pro Mol Alkohol

eingesetzt, in denen der Alkoholrest linear oder bevorzugt in 2-Stellung methylverzweigt sein kann bzw. lineare und methylverzweigte Reste im Gemisch enthalten kann, so wie sie üblicherweise in Oxoalkoholresten vorliegen. Insbesondere sind jedoch Alkoholethoxylate mit linearen Resten aus Alkoholen nativen Ursprungs mit 12 bis 18 C-Atomen, zum Beispiel aus Kokos-, Palm-, Talg- oder Oleylalkohol, und durchschnittlich 2 bis 8 EO pro Mol Alkohol bevorzugt. Zu den bevorzugten ethoxylierten Alkoholen gehören beispielsweise C₁₂₋₁₄-Alkohole mit 3 EO, 4 EO oder 7 EO, C₉₋₁₁-Alkohol mit 7 EO, C₁₃₋₁₅-Alkohole mit 3 EO, 5 EO, 7 EO oder 8 EO, C₁₂₋₁₈-Alkohole mit 3 EO, 5 EO oder 7 EO und Mischungen aus diesen, wie Mischungen aus C₁₂₋₁₄-Alkohol mit 3 EO und C₁₂₋₁₈-Alkohol mit 7 EO. Die angegebenen Ethoxylierungsgrade stellen statistische Mittelwerte dar, die für ein spezielles Produkt eine ganze oder eine gebrochene Zahl sein können. Bevorzugte Alkoholethoxylate weisen eine eingeeengte Homologenverteilung auf (narrow range ethoxylates, NRE). Zusätzlich zu diesen nichtionischen Tensiden können auch Fettalkohole mit mehr als 12 EO eingesetzt werden. Beispiele hierfür sind Talgfettalkohol mit 14 EO, 25 EO, 30 EO oder 40 EO. Auch nichtionische Tenside, die EO- und PO-Gruppen zusammen im Molekül enthalten, sind erfindungsgemäß einsetzbar. Insbesondere bevorzugt enthält das Reinigungsmittel für harte Oberflächen einen C₁₂₋₁₈-Fettalkohol mit 7 EO oder einen C₁₃₋₁₅-Oxoalkohol mit 7 EO als nichtionisches Tensid.

[0047] Der Gehalt an nichtionischen Tensiden beträgt in der Zusammensetzung bevorzugt 1 bis 30 Gew.-% und vorzugsweise 2 bis 25 Gew.-%, jeweils bezogen auf die gesamte Zusammensetzung des Waschhilfsmittels.

[0048] Geeignete Aminoxide umfassen beispielsweise Alkylaminoxide, insbesondere Alkyldimethylaminoxide, Alkylamidoaminoxide und Alkoxyalkylaminoxide. Bevorzugte Aminoxide genügen Formel II,



in der R⁶ ein gesättigter oder ungesättigter C₆₋₂₂-Alkylrest, vorzugsweise C₈₋₁₈-Alkylrest, insbesondere ein gesättigter C₁₀₋₁₆-Alkylrest, beispielsweise ein gesättigter C₁₂₋₁₄-Alkylrest, der in den Alkylamidoaminoxiden über eine Carbonylamidoalkylengruppe -CO-NH-(CH₂)_z- und in den Alkoxyalkylaminoxiden über eine Oxyalkylengruppe -O-(CH₂)_z- an das Stickstoffatom N gebunden ist, wobei z jeweils für eine Zahl von 1 bis 10, vorzugsweise 2 bis 5, insbesondere 3,

R⁷, R⁸ unabhängig voneinander ein C₁₋₄-Alkylrest, ggf. hydroxysubstituiert wie z.B. ein Hydroxyethylrest, insbesondere ein Methylrest, ist.

