(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 694 32 783 T2** 2004.05.19

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 659 877 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **694 32 783.2**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **94 810 726.3**
(96) Europäischer Anmeldetag: **14.12.1994**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **28.06.1995**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **04.06.2003**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **19.05.2004**

(51) Int Cl.[7]: **C11D 3/42**
C11D 3/28, C11D 1/62, D06M 13/352, D06M 13/358

(30) Unionspriorität:
9326358 23.12.1993 GB

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT, BE, CH, DE, ES, FR, GB, IT, LI, NL

(73) Patentinhaber:
Ciba Specialty Chemicals Holding Inc., Basel, CH

(74) Vertreter:
TER MEER STEINMEISTER & Partner GbR Patentanwälte, 81679 München

(72) Erfinder:
Hofer, Urs, CH-4057 Basle, CH; Kaufmann, Dr. Werner, CH-4310 Rheinfelden, CH; Rembold, Dr. Manfred, CH-4148 Pfeffingen, CH

(54) Bezeichnung: **Zusammensetzungen für die Textilbehandlung**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Zusammensetzung für die Behandlung von Textilien, insbesondere eine Textilpflegezusammensetzung, enthaltend einen UV-Absorber; und ein Verfahren zur Behandlung von Textilien mit der Zusammensetzung, wobei das Verfahren dem so behandelten Textilfasermaterial zusätzlich zu einem ausgezeichneten Sonnenschutzfaktorwert (SPF) auch andere wünschenswerte Eigenschaften verleiht.

[0002] Es ist bekannt, dass Lichtstrahlung der Wellenlängen 280 bis 400 nm das Bräunen der Epidermis erlaubt. Es ist ebenso bekannt, dass Strahlen der Wellenlängen 280 bis 320 nm (bezeichnet als UV-B-Strahlung) Erythemas und Hautverbrennungen hervorruft, welche die Hautbräunung verhindern können.

[0003] Bei Strahlung der Wellenlängen 320 bis 400 nm (bezeichnet als UV-A-Strahlung) ist bekannt, dass sie Hautbräunung hervorruft, allerdings kann sie ebenso zu Hautschädigungen führen, insbesondere bei empfindlicher Haut, welche Sonnenlicht über lange Zeitdauern ausgesetzt ist. Beispiele solcher Schäden umschließen den Verlust an Hautelastizität und das Auftreten von Falten, die Förderung des Beginns von erythemaler Reaktion und das Hervorrufen von phototoxischen oder photoallergischen Reaktionen.

[0004] Ein jeglicher wirksamer Schutz der Haut vor schädigenden Effekten übermäßiger Aussetzung gegenüber Sonnenlicht bedarf sicherlich den Einschuss von Mitteln zum Absorbieren sowohl von UV-A- als auch von UV-B-Komponenten des Sonnenlichts, bevor sie die Hautoberfläche erreichen.

[0005] Traditionellerweise wurde der Schutz von ausgesetzter menschlicher Haut vor potenzieller Schädigung durch die UV-Komponenten in dem Sonnenlicht durch direktes Auftragen einer Zubereitung, welche einen UVA enthält, auf die Haut bewirkt. In Gebieten der Welt, z. B. Australien und Amerika, welche sich an besonders sonnigen Klimata erfreuen, hat die Besorgnis vor potenziellen Schädigungen durch übermäßiges Aussetzen gegenüber Sonnenlicht stark zugenommen, verbunden mit Ängsten der Folgen von angeblicher Zerstörung der Ozonschicht. Einige der gefährlicheren Ausführungen der Hautschädigungen, welche durch übermäßiges, ungeschütztes Aussetzen gegenüber Sonnenlicht hervorgerufen werden, sind die Entwicklung von Melanomen oder Karzinomen auf der Haut.

[0006] Ein wünschenswerter Aspekt, den Anteil an Hautschutz gegenüber Sonnenlicht zu erhöhen, war die Erwägung von zusätzlichen Maßnahmen über und oberhalb des direkten Schutzes der Haut. Beispielsweise wurde das Vorsehen eines Schutzes der Haut in Erwägung gezogen, wobei sie durch Kleidung bedeckt ist und somit dem Sonnenlicht nicht direkt ausgesetzt ist.

[0007] Die meisten natürlichen und synthetischen Textilmaterialien sind mindestens teilweise gegenüber UV-Komponenten des Sonnenlichts durchlässig. Dementsprechend liefert das bloße Tragen von Kleidung nicht notwendigerweise der Haut unter der Kleidung einen adäquaten Schutz gegenüber einer Schädigung durch UV-Strahlung. Obwohl die Kleidung, welche einen dunkel gefärbten Farbstoff und/oder eine dichtgewebte Textur aufweisen, ein vernünftiges Niveau an Schutz für die darunterliegende Haut vorsehen kann, ist eine solche Kleidung in heißen sonnigen Klimata vom Standpunkt des persönlichen Tragekomforts nicht praktikabel.

[0008] Es besteht demnach ein Bedarf an der Bereitstellung eines Schutzes gegenüber UV-Strahlung für die Haut, welche unter der Kleidung liegt, einschließlich leichtgewichtiger Sommerkleidung, welche ungefärbt oder nur in schwachen Farbtönen gefärbt ist. In Abhängigkeit von der Natur des Farbstoffs kann sogar die unter einer mit in dunklen Farbtönen gefärbten Kleidung liegende Haut ebenso Schutz vor UV-Strahlung erfordern.

[0009] Solche leichtgewichtige Sommerkleidung weist normalerweise eine Dichte von weniger als 200 g/m^2 auf und besitzt einen Sonnenschutzfaktor im Bereich zwischen 1,5 und 20, was von dem Typ der Faser, aus der die Kleidung hergestellt ist, abhängt.

[0010] Die SPF-Einstufung eines Sonnenschutzmittels (Sonnencreme oder Kleidung) kann als ein Vielfaches der Zeit definiert werden, welche für eine Durchschnittsperson, die den Sonnenschutz trägt, bis zum Erleiden von Sonnenbrand bei durchschnittlicher Sonnenaussetzung erhalten wird. Wenn beispielsweise eine durchschnittliche Person normalerweise Sonnenbrand nach 30 Minuten unter Standardaussetzungsbedingungen erleidet, würde ein Sonnenschutzmittel mit einer SPF-Einstufung von 5 die Dauer des Schutzes von 30 Minuten auf 2 Stunden und 30 Minuten verlängern. Für Menschen, welche in besonders sonnigen Klimata leben, wo die mittleren Sonnenbrandzeiten minimal sind, z. B. nur 15 Minuten für eine mittlere hellhäutige Person zur heißesten Zeit des Tages, sind SPF-Einstufungen von ungefähr 20 für leichtgewichtige Kleidung erwünscht.

[0011] Die Auswahl eines geeigneten UVA zur Verwendung in einem Verfahren zur Bewirkung eines Anstiegs in dem SPF-Wert eines Textilfasermaterials (oftmals als eine "UV-Trenn-(Cutting)"-Behandlungsmethode bezeichnet) muß die Tatsache in Betracht ziehen, dass das behandelte Textilfasermaterial Leistungskriterien in einem breiten Bereich von Gebieten, wie Waschfestigkeit, Lichtbeständigkeit und Zugfestigkeit, neben dem SPF-Wert erfüllen muß.

[0012] Beispielsweise zeigen die herkömmlich bekannten nicht-reaktiven UVAs im Allgemeinen eine inadäquate Waschfestigkeit, wenn sie auf Baumwolle aufgetragen werden. Dementsprechend ist deren Verwendung in UV-Cuttinganwendungen (und ebenso für die Zwecke der Verbesserung der Lichtbeständigkeit) begrenzt.

[0013] Es ist bereits aus der WO 86/2392 bekannt, dass eine gewebeweichmachende Zusammensetzung umfassen kann:

a) 20–89,9 Gew.-% eines spezifischen alkoxylierten β-Sitosterols;

b) 10–79,9 Gew.-% eines Di(C_{12}-C_{22}-alkyl)dimethylammoniumchlorids oder eines spezifischen Imidazolin-Derivats;

c) 0,01–10 Gew.-% eines UV-Absorbers; und

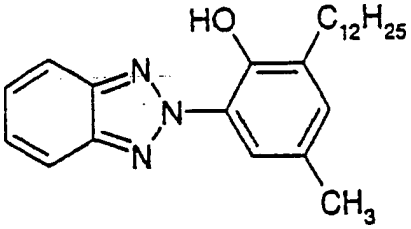
d) 0–10 Gew.-% einer oder mehrere Zusatzstoffe.

[0014] Die spezifischen alkoxylierten β-Sitosterol-Komponenten dieser bekannten Zusammensetzungen scheinen eher unzugängliche Verbindungen zu sein, welche nicht kommerziell erhältlich sind. Darüber hinaus sind die spezifischen UV-Absorber, welche in der WO 86/2392 beschrieben sind, mit Ausnahme von 2-Hydroxy-4-cyanobenzophenon in der Tat eher fluoreszierende Weißmacher als UV-Absorber.

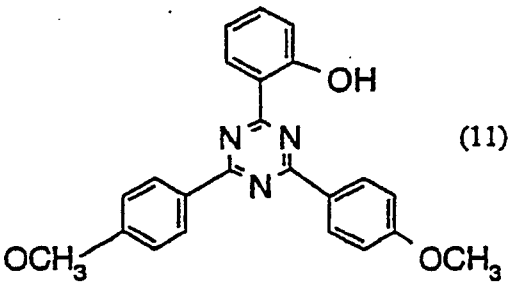
[0015] Überraschenderweise wurde nun gefunden, dass durch das Auftragen einer Spülgangtextilpflegezubereitung auf einen gewaschenen Kleidungsartikel, welche einen spezifischen UV-Absorber umfasst, insbesondere eines Spülgangtextilweichmachers, umfassend einen spezifischen UV-Absorber, der SPF-Faktor der Kleidung, welche auf diese Art und Weise behandelt ist, ohne den Bedarf des Einfügens eines alkoxylierten β-Sitosterols in die Spülgangtextilpflegezubereitung deutlich erhöht werden kann.

[0016] Daher stellt die vorliegende Erfindung in einem ersten Aspekt eine stabile, konzentrierte Textilspülzusammensetzung zur Verfügung, umfassend:

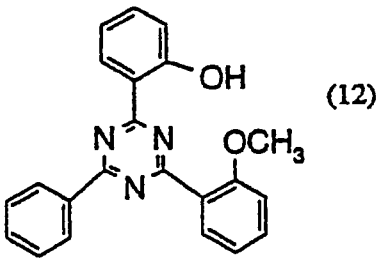
a) 1 bis 10 Gew.-%, auf der Basis des Gesamtgewichts der Zusammensetzung, eines UV-Absorbers, gewählt aus einem o-Hydroxyphenylbenzotriazol der Formel



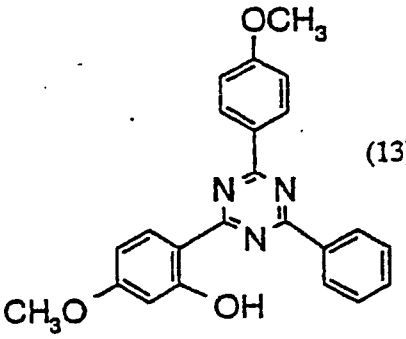
oder einem Hydroxyaryl-1,3,5-triazin der Formeln



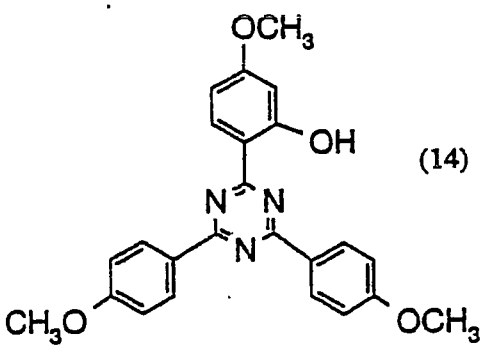
(11)



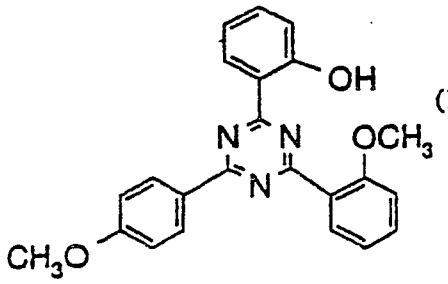
(12)



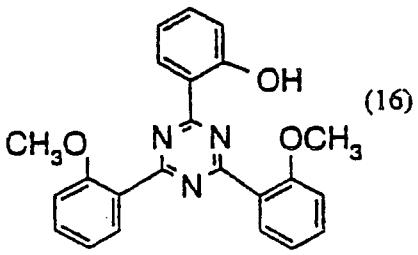
(13)



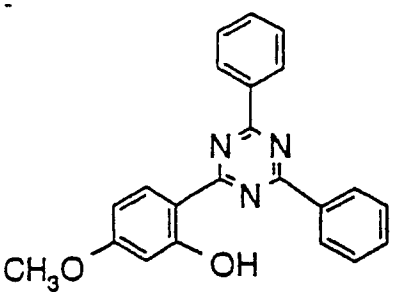
(14)



(15)

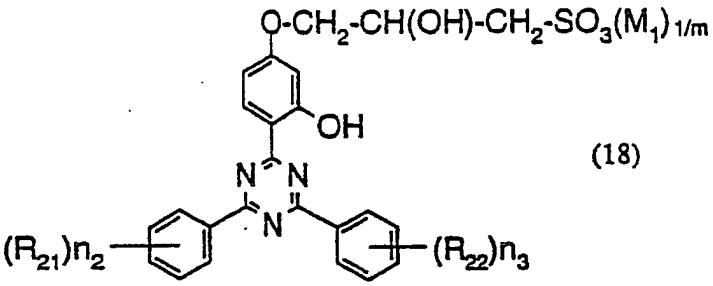


(16)



(17)

oder einem sulfonierten 1,3,5-Triazin der Formel



(18)

worin R_{21} und R_{22} unabhängig voneinander C_1-C_{12}-Alkyl sind; m 1 oder 2 ist; M_1 Wasserstoff; Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium, Ammonium oder Tetra-C_1-C_{12}-alkylammonium darstellt; und n_2 und n_3 unabhängig voneinander 0,1 oder 2 sind, auf der Basis des Gesamtgewichts der Zusammensetzung;

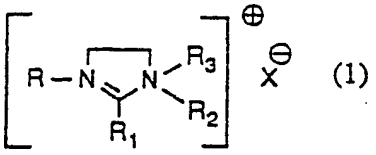
b) 5 bis 25, bevorzugt 10 bis 20 Gew.-% eines kationischen Textilweichmachers; und

c) den Rest, welcher im wesentlichen Wasser darstellt.

