



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer : **92810830.7**

⑤① Int. Cl.⁵ : **D06L 3/12, C09B 67/26,**
C09B 67/46

②② Anmeldetag : **28.10.92**

③① Priorität : **07.11.91 CH 3245/91**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
19.05.93 Patentblatt 93/20

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

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

⑦② Erfinder : **Fringeli, Werner, Dr.**
In den Kurzen 2
CH-4242 Laufen (CH)
Erfinder : **Zelger, Josef**
Paradiesstrasse 1
CH-4125 Riehen (CH)

⑤④ **Lagerstabile Formulierung von optischen Aufhellermischungen.**

⑤⑦ Lagerstabile Formulierungen von Aufhellermischungen enthaltend mindestens zwei anionische optische Aufheller, die vorzugsweise mindestens einen Sulfonsäurerest enthalten; ein anionisches Polysaccharid; Dispergiemittel 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 weiteren Hilfsstoffen 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 Aufhellermischungen erhält, wenn man der wässrigen Suspension derartiger Aufhellermischungen geringe Mengen eines anionischen Polysaccharids, in Kombination mit Elektrolyten und Dispergiermittel, zuzusetzt. Derartige Suspensionen setzen sich während der Lagerung kaum ab. Zusätzlich zu dem guten Sedimentationsverhalten bleiben die Suspensionen während der Lagerung homogen.

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

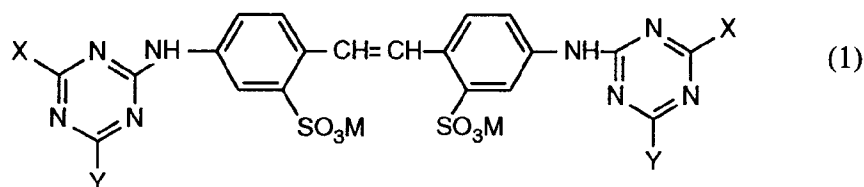
- a) 15 bis 45 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung einer Mischung von mindestens zwei anionischen optischen Aufhellern;
- b) 0,1 bis 25 Gew. % bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung eines Elektrolyten oder eines Elektrolytengemisches;
- c) 0,01 bis 1 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung eines anionischen Polysaccharids;
- d) 0,2 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 40°C mindestens 6 Monate stabil.

Vorzugsweise enthalten solche Formulierungen anionische optische Aufheller, die mindestens einen Sulfonsäurerest enthalten.

Als optische Aufheller seien beispielsweise genannt :

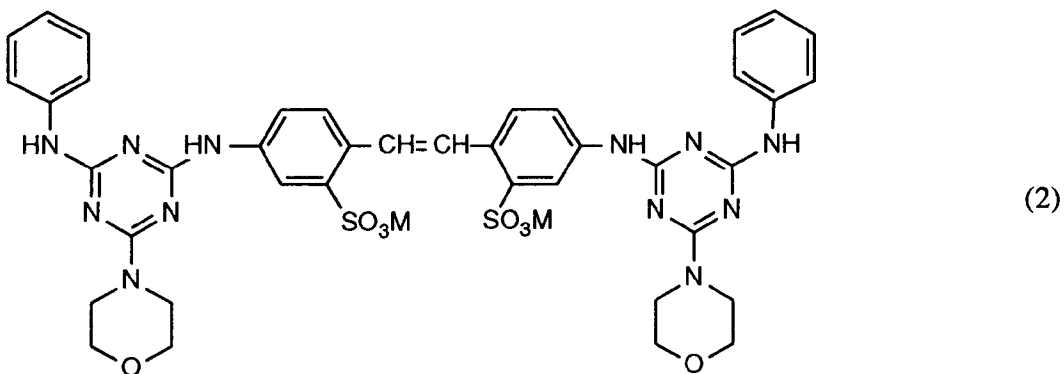
a) Aufheller der Triazinreihe der Formel:



