



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 893 490 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.01.1999 Patentblatt 1999/04

(51) Int. Cl.⁶: **C11D 3/20**, C11D 1/14

(21) Anmeldenummer: **98113305.1**

(22) Anmeldetag: **16.07.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **25.07.1997 DE 19732073**

(71) Anmelder:
**Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien
40589 Düsseldorf-Holthausen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Scheffler, Karl-Heinz
40589 Düsseldorf (DE)**
• **Völkel, Theodor
40699 Erkrath (DE)**
• **Behler, Ansgar, Dr.
46240 Bottrop (DE)**
• **Folge, Almud
40764 Langenfeld (DE)**
• **Wilsch-Irrgang, Anneliese, Dr.
40593 Düsseldorf (DE)**

(54) **Stickstofffreier Weichspüler**

(57) Die Erfindung betrifft stickstofffreie, flüssige Textilweichmacher, die Wasser, Aniontensid(e) und Fettstoff(e) enthalten und bei denen der oder die Fettstoffe in Mengen von 1 bis 20 Gew.-% enthalten sind und ausgewählt sind aus der Gruppe der Fettalkohole und

- a) den oder die Fettstoffe in Mengen von 1 bis 20 Gew.-% enthält und die Fettstoffe ausgewählt sind aus der Gruppe der Fettalkohole und der Mono- bzw. Diester von Fettsäuren mit Sorbitol, Trimethylpropan, Neopentylglycol, Ethylenglycol, Polyethylenglycolen, Glycerin und Polyglycerinen,
- b) das oder die Aniontenside in Mengen zwischen 0,2 und 5 Gew.-% enthält,
- c) als Rest Wasser oder eine wäßrige Lösung weiterer Wirk- und Hilfsstoffe enthält und nicht als Mikroemulsion vorliegt.

Das oder die Aniontenside sind in den Mitteln in Mengen zwischen 0,2 und 5 Gew.-% enthalten und den Rest der Mittel bildet Wasser oder eine wäßrige Lösung weiterer Wirk- und Hilfsstoffe, wobei die Mittel nicht als Mikroemulsion vorliegen. Diese Mittel erreichen die Weichheitsleistung herkömmlicher Weichspüler auf der Basis quartärer Ammoniumverbindungen, ohne ihnen hinsichtlich Stabilität und Anwendungsfreundlichkeit nachzustehen.

EP 0 893 490 A2

Beschreibung

Die Erfindung liegt auf dem Gebiet der stickstofffreien Textilweichmacher, die besonders zur Anwendung im Spülgang eines Waschprogramms geeignet sind. Im Speziellen betrifft die Erfindung flüssige Textilweichmacher, die 1 bis 20 Gew.-% eines textilweichmachenden Fettstoffes sowie anionische Emulgatoren und gegebenenfalls weitere Inhaltsstoffe enthalten.

Weichspülerzusammensetzungen für die Spülbadavivage sind im Stand der Technik breit beschrieben. Üblicherweise enthalten diese Zusammensetzungen als Aktivsubstanz eine kationische quartäre Ammoniumverbindung (QAV) oder ein Aminsalz oder Mischungen von beiden, die in Wasser dispergiert wird. Aus ökologischen Gründen wird die Verwendung von kationischen Tensiden vom Verbraucher zunehmend kritisch betrachtet. Aber auch aus anwendungstechnischer Sicht weisen kationensidbasierte Weichspülerzusammensetzungen einige Nachteile auf. Durch ihren kationischen Charakter reagieren sie beispielsweise mit anionischen Stoffen unter Salzbildung und verlieren dabei ihre weichmachende Wirkung. Die Einarbeitung der Kationenside in die Weichspüler gestaltet sich oft schwierig, da sie als schlecht wasserlösliche bis wasserunlösliche Verbindungen nur schwer stabile Emulsionen bilden. Zusätzlich sind auch neue Generation von kationischen Textilweichmachern, die sogenannten „Esterquats“ zwar so vollständig biologisch abbaubar, wie es gewünscht wird, dennoch werden stickstofffreie Mittel vom Verbraucher als Alternative gewünscht.

Es hat dementsprechend nicht an Versuchen gefehlt, Textilweichmacher zu finden, die nicht auf Kationensiden basieren. So sind beispielsweise textilweichmachende Effekte der Tone für den Einsatz der entsprechenden Verbindungen in Weichspülern verantwortlich.

Aber auch andere Stoffe, die nicht kationisch und nach Möglichkeit stickstofffrei sind, werden im Stand der Technik als Textilweichmacher beschrieben.

So offenbart die europäische Patentanmeldung **EP-A-0 569 847** (HÜLS AG) stickstofffreie Wirkkomponenten für Wäscheweichspülerformulierungen auf der Basis alkoxylierter natürlicher Fette oder Öle (beispielsweise ethoxyliertes Palmöl oder Hautfett) in Kombination mit freien Fettsäuren oder Mono- und/oder Diglyceriden und deren Verwendung als Wäscheweichspülmittel, wobei diese Wirkkomponenten auch in Kombination mit herkömmlichen stickstoffhaltigen Weichmachern eingesetzt werden können.

Die internationale Patentanmeldung **WO 95/34622** (Colgate) beschreibt wäßrige textilweichmachende Emulsionen, die weitgehend frei von kationischen Emulgatoren und Textilweichmachern sind und die 1 bis 25 Gew.-% eines Pentaerythritesters oder eines Pentaerythritoligomeren oder eines alkoxylierten Pentaerythritderivates sowie zusätzlich 0,2 bis 10 Gew.-% eines anionischen Emulgators aus der Gruppe der Alkalimetallsalze von Fettsäuren, Diisotridecylsulfosuccinat und Diisodecylsulfosuccinat enthalten.