[0049] Beispiele geeigneter Aminoxide sind die folgenden gemäß INCI benannten Verbindungen: Almondamidopropylamine Oxide, Babassuamidopropylamine Oxide, Behenamine Oxide, Cocamidopropyl Amine Oxide, Cocamidopropylamine Oxide, Cocamine Oxide, Coco-Morpholine Oxide, Decylamine Oxide, Decyltetradecylamine Oxide, Diaminopyrimidine Oxide, Dihydroxyethyl C8-10 Alkoxypropylamine Oxide, Dihydroxyethyl C9-11 Alkoxypropylamine Oxide, Dihydroxyethyl C12-15 Alkoxypropylamine Oxide, Dihydroxyethyl Cocamine Oxide, Dihydroxyethyl Lauramine Oxide, Dihydroxyethyl Stearamine Oxide, Dihydroxyethyl Tallowamine Oxide, Hydrogenated Palm Kernel Amine Oxide, Hydrogenated Tallowamine Oxide, Hydroxyethyl Hydroxypropyl C12-15 Alkoxypropylamine Oxide, Isostearamidopropylamine Oxide, Isostearamidopropyl Morpholine Oxide, Lauramidopropylamine Oxide, Lauramine Oxide, Methyl Morpholine Oxide, Milkamidopropyl Amine Oxide, Minkamidopropylamine Oxide, Myristamidopropylamine Oxide, Myristamine Oxide, Myristyl/Cetyl Amine Oxide, Oleamidopropylamine Oxide, Oleamine Oxide, Olivamidopropylamine Oxide, Palmitamidopropylamine Oxide, Palmitamine Oxide, PEG-3 Lauramine Oxide, Potassium Dihydroxyethyl Cocamine Oxide Phosphate, Potassium Trisphosphonomethylamine Oxide, Sesamidopropylamine Oxide, Soyamidopropylamine Oxide, Stearamidopropylamine Oxide, Stearamine Oxide, Tallowamidopropylamine Oxide, Tallowamine Oxide, Undecylenamidopropylamine Oxide und Wheat Germamidopropylamine Oxide. Bevorzugte Aminoxide sind beispielsweise N-Kosalkyl-N,N-dimethylaminoxid, N-Talgalkyl-N,N-dihydroxyethylaminoxid, Myristylcetyldimethylaminoxid oder Lauryldimethylaminoxid.

[0050] Der Gehalt an Aminoxid beträgt in der Zusammensetzung bevorzugt 1 bis 15 Gew.-% und vorzugsweise 2 bis 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf die gesamte Zusammensetzung des Waschhilfsmittels.

[0051] Eine weitere bevorzugte Waschhilfsmittelverbindung ist ein Farbübertragungsinhibitor. Es ist bevorzugt, dass der Farbübertragungsinhibitor ein Polymer oder Copolymer von cyclischen Aminen wie beispielsweise Vinylpyrrolidon und/oder Vinylimidazol ist. Als Farbübertragungsinhibitor geeignete Polymere umfassen Polyvinylpyrrolidon (PVP), Polyvinylimidazol (PVI), Copolymere von Vinylpyrrolidon und Vinylimidazol (PVP/PVI), Polyvinylpyridin-N-oxid, Poly-N-carboxymethyl-4-vinylpyridiniumchlorid, Polyethylenimine (PEI) sowie Mischungen daraus. Besonders bevorzugt werden Polyvinylpyrrolidon (PVP), Polyvinylimidazol (PVI) oder Copolymere von Vinylpyrrolidon und Vinylimidazol (PVP/PVI) als Farbübertragungsinhibitor eingesetzt.

[0052] Die Menge an Farbübertragungsinhibitor bezogen auf die Gesamtmenge der Zusammensetzung des Waschhilfsmittels 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.-%.

[0053] Eine weitere bevorzugte Waschhilfsmittelverbindung ist ein Parfüm, wobei die Inhaltsstoffe des Parfüms, insbesondere die Duftstoffe, vorzugsweise mit dem Silber und/oder der Silberverbindung kompatibel sind.

[0054] Alternativ oder zusätzlich zu dem/den nichtionischen Tensid(en) kann die Zusammensetzung des Waschhilfsmittels auch ein anionisches Tensid als Waschhilfsmittelverbindung enthalten. Als anionisches Tensid werden vorzugsweise Sulfonate, Sulfate, Seifen und Mischungen daraus eingesetzt.

[0055] Als Tenside vom Sulfonat-Typ kommen dabei vorzugsweise C_{9-13} -Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, d.h. Gemische aus Alken- und Hydroxyalkansulfonaten sowie Disulfonaten, wie man sie beispielsweise aus C_{12-18} -Monoolefinen mit end- oder innenständiger Doppelbindung durch Sulfonieren mit gasförmigem Schwefeltrioxid und anschließende alkalische oder saure Hydrolyse der Sulfonierungsprodukte erhält, in Betracht.

[0056] Geeignet sind auch C_{12-18} -Alkansulfonate und die Ester von α -Sulfofettsäuren (Estersulfonate), zum Beispiel die α -sulfonierten Methylester der hydrierten Kokos-, Palmkern- oder Talgfettsäuren.