[0017] Der kationische Textilweichmacher liegt bevorzugt in einer Menge von 5 bis 25, bevorzugt von 10 bis 20 Gew.-%, auf der Basis des Gesamtgewichts der Zusammensetzung, vor.

[0018] Bevorzugte Beispiele des kationischen Textilweichmachermittels umschließen Imidazoline sowie quaternäre Ammoniumverbindungen oder eine Mischung davon.

[0019] Bevorzugte kationische Imidazolintextilweichmachermittel sind jene mit der Formel:



(1)

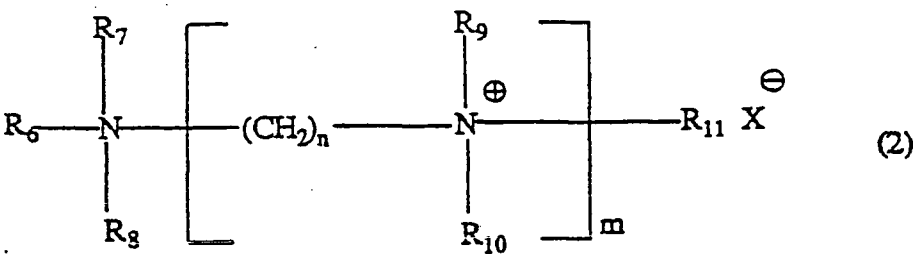
worin R Wasserstoff oder C_1-C_4-Alkyl darstellt; R_1 ein aliphatischer C_8-C_{30}-Rest ist; R_2 Wasserstoff, ein aliphatischer C_8-C_{30}-Rest, C_1-C_4-Alkyl, C_1-C_4-Halogenoalkyl, C_1-C_4-Hydroxyalkyl oder eine Gruppe $-C_2H_4$-OC(=O)-R_5 oder $-C_2H_4$-N(R_4)-C(=O)-R_5 darstellt, worin R4 Wasserstoff oder C_8-C_{30}-Alkyl ist und R_5 Wasserstoff oder C_1-C_4-Alkyl darstellt; R_3 ein aliphatischer C_8-C_{30}-Rest, C_1-C_4-Alkyl, C_1-C_4-Halogenoalkyl, C_1-C_4-Hydroxyalkyl oder eine Gruppe $-C_2H_4$-OC(=O)-R_5 oder $-C_2H_4$-N(R_4)-C(=O)-R_5 darstellt, worin R_4 und R_5 deren vorstehende Bedeutung aufweisen; und X ein Anion darstellt.

[0020] Ein bevorzugtes R ist Wasserstoff oder Methyl; R_1 ist C_{14}-C_{18}-Alkyl oder C_{14}-C_{18}-Alkenyl; R_2 ist Wasserstoff, C_{14}-C_{18}-Alkyl, C_{14}-C_{18}-Alkenyl, C_1-C_4-Alkyl, C_1-C_4-Halogenoalkyl oder C_1-C_4-Hydroxyalkyl; und R_3 ist eine Gruppe $-C_2H_4$-OC(=O)-R_5 oder $-C_2H_4$-N(R_4)-C(=O)-R_5, worin R_4 Wasserstoff oder C_8-C_{30}-Alkyl darstellt und R_5 Wasserstoff oder C_1-C_4-Alkyl darstellt.

[0021] Bevorzugte Anionen X umschließen Chlorid-, Bromid-, Iodid-, Fluorid-, Sulfat-, Methosulfat-, Nitrit-, Nitrat- oder Phosphatanionen sowie Carboxylatanionen, wie Acetat-, Adipat-, Phthalat-, Benzoat-, Stearat- oder Oleatanionen.

[0022] Spezifische Beispiele bevorzugter Verbindungen der Formel (1) umschließen:
2-Tallow-1-(2-stearoyloxyethyl)imidazolinchlorid,
2-Tallow-1-(2-stearoyloxyethyl)imidazolinsulfat,
2-Tallow-1-(2-stearoyloxyethyl)imidazolinmethosulfat,
2-Tallow-1-methyl-3-(2-stearoylamidoethyl)imidazolinchlorid,
2-Tallow-1-methyl-3-(2-stearoylamidoethyl)imidazolinsulfat,
2-Tallow-1-methyl-3-(2-stearoylamidoethyl)imidazolinmethosulfat,
2-Heptadecyl-1-methyl-1-oleylamidoethylimidazoliniummethosulfat,
2-Heptadecyl-1-methyl-1-(2-stearoylamido)ethylimidazoliniumsulfat,
2-Heptadecyl-1-methyl-1-(2-stearoylamido)ethylimidazoliniumchlorid,
2-Coco-1-(2-hydroxyethyl)-1-benzylimidazoliniumchlorid,
2-Coco-1-(2-hydroxyethyl)-1-(4-chlorobutyl)imidazoliniumchlorid,
2-Coco-1-(2-hydroxyethyl)-1-octadecenylimidazoliniumchlorid,
2-Tallow-1-(2-hydroxyethyl)-1-benzylimidazoliniumchlorid,
2-Tallow-1-(2-hydroxyethyl)-1-(4-chlorobutyl)imidazoliniumchlorid,
2-Heptadecenyl-1-(2-hydroxyethyl)-1-(4-chlorobutyl)imidazoliniumchlorid,
2-Heptadecenyl-1-(2-hydroxyethyl)-1-benzylimidazoliniumchlorid und
2-Heptadecenyl-1-(2-hydroxyethyl)-1-octadecylimidazoliniumchlorid.

[0023] Eine Klasse bevorzugter quaternärer Ammoniumverbindungen ist die mit der Formel



(2)

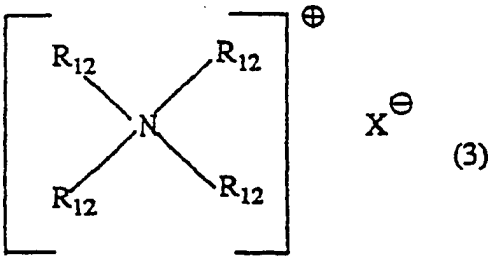
worin R_6 ein aliphatischer C_8-C_{30}-Rest darstellt, R_7, R_8, R_9, R_{10} und R_{11} unabhängig voneinander Wasserstoff, C_1-C_4-Alkyl oder C_1-C_4-Hydroxyalkyl darstellen, X dessen vorstehende Bedeutung aufweist, m eine ganze Zahl von 1 bis 5 ist und n eine ganze Zahl von 2 bis 6 ist.

[0024] Bevorzugte Verbindungen der Formel (2) sind jene, worin R_6 C_{12}-C_{18}-Alkyl ist und R_7, R_8, R_9, R_{10} und R_{11} unabhängig voneinander C_1-C_4-Alkyl darstellen, insbesondere Methyl.

[0025] Spezifische Beispiele der bevorzugten Verbindungen der Formel (2) sind:
N-(Tallow)-N,N,N',N'-tetramethyl-1,3-propandiammoniumdimethosulfat,
N-(Tallow)-N, N',N'-trimethyl-1,3-propandiammoniumdimethosulfat,

N-(Tallow)-N,N,N',N',N'-pentamethyl-1,3-propandiammoniumdimethosulfat,
N-Oleyl-N,N,N',N',N'-pentamethyl-1,3-propandiammoniumdimethosulfat,
N-Stearyl-N,N,N',N',N'-pentamethyl-1,3-propandiammoniumdimethosulfat und
N-Stearyloxypropyl-N,N',N'-tris(3-hydroxypropyl)-1,3-propandiammoniumdiacetat.

[0026] Eine weitere Klasse bevorzugter quaternärer Ammoniumverbindungen ist die mit der Formel:



(3)

worin X dessen vorstehende Bedeutung aufweist und die Gruppen R_{12} dieselben oder unterschiedlich sein können und jeweils einen aliphatischen C_1-C_{30}-Rest darstellen, vorausgesetzt, dass mindestens eine Gruppe R_{12} und bevorzugt zwei Gruppen R_{12} C_{14}-C_{30}-Alkyl sind. Bevorzugt sind die verbleibenden Gruppen R_{12} C_1-C_4-Alkyl, insbesondere Methyl oder Ethyl.

[0027] Spezifische bevorzugte Verbindungen der Formel (3) sind:
Distearyldimethylammoniumchlorid,
Dilauryldimethylammoniumchlorid,
Dihexadecyldimethylammoniumchlorid,
Distearyldimethylammoniumbromid,
Distearyldimethylammoniummethosulfat und
Distearyldi(isopropyl)ammoniumchlorid.

[0028] Der verwendete UV-Absorber absorbiert das UV-Licht leicht, insbesondere in dem Bereich von λ = 300 bis 400 nm, und wandelt die absorbierte Energie durch eine chemische Zwischenreaktion in nicht wechselwirkende stabile Verbindungen oder in nicht wechselwirkende Formen von Energie um. Der verwendete UV-Absorber sollte natürlich mit der Spülgangtextilweichmacher-Zusammensetzung kompatibel sein. Bevorzugt ist der verwendete UV-Absorber ein solcher, welcher in der Lage ist, auf dem gewaschenen Textilartikel während der Behandlung mit einem Spülgangtextilweichmacher absorbiert zu werden.

[0029] Solche bekannten UV-Absorber zur Verwendung in der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise in den US-Patentspezifikationen 3,118,887, 3,259,627, 3,293,247, 3,382,183, 3,423,360, 4,127,586, 4,141,903, 4,230,867, 4,675,352 und 4,698, 064 beschrieben.

[0030] Die C_1-C_5-Alkoxygruppen R_{13} oder R_{14} können beispielsweise Methoxy, Ethoxy, n-Propoxy, Isopropoxy, n-Butoxy, Isobutoxy, tert.-Butoxy oder n-Amyloxy sein, bevorzugt Methoxy oder Ethoxy, insbesondere Methoxy. Die C_1-C_{12}-Alkoxygruppen R_{15}, R_{16} und R_{17} umschließen jene, welche für die C_1-C_5-Alkoxygruppen R_{13} oder R_{14} angegeben sind, zusammen mit beispielsweise n-Hexoxy, n-Heptoxy, n-Octoxy, Isooctoxy, n-Nonoxy, n-Decoxy, n-Undecoxy und n-Dodecoxy, wobei Methoxy und Ethoxy bevorzugt sind.

[0031] Die C_1-C_{12}-Alkylthiogruppen R_{15}, R_{16} und R_{17} können beispielsweise Methylthio, Ethylthio, n-Propylthio, Isopropylthio, n-Butylthio, Isobutylthio, tert.-Butylthio, n-Amylthio, Hexylthio, n-Heptylthio, n-Octylthio, Isooctylthio, n-Nonylthio, n-Decylthio, n-Undecylthio und n-Dodecylthio umfassen, wobei Methylthio und Ethylthio bevorzugt sind.

[0032] Die C_1-C_{12}-Mono- oder -Dialkylaminogruppen R_{15}, R_{16} und R_{17} umschließen beispielsweise Mono- oder Dimethylamino, Ethylamino, n-Propylamino, Isopropylamino, n-Butylamino, Isobutylamino, tert.-Butylamino, n-Amylamino, n-Hexylamino, n-Heptylamino, n-Octylamino, Isooctylamino, n-Nonylamino, n-Decylamino, n-Undecylamino und n-Dodecylamino, wobei Mono- oder Dimethylamino oder Ethylamino bevorzugt sind.

