



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer : **93810877.6**

⑤① Int. Cl.⁵ : **D06L 3/12, C11D 3/42,**
C09B 67/00

⑳ Anmeldetag : **14.12.93**

③① Priorität : **22.12.92 CH 3940/92**

⑦① Anmelder : **CIBA-GEIGY AG**
Klybeckstrasse 141
CH-4002 Basel (CH)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
29.06.94 Patentblatt 94/26

⑦② Erfinder : **Zelger, Josef**
Paradiesstrasse 1
CH-4125 Riehen (CH)

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

⑤④ **Lagerstabile Formulierung von optischen Aufhellern.**

⑤⑦ Lagerstabile Formulierungen von anionischen optischen Aufhellern, ein anionisches Polysaccharid ; Dispergiermittel und Wasser sowie gegebenenfalls Hilfsstoffe. Diese Formulierungen sind insbesondere zur Herstellung von Flüssigwaschmitteln geeignet.

Die vorliegende Erfindung betrifft lagerstabile optische Aufhellerformulierungen, ein Verfahren zu deren Herstellung, sowie deren Verwendung.

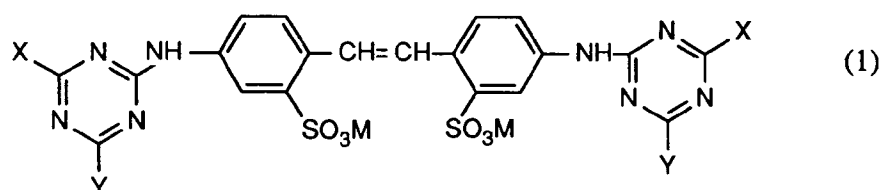
Üblicherweise werden optische Aufheller bevorzugt in Form wässriger Lösungen oder Suspensionen in den Handel gebracht. Hierzu werden z.B. die feuchten Filterkuchen oder auch die trockenen Pulver mit Wasser aufgeschlämmt. Die so erhaltenen Suspensionen werden dann mit Dispergier- und Verdickungsmitteln zur Erhöhung von Homogenität, Benetzbarkeit und Stabilität versetzt. Als weitere Hilfsstoffe setzt man häufig noch einen Elektrolyten zu. Die bisher verwendeten Hilfsstoffe konnten jedoch ein Sedimentieren der Aufheller und/oder eine hohe Viskositätszunahme, insbesondere bei hohen Lagertemperaturen, nicht über einen längeren Zeitraum verhindern.

Es wurde nun überraschenderweise gefunden, dass man lagerstabile Formulierungen von konzentrierten, wässrigen Aufhellern erhält, wenn man den wässrigen Suspensionen derartiger Aufheller geringe Mengen eines anionischen Polysaccharids, in Kombination mit Dispergiermitteln, zumischt. Derartige Suspensionen setzen sich während der Lagerung kaum ab. Zusätzlich zu dem guten Sedimentationsverhalten bleiben die Suspensionen während der Lagerung homogen.

Wichtig ist auch, dass die neuen Suspensionen fast keine korrosiven Elektrolyte, wie z.B. Natriumchlorid, mehr enthalten, da diese Korrosionsprobleme hervorrufen kann.

Die optischen Aufhellerformulierungen gemäss der Erfindung sind demnach gekennzeichnet durch einen Gehalt an:

- a) 15 bis 60 Gew.%, vorzugsweise 15 bis 45 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines anionischen optischen Aufhellers der Formel



worin X und Y, die gleichartig oder verschieden sein können und mono- oder disubstituiertes Amino oder unsubstituiertes, mono- oder di-substituiertes Alkoxy bedeuten, und M ein Wasserstoffatom oder ein salzbildendes Kation bedeutet;

b) 0,05 bis 25 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines Elektrolyten oder eines Elektrolytengemisches;

c) 0 bis 1 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines anionischen Polysaccharids oder Polysaccharidgemisches;

d) 0,01 bis 20 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung eines oder mehrerer Dispergiermittel;

e) gegebenenfalls weitere Zusätze; und

f) den Rest auf 100 Gew.% Wasser.