Textilweichmachende wäßrige Mittel, die vorzugsweise 1 bis 25 Gew.-% eines Pentaerythritesters oder eines Pentaerythritoligomeren oder eines alkoxylierten Pentaerythritderivates und 0,2 bis 10 Gew.-% eines Emulgators, beispielsweise Diethylenglycolether, enthalten, werden in der **EP-A-0 494 769** (Colgate) beschrieben.

Die europäische Patentanmeldung **EP-A-0 530 959** (Colgate) offenbart ebenfalls Textilweichmacher auf der Basis von einem Pentaerythritestern, Pentaerythritoligomeren oder alkoxylierten Pentaerythritderivaten. Als Dispergiermittel für die Wirksubstanzen werden hier synthetische organische Tenside eingesetzt.

Das US-Patent **5,599,473** (Colgate) schließlich beschreibt ein Verfahren zur Herstellung stickstofffreier Weichspüler, in dem bei Raumtemperatur Wasser, Anionensid(e) und Fettstoff(e), die in dieser Schrift als hydrophobe, flüssige oxidierte Kohlenwasserstoffe bezeichnet werden, gemischt werden. Als oxidierte Kohlenwasserstoffe werden Fettsäurepolyolester, Fettalkohole, Fettsäuren oder Fettether eingesetzt. Die Anionenside werden in Mengen zwischen 2 und 30 Gew.-%, die Fettstoffe in Mengen zwischen 2 und 40 Gew.-% eingesetzt. Weitere Inhaltsstoffe sind Cotenside in Mengen von 2 bis 30 Gew.-% und Elektrolyte. Dieser Weichspüler soll zwingend als Mikroemulsion vorliegen, die durch Anion- und Cotensid stabilisiert wird und eine aufwendige Herstellungsweise erfordert.

Probleme, die bei den im Stand der Technik beschriebenen stickstofffreien Weichspülern auftreten, sind insbesondere eine zu geringe Weichheitsleistung im Vergleich mit herkömmlichen Weichspülern auf QAV-Basis sowie eine unzureichende Langzeitstabilität der Dispersionen, die zu Ausflockungen, Phasenseparation oder Verdickung führen.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen stickstofffreien Weichspüler bereitzustellen, der die Weichheitsleistung herkömmlicher QAV-basierter Mittel erreicht und der eine hohe Lagerstabilität aufweist, wobei er weiterhin leicht und ohne großen apparativen Aufwand herstellbar sein soll.

Es wurde nun gefunden, daß stickstofffreie Weichspüler auf der Basis von Fettstoffen und anionischen Dispergatoren formuliert werden können, wobei man Mitteln erhält, die bei der Verdünnung mit Wasser und nach der Lagerung auch unter unterschiedlichen Temperaturbedingungen nicht zu Ausflockungen, Gelbildung oder Phasentrennungen neigen.

Gegenstand der Erfindung ist ein flüssiger stickstofffreier Textilweichmacher, enthaltend Wasser, Anionensid(e) und Fettstoff(e), der

a) den oder die Fettstoffe in Mengen von 1 bis 20 Gew.-% enthält und die Fettstoffe ausgewählt sind aus der Gruppe der Fettalkohole und der Mono- bzw. Diester von Fettsäuren mit Sorbitol, Trimethylolpropan, Neopentylglycol, Ethylenglycol, Polyethylenglycolen, Glycerin und Polyglycerinen,

b) das oder die Aniontenside in Mengen zwischen 0,2 und 5 Gew.-% enthält,

c) als Rest Wasser oder eine wäßrige Lösung weiterer Wirk- und Hilfsstoffe enthält und nicht als Mikroemulsion vorliegt.

Unter Fettstoffen a) aus der Gruppe der Fettalkohole und Fettsäurepolyolester werden im Rahmen dieser Anmeldung bei Normaltemperatur (20 °C) flüssige bis feste Stoffe aus der Gruppe der Fettalkohole und der Fettsäureester von Fettsäuren mit bestimmten Polyolen verstanden. Als Fettalkohole werden beispielsweise Decanol, Dodecanol, Tetradecanol, Pentadecanol, Hexadecanol oder Octadecanol sowie Mischungen dieser Alkohole eingesetzt. Erfindungsgemäß sind auch Guerbetalkohole und Oxoalkohole, beispielsweise C₁₃₋₁₅-Oxoalkohole oder Mischungen aus C₁₂₋₁₈-Alkoholen mit C₁₂₋₂₄-Alkoholen problemlos als Fettstoffe einsetzbar. Selbstverständlich können aber auch Alkoholgemische eingesetzt werden, beispielsweise solche wie die durch Ethylenpolymerisation nach Ziegler hergestellten C₁₆₋₁₈-Alkohole. Spezielle Beispiele für Alkohole, die als Komponente a) eingesetzt werden können, sind die bereits oben genannten Alkohole sowie Laurylalkohol, Palmityl- und Stearylalkohol und Mischungen derselben. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthält der Textilweichmacher als Fettstoff a) 1,5 bis 15 Gew.-% und insbesondere 2 bis 10 Gew.-% eines C₁₆₋₁₈-Fettalkohols.