[0057] Als Alk(en)ylsulfate werden die Alkali- und insbesondere die Natriumsalze der Schwefelsäurehalbester der C_{12} - C_{18} -Fettalkohole, beispielsweise aus Kokosfettalkohol, Talgfettalkohol, Lauryl-, Myristyl-, Cetyl- oder Stearylalkohol oder der C_{10} - C_{20} -Oxoalkohole und diejenigen Halbestern sekundärer Alkohole dieser Kettenlängen bevorzugt. Aus waschtechnischem Interesse sind die C_{12} - C_{16} -Alkylsulfate und C_{12} - C_{15} -Alkylsulfate sowie C_{14} - C_{15} -Alkylsulfate bevorzugt. Auch 2,3-Alkylsulfate sind geeignete anionische Tenside.

[0058] Auch die Schwefelsäuremonoester der mit 1 bis 6 Mol Ethylenoxid ethoxylierten geradkettigen oder verzweigten C_{7-21} -Alkohole, wie 2-Methyl-verzweigte C_{9-11} -Alkohole mit im Durchschnitt 3,5 Mol Ethylenoxid (EO) oder C_{12-18} -Fettalkohole mit 1 bis 4 EO, sind geeignet.

[0059] Auch bevorzugte anionische Tenside sind Seifen. Geeignet sind gesättigte und ungesättigte Fettsäureseifen, wie die Salze der Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure, (hydrierten) Erucasäure und Behensäure sowie insbesondere aus natürlichen Fettsäuren, zum Beispiel Kokos-, Palmkern-, Olivenöl- oder Talgfettsäuren, abgeleitete Seifengemische.

[0060] Die anionischen Tenside einschließlich der Seifen können in Form ihrer Natrium-, Kalium- oder Magnesium- oder Ammoniumsalze vorliegen. Vorzugsweise liegen die anionischen Tenside in Form ihrer Natriumsalze vor. Weitere bevorzugte Gegenionen für die anionische Tenside sind auch die protonierten Formen von Cholin, Triethylamin oder Methylethylamin.

[0061] Es kann bevorzugt sein, dass die Zusammensetzung des Waschhilfsmittels die neutralisierte und die nicht-neutralisierte Form einer Fettsäure enthält. Dies ist insbesondere bei Fettsäureseifenhaltigen Zusammensetzungen vorteilhaft, da dort ganz einfach über den pH-Wert, beispielsweise mittels Zugabe von pH-Stellmitteln, die für eine Stabilisierung des Silbers bzw. des Silberkations notwendige Menge an nicht-neutralisierter Fettsäure eingestellt werden kann.

[0062] Alternativ kann sich die Fettsäureseife von einer anderen Fettsäure ableiten als die Fettsäure, die zur Stabilisierung des elementaren Silbers und/oder dem Silberkations eingesetzt wird.

[0063] Um den pH-Wert der Zusammensetzung des Waschhilfsmittels in den gewünschten Bereich zu bringen, können von pH-Stellmitteln eingesetzt werden. Einsetzbar sind hier sämtliche bekannten Säuren bzw. Laugen. Bevorzugte pH-Stellmittel sind NaOH oder Citronensäure.

[0064] Die Herstellung der Zusammensetzung des Waschhilfsmittels erfolgt mittels üblicher und bekannter Methoden und Verfahren. So können beispielsweise die Bestandteile einfach in Rührkesseln vermischt werden, wobei Wasser, die sauren Komponenten, falls jeweils vorhanden, wie beispielsweise die Citronensäure, und die nichtionischen Tenside zweckmäßigerweise vorgelegt werden. Anschließend wird die nicht-neutralisierte Fettsäure zugegeben und danach werden die weiteren Bestandteile einschließlich des Wasserstoffperoxids, vorzugsweise portionsweise, hinzugefügt.

[0065] Enthält das die Zusammensetzung auch neutralisierte Fettsäure ist es zweckmäßig nach Zugabe der Tenside eine Base (einschließlich Ammoniumhydroxid, falls vorhanden) vorzulegen, die nicht-neutralisierte Fettsäure zugegeben und anschließend einen Teil der nicht-neutralisierten Fettsäure bei 50 bis 60 °C zu verseifen. Dann werden die weiteren Bestandteile einschließlich des Wasserstoffperoxids, vorzugsweise portionsweise, hinzugefügt.