[0033] Die Alkylreste in den Mono-, Di-, Tri- oder Tetra-C_1-C_4-alkylammonium-Gruppen M sind bevorzugt Methyl. Mono-, Di- oder Tri-C_1-C_4-hydroxyalkylammonium-Gruppen M sind bevorzugt jene, welche von Ethanolamin, Diethanolamin oder Triethanolamin abgeleitet sind. Wenn M Ammonium ist, welches durch eine Mischung von C_1-C_4-Alkyl und C_1-C_4-Hydroxylalkylgruppen di- oder trisubstituiert ist, stellt es bevorzugt N-Methyl-N-ethanolamin oder N,N-Dimethyl-N-ethanolamin dar. M ist bevorzugt jedoch Wasserstoff oder Natrium.

[0034] Bevorzugte Verbindungen der Formel (18) sind:
2,4-Diphenyl-6-[2-hydroxy-4-(2-hydroxy-3-sulfopropoxy)phenyl]-1,3,5-triazin;
2-Phenyl-4,6-bis[2-hydroxy-4-(2-hydrouy-3-sulfopropoxy)phenyl]-1,3,5-triazin;
2,4-Bis(2,4-dimethylphenyl)-6-(2-hydroxy-4-(2-hydroxy-3-sulfopropoxy)phenyl]-1,3,5-triazin; und
2,4-Bis(4-methylphenyl)-6-(2-hydroxy-4-(2-hydroxy-3-sulfopropoxy)phenyl]-1,3,5-triazin.

[0035] Die Verbindungen der Formel (18) sind bekannt und können in der Weise, wie es beispielsweise in dem US-Patent 5,197,991 beschrieben ist, hergestellt werden.

[0036] O-Hydroxyphenylbenzotriazole sind bekannt und können in der Weise, wie es beispielsweise in dem

US-Patent 4,675,352 beschrieben ist, hergestellt werden.

[0037] Triazine der Formeln (11)–(17) sind bekannt und können beispielsweise durch ein Verfahren hergestellt werden, wie es in dem US-Patent 3,1 18,887 beschrieben ist.

[0038] Einige der in dem Verfahren der vorliegenden Erfindung verwendeten UV-Absorber können nur geringfügig in Wasser löslich sein und können in dispergierter Form aufzutragen sein. Zu diesem Zweck können sie mit einem geeigneten Dispergierungsmittel, herkömmlicherweise unter Verwendung von Quarzkügelchen und einem Impeller, bis auf eine Teilchengröße von 1 bis 2 um gemahlen werden.

[0039] Als Dispergierungsmittel für solche geringfügig löslichen UV-Absorber können genannt sein:

– Säureester oder deren Salze von Alkylenoxid-Addukten, z. B. Säureester oder deren Salze eines Polyaddukts von 4 bis 40 Molen Ethylenoxid mit 1 Mol eines Phenols, oder Phosphorsäureester des Addukts von 6 bis 30 Molen Ethylenoxid mit 1 Mol 4-Nonylphenol, 1 Mol Dinonylphenol oder insbesondere mit 1 Mol der Verbindungen, welche durch die Zugabe von 1 bis 3 Molen Styrol zu 1 Mol Phenol hergestellt worden sind;
– Polystyrolsulfonate;
– Fettsäuretauride;
– alkylierte Diphenyloxidmono- oder -disulphonate;
– Sulfonate von Polycarbonsäureestern;
– Additionsprodukte von 1 bis 60, bevorzugt 2 bis 30 Molen Ethylenoxid und/oder Propylenoxid mit Fettaminen, Fettamiden, Fettsäuren oder Fettalkoholen, welche jeweils 8 bis 22 Kohlenstoffatome aufweisen, oder mit tri- bis hexavalenten C_3-C_6-Alkanolen, wobei die Additionsprodukte in einen Säureester mit einer organischen Dicarbonsäure oder mit einer anorganischen polybasischen Säure umgewandelt worden sind;
– Ligninsulfonate; und insbesondere
– Formaldehydkondensationsprodukte, z. B. Kondensationsprodukte von Ligninsulfonaten und/oder Phenol und Formaldehyd; Kondensationsprodukte von Formaldehyd mit aromatischen Sulfonsäuren, z. B. Kondensationsprodukte von Ditolylethersulfonaten und Formaldehyd; Kondensationsprodukte von Naphthalensulfonsäure und/oder Naphtholoder Naphthylaminsulfonsäuren und Formaldehyd; Kondensationsprodukte von Phenolsulfonsäuren und/oder sulfonierten Dihydroxydiphenylsulfon und Phenolen oder Cresolen mit Formaldehyd und/oder Harnstoff; oder Kondensationsprodukte von Diphenyloxid-Disulfonsäure-Derivaten mit Formaldehyd.

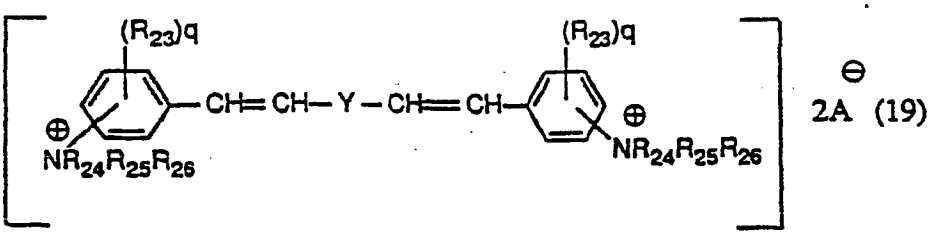
[0040] Zusätzlich zu dem UV-Absorber kann die Zusammensetzung gemäß der vorliegenden Erfindung ebenso einen geringeren Anteil eines oder mehrerer Hilfsmittel enthalten. Beispiele solcher Hilfsmittel umschließen Emulgatoren, Duftstoffe, farbgebende Farbstoffe, Trübungsmittel, fluoreszierende Weißmacher, Bakterizide, nichtionische Tenside, Antigelierungsmittel, wie Nitrite oder Nitrate von Alkalimetallen, insbesondere Natriumnitrat, und Korrosionsinhibitoren, wie Natriumsilikat.

[0041] Die Menge jeder dieser wahlweisen Hilfsmittel liegt bevorzugt im Bereich von 0,05 bis 5 Gew.-% der Zusammensetzung.

[0042] Ein besonders bevorzugtes wahlweises Hilfsmittel ist ein kationischer, amphoterer oder anionischer fluoreszierender Weißmacher.

[0043] Der kationische fluoreszierende Weißmacher ist bevorzugt aus der Bistyrylphenyl-Klasse oder Phosphinsäuresalz-Klasse; der amphotere fluoreszierende Weißmacher ist bevorzugt aus der Styrol- oder Aminoxid-Klasse; und der anionische fluoreszierende Weißmacher ist bevorzugt aus der Aminostilben-, Dibenzofuranylbiphenyl- oder Bistyrylphenyl-Klasse.

[0044] Eine bevorzugte Klasse kationischer fluoreszierender Bistyrylphenyl-Weißmacher ist die mit der Formel:

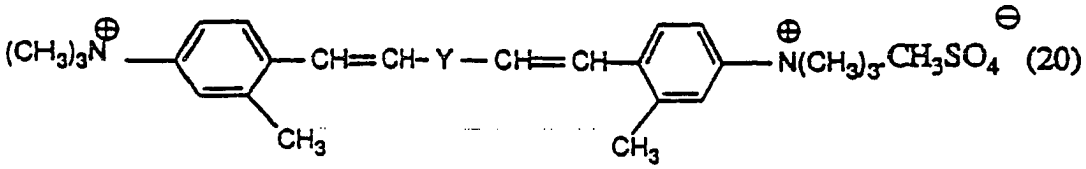


worin Y Arylen, bevorzugt 1,4-Phenylen oder 4,4'-Diphenylen, darstellt, jeweils wahlweise substituiert durch Chlor, Methyl oder Methoxy; q 1 oder 2 ist; R_{23} Wasserstoff, Chlor, C_1-C_4-Alkyl, C_1-C_4-Alkoxy, Cyano oder C_1-C_4-Alkoxycarbonyl darstellt; R_{24} und R_{25} C_1-C_4-Alkyl, Chlorethyl, Methoxyethyl, β-Ethoxyethyl, β-cetoxyethyl oder β-Cyanoethyl, Benzyl oder Phenylethyl sind; R_{26} C_1-C_4-Alkyl, C_2-C_3-Hydroxyalkyl, β-Hydroxy-γ-chlorpropyl, β-Cyanoethyl oder C_1-C_4-Alkoxycarbonylethyl darstellt; und A ein Anion darstellt, bevorzugt das Chlorid-, Bromid-, Iodid-, Methosulfat-, Ethosulfat-, Benzolsulfonat- oder p-Toluolsulfonat-Anion, wenn R_{26} C_1-C_4-Alkyl ist, oder A bevorzugt das Formiat-, Acetat-, Propionat- oder Benzoat-Anion darstellt, wenn R_{26} β-Hydro-

xy-γ-chlorpropyl, β-Cyanoethyl oder C_1-C_4-Alkoxycarbonylethyl darstellt.

[0045] Bevorzugte Verbindungen der Formel (19) sind jene, worin Y 1,4-Phenylen oder 4,4'-Diphenylen darstellt; R_{23} Wasserstoff, Methyl oder Cyano ist; R_{24} und R_{25} jeweils Methyl oder Cyano sind; und R_{26} und A deren vorstehend angegebene bevorzugte Bedeutungen aufweisen.

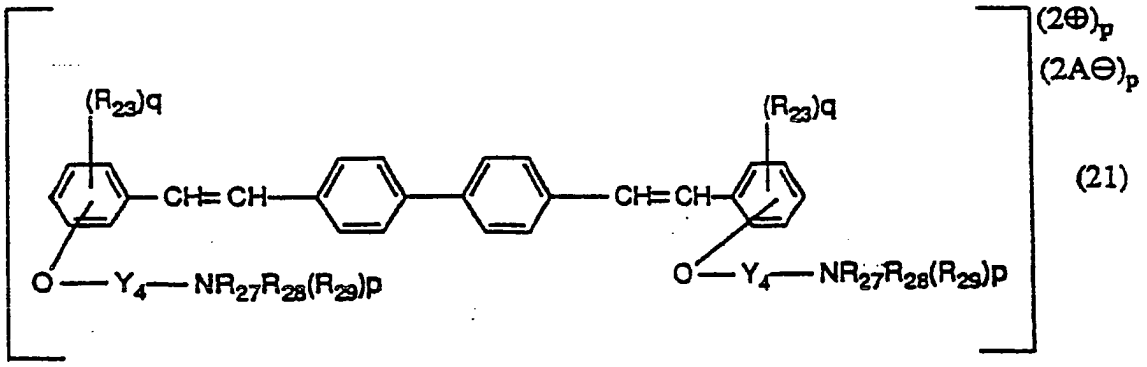
[0046] Eine besonders bevorzugte Verbindung der Formel (19) ist die mit der Formel:



(20)

[0047] Die Verbindungen der Formel (19) und deren Herstellung sind in der US-A-4,009,193 beschrieben.

[0048] Eine weitere bevorzugte Klasse kationischer fluoreszierender Bistyrylphenyl-Weißmacher ist die mit der Formel:



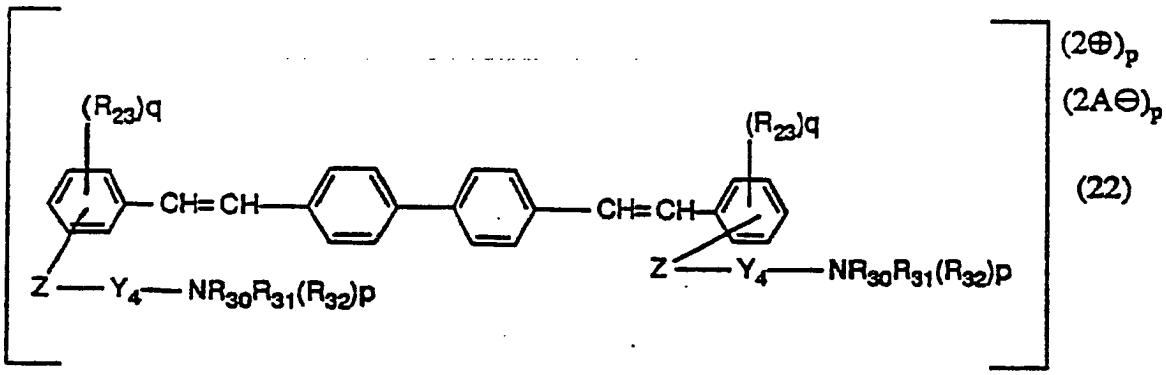
(21)

worin R_{23} und q deren vorstehende Bedeutung aufweisen; Y_4 C_2-C_4-Alkylen oder Hydroxypropylen ist; R_{27} C_1-C_4-Alkyl ist, oder R_{27} zusammen mit R_{28} und dem Stickstoff, an den sie jeweils gebunden sind, einen Pyrrolidin-, Piperidin-, Hexame-thylenimin- oder Morpholin-Ring bildet; R_{28} C_1-C_4-Alkyl ist, oder R_{28} zusammen mit R_{27} und dem Stickstoff, an den sie jeweils gebunden sind, einen Pyrrolidin-, Piperidin-, Hexamethylenimin- oder Morpholin-Ring bildet; R_{29} Wasserstoff, C_1-C_4-Alkyl, C_3-C_4-Alkenyl, C_1-C_4-Alkoxcycarbonylmethyl, Benzyl, C_2-C_4-Hydroxyalkyl, C_2-C_4-Cyanoalkyl darstellt, oder R_{29} zusammen mit R_{27} und R_{28} und dem Stickstoffatom, an den sie jeweils gebunden sind, einen Pyrrolidin-, Piperidin-, Hexamethylenimin- oder Morpholin-Ring bildet; A dessen vorstehende Bedeutung aufweist; und p 0 oder 1 ist.