Als Fettsäurepolyolester kommen Mono- bzw. Diester von Fettsäuren mit bestimmten Polyolen in Betracht. Die Fettsäuren, die mit den Polyolen verestert werden, sind vorzugsweise gesättigte oder ungesättigte Fettsäuren mit 12 bis 18 C-Atomen, beispielsweise Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure oder Stearinsäure, wobei bevorzugt die technisch anfallenden Gemische der Fettsäuren verwendet werden, beispielsweise die von Kokos, Palmkern- oder Talgfett abgeleiteten Säuregemische. Insbesondere Säuren oder Gemische von Säuren mit 16 bis 18 C-Atomen wie beispielsweise Talgfettsäure sind zur Veresterung mit den mehrwertigen Alkoholen geeignet. Als Polyole, die mit den vorstehend genannten Fettsäuren verestert werden, kommen im Rahmen der vorliegenden Erfindung Sorbitol, Trimethylolpropan, Neopentylglycol, Ethylenglycol, Polyethylenglycole, Glycerin und Polyglycerine in Betracht. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthält der Textilweichmacher als Fettstoff a) 1,5 bis 15 Gew.-% und insbesondere 2 bis 10 Gew.-% eines Fettsäurepolyolesters.

Bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sehen vor, daß als Polyol, das mit Fettsäure(n) verestert wird, Glycerin verwendet wird. Demzufolge sind stickstofffreie Textilweichmacher bevorzugt, die als Komponente a) einen oder mehrere Fettstoffe aus der Gruppe der Fettsäureglyceride enthalten. Besonders bevorzugte Textilweichmacher enthalten als Komponente a) 1,5 bis 15 Gew.-% und insbesondere 2 bis 10 Gew.-% eines Fettsäuremonoglycerids.

Vorzugsweise werden die Fettstoffe aus der Gruppe der Fettsäureglycerinester von Fettsäuren mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen sowie Fettalkoholen mit 8 bis 28 Kohlenstoffatomen und Mischungen aus diesen Substanzen ausgewählt. Beispiele für solche bevorzugt eingesetzten Fettstoffe sind Glycerinmonostearinsäureester bzw. Glycerinmonopalmitinsäureester.

Als Dispergiermittel, das den Fettstoff a) im Textilweichmacher dispergiert, werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung anionische oberflächenaktive Verbindungen in Mengen zwischen 0,2 bis 5 Gew.-%, bezogen auf gesamtes Mittel, eingesetzt. Hierbei sorgt das Dispergiermittel dafür, daß der Fettstoff in ausreichend feiner Verteilung vorliegt, ohne jedoch zu stark emulgiert zu sein. Auf diese Weise wird ein optimales Aufziehen auf die Wäsche im Spülgang und damit eine hohe Weichheit gewährleistet.

Als anionische Tenside b) werden beispielsweise solche vom Typ der Sulfonate und Sulfate eingesetzt. Als Tenside vom Sulfonat-Typ kommen dabei vorzugsweise C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, d.h. Gemische aus Alken- und Hydroxyalkansulfonaten sowie Disulfonaten, wie man sie beispielsweise aus C₁₂₋₁₈-Monoolefinen mit end- oder innenständiger Doppelbindung durch Sulfonieren mit gasförmigem Schwefeltrioxid und anschließende alkalische oder saure Hydrolyse der Sulfonierungsprodukte erhält, in Betracht. Geeignet sind auch Alkansulfonate, die aus C₁₂₋₁₈-Alkanen beispielsweise durch Sulfochlorierung oder Sulfoxidation mit anschließender Hydrolyse bzw. Neutralisation gewonnen werden. Ebenso sind auch die Ester von α -Sulfofettsäuren (Estersulfonate), z.B. die α -sulfonierten Methyl-ester der hydrierten Kokos-, Palmkern- oder Talgfettsäuren geeignet.

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

Als Alk(en)ylsulfate werden die Alkali- und insbesondere die Natriumsalze der Schwefelsäurehalbester der C₁₂-C₁₈-Fettalkohole, beispielsweise aus Kokosfettalkohol, Talgfettalkohol, Lauryl-, Myristyl-, Cetyl- oder Stearylalkohol

oder der C₁₀-C₂₀-Oxoalkohole und diejenigen Halbestere sekundärer Alkohole dieser Kettenlängen bevorzugt. Weiterhin bevorzugt sind Alk(en)ylsulfate der genannten Kettenlänge, welche einen synthetischen, auf petrochemischer Basis hergestellten geradkettigen Alkylrest enthalten, die ein analoges Abbauverhalten besitzen wie die adäquaten Verbindungen auf der basis von fettchemischen Rohstoffen. Aus waschtechnischem Interesse sind die C₁₂-C₁₆-Alkylsulfate und C₁₂-C₁₅-Alkylsulfate sowie C₁₄-C₁₅-Alkylsulfate bevorzugt. Auch 2,3-Alkylsulfate, welche beispielsweise gemäß den US-Patentschriften 3,234,258 oder 5,075,041 hergestellt werden und als Handelsprodukte der Shell Oil Company unter dem Namen DAN[®] erhalten werden können, sind geeignete Aniontenside.