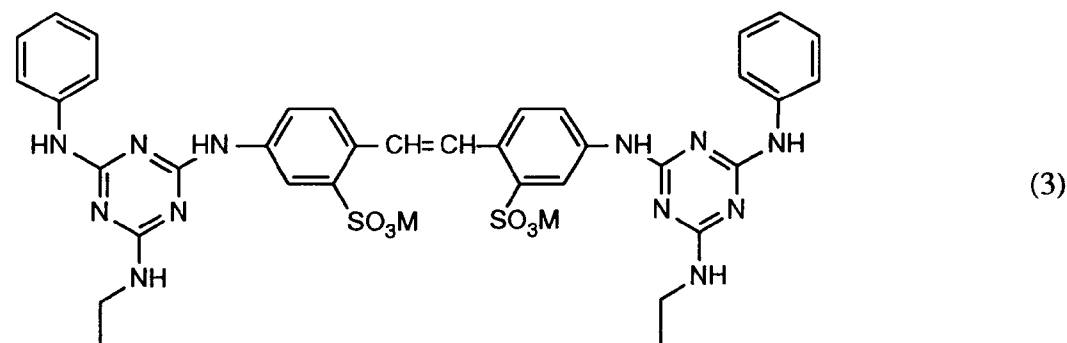
worin X und Y, die gleichartig oder verschieden sein können und ein sekundäres oder tertiäres Amin oder unsubstituiertes, mono- oder di-substituiertes Alkoxy bedeuten, und M ein Wasserstoffatom oder ein salzbildendes Kation bedeutet. Als sekundäres und tertiäres Amin kommen z.B. unsubstituiertes oder mit C₁-C₄Alkyl, C₁-C₄Alkoxy, Sulfo, Halogen, Cyano, oder Carboxy ein oder mehrfach substituiertes Phenylamin, Morpholin, Piperidin, Methylamin, Ethylamin, Propylamin, Butylamin, β-Hydroxy-ethylamin, β-Hydroxypropylamin, 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-hydroxyethyl-benzylamin, Cyclohexylamin, N-Ethyl-cyclohexylamin, 2-Methoxy-ethylamin, 2-Ethoxy-ethylamin, 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, eine Phenylaminogruppe, welche gegebenenfalls durch Alkylreste mit 1 oder 2 Kohlenstoffatomen mono- oder di-substituiert ist; die Morpholinogruppe; eine Alkylaminogruppe mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, die durch Hydroxylreste substituiert sein kann; oder eine Alkoxygruppe mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen bedeuten; und M Wasserstoff oder ein salzbildendes Kation darstellt.

Ferner sind optische Aufheller der Formel (1) bevorzugt, worin X und Y, die gleichartig oder verschieden sein können, die Phenylamino-, die Morpholino-, eine Alkylaminogruppe mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, die durch Hydroxylreste substituiert sein kann und M Wasserstoff oder ein salzbildendes Kation bedeuten. Besonders bevorzugt sind hierbei die Morpholino- und die N-Methyl-N-ethanolaminogruppe.

Als Beispiele seien die optischen Aufheller der Formeln (2)

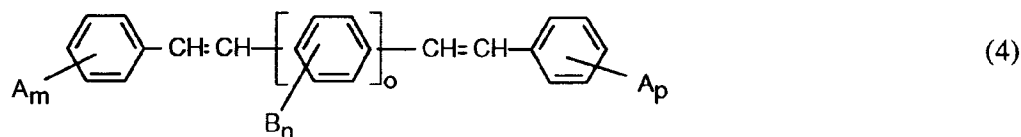


worin M ein Alkalimetallion bedeutet, wobei im Falle dieses optischen Aufhellers zweckmässig ein Gehalt von 2 bis 25 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufschlämmung an einem starken Elektrolyten vorhanden ist; und (3)



worin M ein Alkalimetallion bedeutet, genannt.

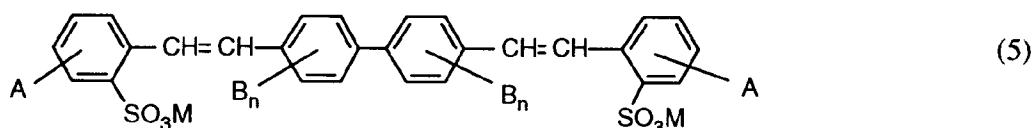
b) Aufheller der Distilbenreihe, so zum Beispiel Verbindungen der Formel :



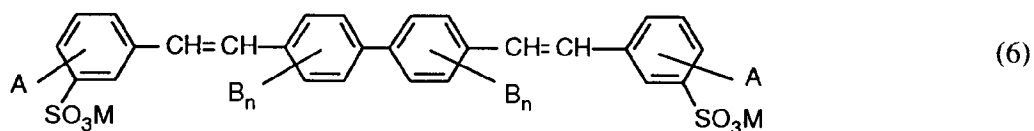
wobei A ein Sulfonsäurerest, Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder Halogen und B Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder Halogen bedeuten, mit der Bedingung, dass mindestens ein Substituent A ein Sulfonsäurerest ist und m, n, o, p unabhängig voneinander eine Zahl 1 oder 2 bedeuten.

Bevorzugt sind solche Verbindungen in denen o = 2 ist.

Besonders bevorzugte Verbindungen sind Verbindungen der Formeln



und



15 wobei A, B und n obige Bedeutung haben und M ein salzbildendes Kation ist.