[0066] In beiden Fällen wird als letzter Schritt das Silber bzw. die Silberverbindung zugesetzt. Vor Zugabe des Silbers bzw. der Silberverbindung wird der pH-Wert überprüft und gegebenenfalls durch Zugabe von einem Stellmittel auf einen Wert von $6,8 \pm 0,2$ eingestellt.

[0067] Nach Herstellung der Zusammensetzung werden diese auf ein textiles Substrat aufgebracht oder ein textiles Substrat wird mit der Zusammensetzung getränkt. Das textile Substrat besteht vorzugsweise aus einem porösen flächigen Tuch. Das Tuch kann aus einem faserigen oder zellulären flexiblen Material bestehen.

[0068] Vorzugsweise werden herkömmliche Tücher aus ungewebtem Material (Vliese) verwendet. Vliese sind im allgemeinen als adhesiv gebundene faserige Produkte definiert, die eine Matte oder geschichtete Faserstruktur aufweisen, oder solche, die Fasermatten umfassen, bei denen die Fasern zufällig oder in statistischer Anordnung verteilt sind. Die Fasern können natürlich sein, wie Wolle, Seide, Jute, Hanf, Baumwolle, Lein, Sisal oder Ramie; oder synthetisch, wie Rayon, Celluloseester, Polyvinyl-derivate, Polyolefine, Polyamide oder Polyester. Bevorzugte poröse und flächige

Reinigungstücher bestehen aus einem oder verschiedenen Fasermaterialien, insbesondere aus Baumwolle, veredelter Baumwolle, Polyamid, Polyester oder Mischungen aus diesen.

[0069] Die Ausmaße des als Flächengebilde vorliegenden textilen Substrats sollten eine leichte Handhabbarkeit des Waschhilfsmittels zulassen und zum Beispiel 10 cm x 10 cm oder 20 cm x 20 cm betragen, obwohl auch andere Größen möglich sind. Das textile Substrat und damit das Waschhilfsmittel kann von beliebiger Flächenform, beispielsweise quadratisch, rechteckig, dreieckig, rund, oval, herzförmig, buchstaben- oder wortförmig oder der Wiedergabe einer Marke entsprechend sein. Das textile Substrat kann jede beliebige Farbe aufweisen oder im Wesentlichen weiß sein; seine Oberfläche kann im Wesentlichen glatt oder herstellungsbedingt texturiert sein. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das textile Substrat zumindest an Teilen seiner Oberfläche mit einem Farbfänger beaufschlagt, so dass sich im erfindungsgemäßen Waschhilfsmittel der Farbfänger unter oder, wenn die antibakterielle Zusammensetzung nicht die gesamte Substratoberfläche bedeckt, neben der Zone mit der antibakteriellen Zusammensetzung befindet.

[0070] Als Farbfänger eignen sich Polymere wie Polyvinylpyrrolidon (PVP), Polyvinylimidazol (PVI), Copolymere von Vinylpyrrolidon und Vinylimidazol (PVP/PVI), Polyvinylpyridin-N-oxid, Poly-N-carboxymethyl-4-vinylpyridiniumchlorid, Polyethylenimine (PEI) sowie Mischungen daraus. Alternativ kann das Material des textilen Substrats selber farbfangende Eigenschaften besitzen. In dieser Ausführungsform ist das textile Substrat beispielsweise aus Polyamid.

Ausführungsbeispiele:

[0071] In Tabelle 1 sind die Zusammensetzungen von zwei Vergleichsrezepturen V1 und V2 sowie die Zusammensetzungen von drei erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmitteln E1 bis E3 gezeigt (alle Mengen sind in Gew.-% Aktivstoff, bezogen auf die Zusammensetzung, angegeben):

Tabelle 1

	V1	E1	V2	E2	E3
C ₁₂₋₁₈ -Fettalkohol mit 7 EO	12	12	12	12	12
N-Kokosalkyl-N,N-dimethylaminoxid	2	2	2	2	2
AgNO ₃ · H ₂ O	0,0136	0,0136	0,0136	0,0136	0,0136
C ₁₄ -Fettsäure	5	5	--	--	--
Kokosfettsäure	--	--	5	5	5
Citronensäure	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7
H ₂ O ₂	-	0,35	--	0,35	0,35
NaOH	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9
NH ₄ OH	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Farbübertragungsinhibitor*	--	--	--	--	0,3
Wasser	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100
pH-Wert	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
* PVP/PVI-Polymer (Sokalan® 56 ex BASF)					