Weitere geeignete Aniontenside sind auch die Salze der Alkylsulfobornsteinsäure, die auch als Sulfosuccinate oder als Sulfobornsteinsäureester bezeichnet werden und die Monoester und/oder Diester der Sulfobornsteinsäure mit Alkoholen, vorzugsweise Fettalkoholen und insbesondere ethoxylierten Fettalkoholen darstellen. Bevorzugte Sulfosuccinate enthalten C₈-C₁₈-Fettalkoholreste oder Mischungen aus diesen. Insbesondere bevorzugte Sulfosuccinate enthalten einen Fettalkoholrest, der sich von ethoxylierten Fettalkoholen ableitet, die für sich betrachtet nichtionische Tenside darstellen (Beschreibung siehe unten). Dabei sind wiederum Sulfosuccinate, deren Fettalkohol-Reste sich von ethoxylierten Fettalkoholen mit eingengter Homologenverteilung ableiten, besonders bevorzugt. Ebenso ist es auch möglich, Alk(en)ylbornsteinsäure mit vorzugsweise 8 bis 18 Kohlenstoffatomen in der Alk(en)ylkette oder deren Salze einzusetzen.

Als weitere anionische Tenside kommen insbesondere Seifen in Betracht. Geeignet sind gesättigte Fettsäureseifen, wie die Salze der Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure, hydrierte Erucasäure und Behensäure sowie insbesondere aus natürlichen Fettsäuren, z.B. Kokos-, Palmkern- oder Talgfettsäuren, abgeleitete Seifengemische.

Die anionischen Tenside einschließlich der Seifen können in Form ihrer Natrium-, Kalium- oder Ammoniumsalze sowie als lösliche Salze organischer Basen, wie Mono-, Di- oder Triethanolamin, vorliegen. Vorzugsweise liegen die anionischen Tenside in Form ihrer Natrium- oder Kaliumsalze, insbesondere in Form der Natriumsalze vor.

Ein bevorzugter stickstofffreier, flüssiger Textilweichmacher nach der Lehre der vorliegenden Erfindung enthält anionisches Dispergiermittel b) 0,2 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,3 bis 4 Gew.-% eines Alkylsulfats.

Zusätzlich zu den Komponenten a) und b), die für sich allein in wäßriger Dispersion bereits einen vollständigen Textilweichmacher ergeben, können die erfindungsgemäßen Mittel weitere Inhaltsstoffe enthalten, die die anwendungstechnischen und/oder ästhetischen Eigenschaften des Textilweichmachers weiter verbessern. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung enthalten bevorzugte Mittel zusätzlich zu den Komponenten a) und b) einen oder mehrere Stoffe aus der Gruppe der Elektrolyte, nichtwäßrigen Lösungsmittel, pH-Stellmittel, Duftstoffe, Parfümträger, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Hydrotupe, Schauminhibitoren, Antiredepositionsmittel, Verdicker, Enzyme, optischen Aufheller, Vergrauungsinhibitoren, Trübungsmittel, Einlaufverhinderer, Knitterschutzmittel, Farbübertragungsinhibitoren, Benetzungsverbesserer, antimikrobiellen Wirkstoffen, Germizide, Fungizide, Antioxidantien, Korrosionsinhibitoren, Antistatika, Bügelhilfsmittel, Phobier- und Imprägniermittel, Quell- und Schiebefestmittel sowie UV-Absorber.

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 erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt.

Nichtwäßrige Lösungsmittel, die in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzt werden können, stammen beispielsweise aus der Gruppe der ein- oder mehrwertigen Alkohole; Alkanolamine oder Glycolether kommen in Betracht, 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, Ethylenglykolmethylether, Ethylenglykolethylether, Ethylenglykolpropylether, Ethylenglykolmono-n-butylether, Diethylenglykolmethylether, Diethylenglykolethylether, Propylenglykolmethyl-, ethyl- oder -propyl-ether, Dipropylenglykolmethyl-, oder -ethylether, Methoxy-, Ethoxy- oder Butoxytriglykol, 1-Butoxyethoxy-2-propanol, 3-Methyl-3-methoxybutanol, Propylen-glykol-t-butylether sowie Mischungen dieser Lösungsmittel. Die vorstehend genannten Alkanolamine wie Mono-, Di- und Triethanolamin sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung, die einen stickstofffreien Weichspüler bereitstellen will, weniger bevorzugt, können in den erfindungsgemäßen Mitteln aber eingesetzt werden, ohne deren anwendungstechnische Eigenschaften negativ zu beeinflussen.

Um den pH-Wert der erfindungsgemäßen Mittel 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. Üblicherweise überschreitet die Menge dieser Stellmittel 1 Gew.-% der Gesamtformulierung nicht.

Farb- und Duftstoffe werden den erfindungsgemäßen Mitteln zugesetzt, um den ästhetischen Eindruck der Produkte zu verbessern und dem Verbraucher neben der Weichheitsleistung ein visuell und sensorisch „typisches und unverwechselbares“ Produkt zur Verfügung zu stellen. Als Parfümöle bzw. Duftstoffe können einzelne Riechstoffverbindungen, z.B. die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe verwendet werden. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert.-

Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzyl-carbonylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenyl-glycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8-18 C-Atomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone, α -Isomethylionon und Methyl-cedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpeneol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene wie Limonen und Pinen. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Solche Parfümöle können auch natürliche Riechstoffgemische enthalten, wie sie aus pflanzlichen Quellen zugänglich sind, z.B. Pine-, Citrus-, Jasmin-, Patchouly-, Rosen- oder Ylang-Ylang-Öl. Ebenfalls geeignet sind Muskateller, Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeeröl, Vetiveröl, Olibanumöl, Galbanumöl und Labdanumöl sowie Orangenblütenöl, Neroliol, Orangenschalenöl und Sandelholzöl.