Diese neuen Formulierungen stellen Suspensionen dar und sind bei einer Temperatur von -5°C bis 60°C mindestens 6 Monate, vorzugsweise bei 0 bis 40°C mindestens 6 Monate stabil.

In den Verbindungen der Formel (1) kommen als sekundäres oder tertiäres Amino z.B. mit C_1 - C_4 Alkyl, C_1 - C_4 Alkoxy, Sulfo, Halogen, Cyano, oder Carboxy, ein oder mehrfach substituiertes Phenylamin; Morpholin, Piperidin, Methylamin, Ethylamin, Propylamin, Butylamin, β -Hydroxyethylamin, β -Hydroxy-propylamin, β -Cyano-ethylamin, Dimethylamin, Diethylamin, Dipropylamin, bis- β -Hydroxyethylamin, N-Methyl-N-ethylamin, N-Methyl-N- β -hydroxyethylamin, N-Ethyl-N- β -hydroxyethylamin, N-Methyl-N- β -hydroxypropylamin, N-Ethyl-N- β -hydroxypropylamin, Benzylamin, N- β -hydroxyethylbenzylamin, Cyclohexylamin, N-Ethyl-cyclohexylamin, 2-Methoxy-ethylamin, 2-Ethoxyethylamin, N-Methyl-2-methoxyethylamin und 3-Methoxy-propylamin, in Frage.

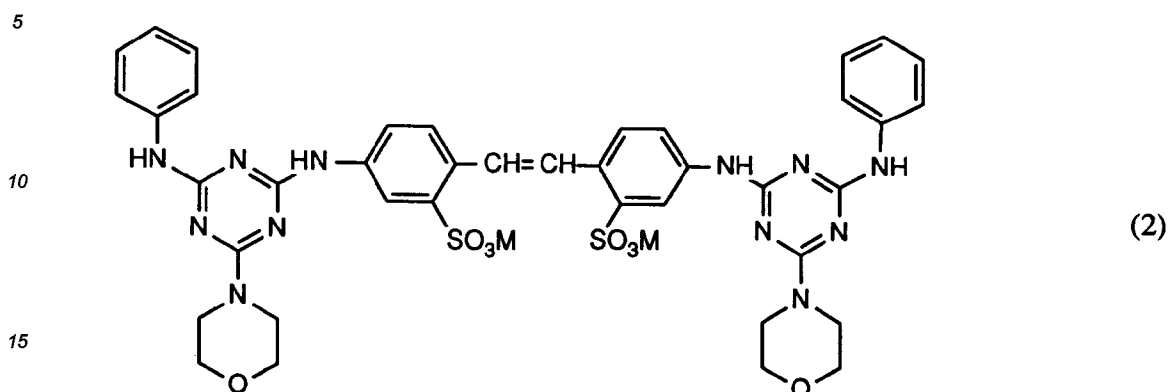
Als Beispiele für unsubstituierte, mono- oder disubstituiertes Alkoxy seien Methoxy, Ethoxy, n-Propoxy, i-Propoxy, Butoxy, β -Hydroxy-ethoxy, β -Methoxy-ethoxy, und β -Ethoxy-ethoxy genannt.

Von Interesse sind besonders optische Aufheller der Formel (1), worin X und Y, die gleichartig oder verschieden sein können, Phenylamino sind, welche gegebenenfalls durch Alkyl mit 1 oder 2 Kohlenstoffatomen mono- oder di-substituiert ist; ferner bevorzugte Reste für X und Y sind Morpholino, Alkylamino mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, das durch Hydroxyl substituiert sein kann; oder Alkoxy mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen. M ist bevorzugt Wasserstoff oder ein salzbildendes Kation.