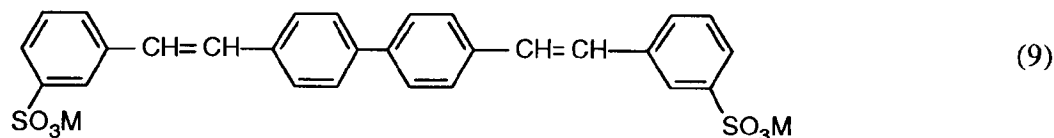
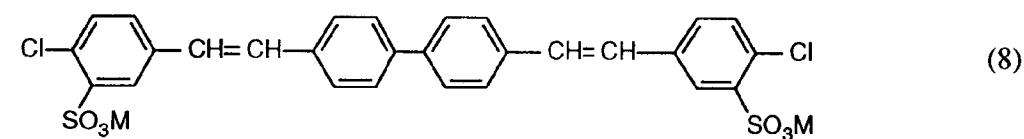
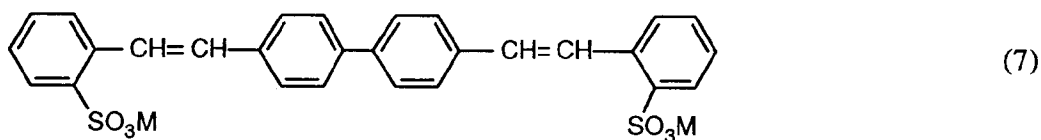
Als Halogene kommen vor allem Fluor, Chlor und Brom in Frage, insbesondere jedoch Chlor.

Als C₁-C₄-Alkylreste kommen unverzweigte und verzweigte Alkylreste wie der Methyl-, Ethyl-, n- und iso-Propyl, n-, sec- und tert.-Butylrest in Betracht. Diese C₁-C₄-Alkylreste können ihrerseits substituiert sein mit z.B. Aryl-(Phenyl-, Naphthyl-), C₁-C₄-Alkoxy-, OH-, Halogen-, Sulfo- oder CN-Gruppen.

20 Salzbildende Kationen M sind z.B. Alkalimetall-, Ammonium- oder Aminsalzionen. Unter Aminsalzionen sind solche der Formel H⁺NR₁R₂R₃ bevorzugt, in denen R₁, R₂ und R₃ unabhängig voneinander Wasserstoff, Aky, Alkenyl, Hydroxyalkyl, Cyanoalkyl, Halogenakyl oder Phenylalkyl bedeuten oder worin R₁ und R₂ zusammen die Ergänzung zu einem 5-7-gliedrigen gesättigten Stickstoffheterocyclus 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 Alkalimetallsalze, wobei Na⁺ und K⁺ besonders bevorzugt sind.

25 Bevorzugte Distyrylbiphenylverbindungen der Formel (4) sind solche in denen das Kation M ein Alkalimetall-, Ammonium-, oder Aminion ist, wobei aus praktischen Erwägungen Kalium und Natrium eine besondere Bedeutung haben.

30 Von praktischem Interesse sind dabei die Verbindungen



50 worin M ein Alkalimetallion bedeutet.

Bevorzugte Mischungen bestehen aus je 5 bis 30 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht, zusammen aber nicht über 45 Gew.%, von zwei, drei oder vier Aufhellern der Formeln (2), (3), (7) und (8), wobei bei Zweiermischungen, die besonders bevorzugt sind, das Verhältnis der optischen Aufheller zueinander zwischen 1:9 und 9:1, vorzugsweise zwischen 1:4 und 4:1, liegt.

55 Als Elektrolyt können z.B. ein oder mehrere Alkalimetallsalze sowie Salze niederer Carbonsäuren verwendet werden. Beispiele für Elektrolyte sind Natriumchlorid, Natriumsulfat, Natriumphosphat, Natriumcarbonat, Natriumformiat oder eines der entsprechenden Kaliumsalze sowie Mischungen dieser Elektrolyte. Bevorzugt sind hierbei Natriumchlorid sowie die Formiate. Die Menge an Elektrolyt kann 0,1 bis 25 Gew.%, vorzugsweise

0,5 bis 20 Gew.% und besonders bevorzugt 0,5-15 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.

Die Menge an Polysaccharid beträgt 0,01 bis 1 Gew.%, wobei ein Bereich von 0,05 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.

Gegebenenfalls kann die erfindungsgemässe Aufhellertormulierung Zusätze enthalten; exemplarisch seien Konservierungsmittel wie Chloracetamid oder wässrige Formaldehydlösung, Mg/Al-Silikate, Geruchsverbesserer und Gefrierschutzmittel 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.