Üblicherweise liegt der Gehalt der erfindungsgemäßen Weichmacher an Farbstoffen unter 0,01 Gew.-%, während Duftstoffe bis zu 2 Gew.-% der gesamten Formulierung ausmachen können.

Die Duftstoffe können direkt in die erfindungsgemäßen Mittel eingearbeitet werden, es kann aber auch vorteilhaft sein, die Duftstoffe auf Träger aufzubringen, die die Haftung des Parfüms auf der Wäsche verstärken und durch eine langsamere Duftfreisetzung für langanhaltenden Duft der Textilien sorgen. Als solche Trägermaterialien haben sich beispielsweise Cyclodextrine bewährt, wobei die Cyclodextrin-Parfüm-Komplexe zusätzlich noch mit weiteren Hilfsstoffen beschichtet werden können.

Um den ästhetischen Eindruck der erfindungsgemäßen Mittel 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 Mittel und gegen Licht sowie keine ausgeprägte Substantivität gegenüber Textilfasern, um diese nicht anzufärben.

Als Schauminhibitoren, die in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzt werden können, kommen beispielsweise Seifen, Paraffine oder Silikonöle in Betracht, die gegebenenfalls auf Trägermaterialien aufgebracht sein können. Geeignete Antiredpositionsmitel, die auch als soil repellents 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 Polymere der Phthalsäure und/oder Terephthalsäure bzw. von deren Derivaten, insbesondere Polymere aus Ethylenterephthalaten und/oder Polyethylenglycolterephthalaten oder anionisch und/oder nichtionisch modifizierten Derivaten von diesen. Insbesondere bevorzugt von diesen sind die sulfonierten Derivate der Phthalsäure- und Terephthalsäure-Polymere.

Verdickungsmittel können den erfindungsgemäßen Mitteln zugesetzt werden, um die Viskosität zu erhöhen, oder die Thixotropie-Eigenschaften von Gelen zu verbessern. Verdickungsmittel werden oftmals auch als Quellungsmittel bezeichnet und sind zumeist organische hochmolekulare Stoffe, die Flüssigkeiten (zumeist Wasser) aufnehmen können, dabei quellen und schließlich in zähflüssige echte oder kolloide Lösungen übergehen. Beispiele für solche Mittel sind Polyacrylsäuren bzw. Acrylsäure-Copolymere wie sie beispielsweise von der Firma Goodrich unter dem Handelsnamen Carbopol® vertrieben werden.

Als Enzyme kommen insbesondere solche aus der Klassen der Hydrolasen wie der Proteasen, Esterasen, Lipasen bzw. lipolytisch wirkenden Enzyme, Amylasen, Cellulasen bzw. andere Glykosylhydrolasen und Gemische der genannten Enzyme in Frage. Alle diese Hydrolasen tragen in der Wäsche zur Entfernung von Verfleckungen wie protein-, fett- oder stärkehaltigen Verfleckungen und Vergrauungen bei. Cellulasen und andere Glykosylhydrolasen können darüber hinaus durch das Entfernen von Pilling und Mikrofibrillen zur Farberhaltung und zur Erhöhung der Weichheit des Textils beitragen. Zur Bleiche bzw. zur Hemmung der Farbübertragung können auch Oxireduktasen eingesetzt werden. Besonders gut geeignet sind aus Bakterienstämmen oder Pilzen wie *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Streptomyces griseus* und *Humicola insolens* gewonnene enzymatische Wirkstoffe. Vorzugsweise werden Proteasen vom Subtilisin-Typ und insbesondere Proteasen, die aus *Bacillus lentus* gewonnen werden, eingesetzt. Dabei sind Enzymmischungen, beispielsweise aus Protease und Amylase oder Protease und Lipase bzw. lipolytisch wirkenden Enzymen oder Protease und Cellulase oder aus Cellulase und Lipase bzw. lipolytisch wirkenden Enzymen oder aus Protease, Amylase und Lipase bzw. lipolytisch wirkenden Enzymen oder Protease, Lipase bzw. lipolytisch wirkenden Enzymen und Cellulase, insbesondere jedoch Protease und/oder Lipase-haltige Mischungen bzw. Mischungen mit lipolytisch wirkenden Enzymen von besonderem Interesse. Beispiele für derartige lipolytisch wirkende Enzyme sind die bekannten Cutinasen. Auch Peroxidasen oder Oxidasen haben sich in einigen Fällen als geeignet erwiesen. Zu den geeigneten Amylasen zählen insbesondere α -Amylasen, Iso-Amylasen, Pullulasen und Pektinasen. Als Cellulasen werden vorzugsweise Cellobiohydrolasen, Endoglucanasen und β -Glucosidasen, die auch Cellobiasen genannt werden, bzw. Mischungen aus diesen eingesetzt. Da sich verschiedene Cellulase-Typen durch ihre CMCase- und Avicelase-Aktivitäten unterscheiden, können durch gezielte Mischungen der Cellulasen die gewünschten Aktivitäten eingestellt werden.

Die Enzyme können an Trägerstoffe adsorbiert oder in Hüllsubstanzen eingebettet sein, um sie gegen vorzeitige

Zersetzung zu schützen. Der Anteil der Enzyme, Enzymmischungen oder Enzymgranulate kann beispielsweise etwa 0,1 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,12 bis etwa 2 Gew.-% betragen.