Besonders bevorzugt sind optische Aufheller der Formel (1), worin X und Y, die gleichartig oder verschie-

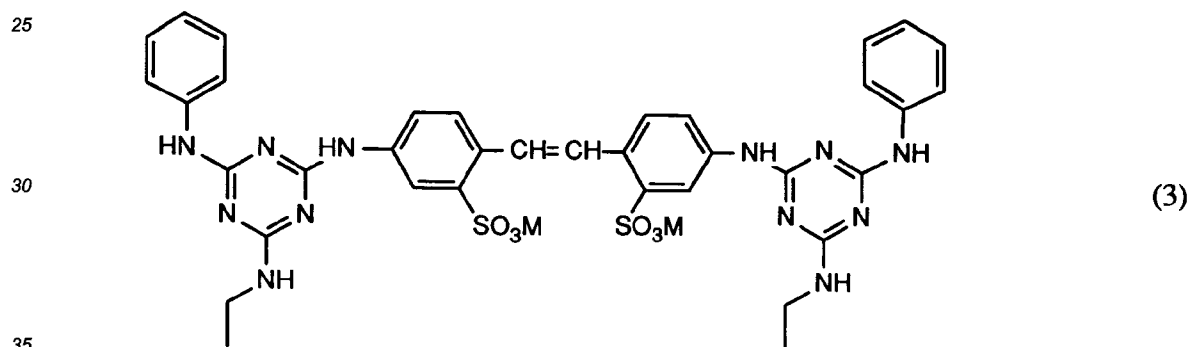
den sein können, Phenylamino, Morpholino oder Alkylamino mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, das durch Hydroxyl substituiert sein kann, sind. M bevorzugt Wasserstoff oder ein salzbildendes Kation ist.

Als Beispiele der optischen Aufheller der Formeln (1) seien solche der Formeln



20

worin M ein Alkaliion bedeutet, und wobei im Falle dieses optischen Aufhellers zweckmässig ein Gehalt von 0,05 bis 5 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufschlämmung, an einem starken Elektrolyten vorhanden ist; und (3)



worin M ein Alkaliion bedeutet, genannt.

Besonders bevorzugte Aufheller sind die Verbindungen der Formeln (2).

Als Halogene kommen vor allem Fluor, Chlor und Brom in Frage, insbesondere jedoch Chlor.

40

Als C₁-C₄-Alkyl in den Alkylaminoresten kommen unverzweigtes und verzweigtes Alkyl wie Methyl, Ethyl, n- und iso-Propyl, n-, sec- und tert.-Butyl in Betracht. Diese C₁-C₄-Alkyle können ihrerseits substituiert sein mit z.B. Aryl-(Phenyl, Naphthyl), C₁-C₄-Alkoxy, OH, Halogen, Sulfo oder CN.

Salzbildende Kationen M sind z.B. Alkaliion-, Ammonium-



50

oder Aminsalzen. Unter Aminsalzen sind solche der Formel H⁺NR₁R₂R₃ bevorzugt, in denen R₁, R₂ und R₃ unabhängig voneinander Alkyl, Alkenyl, Hydroxyalkyl, Cyanoalkyl, Halogenalkyl oder Phenylalkyl bedeuten oder worin R₁ und R₂ zusammen die Ergänzung zu einem 5-7-gliedrigen gesättigten Stickstoffheterocyclen darstellen, der noch zusätzlich ein Stickstoff- oder Sauerstoffatom als Ringglied enthalten kann, beispielsweise einen Piperidin-, Piperazin-, Pyrrolidin-, Imidazolin- oder Morpholinring, während R₃ für Wasserstoff steht. Bevorzugte salzbildende Kationen sind Alkaliionkationen, wobei Na⁺ und K⁺ besonders bevorzugt sind.

55

Als Elektrolyte können z.B. ein oder mehrere Alkaliion-salze sowie Salze niederer Carbonsäuren verwendet werden. Beispiele für Elektrolyte sind Natriumsulfat, Natriumphosphat, Natriumcarbonat, Natriumformiat oder eines der entsprechenden Kaliumsalze sowie Mischungen dieser Elektrolyte, ferner geringe Mengen an Natriumchlorid. Bevorzugt sind hierbei die Carbonate, Phosphate sowie die Formiate. Die Menge an Elek-

trolyt kann 0,05 bis 15 Gew.%, vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.% und besonders bevorzugt 0,1 bis 1,0 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, betragen.