[0072] Die Menge an nicht-neutralisierter Fettsäure betrug bei den Zusammensetzungen der Waschhilfsmittel E1 und V2 jeweils 4,67 Gew.-%. Die Bestimmung des Gehaltes an nicht-neutralisierter Fettsäure erfolgte unter Anwendung der Henderson-Hasselbalch-Gleichung unter Verwendung eines pKa-Wertes von 8,15 für Myristinsäure (J. R. Kanicky, A. F. Poniatowski, N. R. Mehta, und D. Shah, Langmuir, Band 16, S. 172 -177, 2000).

[0073] 10 g der Zusammensetzungen V1 und V2 sowie E1 bis E3 wurden jeweils auf ein Vlies (HDK 401 ex HDK Industries Inc., Rogersville, TN) mit einer Größe von 177 x 90 mm aufgebracht. Die Tücher wiesen auch nach Trocknung der Zusammensetzung auf dem textilen Substrat eine gute Flexibilität auf.

[0074] Bei den Waschhilfsmitteln mit den Zusammensetzungen V1 und V2 zeigten sich schon nach wenigen Stunden deutliche, grau-schwarze Verfärbungen, während die sich bei den Waschhilfsmitteln mit den Zusammensetzungen E1 bis E3 auch bei längerer Lagerung keinerlei Verfärbungen zeigten.

[0075] Zum Nachweis und zur Bestimmung der antimikrobiellen Leistung des Waschhilfsmittels wurde ein erster Wäscheposten mit einem flüssigen Universalwaschmittel und ein zweiter Wäscheposten mit demselben flüssigen Uni-

versalwaschmittel sowie dem Waschhilfsmittel E2 gewaschen. Die feuchte Wäsche wurde nach Beendigung des jeweiligen Waschgangs 6 Stunden in der Waschmaschine belassen und danach geruchlich durch geschulte Testpersonen bewertet.

[0076] Der Geruch des zweiten, mit dem Waschhilfsmittel E2 behandelten Wäschepostens wurde als "frisch" bewertet, während der erste Wäscheposten "muffiger" roch.

[0077] Dieser Test zeigt deutlich, dass die erfindungsgemäßen Waschhilfsmittel eine antibakterielle Wirkung besitzen und beispielsweise die Entstehung von unangenehmen Gerüchen, hervorgerufen durch Bakterien, bei Lagerung von feuchter Wäsche unterdrückt bzw. reduziert werden kann.

Patentansprüche

1. Waschhilfsmittel, umfassend ein textiles Substrat, welches mit einer Zusammensetzung getränkt oder beschichtet ist, wobei die Zusammensetzung

- (a) elementares Silber und/oder eine Silberverbindung,
- (b) nicht-neutralisierte Fettsäure und
- (c) Wasserstoffperoxid enthält.

2. Waschhilfsmittel gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusammensetzung weiterhin eine Waschhilfsmittelverbindung ausgewählt aus der Gruppe umfassend Tenside, Enzyme, Parfüms, Fluoreszenzmittel, Soil-Release-Polymere, Vergrauungsinhibitoren, Einlaufverhinderer, Knitterschutzmittel, Farbübertragungsinhibitoren, weitere antimikrobiellen Wirkstoffe, Germizide, Fungizide, Antioxidantien, Antistatika, Bügelhilfsmittel, weichmachenden Komponenten, nichtionische Textilweichmacher, UV-Absorber und Mischungen daraus enthält.

3. Waschhilfsmittel gemäß Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Silberverbindung ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Silberacetat, Silbercitrat, Silberdiaminchlorid-Komplex, Silbercyclodextrin-Komplex, Silberdicyanokalium-Komplex, Silberphthalimid, Silberphenylcyanamid, Silber(ethylenthioharnstoff)-Komplex, Silberimidazolot, Übergangsmetall-NHC-Calix[4]aren-Komplexe, Silber-Kronenether, Silbernitrat, Silberchlorid auf einem Trägermaterial und Mischungen daraus.

4. Waschhilfsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Menge an elementarem Silber und/oder an Silberverbindung 0,0001 bis 1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zusammensetzung des Waschhilfsmittels, beträgt.

5. Waschhilfsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verhältnis nicht-neutralisierte Fettsäure zu elementarem Silber und/oder der Menge an Silberkation in der Silberverbindung größer gleich 8 zu 1 beträgt.

6. Waschhilfsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Menge an nicht-neutralisierter Fettsäure zwischen 0,01 und 10 Gew.%, bezogen auf die gesamte Zusammensetzung des Waschhilfsmittels, beträgt.

7. Waschhilfsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** es zusätzlich 0,01 bis 3 Gew.-% Ammoniumhydroxid, bezogen auf die gesamte Zusammensetzung des Waschhilfsmittels, enthält.

8. Waschhilfsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** es die neutralisierte und die nicht-neutralisierte Form einer Fettsäure enthält.

9. Waschhilfsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waschhilfsmittelverbindung ausgewählt ist aus der Gruppe umfassend Tenside, Farbübertragungsinhibitoren und Mischungen daraus.

10. Waschhilfsmittel gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waschhilfsmittelverbindung Tenside, insbesondere eine Mischung aus einem nichtionischen Tensid und einem Aminoxyd, umfasst.

11. Verwendung eines Waschhilfsmittels gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 beim Waschen und/oder Reinigen von Textilien.

12. Verfahren zur Herstellung eines Waschhilfsmittels, umfassend ein textiles Substrat und eine antibakteriell wirksame Zusammensetzung, wobei ein textiles Substrat mit einer Zusammensetzung, die Silber und/oder eine Silberverbindung als antibakterielle Komponente, eine nicht-neutralisierte Fettsäure und Wasserstoffperoxid umfasst, beschichtet oder wobei das textile Substrat mit einer Zusammensetzung, die Silber und/oder eine Silberverbindung als antibakterielle Komponente, eine nicht-neutralisierte Fettsäure und Wasserstoffperoxid umfasst, getränkt wird.
13. Verwendung von Wasserstoffperoxid und nicht-neutralisierter Fettsäure zur Stabilisierung einer Zusammensetzung, die Silber und/oder einer Silberverbindung als antibakterielle Komponente umfasst und sich auf einem textiles Substrat befindet oder mit der ein textiles Substrat getränkt ist.

Claims

1. A washing auxiliary, comprising a textile substrate, which is impregnated or coated with a composition, wherein the composition contains
- (a) elemental silver and/or a silver compound,
 - (b) non-neutralised fatty acid and
 - (c) hydrogen peroxide.
2. A washing auxiliary according to claim 1, **characterised in that** the composition further contains a washing auxiliary compound selected from the group comprising surfactants, enzymes, perfumes, fluorescent agents, soil release polymers, greying inhibitors, shrinkage prevention agents, antirease agents, dye transfer inhibitors, further antimicrobial active substances, germicides, fungicides, antioxidants, antistatic agents, ironing aids, softening components, nonionic textile softeners, UV absorbers and mixtures thereof.
3. A washing auxiliary according to claim 1 or claim 2, **characterised in that** the silver compound is selected from the group consisting of silver acetate, silver citrate, silver diamine chloride complex, silver cyclodextrin complex, silver potassium dicyanide complex, silver phthalimide, silver phenylcyanamide, silver (ethylenethiourea) complex, silver imidazolate, transition metal NHC calix[4]arene complexes, silver crown ether, silver nitrate, silver chloride on a support material and mixtures thereof.
4. A washing auxiliary according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the quantity of elemental silver and/or of silver compound amounts to 0.0001 to 1 wt.%, relative to the total composition of the washing auxiliary.
5. A washing auxiliary according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the ratio of non-neutralised fatty acid to elemental silver and/or the quantity of silver cation in the silver compound is greater than or equal to 8 to 1.
6. A washing auxiliary according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the quantity of non-neutralised fatty acid is between 0.01 and 10 wt.%, relative to the total composition of the washing auxiliary.
7. A washing auxiliary according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** it additionally contains 0.01 to 3 wt.% of ammonium hydroxide, relative to the total composition of the washing auxiliary.
8. A washing auxiliary according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** it contains a fatty acid in neutralised and non-neutralised form.
9. A washing auxiliary according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the washing auxiliary compound is selected from the group comprising surfactants, dye transfer inhibitors, and mixtures thereof.
10. A washing auxiliary according to claim 9, **characterised in that** the washing auxiliary compound comprises surfactants, in particular a mixture of a nonionic surfactant and an amine oxide.
11. Use of a washing auxiliary according to any one of claims 1 to 10 when washing and/or cleaning textiles.
12. A method of producing a washing auxiliary, comprising a textile substrate and an antibacterially active composition, wherein a textile substrate is coated with a composition comprising silver and/or a silver compound as antibacterial component, a non-neutralised fatty acid and hydrogen peroxide, or wherein the textile substrate is impregnated with

a composition comprising silver and/or a silver compound as antibacterial component, a non-neutralised fatty acid and hydrogen peroxide.