Als Dispergiermittel können solche des anionischen oder nichtionischen Typs eingesetzt werden. Beispiele hierfür sind Alkylbenzolsulfonate, Alkyl- oder Alkenylethersulfonatsalze, gesättigte oder ungesättigte Fettsäuren, Alkyl- oder Alkenylethercarboxylsalze, Sulfofettsäuresalze oder Ester, Phosphatester, Polyoxyethylenalkyl- oder -alkenylether, Polyoxyethylen-alkylvinylether, Polyoxypropylenalkyl- oder -alkenylether, Polyoxybutylenalkyl- oder alkenylether, höhere Fettsäurealkanolamide oder Alkylloxidaddukte, Sucrose/Fettsäureester, Fettsäure/Glykolmonoester, Alkylaminooxide 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 mit Formaldehyd sowie Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd.

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. %.

Erfindungsgemässe Formulierungen erhält man, indem man die feuchten Presskuchen oder auch die trockenen Pulver von mindestens zwei anionischen optischen Aufhellern, die mindestens einen Sulfonsäurerest enthalten, in einer Menge von 15 bis 45 Gew.%, vorzugsweise 15 bis 40 Gew.% und besonders bevorzugt 19-40 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung; mit 0,01 bis 1 Gew.% anionischem Polysaccharid; 0,1 bis 25 Gew.% Elektrolyt; 0,2 bis 20 Gew.% Dispergiermittel; gegebenenfalls mit weiteren Zusätzen; sowie mit Wasser vermischt und bei Raumtemperatur homogenisiert.

Der gewünschte Gehalt an anionischen optischen Aufhellern, in der Suspension, kann entweder durch Zugabe von Wasser, wässrigem Elektrolyt, oder weiterem trockenen Pulver, 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 in Tabelle 1 angegebenen Komponenten vermischt und homogenisiert.

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

Tabelle 1:

% der Komponente	Versuchs Nr.														
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(7)	14.0	10.0	6.0	13.3	10.0	6.7	13.3	10.0	6.7	13.3	10.0	6.7	-	15.0	7.5
(2)	5.7	9.5	13.3	6.3	9.5	12.7	-	-	-	-	-	-	-	8.3	7.5
(3)	-	-	-	-	-	-	6.7	10.0	13.3	-	-	-	10.0	-	7.5
(9)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.7	10.0	13.3	10.0	6.7	7.5
NaCl	6.8	6.3	5.8	6.7	6.3	5.8	5.0	3.8	2.5	5.0	3.8	2.5	5.0	8.0	8.0
NaSO ₄	0.4	0.6	0.9	0.4	0.6	0.9	2.3	3.5	4.6	0.5	0.7	1.0	0.5	0.5	0.5
Na-tripolyphosphat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	3.7	4.9	3.7	2.5	2.8
Naphthalinsulfon- säure-Formaldehyd Kondens. Produkt	0.3	0.3	0.3	0.7	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Chloracetamid	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Xanthan	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Wasser	72.4	72.9	73.3	72.2	72.7	73.2	72.0	72.0	72.2	71.3	71.1	70.9	70.1	58.3	58.0

Beispiel 2:

Unter Rühren werden die in Tabelle 2 angegebenen Komponenten mit 1 Gew. %, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, des Kondensationsproduktes von Ditolylethersulfosäuren mit Formaldehyd; 0,15 Gew. % Xanthan und Wasser vermischt und homogenisiert.

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

Beispiel 3:

5

Unter Rühren werden

20 Gew.% eines optischen Aufhellers der Formel (2);

10 Gew.% eines optischen Aufhellers der Formel (7);

1 Gew.% NaCl;

10

0,5 Gew. % Bentonit;

1 Gew.% des Kondensationsproduktes von Ditolyethersulfosäuren mit Formaldehyd;

0,1 Gew.% Xanthan; und 67,4 Gew.% Wasser

vermischt und homogenisiert.

15

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

20

25

30

35

40

45

50

55

Tabelle 2:

% der Komponente	Versuchs Nr.	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
(7)		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	10.0	10.0	20.0	20.0	20.0
(2)		6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0
NaCl																

Patentansprüche

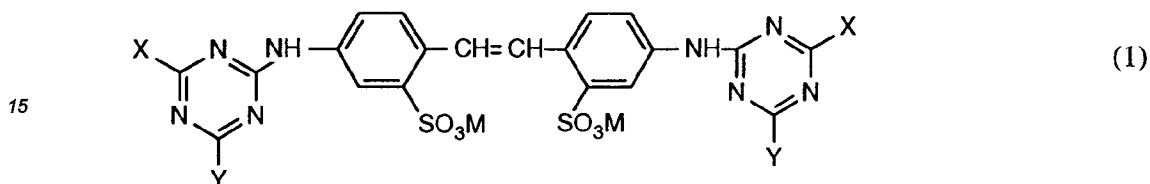
1. Lagerstabile Aufhellerformulierung dadurch gekennzeichnet, dass sie
 - a) 15 bis 45 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, einer Mischung von