Die erfindungsgemäss verwendbaren anionischen Polysaccharide gehören zur Gruppe der modifizierten Polysaccharide, die sich von der Zellulose, Stärke oder von den Heteropolysacchariden ableiten lassen, wobei in den Seitenketten weitere Monosaccharide wie z.B. Mannose und Glucuronsäure enthalten sein können. Beispiele für anionische Polysaccharide sind Natriumalginat, carboxymethyliertes Guar, Carboxymethylcellulose, Carboxymethylstärke, carboxymethyliertes Johannisbrotkernmehl und, besonders bevorzugt, Xanthan, sowie auch Gemische dieser Polysaccharide.

Die Menge an Polysaccharid beträgt 0 bis 1 Gew.%, wobei ein Bereich von 0 bis 0,5 Gew.% bevorzugt und ein Bereich von 0,05-0,2 Gew.% besonders bevorzugt ist, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung. Es können jedoch bei sehr hoch konzentrierten oder sehr niedrig konzentrierten Formulierungen diese Bereiche überschritten werden.

Als Dispergiermittel können solche des anionischen oder nichtionischen Typs eingesetzt werden. Beispiele hierfür sind Alkylbenzolsulfonate, Alkyl- oder Alkenylethersulfonatsalze, gesättigte oder ungesättigte Fettsäuren, Alkyl- oder Alkylenerthcarboxylsalze, Sulfofettsäuresalze oder Ester, Phosphatester, Polyoxyethylenalkyl- oder -alkenylether, Polyoxyethylen-alkylvinylether, Polyoxypropylenalkyl- oder -alkenylether, Polyoxybutylenalkyl- oder alkenylether, höhere Fettsäurealkanamide oder Alkylnoxidaddukte, Sucrose/Fettsäureester, Fettsäure/Glykolmonoes ter, Alkylaminoxide und Kondensationsprodukte von aromatischen Sulfonsäuren mit Formaldehyd sowie Ligninsulfonaten oder Gemische aus den oben genannten Dispergiermitteln. Bevorzugt sind die Kondensationsprodukte von aromatischen Sulfonsäuren mit Formaldehyd sowie Ligninsulfonaten. Besonders bevorzugt sind Kondensationsprodukte von Naphthalinsulfonsäuren oder Phenolsulfonsäuren (Benzol-, Kresolsulfonsäure) mit Formaldehyd sowie Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd. Diese Kondensationsprodukte liegen in der Regel als Alkalimetall-, Erdalkalimetall- oder Ammoniumsalze vor.

Der Gehalt an Dispergiermittel beträgt 0,2 bis 20 Gew.% bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, vorzugsweise 0,1 bis 10 Gew.% und besonders bevorzugt 0,2 bis 5 Gew.%.

Gegebenenfalls kann die erfindungsgemässe Aufhellerformulierung weitere Zusätze enthalten; exemplarisch seien Konservierungsmittel, wie Chloracetamid, Triazinderivate oder Benzoisothiazoline, Mg/Al-Silikate, Geruchsverbesserer und Gefrierschutzmittel, z.B. Propylenglykol, genannt.

Beispiele für Mg/Al-Silikate sind Bentonit, Montmorillonit, Zeolithe und hochdisperse Kieselsäuren. Sie werden üblicherweise in einer Menge von 0,2-1 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, zugesetzt.

Erfindungsgemässe Formulierungen erhält man, indem man die feuchten Presskuchen oder auch die trockenen Pulver der anionischen optischen Aufheller, die mindestens einen Sulfonsäurerest enthalten, in einer Menge von 15 bis 60 Gew.%, vorzugsweise 15 bis 45 Gew.% und besonders bevorzugt 19-40 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung; mit 0,01 bis 1 Gew.% anionischem Polysaccharid; 0,05 bis 5 Gew.% Elektrolyt; 0,2 bis 20 Gew.% Dispergiermittel; gegebenenfalls mit weiteren Zusätzen; sowie mit Wasser vermischt und bei Raumtemperatur oder höheren Temperaturen (20-100°C) homogenisiert, z.B. durch intensives Rühren oder mit einer Dissolver-Scheibe. Gegebenenfalls kann noch eine Nassmahlung abgeschlossen werden.