[0049] Bevorzugte Verbindungen der Formel (21) sind jene, worin q 1 ist; R_{23} Wasserstoff, Chlor, C_1-C_4-Alkyl oder C_1-C_4-Alkoxy darstellt; Y_4 $(CH_2)_2$ ist; R_{27} und R_{28} dieselben sind und jeweils Methyl oder Ethyl darstellen; R_{29} Methyl oder Ethyl ist; p 1 ist; und A CH_3OSO_3 oder $C_2H_5OSO_3$ darstellt.

[0050] Die Verbindungen der Formel (21) und deren Herstellung sind in der US-A-4,339,393 beschrieben.

[0051] Eine weiterhin bevorzugte Klasse kationischer fluoreszierender Bistyrylphenyl-Weißmacher ist die mit der Formel:



(22)

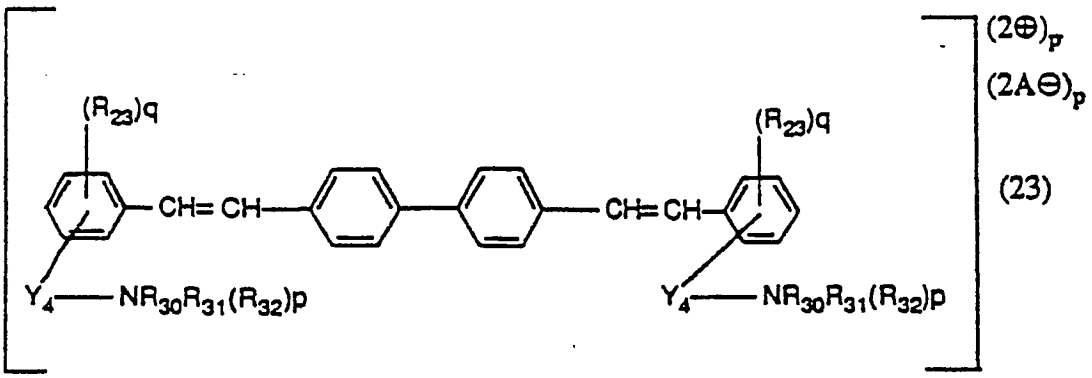
worin R_{23}, Y_4, A, p und q deren vorstehende Bedeutung aufweisen; R_{30} und R_{31} unabhängig voneinander C_1-C_4-Alkyl oder C_2-C_3-Alkenyl darstellen oder Rio und R_{31} zusammen mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen Pyrrolidin-, Piperidin-, Hexamethylenimin- oder Morpholin-Ring bilden; R_{32} Wasserstoff, C_1-C_4-Alkyl oder C_2-C_3-Alkenyl darstellt, oder R_{30}, R_{31} und R_{32} zusammen mit dem Stickstoffatom, an das sie jeweils gebunden sind, einen Pyridin- oder Picolin-Ring bilden; und Z Schwefel, -SO_2-, -SO_2NH-, -O-C_1-C_4-Al-

kylen-COO- oder -OCO- darstellt.

[0052] Bevorzugte Verbindungen der Formel (22) sind jene, worin R_{23} Wasserstoff, Chlor, C_1-C_4-Alkyl oder C_1-C_4-Alkoxy darstellt; R_{30} und R_{31} unabhängig voneinander C_1-C_4-Alkyl sind oder zusammen mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen Pyrrolidin-, Piperidin- oder Morpholin-Ring bilden; R_{32} Wasserstoff, C_1-C_4-Alkyl oder C_3-C_4-Alkenyl darstellt, oder R_{30}, R_{31} und R_{32} zusammen mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen Pyridin-Ring bilden; und Z Schwefel, $-SO_2-$ oder $-SO_2NH-$ darstellt.

[0053] Die Verbindungen der Formel (22) und deren Herstellung sind in der US-A-4,486,352 beschrieben.

[0054] Eine weiterhin bevorzugte Klasse kationischer fluoreszierender Bistyrylphenyl-Weißmacher ist die mit der Formel:

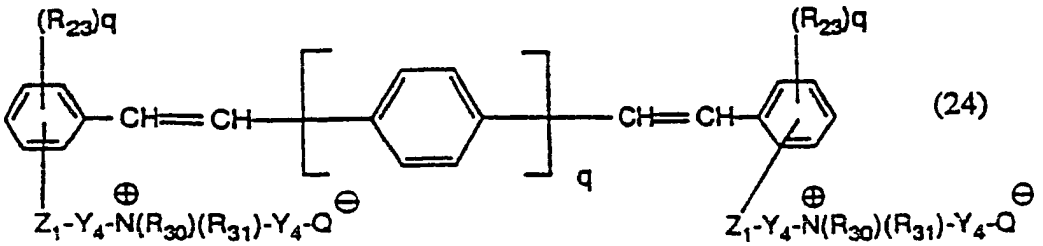


worin R_{23}, R_{30}, R_{31}, R_{32}, Y_4, A, p und q deren vorstehende Bedeutung aufweisen.

[0055] Bevorzugte Verbindungen der Formel (23) sind jene, worin q 1 ist; R_{23} Wasserstoff, Chlor, C_1-C_4-Alkyl oder C_1-C_4-Alkoxy ist; R_{30} und R_{31} unabhängig voneinander C_1-C_4-Alkyl sind oder zusammen mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen Pyrrolidin-, Piperidin- oder Morpholin-Ring bilden; R_{32} Wasserstoff, C_1-C_4-Alkyl oder C_3-C_4-Alkenyl darstellt, oder R_{30}, R_{31} und R_{32} zusammen mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen Pyridin-Ring bilden.

[0056] Die Verbindungen der Formel (23) und deren Herstellung sind in der US-A-4,602,087 beschrieben.

[0057] Eine bevorzugte Klasse amphoterer fluoreszierender Styrol-Weißmacher ist die mit der Formel:

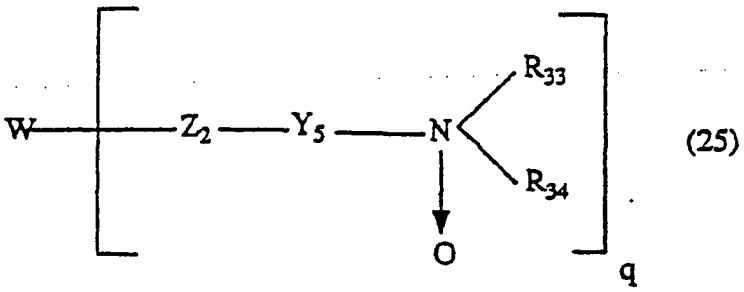


worin R_{23}, R_{30}, R_{31}, Y_4 und q deren vorstehende Bedeutung aufweisen und Z_1 Sauerstoff, Schwefel, eine direkte Bindung, $-COO-$, $-CON(R_{32})-$ oder $-SO_2N(R_{32})$darstellt, worin R_{32} Wasserstoff, C_1-C_4-Alkyl oder Cyanoethyl ist; und Q -COOoder $-SO_3$ ist.

[0058] Bevorzugte Verbindungen der Formel (24) sind jene, worin Z_1 Sauerstoff, eine direkte Bindung, $-CONH-$, $-SO_2NH-$ oder $-COO-$, insbesondere Sauerstoff, darstellt; q 1 ist; R_{30} Wasserstoff, C_1-C_4-Alkyl, Methoxy oder Chlor ist; und R_{31}, R_{32}, Y_4 und Q deren vorstehende Bedeutung aufweisen.

[0059] Die Verbindungen der Formel (24) und deren Herstellung sind in der US-A-4,478,598 beschrieben.

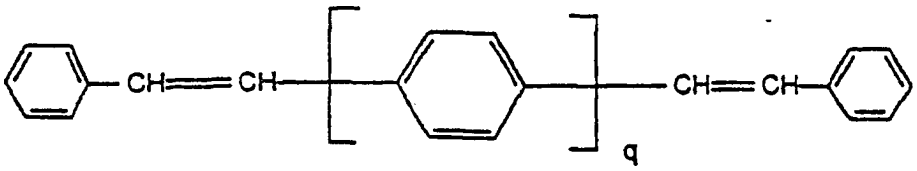
[0060] Eine bevorzugte Klasse an fluoreszierenden Aminoxid-Weißmachern ist die mit der Formel:



worin q dessen vorstehende Bedeutung aufweist, W einen Weißmacherrest darstellt, ausgewählt aus einem 4,4'-Distyrylbiphenyl, 4,4'-Divinylstilben und einem 1,4'-Distyrylbenzol, jeweils wahlweise substituiert durch ein

bis vier Substituenten, gewählt aus Halogen, C_1-C_4-Alkyl, C_1-C_4-Hydroxyalkyl, C_1-C_4-Halogenoalkyl, C_1-C_4-Cyanoalkyl, C_1-C_4-Alkoxy-C_1-C_4-alkyl, Phenyl-C_1-C_4-alkyl, Carboxy-C_1-C_4-Alkyl, Carb-C_1-C_4-alkoxy-C_1-C_4-alkyl, C_1-C_4-Alkenyl, C_5-C_8-Cycloalkyl, C_1-C_4-Alkoxy, C_1-C_4-Alkenoxy, C_1-C_4-Alkoxycarbonyl, Carbamoyl, Cyano, C_1-C_4-Alkylsulfonyl, Phenylsulfonyl, C_1-C_4-Alkoxysulfonyl, Sulfamoyl, Hydroxyl, Carboxyl, Sulfo und Trifluormethyl; Z_2 eine direkte Bindung zwischen B und Y_5, ein Sauerstoffatom, ein Schwefelatom, -SO_2-, -SO_2-O-, -COO-, CON(R_{35})- oder -SO_2N(R_{35})- darstellt, worin R_{35} Wasserstoff oder C_1-C_4-Alkyl darstellt, wahlweise substituiert durch Halogen, Cyano, Hydroxyl, C_2-C_5-Carbalkoxy, C_1-C_4-Alkoxy, Phenyl, Chlorphenyl, Methylphenyl, Methoxyphenyl, Carbamoyl oder Sulfamoyl; Y_5 C_2-C_4-Alkylen oder C_2-C_4-Alkylenoxy-C_2-C_4-alkylen ist, jeweils wahlweise substituiert durch Halogen, Hydroxyl, C_2-C_5-Carbalkoxy, C_1-C_4-Alkoxy, Phenyl, Chlorphenyl, Methylphenyl, Methoxyphenyl, Carbamoyl oder Sulfamoyl; und R_{33} und R_{34} unabhängig voneinander jeweils C_5-C_8-Cycloalkyl, C_1-C_4-Alkyl oder Phenyl darstellen, jeweils wahlweise substituiert durch Halogen, Hydroxyl, C_2-C_5-Carbalkoxy, C_1-C_4-Alkoxy, Phenyl, Chlorphenyl, Methylphenyl, Methoxyphenyl, Carbamoyl oder Sulfamoyl; worin in allen Carbamoyl- oder Sulfamoyl-Gruppen das Stickstoffatom wahlweise durch ein oder zwei C_1-C_4-Alkyl-, C_1-C_4-Hydroxyalkyl-, C_2-C_5-Cyanoalkyl-, C_1-C_4-Halogenoalkyl-, Benzyl- oder Phenyl-Gruppen substituiert ist.