13. Use of hydrogen peroxide and non-neutralised fatty acid to stabilise a composition which comprises silver and/or a silver compound as antibacterial component and is situated on a textile substrate or with which a textile substrate is impregnated.

Revendications

1. Adjuvant de lavage, comprenant un substrat textile qui est imbibé ou revêtu d'une composition, la composition contenant
 - (a) de l'argent élémentaire et/ou un composé d'argent,
 - (b) un acide gras non neutralisé et
 - (c) du peroxyde d'hydrogène.
2. Adjuvant de lavage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la composition contient en outre un composé d'adjuvant de lavage choisi dans le groupe comprenant les agents tensioactifs, les enzymes, les parfums, les agents de fluorescence, les polymères anti-redépôt, les inhibiteurs du grisaillement, les inhibiteurs de rétrécissement, les agents de protection contre le froissement, les inhibiteurs de transfert de couleur, d'autres substances actives antimicrobiennes, les germicides, les fongicides, les antioxydants, les antistatiques, les adjuvants de repassage, les composants assouplissants, les assouplissants non ioniques pour textiles, les absorbants des UV et leurs mélanges.
3. Adjuvant de lavage selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** le composé d'argent est choisi dans le groupe constitué par l'acétate d'argent, le citrate d'argent, les complexe argent-chlorure de diamine, le complexe argent-cyclodextrine, le complexe, argent-dicyanopotassium, le phthalimide d'argent, le phénylcyanamide d'argent, le complexe argent(éthylèthio-urée), l'imidazolate d'argent, les complexes métal de transition-NHC-calix[4]arène, l'argent-éther de couronne, le nitrate d'argent, le chlorure d'argent sur un matériau support et leurs mélanges.
4. Adjuvant de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la quantité d'argent élémentaire et/ou de composé d'argent est de 0,0001 à 1% en poids, par rapport à la composition totale de l'adjuvant de lavage.
5. Adjuvant de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le rapport d'acide gras non neutralisé à argent élémentaire et/ou à la quantité de cation d'argent dans le composé d'argent est supérieur à 8:1.
6. Adjuvant de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la quantité d'acide gras non neutralisé est située entre 0,01 et 10% en poids, par rapport à la composition totale de l'adjuvant de lavage.
7. Adjuvant de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** contient en outre 0,01 à 3% en poids d'hydroxyde d'ammonium par rapport à la composition totale de l'adjuvant de lavage.
8. Adjuvant de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** contient la forme neutralisée et la forme non neutralisée d'un acide gras.
9. Adjuvant de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le composé d'adjuvant de lavage est choisi dans le groupe comprenant les agents tensioactifs, les inhibiteurs de transfert de couleur et leurs mélanges.
10. Adjuvant de lavage selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le composé d'adjuvant de lavage comprend des agents tensioactifs, en particulier un mélange d'un agent tensioactif non ionique et d'un oxyde d'amine.
11. Utilisation d'un adjuvant de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 lors du lavage et/ou du nettoyage de textiles.

12. Procédé pour la préparation d'un adjuvant de lavage, comprenant un substrat textile et une composition à activité antibactérienne, le substrat textile étant revêtu par une composition qui contient de l'argent et/ou un composé d'argent comme composant antibactérien, un acide gras non neutralisé et du peroxyde d'hydrogène ou le substrat textile étant imbibé par une composition qui contient de l'argent et/ou un composé d'argent comme composant antibactérien, un acide gras non neutralisé et du peroxyde d'hydrogène.
13. Utilisation de peroxyde d'hydrogène et d'acide gras non neutralisé pour la stabilisation d'une composition qui comprend de l'argent et/ou un composé d'argent comme composant antibactérien et qui se trouve sur un substrat textile ou avec laquelle un substrat textile est imbibé.

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1670885 A1 [0008]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- J. R. KANICKY ; A. F. PONIATOWSKI ; N. R. MEHTA ; D. SHAH. *Langmuir*, 2000, vol. 16, 172-177 [0072]