Optische Aufheller (sogenannte „Weißtöner“) können den erfindungsgemäßen Mitteln zugesetzt werden, um Vergraunungen und Vergilbungen der behandelten Textilien 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, Naphthalsäureimide, Benzoxazol-, Benzisoxazol- und Benzimidazol-Systeme sowie der durch Heterocyclen substituierten Pyrenederivate. Die optischen Aufheller werden üblicherweise in Mengen zwischen 0,1 und 0,3 Gew.-%, bezogen auf das fertige Mittel, eingesetzt.

Vergraunungsinhibitoren 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 die wasserlöslichen Salze polymerer Carbonsäuren, 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, wegen ihres Stickstoffgehaltes allerdings weniger bevorzugt. Weiterhin lassen sich lösliche Stärkepräparate und andere als die obengenannten Stärkeprodukte verwenden, z.B. abgebaute 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 Mittel, eingesetzt.

Da textile Flächengebilde, insbesondere aus Reyon, Zellwolle, Baumwolle und deren Mischungen, zum Knittern neigen können, weil die Einzelfasern gegen Durchbiegen, Knicken, Pressen und Quetschen quer zur Faserrichtung empfindlich sind, können die erfindungsgemäßen Mittel synthetische Knitterschutzmittel enthalten. Hierzu zählen beispielsweise synthetische Produkte auf der Basis von Fettsäuren, Fettsäureestern, Fettsäureamiden, -alkylolesteren, -alkylolamiden oder Fettalkoholen, die meist mit Ethylenoxid umgesetzt sind, oder Produkte auf der Basis von Lecithin oder modifizierter Phosphorsäureester.

Zur Bekämpfung von Mikroorganismen können die erfindungsgemäßen Mittel antimikrobielle Wirkstoffe enthalten. Hierbei unterscheidet man je nach antimikrobiellem Spektrum und Wirkungsmechanismus zwischen Bakteriostatika und Bakteriziden, Fungistatika und Fungiziden usw. Wichtige Stoffe aus diesen Gruppen sind beispielsweise Benzalkoniumchloride, die wegen ihres Stickstoffgehaltes im Rahmen der vorliegenden Erfindung allerdings weniger bevorzugt sind. Bevorzugte Verbindungen im Rahmen der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Alkylarylsulfonate, Halogenphenole und Phenolmercuriacetat, wobei bei den erfindungsgemäßen Mitteln auch gänzlich auf diese Verbindungen verzichtet werden kann.

Um unerwünschte, durch Sauerstoffeinwirkung und andere oxidative Prozesse verursachte Veränderungen an den Mitteln und/oder den behandelten Textilien zu verhindern, können die Mittel Antioxidantien enthalten. Zu dieser Verbindungsklasse gehören beispielsweise substituierte Phenole, Hydrochinone, Brenzcatechine und aromatische Amine sowie organische Sulfide, Polysulfide, Dithiocarbamate, Phosphite und Phosphonate.

Ein erhöhter Tragekomfort kann aus der zusätzlichen Verwendung von Antistatika resultieren, die den erfindungsgemäßen Mitteln 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 Moleküliganden 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. Externe Antistatika sind beispielsweise in den Patentanmeldungen **FR 1,156,513**, **GB 873 214** und **GB 839 407** beschrieben. Die hier offenbarten Lauryl- (bzw. Stearyl-) dimethylbenzylammoniumchloride eignen sich als Antistatika für Textilien bzw. als Zusatz zu Waschmitteln, wobei zusätzlich ein Avivageeffekt erzielt wird.

Zur Verbesserung des Wasserabsorptionsvermögens, der Wiederbenetzbarkeit der behandelten Textilien und zur Erleichterung des Bügelns der behandelten Textilien können in den erfindungsgemäßen Mitteln beispielsweise Silikonderivate eingesetzt werden. Diese verbessern zusätzlich das Ausspülverhalten der erfindungsgemäßen Mittel durch ihre schaumhemmenden 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 quartärterniert sind bzw. Si-OH-, Si-H- und/oder Si-Cl-Bindungen aufweisen. Die Viskositäten der bevorzugten Silikone liegen bei 25°C im Bereich zwischen 100 und 100.000 Centistokes, wobei die Silikone in Mengen zwischen 0,05 und 5 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel eingesetzt werden können.

Schließlich können die erfindungsgemäßen Mittel auch UV-Absorber enthalten, die auf die behandelten Textilien

aufziehen und die Lichtbeständigkeit der Fasern verbessern. Verbindungen, die diese gewünschten Eigenschaften aufweisen, sind beispielsweise die durch strahlungslose Desaktivierung wirksamen Verbindungen und Derivate des Benzophenons mit Substituenten in 2- und/oder 4-Stellung. Weiterhin sind auch substituierte Benzotriazole, in 3-Stellung phenylsubstituierte Acrylate (Zimtsäurederivate), gegebenenfalls mit Cyanogruppen in 2-Stellung, Salicylate, organische Ni-Komplexe sowie Naturstoffe wie Umbelliferon und die körpereigene Urocansäure geeignet.

Um optimale anwendungstechnische Eigenschaften zu erzielen und die Produkte vor Keimbefall zu schützen, kann es von Vorteil sein, den Produkten Konservierungsmittel zuzusetzen. Ein Befall der erfindungsgemäßen Textilweichmacher durch Mikroorganismen kann durch den Einsatz von handelsüblichen Konservierungsmitteln verhindert werden.