- mindestens zwei anionischen optischen Aufhellern;
 b) 0,1 bis 25 Gew.% bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines Elektrolyten oder eines Elektrolytengemisches;
 c) 0,01 bis 1 Gew. %, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines anionischen Polysaccharids;
 d) 0,2 bis 20 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines oder mehrerer Dispergiermittel;
 e) gegebenenfalls weitere Zusätze; und
 f) Wasser enthält.
2. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an der Aufhellermischung 15 bis 40 Gew. % beträgt.
 3. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie zwei anionische optische Aufheller enthält.
 4. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis der beiden anionischen optischen Aufheller zwischen 1:9 und 9:1 liegt.
 5. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis der beiden anionischen optischen Aufheller zwischen 1:4 und 4:1 liegt.
 6. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Elektrolyt 0,5 bis 20 Gew.% beträgt.
 7. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Polysaccharid 0,05 bis 0,5 Gew.% beträgt.
 8. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Dispergiermittel 0,1 bis 10 Gew. % beträgt.
 9. Lagerstabile Aufhellerformulierung dadurch gekennzeichnet, dass sie
 - a) 19 bis 40 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines Gemisches von mindestens zwei anionischen optischen Aufhellern;
 - b) 0,5 bis 15 Gew.% bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines Elektrolyten oder eines Elektrolytengemisches;
 - c) 0,05 bis 0,2 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines anionischen Polysaccharids;
 - d) 0,2 bis 5 Gew.% bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines Dispergiermittels oder eines Dispergiermittelgemisches;
 - e) gegebenenfalls weitere Zusätze; und
 - f) Wasser enthält.
 10. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss 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.
 11. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass als Mg/Al-Silikat Bentonit verwendet wird.
 12. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das anionische Polysaccharid ein modifiziertes Polysaccharid ist, das sich von der Zellulose, Stärke oder von Heteropolysacchariden ableiten lässt.
 13. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das modifizierte Polysaccharid eine Zellulose-Grundstruktur hat.
 14. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das anionische Polysaccharid Xanthan ist.

15. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Dispergiermittel ein Kondensationsprodukt von aromatischen Sulfonsäuren mit Formaldehyd oder Gemischen davon ist.

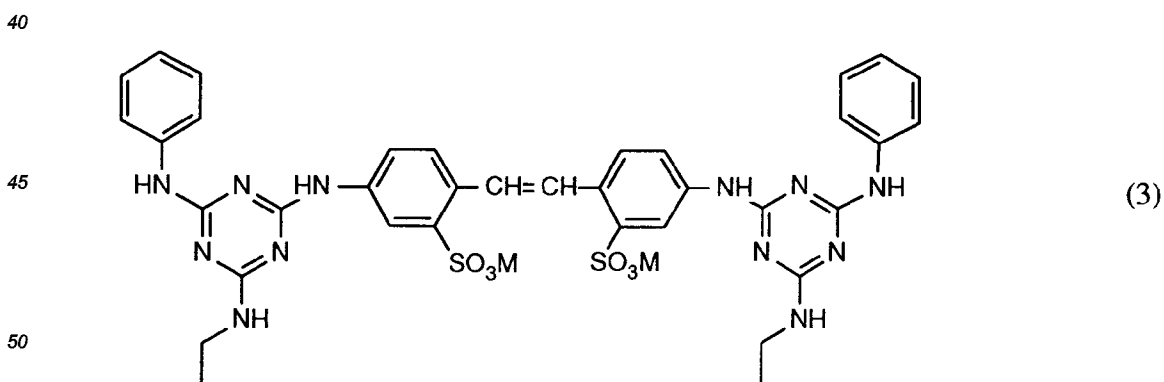
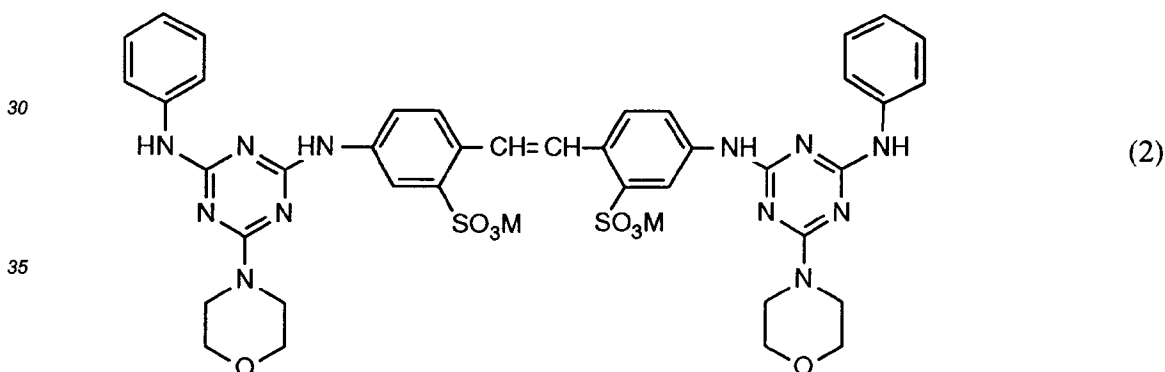
5 16. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Dispergiermittel ein Kondensationsprodukt von Naphthalinsulfonsäuren mit Formaldehyd oder Ditolyethersulfonsäuren mit Formaldehyd ist.