[0061] Bevorzugte Weißmacherreste W sind jene mit der Formel:

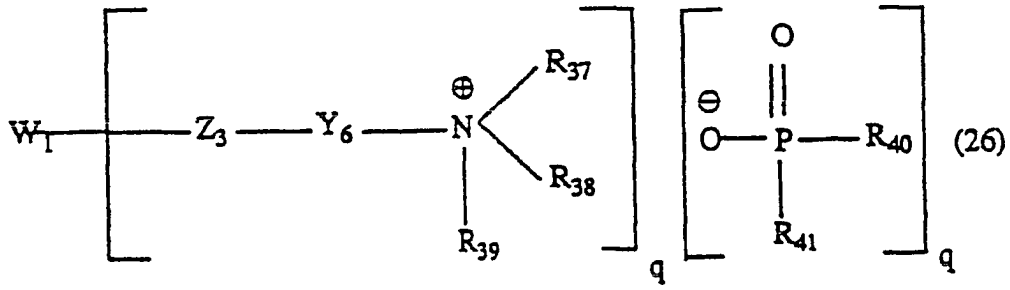


worin q dessen vorstehende Bedeutung aufweist und die Ringe wahlweise substituiert sind, wie es oben angegeben ist.

[0062] Bevorzugt ist Z_2 Sauerstoff, -SO_2- oder -SO_2N(R_{36})-, worin R_{36} Wasserstoff oder C_1-C_4-Alkyl, wahlweise substituiert durch Hydroxyl, Halogen oder Cyano, darstellt; und R_{33} und R_{34} unabhängig voneinander C_1-C_4-Alkyl darstellen, wahlweise substituiert durch Halogen, Cyano, Hydroxyl, C_1-C_4-Alkoxy, Phenyl, Chlorphenyl, Methylphenyl, Methoxyphenyl oder C_2-C_5-Alkoxycarbonyl. Andere bevorzugte Verbindungen der Formel (25) sind jene, worin Z_2 Sauerstoff, Schwefel, -SO_2-, -CON(R_{36})- oder -SO_2N(R_{36})- darstellt, worin R_{36} Wasserstoff oder C_1-C_4-Alkyl darstellt, wahlweise substituiert durch Hydroxyl, Halogen oder Cyano; und Y_5 C_1-C_4-Alkylen ist.

[0063] Die Verbindungen der Formel (25) und deren Herstellung werden in der US-A-4,539,161 beschrieben.

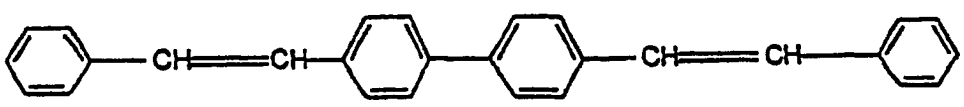
[0064] Eine bevorzugte Klasse kationischer fluoreszierender Phosphinsäuresalz-Weißmacher ist die mit der Formel:



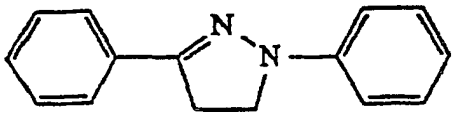
(26)

worin q dessen vorstehende Bedeutung aufweist; W_1 einen Weißmacher-Rest darstellt; Z_3 eine direkte Bindung, -SO_2-C_2-C_4-Alkylenoxy, -SO_2-C_2-C_4-Alkylen-COO-, -SO-C_2-C_4-Alkylen-CON(R_{42})- oder -SO_2N(R_{42})- darstellt, worin R_{42} Wasserstoff oder C_1-C_4-Alkyl darstellt, wahlweise substituiert durch Hydroxyl, Halogen oder Cyano; R_{37} C_1-C_4-Alkyl oder C_2-C_4-Alkenyl ist, jeweils wahlweise substituiert durch Halogen, Cyano, Hydroxy, C_1-C_4-Alkoxycarbonyl oder C_1-C_4-Alkylcarbonyloxy, oder R_{37} Benzly darstellt, wahlweise substituiert durch Halogen, C_1-C_4-Alkyl oder C_1-C_4-Alkoxy, oder R_{37} zusammen mit R_{38} oder Z_3 einen Pyrrolidin-, Piperidin- oder Morpholin-Rest bildet; R_{38} C_1-C_4-Alkyl darstellt oder C_2-C_4-Alkenyl, jeweils wahlweise substituiert durch Halogen, Cyano, Hydroxy, C_1-C_4-Alkoxycarbonyl oder C_1-C_4-Alkylcarbonyloxy, oder R_{38} Benzly ist, wahlweise substituiert durch Halogen, C_1-C_4-Alkyl oder C_1-C_4-Alkoxy, oder R_{38} zusammen mit R_{37} einen Pyrrolidin-, Piperidin- oder Morpholin-Rest bildet; R_{39} C_1-C_4-Alkyl ist; R_{40} Wasserstoff ist oder C_1-C_4-Alkyl, wahlweise substituiert durch Cyano, Hydroxy, C_1-C_4-Alkoxycarbonyl oder C_1-C_4-Alkylcarbonyloxy; und R_{41} C_1-C_4-Alkyl darstellt.

[0065] Bevorzugterweise weist der Weißmacherrest W_1 die Formel auf:



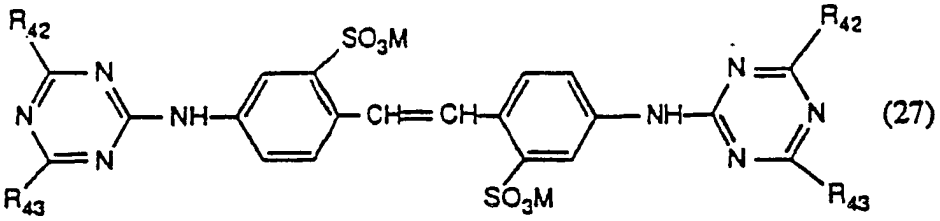
oder die Formel



jeweils wahlweise substituiert durch ein bis vier Substituenten, gewählt aus Halogen, C_1-C_4-Alkyl, C_1-C_4-Hydroxyalkyl, C_1-C_4-Halogenoalkyl, C_1-C_4-Cyanoalkyl, C_1-C_4-Alkoxy-C_1-C_4-alkyl, Phenyl-C_1-C_4-alkyl, Carboxy-C_1-C_4-alkyl, Carb-C_1-C_4-alkoxy-C_1-C_4-alkyl, C_1-C_4-Alkenyl, C_5-C_8-Cycloalkyl, C_1-C_4-Alkoxy, C_1-C_4-Alkenoxy, C_1-C_4-Alkoxycarbonyl, Carbamoyl, Cyano, C_1-C_4-Alkylsulfonyl, Phenylsulfonyl, C_1-C_4-Alkoxysulfonyl, Sulfamoyl, Hydroxyl, Carboxyl, Sulfo und Trifluormethyl.

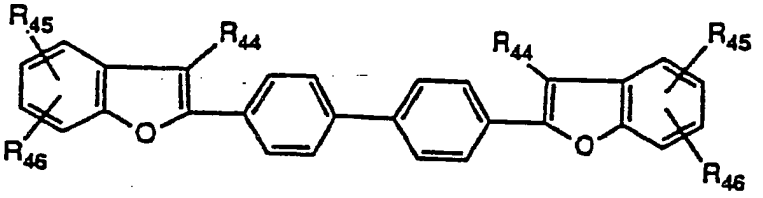
[0066] Die Verbindungen der Formel (26) und ihre Herstellung werden in der der GB-A-2,023,605 beschrieben.

[0067] Bevorzugte anionische fluoreszierende Bis(triazinyl)diaminostilben-Weißmacher zur Verwendung in der vorliegenden Erfindung sind jene mit der Formel:



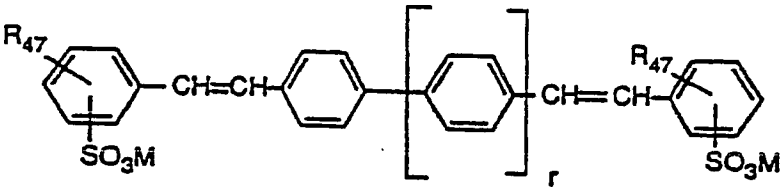
(27)

[0068] Bevorzugte anionische fluoreszierende Dibenzofuranylbiphenyl-Weißmacher zur Verwendung in der vorliegenden Erfindung sind jene mit der Formel:



(28)

[0069] Bevorzugte anionische fluoreszierende Bistyrylphenyl-Weißmacher zur Verwendung in der vorliegenden Erfindung sind jene mit der Formel:

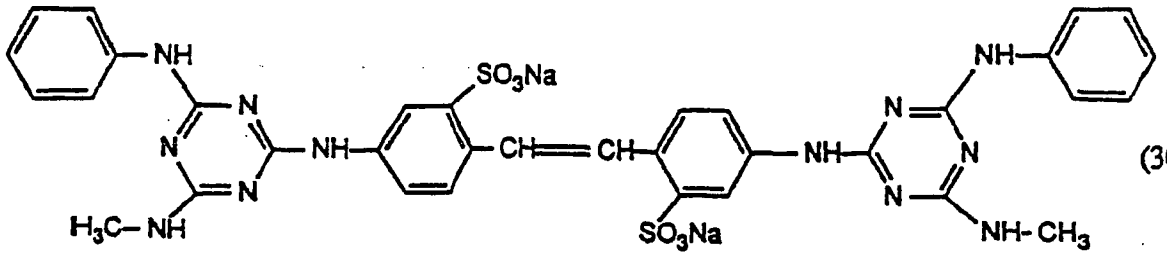


(29)

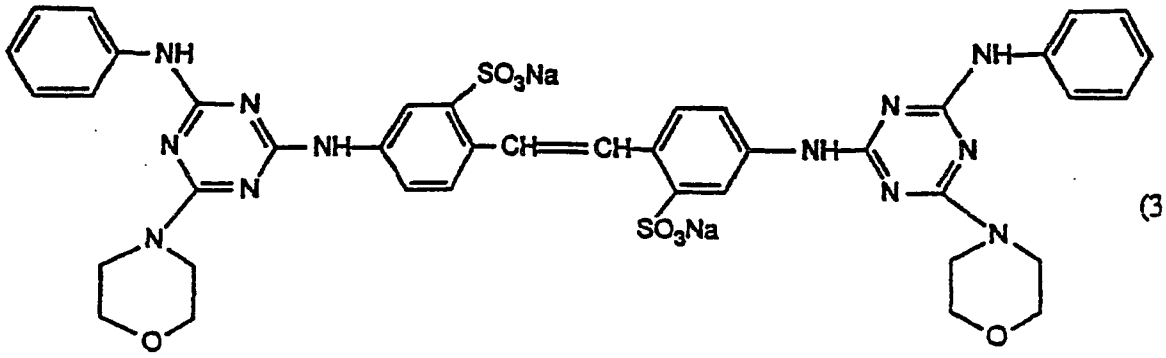
[0070] In den Formel (27) bis (29) ist R_{42} Phenyl, wahlweise substituiert durch ein oder zwei SO_3M-Gruppen, und R_{43} ist NH-C_1-C_4-Alkyl, N(C_1-C_4-Alkyl)$_2$, NH-C_1-C_4-Alkoxy, N(C_1-C_4-Alkoxy)$_2$, N(C_1-C_4-Alkyl)(C_1-C_4-Hydroxyalkyl)$_2$, N(C_1-C_4-Hydroxyalkyl)$_2$; R_{44} ist H, C_1-C_4-Alkyl, CN, Cl oder SO_3M; R_{45} und R_{46} sind unabhängig voneinander H, C_1-C_4-Alkyl, SO_3M, CN, Cl oder O-C_1-C_4-Alkyl, unter der Voraussetzung, dass mindestens zwei von R_{44}, R_{45} und R_{46} SO_3M sind und die dritte Gruppe einen solubilisierenden Charakter aufweist; R_{47} ist H, SO_3M, O-C_1-C_4-Alkyl, CN, Cl, COO-C_1-C_4-Alkyl oder CON(C_1-C_4-Alkyl)$_2$; M ist H, Na, K, Ca, Mg, Ammonium, Mono-, Di-, Tri- oder Tetra-C_1-C_4-alkylammonium, Mono-, Di- oder Tri-C_1-C_4-hydroxyalkylammonium oder Ammonium, welches di- oder trisubstituiert ist mit einer Mischung von C_1-C_4-Alkyl und C_1-C_4-Hydroxyalkylgruppen; und r ist 0 oder 1.

[0071] In den Verbindungen der Formeln (27) bis (29) sind die C_1-C_4-Alkylgruppen beispielsweise Methyl, Ethyl, n-Propyl, Isopropyl und n-Butyl, insbesondere Methyl. Arylgruppen sind Naphthyl oder insbesondere Phenyl.