Der gewünschte Gehalt an anionischen optischen Aufhellern, in der Suspension, kann entweder durch Zugabe von Wasser, wässrigem Elektrolyt, oder weiterem trockenen Aufhellerpulver, zu dem feuchten Filterkuchen, eingestellt werden. Diese Einstellung kann vor, während oder nach Zusatz des anionischen Polysaccharids vorgenommen werden.

Verwendung finden die neuen optischen Aufhellerformulierungen vorallem in der Einarbeitung in Waschmittel, z.B. durch Einfließenlassen der erforderlichen Menge der erfindungsgemässen optischen Aufhellerformulierung, aus einem Behälter in eine Mischvorrichtung, die eine Suspension des Waschmittels bzw. des Dispergiermittels enthält.

Die vorliegende Erfindung betrifft demzufolge auch ein Verfahren zur Herstellung von festen und flüssigen Waschmitteln, sowie die danach erhaltenen Waschmittel, dadurch gekennzeichnet, dass man z.B. eine Suspension für Waschmittel üblicher Detergentien, mit einer erfindungsgemässen Suspension von Aufhellern, vermischt und trocknet. Der Trocknungsvorgang kann dabei z.B. durch ein Sprühtrocknungsverfahren erfolgen.

Weiterhin kann die erfindungsgemässe Aufhellerformulierung zur Herstellung von flüssigen Waschmitteln verwendet werden.

Die folgenden Beispiele erläutern die Erfindung, ohne sie darauf zu beschränken. Prozentangaben beziehen sich auf das Gesamtgewicht der Formulierung.

Beispiel 1:

Unter Rühren bei 20°C werden die der nachfolgenden angegebenen Komponenten vermischt und homogenisiert.

- 5 36,0 Gew.% des optischen Aufhellers der Formel (2);
0,5 Gew.% NaCl;
1,0 Gew.% des Kondensationsproduktes von Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd;
0,2 Gew.% Chloracetamid;
0,1 Gew.% eines anionischen Polysaccharids;
10 Rest auf 100 % deionisiertes Wasser.

Die erhaltenen Aufhellerformulierungen bleiben flüssig und bilden nach zweimonatigem Stehen bei -5°C, Raumtemperatur oder 40°C keine Ablagerungen.

Beispiele 2 bis 6:

- 15 Unter Rühren bei 20°C werden die der nachfolgenden angegebenen Komponenten vermischt und homogenisiert.

- 19,0 Gew.% des optischen Aufhellers der Formel (2);
5,0 Gew.% NaCl;
20 1,3 Gew.% Na₂SO₄;
0,01 Gew.% des Kondensationsproduktes von Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd;
0,3 Gew.% Chloracetamid;
0,2 Gew.% eines anionischen Polysaccharids;
Rest auf 100 % deionisiertes Wasser.

- 25 Die erhaltenen Aufhellerformulierungen bleiben flüssig und bilden nach einmonatigem Stehen bei Raumtemperatur oder 40°C keine Ablagerungen.

Ähnliche Resultate erhält man mit 0,02, 0,05, 0,10 oder 0,20 Gew.% des Kondensationsproduktes von Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd, statt 0,01 Gew.% des Kondensationsproduktes von Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd.

30

Beispiele 7 bis 9:

Unter Rühren bei 20°C werden die der nachfolgenden angegebenen Komponenten vermischt und homogenisiert.

- 35 19,0 Gew.% des optischen Aufhellers der Formel (2);
2,0 Gew.% NaCl;
0,05 Gew.% des Kondensationsproduktes von Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd;
0,3 Gew.% Chloracetamid;
0,2 Gew.% eines anionischen Polysaccharids;
40 Rest auf 100 % deionisiertes Wasser.