10 17. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass einer der optischen Aufheller der Formel (1)



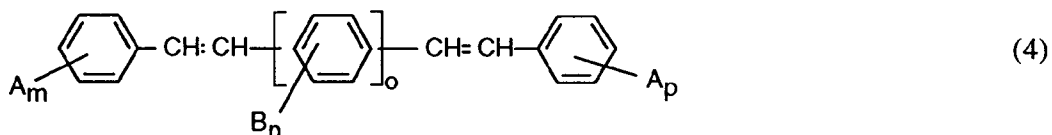
20 worin X und Y, die gleichartig oder verschieden sein können und einen sekundären oder tertiären Aminrest oder eine mono- oder di-substituierte Alkoxygruppe bedeuten, und M ein Wasserstoffatom oder ein salzbildendes Kation bedeutet, entspricht.

25 18. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass einer der optischen Aufheller der Formel (2) oder (3)



entspricht, worin M ein Alkalimetallion bedeutet.

55 19. Lagerstabile Aufhellertormulierung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass einer der optischen Aufheller der Formel (4)



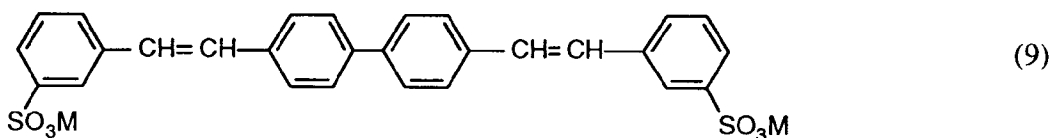
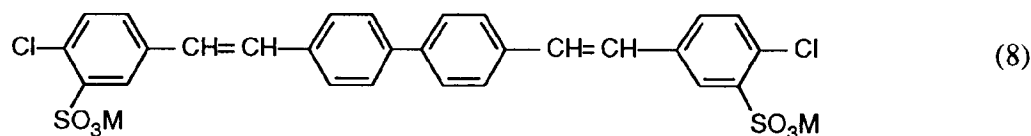
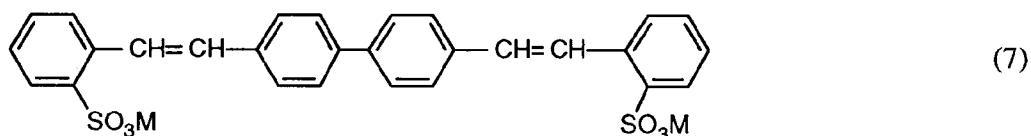
entspricht, worin

A einen Sulfonsäurerest, Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder Halogen und

B Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder Halogen

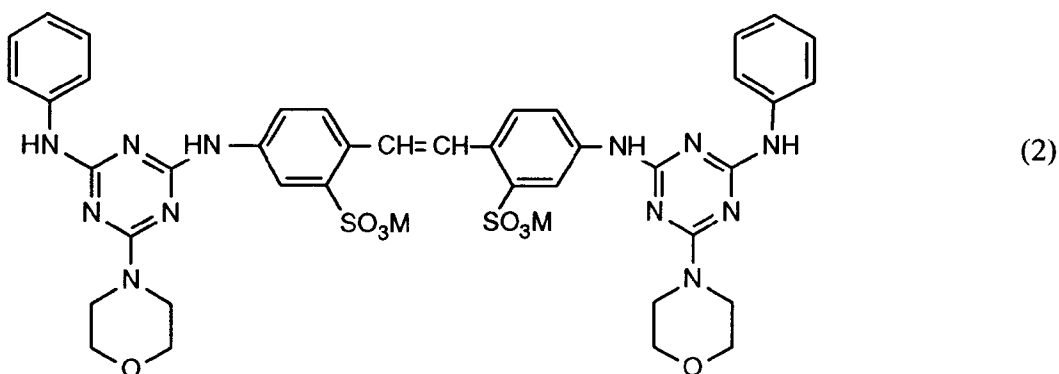
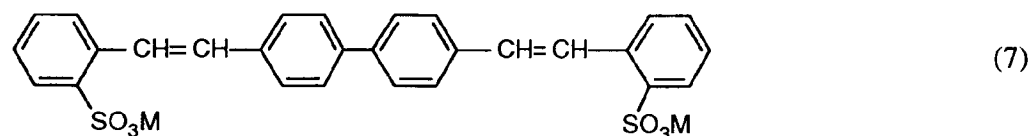
bedeuten, mit der Bedingung, dass mindestens ein Substituent A ein Sulfonsäurerest ist und m, n, o, p unabhängig voneinander eine Zahl 1 oder 2 bedeuten.

20. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass einer der optischen Aufheller der Formel (7), (8) oder (9)



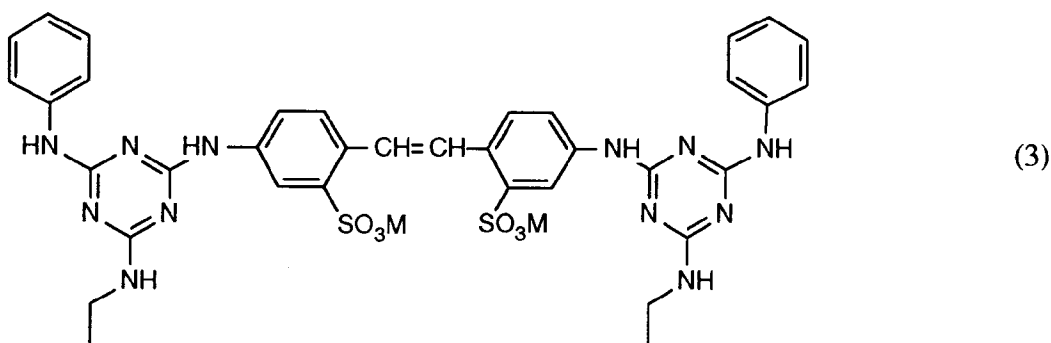
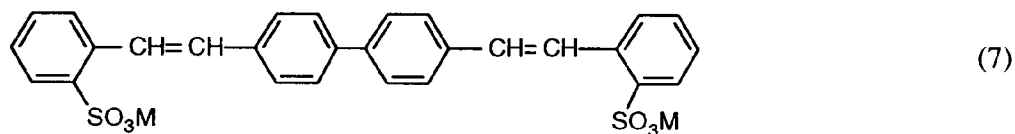
entspricht, worin M ein Alkalimetallion bedeutet.

21. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie je 5 bis 30 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines anionischen optischen Aufhellers der Formel (1) und (2)



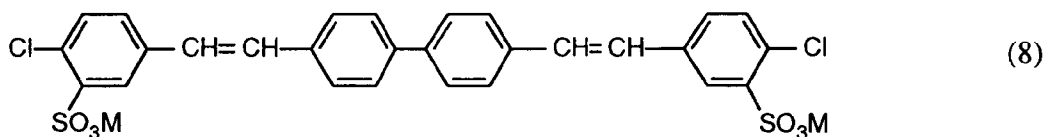
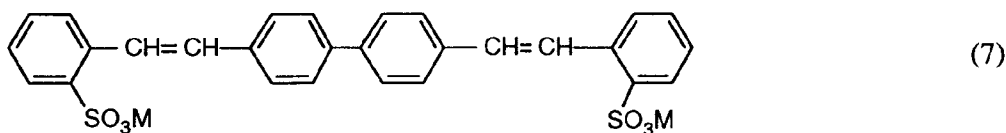
worin M ein Alkalimetallion bedeutet, enthält.

22. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie je 5 bis 30 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines anionischen optischen Aufhellers der Formel (7) und (3)



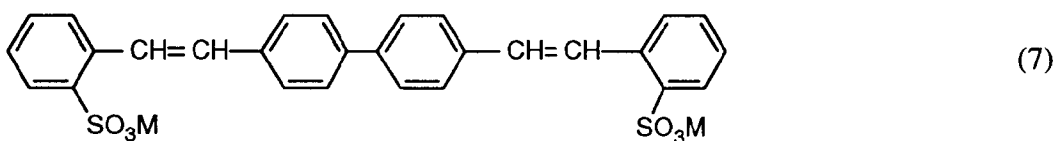
worin M ein Alkalimetallion bedeutet, enthält.