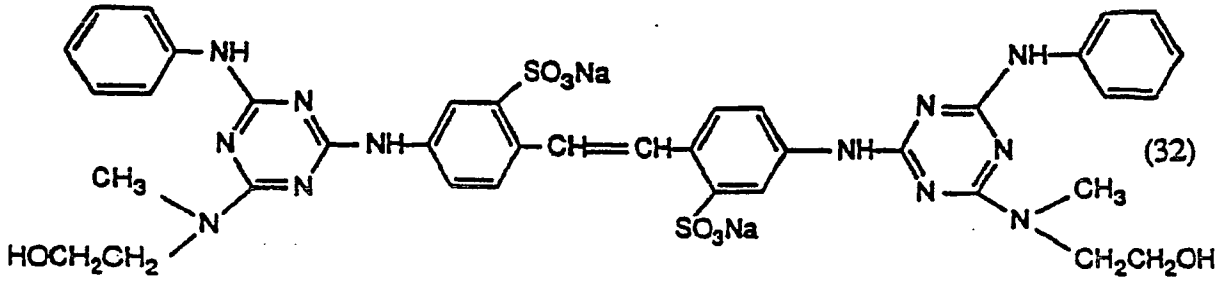
[0072] Spezifische Beispiele bevorzugter Verbindungen der Formel (27) sind jene mit den Formeln:



(30)

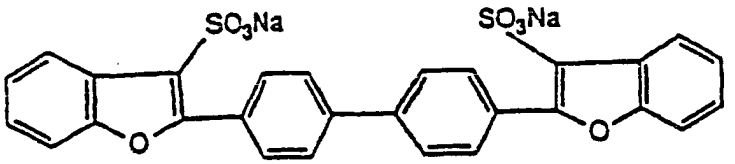


(31)

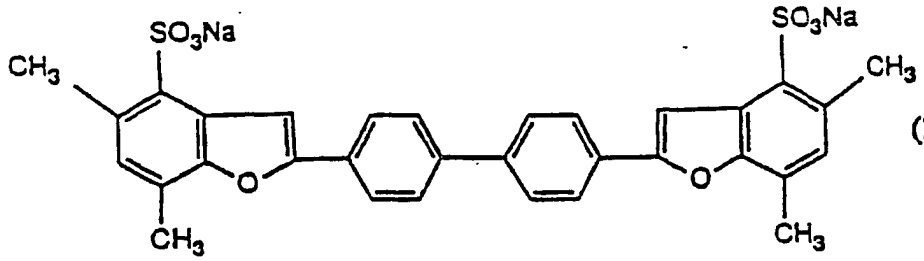


(32)

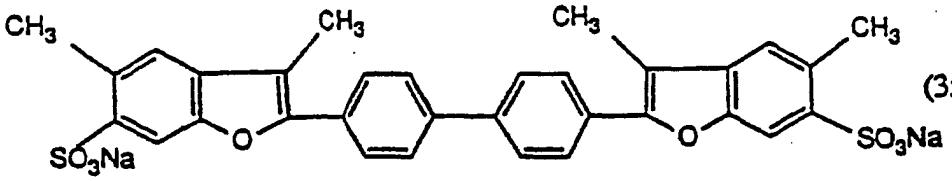
[0073] Bevorzugte Beispiele der Verbindungen der Formel (28) sind jene der Formeln:



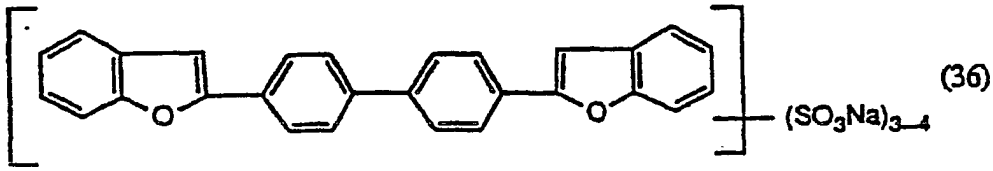
(33)



(34)

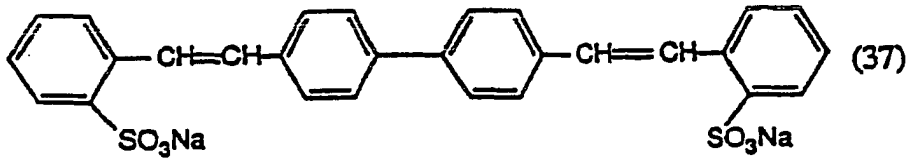


(35)

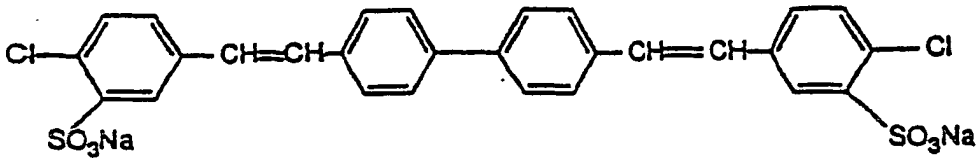


(36)

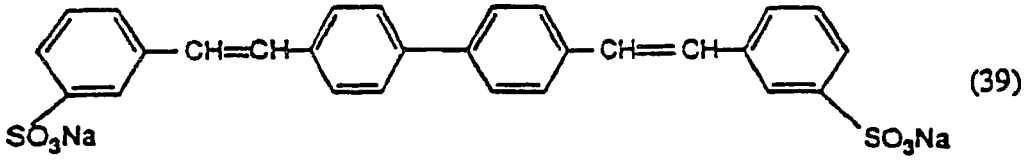
[0074] Bevorzugte Beispiele der Verbindungen der Formel (29) sind jene mit den Formeln:



(37)



(38)

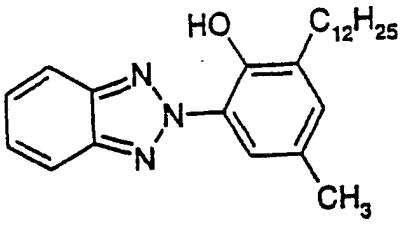


(39)

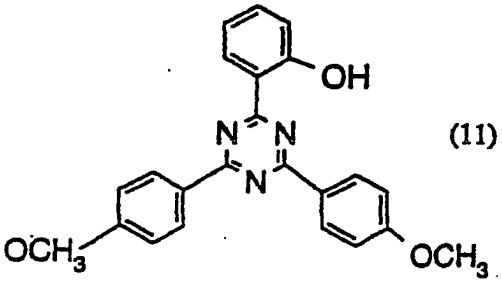
[0075] Die Verbindungen der Formeln (27) bis (29) sind bekannt und können mittels bekannten Verfahren erhalten werden.

[0076] Die vorliegende Erfindung stellt ebenso als einen dritten Aspekt ein Verfahren zur Verbesserung des SPF dar, umfasst das Auftragen auf einen vorher gewaschenen Artikel einer stabilen konzentrierten Textilspülzusammensetzung, umfassend:

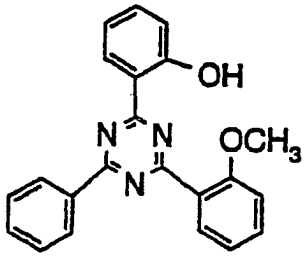
a) 1 bis 10 Gew.-% eines UV-Absorbers, gewählt aus einem o-Hydroxyphenylbenzotriazol der Formel oder



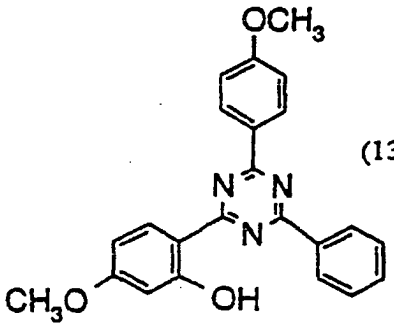
einem Hydroxyaryl-1,3,5-triazin der Formel



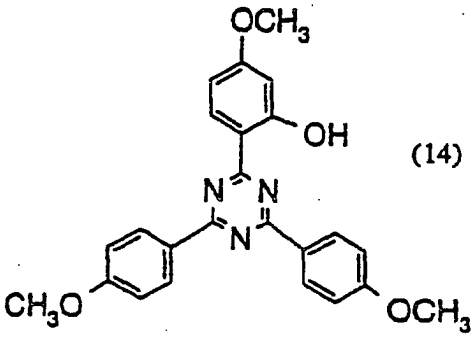
(11)



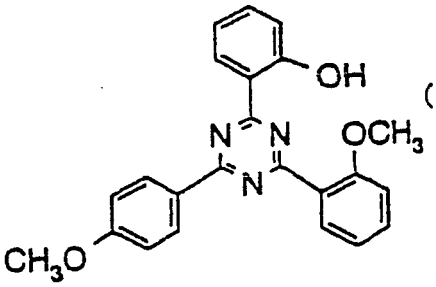
(12)



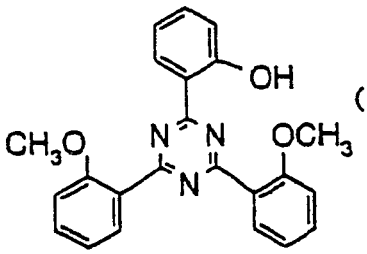
(13)



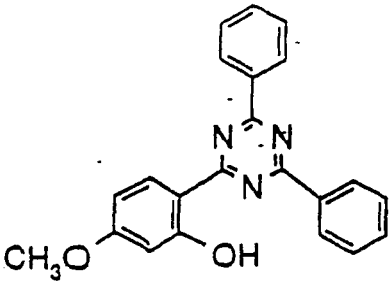
(14)



(15)

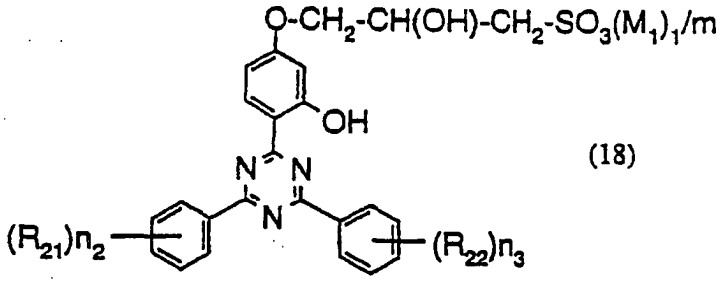


(16)



(17)

einem sulfonierten 1,3,5-Triazin der Formel



(18)

[0077] Worin R_{21} und R_{22} unabhängig voneinander C_1-C_{12}-Alkyl darstellen; m 1 oder 2 ist; M_1 Wasserstoff, Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium, Ammonium oder Tetra-C_1-C_{12}-alkylammonium darstellt; und n_2 und n_3 unabhängig voneinander 0,1 oder 2 darstellen, auf der Basis des Gesamtgewichts der Zusammensetzung;

b) 5 bis 25, bevorzugt 10 bis 20 Gew.-% eines kationischen Textilweichmachers, auf der Basis des Gesamtgewichts der Zusammensetzung, und

c) den Rest, welcher im wesentlichen Wasser darstellt.

[0078] Bevorzugt ist der Textilpflegebestandteil ein Textilweichmacher, ein schmutzlösender oder schmutzabweisender Bestandteil oder ein wasserfestmachendes Mittel, welcher/welches bevorzugt in einer Menge von 5 bis 25 Gew.-%, insbesondere von 10 bis 20 Gew.-%, auf der Basis des Gesamtgewichts der Zusammensetzung vorliegt.

[0079] Der gemäß dem Verfahren der vorliegenden Erfindung behandelte Textilartikel kann aufgebaut sein aus einem jeglichen eines breiten Bereichs an Typen von Fasern, wie Wolle, Polyamid, Baumwolle, Polyester, Polyacryl, Seide oder irgendeiner Mischung davon.

[0080] Das Verfahren und die Zusammensetzung der vorliegenden Erfindung erhöht ebenso, zusätzlich zum Vorsehen eines Schutzes für die Haut, die Verwendungsdauer eines gemäß der vorliegenden Erfindung behandelten Textilartikels, beispielsweise durch Erhalten dessen Zugfestigkeit und/oder dessen Lichtbeständigkeit.

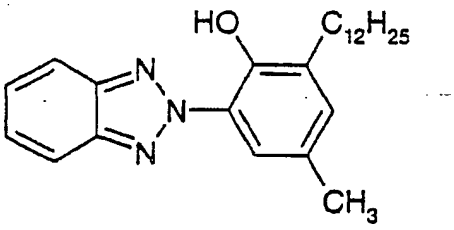
[0081] Die folgenden Beispiele verdeutlichen die vorliegende Erfindung weiter.

Beispiel 1

[0082] Die folgende Spülgangweichmacherbasiszusammensetzung wird hergestellt aus:
6,7 g Distearyldimethylammoniumchlorid
0,5 g Fettalkoholethoxylat
87,8 g Wasser

[0083] Die Zusammensetzung, welche so erhalten wurde, weist einen pH-Wert von 4,8 auf.

[0084] Zu dieser Zusammensetzung werden 5,0 g des UV-Absorbers mit der. Formel zugegeben:



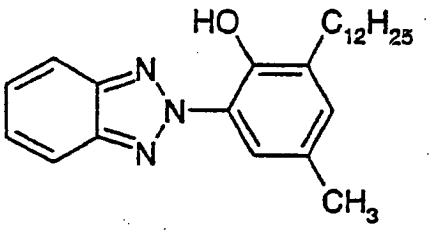
[0085] Die auf diese Weise erhaltende Zusammensetzung weist einen pH-Wert von 4,6 auf.