Zusätzlich zu den anionischen Dispergiermitteln können die erfindungsgemäßen Mittel nichtionische Tenside enthalten. Nichtionische Tenside können in bestimmten Formulierungen zu einer erhöhten Wirksamkeit der Weichmacher beitragen, sind aber erfindungsgemäß nicht zwingend erforderlich.

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, z.B. aus Kokos-, Palm-, Talgfett- 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 oder 4 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 5 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.

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

Eine weitere Klasse bevorzugt eingesetzter nichtionischer Tenside, die entweder als alleiniges nichtionisches Tensid oder in Kombination mit anderen nichtionischen Tensiden eingesetzt werden, sind alkoxylierte, vorzugsweise ethoxylierte oder ethoxylierte und propoxylierte Fettsäurealkylester, vorzugsweise mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in der Alkylkette, insbesondere Fettsäuremethylester, wie sie beispielsweise in der japanischen Patentanmeldung **JP 58/217598** beschrieben sind oder die vorzugsweise nach dem in der internationalen Patentanmeldung **WO-A-90/13533** (Henkel) beschriebenen Verfahren hergestellt werden.

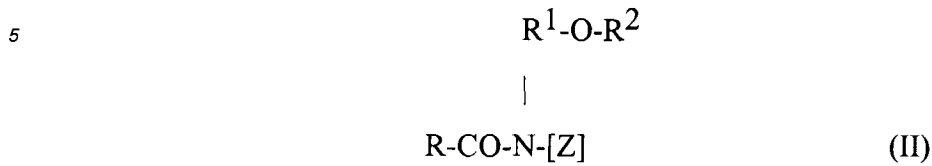
Auch nichtionische Tenside vom Typ der Aminoxide, beispielsweise N-Kokosalkyl-N,N-dimethylaminoxid und N-Talgalkyl-N,N-dihydroxyethylaminoxid, und der Fettsäurealkanolamide können geeignet sein, sind aber aufgrund ihres Stickstoffgehaltes im Rahmen der vorliegenden Erfindung nicht bevorzugt. Die Menge dieser nichtionischen Tenside beträgt vorzugsweise nicht mehr als die der ethoxylierten Fettalkohole, insbesondere nicht mehr als die Hälfte davon.

Weitere geeignete, wegen ihres Stickstoffgehaltes allerdings weniger bevorzugte Tenside sind Polyhydroxyfettsäureamide der Formel (I),



in der RCO für einen aliphatischen Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R¹ für Wasserstoff, einen Alkyl- oder Hydroxyalkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und [Z] für einen linearen oder verzweigten Polyhydroxyalkylrest mit 3 bis 10 Kohlenstoffatomen und 3 bis 10 Hydroxylgruppen steht. Bei den Polyhydroxyfettsäureamiden handelt es sich um bekannte Stoffe, die üblicherweise durch reduktive Aminierung eines reduzierenden Zuckers mit Ammoniak, einem Alkylamin oder einem Alkanolamin und nachfolgende Acylierung mit einer Fettsäure, einem Fettsäurealkylester oder einem Fettsäurechlorid erhalten werden können.

Zur Gruppe der Polyhydroxyfettsäureamide gehören auch Verbindungen der Formel (II),



10

in der R für einen linearen oder verzweigten Alkyl- oder Alkenylrest mit 7 bis 12 Kohlenstoffatomen, R¹ für einen linearen, verzweigten oder cyclischen Alkylrest oder einen Arylrest mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen und R² für einen linearen, verzweigten oder cyclischen Alkylrest oder einen Arylrest oder einen Oxy-Alkylrest mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen steht, wobei C₁₋₄-Alkyl- oder Phenylreste bevorzugt sind und [Z] für einen linearen Polyhydroxyalkylrest steht, dessen Alkylkette mit mindestens zwei Hydroxylgruppen substituiert ist, oder alkoxylierte, vorzugsweise ethoxylierte oder Propoxylierte Derivate dieses Restes.

[Z] wird vorzugsweise durch reduktive Aminierung eines reduzierten Zuckers erhalten, beispielsweise Glucose, Fructose, Maltose, Lactose, Galactose, Mannose oder Xylose. Die N-Alkoxy- oder N-Aryloxy-substituierten Verbindungen können dann beispielweise nach der Lehre der internationalen Anmeldung **WO-A-95/07331** (Procter&Gamble) durch Umsetzung mit Fettsäuremethylestern in Gegenwart eines Alkoxids als Katalysator in die gewünschten Polyhydroxyfettsäureamide überführt werden.

Bevorzugte Textilweichmacher enthalten zusätzlich zu den Komponenten a) und b) 0,1 bis 5 Gew.-% eines oder mehrerer nichtionischer Tenside.

Beispiele

Es wurden die erfindungsgemäßen Mittel E1 bis E9 hergestellt, deren Zusammensetzung in Tabelle 1 angegeben ist. Zum Vergleich wurden die Vergleichsbeispiele V1 bis V3 hergestellt, die als Weichmacher einen nicht-erfindungsgemäßen Pentaerythritester enthielten. Als herkömmlicher Weichspüler auf der Basis quartärer stickstoffhaltiger Verbindungen wurde V4 mit in die Versuchsreihe aufgenommen. Tabelle 1 zeigt auch die Zusammensetzungen der Vergleichsbeispiele V1 bis V4.