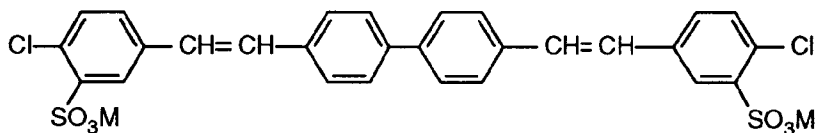
23. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie je 5 bis 30 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, eines anionischen optischen Aufhellers der Formel (7) und (8)



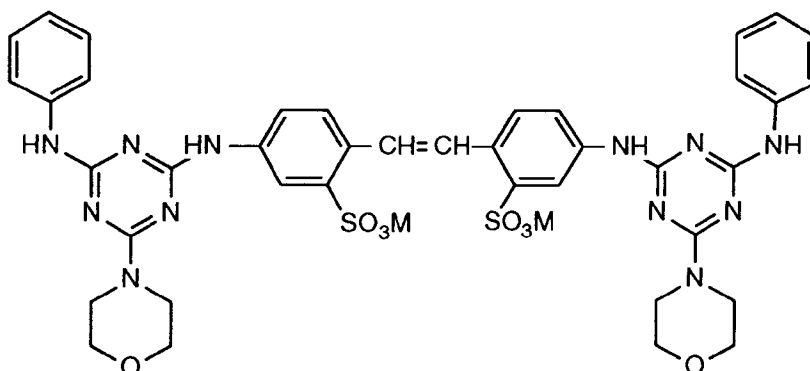
worin M ein Alkalimetallion bedeutet, enthält.

24. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie
a) je 5 bis 20 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht, von zwei, drei oder vier Aufhellern der Formeln (7), (8), (2) und (3)

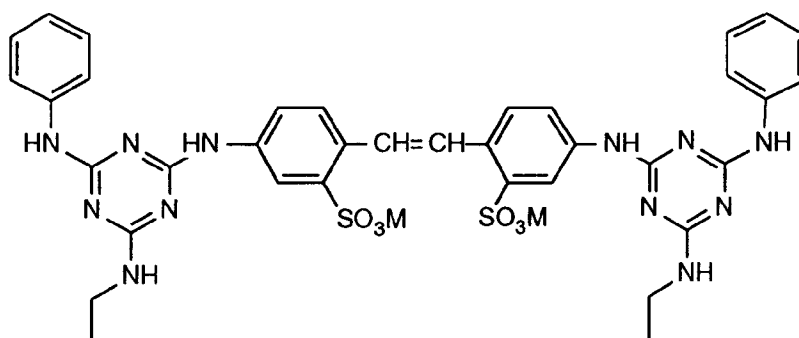




(8)



(2)



(3)

worin M Na⁺ oder K⁺ bedeutet;

b) 0,5 bis 15 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, NaCl;

c) 0,05 bis 0,2 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, Xanthan;

d) 0,2 bis 5 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, Dispergiermittel;

e) gegebenenfalls weitere Zusätze; und

f) Wasser enthält.

25. Lagerstabile Aufhellerformulierung gemäss Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass sie als weitere Zusätze 0,2-1 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Aufhellerformulierung, Bentonit enthält.

26. Verfahren zur Herstellung von lagerstabilen Aufhellerformulierungen gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man die feuchten Presskuchen oder die trockenen Pulver der Aufheller gemäss Anspruch 1; den oder die Elektrolyten; ein anionisches Polysaccharid; Dispergiermittel und gegebenenfalls Mg/Al-Silikate mit Wasser vermischt und homogenisiert.

27. Verwendung der lagerstabilen Aufhellerformulierungen gemäss Anspruch 1 zur Herstellung von Waschmitteln.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 81 0830

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. 9, 1986, Columbus, Ohio, US; abstract no. 154612z, K. ZWIERZYNSKY; L. BANKOWSKI; J. RZESZOWSKI; E. HIGERSBERGER 'Preparation of uniform 1,3,5-triazine-based fluorescent brightener compositions' Seite 78 ;Spalte 1 ; * Zusammenfassung * & PL-A-127 966 (ZWIERZYNSKI ET. AL.) ---	1-9	D06L3/12 C09B67/26 C09B67/46
A	EP-A-0 033 913 (HOECHST AG) * Seite 3, Zeile 2 - Zeile 9 * * Zusammenfassung * ---	1	
A	EP-A-0 008 669 (HOECHST AG) * Seite 1, Zeile 24 - Seite 2, Zeile 25; Beispiele 3,7 * ---	1	
A	FR-A-2 367 803 (CIBA-GEIGY) * Seite 3, Zeile 17 - Zeile 19 * * Seite 3, Zeile 30 - Zeile 34 * ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 345 765 (CIBA-GEIGY) * Seite 3, Zeile 48 - Zeile 54 * * Seite 5, Zeile 39 - Zeile 44 * ---	1	D06L C09B
A	EP-A-0 235 080 (CIBA-GEIGY) * Seite 3, Zeile 63 - Seite 4, Zeile 19 * * Seite 5, Zeile 53 - Zeile 55 * ---	1	
A	EP-A-0 323 399 (CIBA-GEIGY) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 10, Zeile 24 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11 MAERZ 1993	
		Prüfer KETTERER M.	
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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 1503 03.92 (P0403)