Beispiel 2

[0086] Die folgende Spülgangweichmacherbasiszusammensetzung wird hergestellt aus:
22,2 g Methylbis(tallowamidomethyl)-2-hydroxyethylammoniummethylsulfat
0,5 g Calciumchlorid
0,6 g 10% w/w wässrige Citronensäurelösung
71, 68 g Wasser

[0087] Die so erhaltene Zusammensetzung weist einen pH-Wert von 4,1 auf.

[0088] Zu dieser Zusammensetzung werden 5,0 g des UV-Absorbers mit der Formel:



zugegeben.

[0089] Die so erhaltene Zusammensetzung weist einen pH-Wert von 4,3 auf.

Beispiel 3

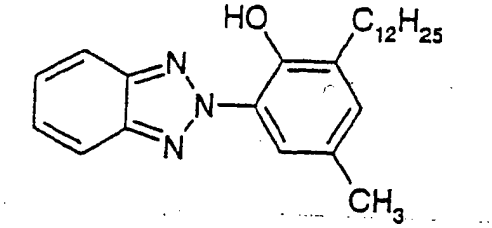
[0090] Es werden 20 g Wollsergetextilie in einer Laborwaschmaschine unter Verwendung eines Laugenverhältnisses von 1 : 20 und eines Gesamtvolumens von Wasch/Spül-Lauge von 400 m1 gewaschen/gespült. Die Wasch/Spül-Lauge enthält eine ausreichende Menge an der Zusammensetzung des Beispiels 1, um 1 Gew.-% des UV-Absorbers, auf der Basis des Gesamtgewichts der Textilie, verfügbar zu machen.

[0091] Die Wasch/Spül-Lauge wird auf 40°C erwärmt und bei dieser Temperatur 30 Minuten lang gehalten. Der Gehalt an abgegebenem UV-Absorber auf die Textilie wird anschließend spektrophotometrisch bestimmt und als 46% gefunden. Der SPF der gewaschenen/gespülten Textilie beträgt 52. Der SPF einer Textilie, welche mit einer Wasch/Spül-Lauge gewaschen wurde, welche keinen UV-Absorber enthält, beträgt 22.

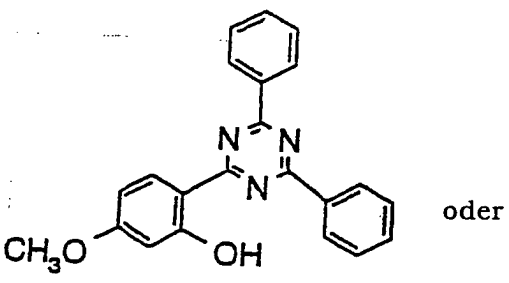
[0092] Wenn der pH-Wert der Zusammensetzung des Beispiels 1 zuerst auf 8,5 durch Zugabe von ausreichend 10%iger kaustischer Sodalösung eingestellt wird und der Wasch/Spültest anschließend durchgeführt wird, beträgt der Gehalt an abgegebenem UV-Absorber an die Textilie anschließend 53% und der SPF beträgt 62.

[0093] Der Sonnenschutzfaktor (SPF) wird durch Messen des durch die Textilie hindurch gelassenen UV-Licht gemessen unter Verwendung eines Doppelgitterspektrophotometers, ausgestattet mit einer Ulbricht-Schüssel. Die Berechnung des SPF wird wie von B. L. Diffey und J. Robson in J. Soc. Cosm. Chem. 40 (1989), Seiten 130–131 beschrieben, durchgeführt.

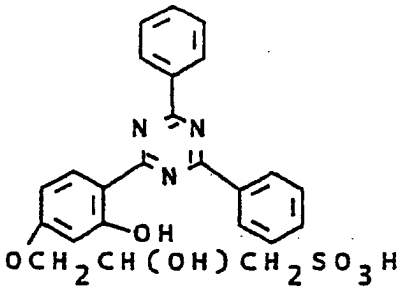
[0094] Ähnliche Verbesserungen in den SPF-Werten von behandelten Textilien werden erhalten, wenn der UV-Absorber mit der Formel:



durch einen UV-Absorber mit einer der Formeln



oder



ersetzt wird,

Beispiel 4

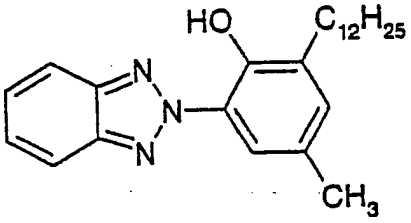
[0095] Es werden 20 g Wollsergetextilie in einer Laborwaschmaschine unter Verwendung eines Laugenverhältnisses von 1 : 20 und eines Gesamtvolumens von Wasch/Spül-Lauge von 400 ml gewaschen/gespült. Die Wasch/Spül-Lauge enthält eine ausreichende Menge an der Zusammensetzung des Beispiels 1, um 1 Gew.-% des UV-Absorbers, auf der Basis des Gesamtgewichts der Textilie, verfügbar zu machen.

[0096] Die Wasch/Spül-Lauge wird auf 40°C erwärmt und bei dieser Temperatur 30 Minuten lang gehalten. Der Gehalt an abgegebenem UV-Absorber auf die Textilie wird anschließend spektrophotometrisch bestimmt und als 44% gefunden. Der SPF der gewaschenen/gespülten Textilie beträgt 67. Der SPF einer Textilie, welche mit einer Wasch/Spül-Lauge gewaschen wurde, welche keinen UV-Absorber enthält, beträgt 24.

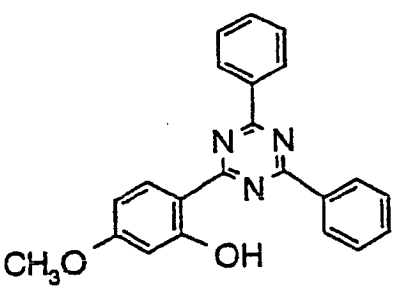
[0097] Wenn der pH-Wert der Zusammensetzung des Beispiels 1 zuerst auf 8,5 durch Zugabe von ausreichend 10%iger kaustischer Sodalösung eingestellt wird und der Wasch/Spültest anschließend durchgeführt wird, beträgt der Gehalt an abgegebenem UV-Absorber an die Textilie anschließend wieder 44% und der SPF beträgt 86.

[0098] Ähnliche Ergebnisse werden erhalten, wenn die Wollsergetextilie durch eine Polyamid- oder Polyestertextilie ersetzt wird.

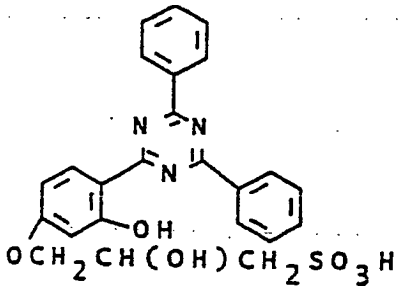
[0099] Ähnliche Verbesserungen der SPF-Werte von behandelten Textilien werden erhalten, wenn der UV-Absorber mit der Formel



durch einen UV-Absorber mit einer der Formeln:



oder



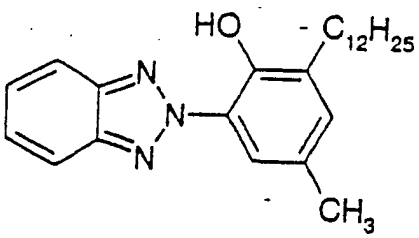
ersetzt wird.

Beispiel 5

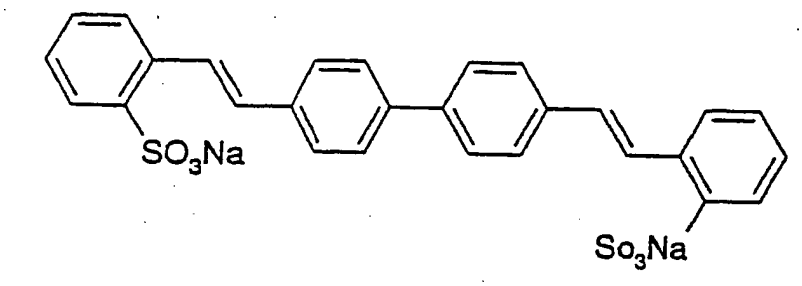
[0100] Die folgende Spülgangweichmacherbasiszusammensetzung wird hergestellt aus:
6,7 g Distearyldimethylammoniumchlorid
0,5 g Fettalkoholethoxylat
86,8 g Wasser

[0101] Die so erhaltene Zusammensetzung weist einen pH-Wert von 4,8 auf.

[0102] Zu dieser Zusammensetzung werden 5,0 g des UV-Absorbers mit der Formel:



und 1,0 g des fluoreszierenden Weißmachers der Formel:



zugesetzt.
[0103] Die so erhaltene Zusammensetzung weist einen pH-Wert von 5,2 auf.

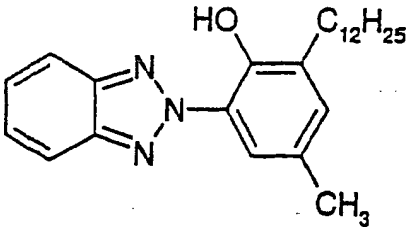
Beispiel 6

[0104] Es werden 20 g Baumwollcretonne in einer Laborwaschmaschine unter Verwendung eines Laugenverhältnisses von 1 : 20 und eines Gesamtvolumens von Wasch/Spül-Lauge von 400 ml gewaschen/gespült. Die Wasch/Spül-Lauge enthält eine ausreichende Menge an der Zusammensetzung des Beispiels 5, um 1 Gew.-% des UV-Absorbers und 0,2 fluoreszierenden Weißmacher, jeweils auf der Basis des Gesamtgewichts der Textilie, verfügbar zu machen.
[0105] Die Wasch/Spül-Lauge wird auf 40°C erwärmt und bei dieser Temperatur 30 Minuten lang gehalten. Der SPF der gewaschenen/gespülten Textilie beträgt 20. Der SPF der Textilie, welche mit einer Wasch/Spül-Lauge, die keinen UV-Absorber oder fluoreszierenden Weißmacher enthält, gewaschen/gespült wird, beträgt 3,6.

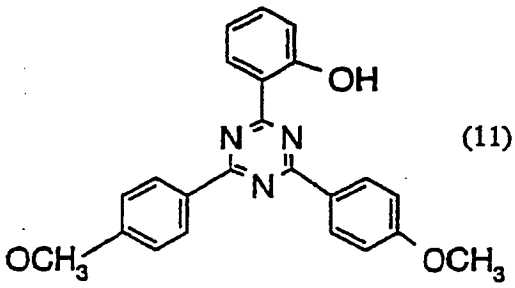
Patentansprüche

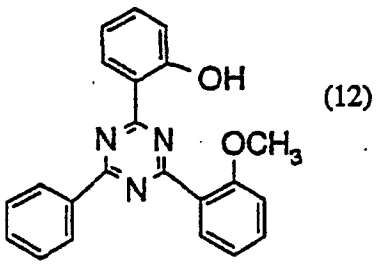
1. Stabile, konzentrierte Textilspülzusammensetzung, umfassend:

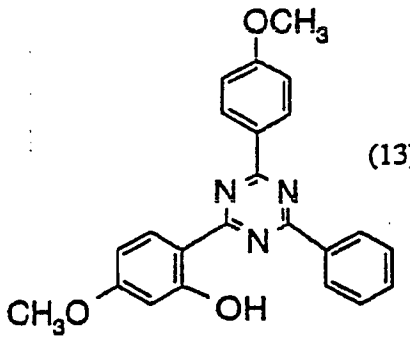
a) 1 bis 10 Gew.-%, auf der Basis des Gesamtgewichts der Zusammensetzung, eines UV-Absorbers, ausgewählt aus einem o-Hydroxyphenylbenzotriazol der Formel

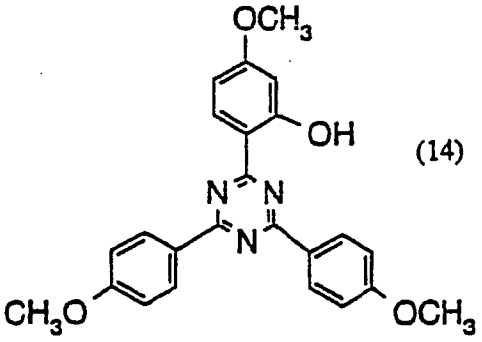


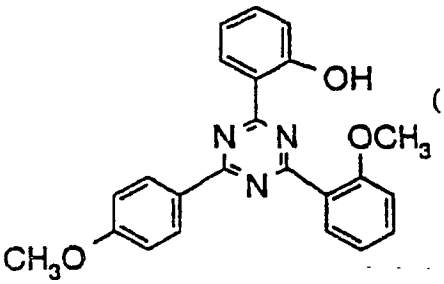
oder
einem Hydroxyaryl-1,3,5-triazin der Formel