35

40

45

50

55

Tabelle 1: Zusammensetzungen [Gew.-%]

5

10

15

20

25

30

	V1	V2	V3	V4	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
Loxiol P 728	4,90	4,90	4,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrenol DV	-	-	-	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-	-	-
Stenol 1618	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,00	4,00	-
Edenor GMS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,00
Stepantex VS 90	-	-	-	4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantaren 1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	080
DISS	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stantex S 6030	-	-	-	-	0,75	0,65	0,55	0,45	0,35	0,25	1,20	-	-
Neodol 91/8	-	-	0,25	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulfopon T	-	-	-	-	0,25	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	1,00	1,00	1,00
Parfüm	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
pH-Stellmittel	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wasser	Rest ad 100 Gew.-%												

35

+: Mittel enthält die betreffende Komponente in Mengen zwischen 0,1 bis 1,5 Gew.-%

40

45

50

55

- Loxiol® P 728 : Pentaerythritpalmitat-stearat, Firma, Henkel
- 5 Hydrenol® DV : C₁₆₋₁₈-Fettalkohol auf pflanzlicher Basis , Firma Henkel
- Stenol® 1618 : C₁₆₋₁₈-Fettalkohol, Firma Henkel
- Edenor® GMS : Glycerylmonostearat, Firma Henkel
- 10 Stepantex® VS 90 : Methyl-N(2-hydroxyethyl)-N,N-di(talgacyloxyethyl)ammonium-Me-
thosulfat, Firma Stepan
- Plantaren® 1200 : C₁₂₋₁₆-Fettalkohol-1,4-glucosid, Firma Henkel
- 15 DISS : Di-isotridecyl-sulfosuccinat
- Stantex S® 6030 : Fettsäurepolyglycolester, Firma Henkel
- Neodol® 91/8 : C₉₋₁₁-Alkohol, ethoxyliert mit 8 EO, Firma Shell
- 20 Sulfopon® T : C₁₆₋₁₈-Fettalkoholsulfat, Na-Salz, Firma Henkel

25 Die Mittel wurden im Klarspülgang eingesetzt und die mit ihnen behandelten Textilien nach Trocknung durch ein Expertenpanel aus mindestens 5 Personen mit Griffnoten bewertet. Hierbei ergeben sich die Griffnoten als Mittelwert aus mindestens 3 Einzelbestimmungen, wobei die Einstufung zwischen die beiden mitzubestimmenden Standards 0 (Klarspülgang mit Leitungswasser) und 6 (Textil ausgerüstet mit 3 g Distearyl dimethylammoniumchlorid pro kg Trockenwäsche) ergibt.

30 Die Griffnoten der erfindungsgemäßen Mittel und der Vergleichsbeispiele zeigt Tabelle 2:

Tabelle 2: Weichheitsbeurteilung [Griffnoten]

35

V1	V2	V3	V4	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
2,4	2,3	1,6	5,0	4,6	4,3	4,7	4,8	5,1	4,8	4,0	4,1	4,7

40

45 Die Tabelle 2 zeigt, daß die erfindungsgemäßen Mittel die Vergleichsmittel auf Pentaerythritesterbasis weit übertreffen und an die Weichheitsleistung herkömmlicher, Esterquat-basierter Weichspüler heranreichen bzw. diese sogar übertreffen (E5).

Patentansprüche

50 1. Flüssiger stickstofffreier Textilweichmacher, enthaltend Wasser, Aniontensid(e) und Fettstoff(e), dadurch gekennzeichnet, daß er

- a) den oder die Fettstoffe in Mengen von 1 bis 20 Gew.-% enthält und die Fettstoffe ausgewählt sind aus der Gruppe der Fettalkohole und der Mono- bzw. Diester von Fettsäuren mit Sorbitol, Trimethylolpropan, Neopentylglycol, Ethylenglycol, Polyethylenglycolen, Glycerin und Polyglycerinen,
- 55 b) das oder die Aniontenside in Mengen zwischen 0,2 und 5 Gew.-% enthält,
- c) als Rest Wasser oder eine wäßrige Lösung weiterer Wirk- und Hilfsstoffe enthält und nicht als Mikroemulsion vorliegt.

EP 0 893 490 A2

2. Stickstofffreier, flüssiger Textilweichmacher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er als Fettstoff a) 1,5 bis 15 Gew.-% und insbesondere 2 bis 10 Gew.-% eines Fettsäurepolyolesters enthält.
- 5 3. Stickstofffreier, flüssiger Textilweichmacher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er als Fettstoff a) einen oder mehrere Fettstoffe aus der Gruppe der Fettsäureglyceride enthält.
4. Stickstofffreier, flüssiger Textilweichmacher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er als Fettstoff a) 1,5 bis 15 Gew.-% und insbesondere 2 bis 10 Gew.-% eines C₁₆₋₁₈-Fettalkohols enthält.
- 10 5. Stickstofffreier, flüssiger Textilweichmacher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er als Fettstoff a) 1,5 bis 15 Gew.-% und insbesondere 2 bis 10 Gew.-% eines Fettsäuremonoglycerids enthält.
6. Stickstofffreier, flüssiger Textilweichmacher nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß er als anionisches Dispergiermittel b) 0,3 bis 4 Gew.-% eines Alkylsulfats enthält.
- 15 7. Stickstofffreier, flüssiger Textilweichmacher nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß er zusätzlich zu den Komponenten a) und b) 0,1 bis 5 Gew.-% eines oder mehrerer nichtionischer Tenside enthält.

20

25

30

35

40

45

50

55