Die erhaltenen Aufhellerformulierungen bleiben flüssig und bilden nach einmonatigem Stehen bei Raumtemperatur oder 40°C keine Ablagerungen.

Ähnliche Resultate erhält man mit 0,10 oder 0,20 Gew.% des Kondensationsproduktes von Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd, statt 0,05 Gew.% des Kondensationsproduktes von Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd.

45

Beispiele 10 und 11:

Unter Rühren bei 20°C werden die der nachfolgenden angegebenen Komponenten vermischt und homogenisiert.

- 50 40,0 Gew.% des optischen Aufhellers der Formel (2);
1,05 Gew.% NaCl;
0,25 Gew.% des Kondensationsproduktes von Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd;
Rest auf 100 % deionisiertes Wasser.

- 55 Die erhaltenen Aufhellerformulierungen bleiben flüssig und bilden nach einmonatigem Stehen bei Raumtemperatur keine Ablagerungen.

Ähnliche Resultate erhält man mit 0,34 Gew.% des Kondensationsproduktes von Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd, statt 0,25 Gew.% des Kondensationsproduktes von Ditolylethersulfosäuren mit Formalde-

hyd.

Beispiele 12 bis 14:

5 Unter Rühren bei 20°C werden die der nachfolgenden angegebenen Komponenten vermischt und homogenisiert.

40,0 Gew.% des optischen Aufhellers der Formel (2);

2,1 Gew.% NaCl;

0,17 Gew.% des Kondensationsproduktes von Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd;

10 Rest auf 100 % deionisiertes Wasser.

Die erhaltenen Aufhellerformulierungen bleiben flüssig und bilden nach einmonatigem Stehen bei Raumtemperatur keine Ablagerungen.

Ähnliche Resultate erhält man mit 0,25 oder 0,34 Gew.% des Kondensationsproduktes von Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd, statt 0,17 Gew.% des Kondensationsproduktes von

15 Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd.

Beispiele 15 bis 18:

20 Unter Rühren bei 20°C werden die der nachfolgenden angegebenen Komponenten vermischt und homogenisiert.

40,0 Gew.% des optischen Aufhellers der Formel (2);

5,3 Gew.% NaCl;

0,08 Gew.% des Kondensationsproduktes von Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd;

Rest auf 100 % deionisiertes Wasser.

25 Die erhaltenen Aufhellerformulierungen bleiben flüssig und bilden nach einmonatigem Stehen bei Raumtemperatur keine Ablagerungen.

Ähnliche Resultate erhält man mit 0,17, 0,25 oder 0,34 Gew.% des Kondensationsproduktes von Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd, statt 0,08 Gew.% des Kondensationsproduktes von

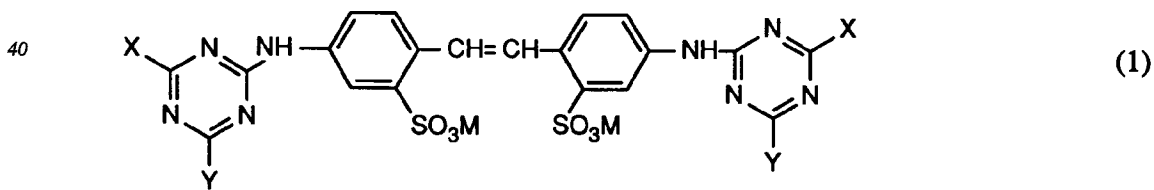
30 Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd.

Patentansprüche

1. Lagerstabile Aufhellerformulierung dadurch gekennzeichnet, dass sie
 - 35 a) 15 bis 60 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines anionischen optischen Aufhellers;
 - b) 0,1 bis 25 Gew.% bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines Elektrolyten oder eines Elektrolytengemisches;
 - 40 c) 0 bis 1 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines anionischen Polysaccharids oder Polysaccharidgemisches;
 - d) 0,01 bis 20 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines oder mehrerer Dispergiermittel;
 - e) gegebenenfalls weitere Zusätze; und
 - 45 f) Wasser enthält.
2. Lagerstabile Aufhellerformulierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Aufheller 15 bis 45 Gew.% beträgt.
3. Lagerstabile Aufhellerformulierung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Elektrolyt 0,1 bis 2 Gew.% beträgt.
- 50 4. Lagerstabile Aufhellerformulierung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Polysaccharid 0 bis 0,5 Gew.% beträgt.
- 55 5. Lagerstabile Aufhellerformulierung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Dispergiermittel 0,1 bis 10 Gew.% beträgt.
6. Lagerstabile Aufhellerformulierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie

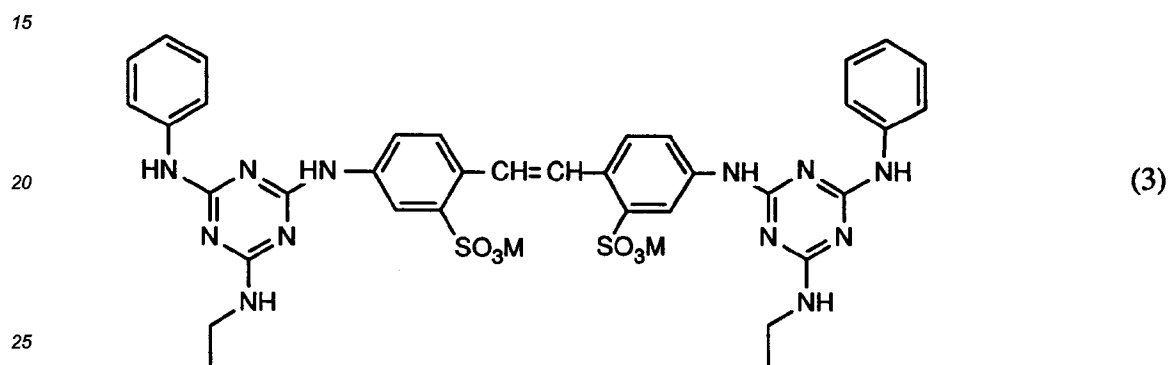
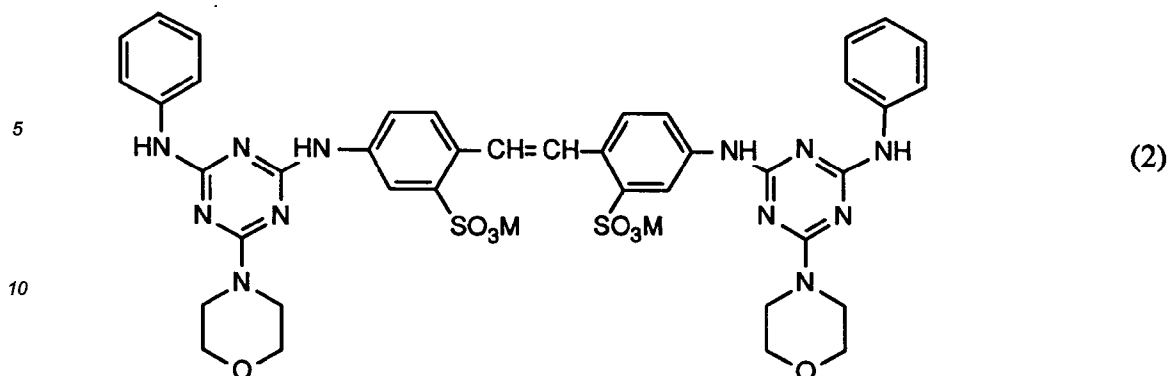
- a) 15 bis 45 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines anionischen optischen Aufhellers;
 b) 0,1 bis 2 Gew.% bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines Elektrolyten oder eines Elektrolytgemisches;
 5 c) 0,05 bis 0,2 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines anionischen Polysaccharids;
 d) 0,2 bis 2 Gew.% bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines Dispergiermittels oder eines Dispergiermittelgemisches;
 e) gegebenenfalls weitere Zusätze; und
 10 f) Wasser enthält.

7. Lagerstabile Aufhellerformulierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie als weitere Zusätze Mg/Al-Silikate in einer Menge von 0,2-1 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, enthält.
- 15 8. Lagerstabile Aufhellerformulierung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass als Mg/Al-Silikat Bentonit verwendet wird.
9. Lagerstabile Aufhellerformulierung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das anionische Polysaccharid ein modifiziertes Polysaccharid ist, das sich von der Zellulose, Stärke oder von Heteropolysacchariden abgeleitet ist.
- 20 10. Lagerstabile Aufhellerformulierung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das modifizierte Polysaccharid eine Zellulose-Grundstruktur hat.
- 25 11. Lagerstabile Aufhellerformulierung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das anionische Polysaccharid Xanthan ist.
12. Lagerstabile Aufhellerformulierung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Dispergiermittel ein Kondensationsprodukt von aromatischen Sulfonsäuren mit Formaldehyd oder Gemischen davon ist.
- 30 13. Lagerstabile Aufhellerformulierung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Dispergiermittel ein Kondensationsprodukt von Naphthalinsulfonsäuren mit Formaldehyd oder Ditolylethersulfonsäuren mit Formaldehyd ist.
- 35 14. Lagerstabile Aufhellerformulierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der optische Aufheller der Formel (1)



45 entspricht, worin X und Y, die gleichartig oder verschieden sein können und mono- oder disubstituiertes Amino oder eine mono- oder di-substituierte Alkoxygruppe bedeuten, und M ein Wasserstoffatom oder ein salzbildendes Kation bedeutet.

- 50 15. Lagerstabile Aufhellerformulierung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die optischen Aufheller der Formel (2) oder (3)



entsprechen, worin M ein Alkalimetallion bedeutet.

- 30
- 16.** Lagerstabile Aufhellerformulierung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass sie als weitere Zusätze 0,2-1 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, Bentonit enthält.
- 35
- 17.** Verfahren zur Herstellung von lagerstabilen Aufhellerformulierungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man die feuchten Presskuchen oder die trockenen Pulver der Aufheller, den oder die Elektrolyte, ein anionisches Polysaccharid, Dispergiermittel und gegebenenfalls Mg/Al-Silikate mit Wasser vermischt und homogenisiert.
- 40
- 18.** Verwendung der lagerstabilen Aufhellerformulierungen nach einem der Ansprüche 1 bis 16 zur Herstellung von Waschmitteln.

40

45

50

55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 81 0877

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5) |
| X | CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 105, no. 18, 3. November 1986, Columbus, Ohio, US; abstract no. 154612z, ZWIERZYNSKI ET AL 'Preparation of uniform 1,3,5-triazine-based fluorescent brightener compositions' * Zusammenfassung * & PL-A-127 966 (ZWIERZYNSKI ET AL) ---- | 1 | D06L3/12 C11D3/42 C09B67/00 |
| X | EP-A-0 008 669 (HOECHST) * Seite 1, Zeile 24 - Seite 2, Zeile 25; Beispiele 3,7 * ---- | 1 | |
| A | EP-A-0 345 765 (CIBA) * Seite 3, Zeile 48 - Zeile 54 * * Seite 5, Zeile 39 - Zeile 44 * ---- | 1 | |
| A | EP-A-0 235 080 (CIBA) * Seite 3, Zeile 63 - Seite 4, Zeile 19 * * Seite 5, Zeile 53 - Zeile 55 * ---- | 1 | |
| A | EP-A-0 323 399 (CIBA) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 10, Zeile 24 * ---- | 1 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5) D06L |
| A | FR-A-2 367 803 (CIBA) * Seite 2, Zeile 27 - Seite 3, Zeile 34 * ---- | 1 | |
| A | EP-A-0 033 913 (HOECHST) ---- | | |
| P,X | EP-A-0 542 677 (CIBA) ----- | 1 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchanort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | |
| DEN HAAG | 11. März 1994 | Delzant, J-F | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | | |
| <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> | | <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument * : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> | |

EPO FORM 1500 03.82 (EPC/C03)