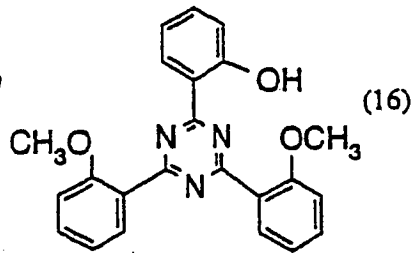

(11)

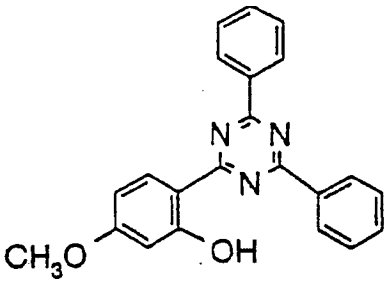

(12)


(13)

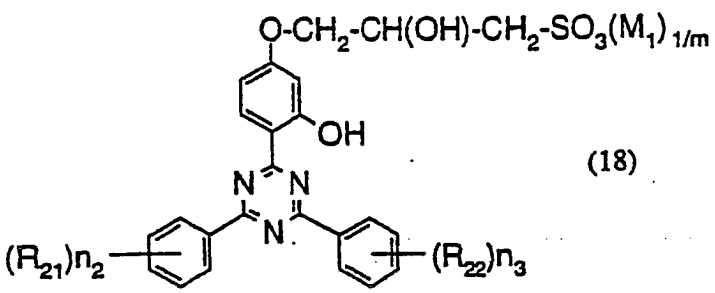

(14)


(15)


(16)


(17)

oder
einem sulfonierten 1,3,5-Triazin der Formel


(18)

worin R_{21} und R_{22} unabhängig voneinander C_1-C_{12}-Alkyl sind; m 1 oder 2 ist; M_1 Wasserstoff, Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium, Ammonium oder Tetra-C_1-C_{12}-alkylammonium darstellt; und n_2 und n_3 unabhängig voneinander 0,1 oder 2 sind, auf der Basis des Gesamtgewichts der Zusammensetzung;

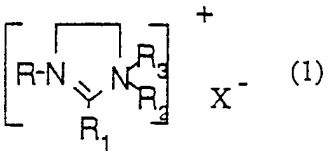
b) einen kationischen Textilweichmacher; und
c) den Rest, welcher im wesentlichen Wasser ist.

2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, worin der kationische Textilweichmacher in einer Menge von 5 bis 25 Gew.-% auf der Basis des Gesamtgewichts der Zusammensetzung vorliegt.

3. Zusammensetzung nach Anspruch 2, worin der kationische Textilweichmacher **1n** einer Menge von 10 bis 20 Gew.-% auf der Basis des Gesamtgewichts der Zusammensetzung vorliegt.

4. Zusammensetzung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, worin das kationische textilweichmachende Mittel ein Imidazolin, eine quaternäre Ammoniumverbindung oder eine Mischung davon darstellt.

5. Zusammensetzung nach Anspruch 4, worin das kationische textilweichmachende Imidazolin-Mittel die Formel aufweist:

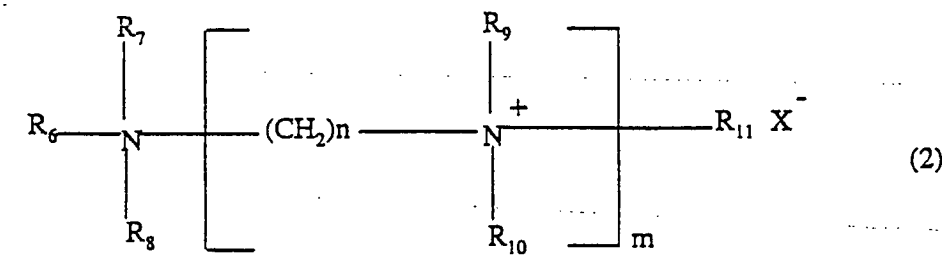


(1)

worin R Wasserstoff oder C_1-C_4-Alkyl darstellt; R_1 ein aliphatischer C_8-C_{30}-Rest ist; R_2 Wasserstoff, ein aliphatischer C_8-C_{30}-Rest, C_1-C_4-Alkyl, C_1-C_4-Halogenoalkyl, C_1-C_4-Hydroxcyalkyl oder eine Gruppe $-C_2H_4$-OC(=O)-R_5 oder $-C_2H_4$-N(R_4)-C(=O)-R_5 darstellt, worin R4 Wasserstoff oder C_8-C_{30}-Alkyl ist und R_5 Wasserstoff oder C_1-C_4-Alkyl darstellt; R_3 ein aliphatischer C_8-C_{30}-Rest, C_1-C_4-Alkyl, C_1-C_4-Halogenoalkyl, C_1-C_4-Hydroxyalkyl oder eine Gruppe $-C_2H_4$-OC(=O)-R_5 oder $-C_2H_4$-N(R_4)-C(=O)-R_5 darstellt, worin R_4 und R_5 deren vorstehende Bedeutung aufweisen; und X ein Anion darstellt.

6. Zusammensetzung nach Anspruch 5, worin R Wasserstoff oder Methyl ist, R_1 C_{14}-C_{18}-Alkyl oder C_{14}-C_{18}-Alkenyl ist; R_2 Wasserstoff, C_{14}-C_{18}-Alkyl, C_{14}-C_{18}-Alkenyl, C_1-C_4-Alkyl, C_1-C_4-Halogenoalkyl oder C_1-C_4-Hydroxyalkyl ist; und R_3 eine Gruppe $-C_2H_4$-OC(=O)-R_5 oder $-C_2H_4$-N(R_4)-C(=O)-R_5 darstellt, worin R_4 Wasserstoff oder C_8-C_{30}-Alkyl ist und R_5 Wasserstoff oder C_1-C_4-Alkyl darstellt.

7. Zusammensetzung nach Anspruch 4, worin die quaternäre Ammoniumverbindung die Formel aufweist:



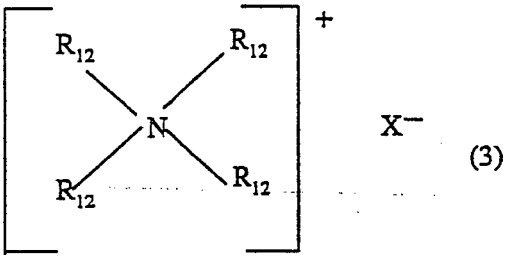
(2)

worin R_6 ein aliphatischer C_8-C_{30}-Rest ist, R_7, R_8, R_9, R_{10} und R_{11} unabhängig voneinander Wasserstoff, C_1-C_4-Alkyl oder C_1-C_4-Hydroxyalkyl sind, X ein Anion darstellt, m eine ganze Zahl von 1 bis 5 ist und n eine ganze Zahl von 2 bis 6 ist.

8. Zusammensetzung nach Anspruch 7, worin R_6 C_{12}-C_{18}-Alkyl ist und R_7, R_8, R_9, R_{10} und R_{11} unabhängig voneinander C_1-C_4-Alkyl darstellen.

9. Zusammensetzung nach Anspruch 8, worin R_7, R_8, R_9, R_{10} und R_{11} unabhängig voneinander Methyl sind.

10. Zusammensetzung nach Anspruch 4, worin die quaternäre Ammoniumverbindung die Formel aufweist:



(3)

worin X ein Anion darstellt und die Gruppen R_{12} dieselben oder unterschiedlich sind und jeweils ein aliphatischer C_1-C_{30}-Rest sind, vorausgesetzt, dass mindestens eine Gruppe R_{12} C_{14}-C_{30}-Alkyl ist.

11. Zusammensetzung nach Anspruch 10, worin zwei Gruppen R_{12} C_{14}-C_{30}-Alkyl sind.

12. Zusammensetzung nach Anspruch 10 oder 11, worin die restlichen Gruppen R_{12} C_1-C_4-Alkyl sind.

13. Zusammensetzung nach Anspruch 12, worin die restlichen Gruppen R_{12} Methyl oder Ethyl sind.

14. Zusammensetzung nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 13, worin X ein Chlorid-, Bromid-, Iodid-, Fluorid-, Sulfat-, Methosulfat-, Nitrit-, Nitrat- oder Phosphatanion oder ein Carboxylatanion darstellt.

15. Zusammensetzung nach Anspruch 14, worin das Carboxylatanion ein Acetat-, Adipat-, Phthalat-, Benzoat-, Stearat- oder Oleatanfon darstellt.

16. Zusammensetzung nach Anspruch 5 oder 6, worin die Verbindung der Formel (1):
2-Tallow-1-(2-stearoyloxyethyl)-imidazolinchlorid,
2-Tallow-1-(2-stearoyloxyethyl)-imidazolinsulfat,
2-Tallow-1-(2-stearoyloxyethyl)-imidazolinmethosulfat,
2-Tallow-1-methyl-3-(2-stearoylamidoethyl)-imidazolinchlorid,
2-Tallow-1-methyl-3-(2-stearoylamidoethyl)-imidazolinsulfat,
2-Tallow-1-methyl-3-(2-stearoylamidoethyl)-imidazolinmethosulfat,
2-Heptadecyl-1-methyl-1-oleylamidoethylimidazoliniummethosulfat,
2-Heptadecyl-1-methyl-1-(2-stearoylamido)ethylimidazoliniumsulfat,
2-Heptadecyl-1-methyl-1-(2-stearoylamido)ethylimidazoliniumchlorid,
2-Coco-1-(2-hydroxyethyl)-1-benzylimidazoliniumchlorid,
2-Coco-1-(2-hydroxyeethyl)-1-(4-chlorobutyl)imidazoliniumchlorid,
2-Coco-1-(2-hydroxyethyl)-1-octadecenylimidazoliniumchlorid,
2-Tallow-1-(2-hydroxyethyl)-1-benzylimidazoliniumchlorid,
2-Tallow-1-(2-hydroxyethyl)-1-(4-chlorobutyl)imidazoliniumchlorid,
2-Heptadecenyl-1-(2-hydroxyethyl)-1-(4-chlorobutyl)-imidazoliniumchlorid,
2-Heptadecenyl-1-(2-hydroxyethyl)-1-benzylimidazoliniumchlorid und
2-Heptadecenyl-1-(2-hydroxyethyl)-1-octadecylimidazoliniumchlorid
darstellt.

17. Zusammensetzung nach mindestens einem der Ansprüche 7 bis 9, worin die Verbindung der Formel (2):
N-(Tallow)-N,N,N\,N\-tetramethyl-l,3-propandiammoniumdimethosulfat,
N-(Tallow)-N, N\,N\-trimethyl-1,3-propandiammoniumdimethosulfat,
N-(Tallow)-N,N,N\,N\,N\-pentamethyl-1,3-propandiammoniumdimethosulfat,
N-Oleyl-N,N,N\,N\,N\-pentamethyl-l,3-propandiammoniumdimethosulfat,
N-Stearyl-N,N,N\,N\,N\-pentamethyl-l,3-propandiammoniumdimetrosulfat und
N-Stearyloxypropyl-N,N\,N\-tris(3-hydroxypropyl)-1,3-propandiammoniumdiacetat
darstellt.

18. Zusammensetzung nach mindestens einem der Ansprüche 10 bis 13, worin die Verbindung der Formel (3):
Distearyldimethylammoniumchlorid,
Dilauryldimethylammoniumchlorid,
Dihexadecyldimethylammoniumchlorid,
Distearyldimethylammoniumbromid,

Distearyldimethylammoniummethosulfat und
Distearyldi(isopropyl)ammoniumchlorid
darstellt.

19. Zusammensetzung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, welche ebenso ein Hilfsmittel enthält, gewählt aus einem Emulgator, Duftstoff, farbgebendem Farbstoff, Trübungsmittel, fluoreszierendem Weißmacher, Bakterizid, nichtionischem Tensid, Antigelierungsmittel und Korrosionsinhibitor.

20. Zusammensetzung nach Anspruch 19, worin das Hilfsmittel ein fluoreszierender Weißmacher ist.

21. Verfahren zur Behandlung eines Textilartikels, umfassend das Auftragen einer Textilspülzusammensetzung, wie in Anspruch 1 definiert, auf einen vorgewaschenen Artikel.

22. Verfahren nach Anspruch 21, worin der kationische Textilweichmacher in einer Menge von 5 bis 25 Gew.-% auf der Basis des Gesamtgewichts der Zusammensetzung vorliegt.

23. Verfahren nach Anspruch 22, worin der kationische Textilweichmacher in einer Menge von 10 bis 20 Gew.-% auf der Basis des Gesamtgewichts der Zusammensetzung vorliegt.

24. Verfahren nach Anspruch 21, 22 oder 23, worin der behandelte Textilartikel aus Wolle, Polyamid, Baumwolle, Polyester, Polyacryl, Seide oder aus irgendeiner Mischung davon besteht.

25. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 21 oder 24, worin der SPF-Wert des behandelten Textilartikels verbessert ist.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen