



⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer : **94810282.7**

⑤① Int. Cl.⁵ : **D06P 5/06, D06P 5/04,
C11D 3/37, D06P 3/66**

㉔ Anmeldetag : **11.05.94**

③① Priorität : **24.05.93 CH 1554/93**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
28.12.94 Patentblatt 94/52

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

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

⑦② Erfinder : **Guth, Christian**
Rheinstrasse 25
CH-4127 Birsfelden (CH)

⑤④ **Verfahren zum Waschen von Drucken oder Färbungen auf cellulosehaltigen Textilmaterialien.**

⑤⑦ Beschrieben wird ein Verfahren zum Waschen von mit Farbstoffen erzeugten Drucken oder Färbungen auf cellulosehaltigen Fasermaterialien, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass man die bedruckten oder gefärbten Fasermaterialien in einer wässrigen Waschflotte mit einem Waschmittel enthaltend

- (a) ein Polyvinylpyrrolidon-Homo- oder Copolymer und
- (b) ein Wasserenthärtungsmittel

behandelt. Mittels des erfindungsgemässen Verfahrens gelingt es, den nichtfixierten Farbstoffanteil vollständig aus dem Fasermaterial zu entfernen und somit die Echtheiten der Färbungen zu verbessern.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Nachwaschen von mit Farbstoffen erzeugten Drucken oder Färbungen auf cellulosehaltigen Textilmaterialien.

Färbungen bzw. Drucke auf cellulosehaltigen Fasermaterialien werden nach dem Fixieren des Farbstoffs und anschliessendem Spülen gewöhnlich einer heissen Waschbehandlung zur möglichst vollständigen Entfernung des nicht fixierten Farbstoffanteils unterworfen. Besonders bei hochsubstantiven Farbstoffen ist diese Waschbehandlung ausschlaggebend für die Echtheiten, insbesondere die Nass- und Reibechtheiten der Färbungen. Sie ist daher ein wichtiger Bestandteil des gesamten Färbeprozesses.

Es hat sich gezeigt, dass die bei der Waschbehandlung üblicherweise eingesetzten Mittel, zum einen organische synthetische Waschmittel und zum anderen anorganische Verbindungen wie z.B. Phosphate, den Ansprüchen des Färbers insbesondere bei der Verwendung von hochsubstantiven Farbstoffen nicht immer vollauf genügen. Es besteht daher Bedarf nach verbesserten Waschmitteln für das Nachwaschen von mit Farbstoffen erzeugten Drucken oder Färbungen auf cellulosehaltigen Textilmaterialien.

Es wurden nun neue Nachwaschmittel gefunden, die es ermöglichen, Färbungen und Drucke auf cellulosehaltigen Fasermaterialien mit hervorragenden Nassechtheiten herzustellen.

Gegenstand der Erfindung ist daher ein Verfahren zum Waschen von mit Farbstoffen erzeugten Drucken oder Färbungen auf cellulosehaltigen Fasermaterialien, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass man die bedruckten oder gefärbten Fasermaterialien in einer wässrigen Waschflotte mit einem Waschmittel enthaltend

- (a) ein Polyvinylpyrrolidon-Homo- oder Copolymer und
- (b) ein Wasserenthärtungsmittel

behandelt.

Bei den polymeren Verbindungen (a) handelt es sich vorzugsweise um Polyvinylpyrrolidon-Homopolymere oder um Copolymere, die z.B. ≥ 20 Mol-%, vorzugsweise ≥ 50 Mol-% und insbesondere ≥ 75 Mol-% Vinylpyrrolidon-Einheiten enthalten.

Handelt es sich bei dem Polymer (a) um ein Polyvinylpyrrolidon-Copolymerisat, so kommen als Comonomere z.B. carboxylgruppenhaltige, sulfogruppenhaltige oder phosphorsäuregruppenhaltige Monomere oder sonstige ethylenisch ungesättigte Monomere in Frage.

Geeignete sulfogruppenhaltige Monomere sind z.B.:

- (Meth)acrylamidomethansulfonsäure,
- Vinylsulfonsäure,
- (Meth)allylsulfonsäure,
- 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure,
- 3-(Meth)acrylamidopropansulfonsäure,
- 3-Sulfopropyl(meth)acrylat,
- Bis-(3-sulfopropylitaconat),
- 4-Styrolsulfonsäure und
- 3-Allyloxy-2-hydroxypropylsulfonsäure.

Geeignete Comonomere mit Carboxylfunktion sind z.B.

- (Meth)acrylsäure, Maleinsäure, Fumarsäure, Itaconsäure, Mesaconsäure, Citraconsäure, Vinyllessigsäure, Vinylxyessigsäure, Vinylpropionsäure, Crotonsäure, Aconitsäure, Allylessigsäure, Allyloxyessigsäure, α,β -Dimethylacrylsäure, Allylmalonsäure, Allyloxymalonsäure, Methylenmalonsäure, 2-Hydroxy(meth)acrylsäure, 2-Halogeno(meth)acrylsäure, α -Ethylacrylsäure, Acrylamidoglycolsäure, Citraconsäure, Glutaconsäure, β -Carboxyethylacrylat, Allyloxy-3-hydroxybutansäure und Allylbernsteinsäure.

Geeignete Comonomere mit Phosphorsäuregruppe sind z.B. Vinylphosphonsäure, (Meth)allylphosphonsäure und Acrylamidomethylpropanphosphonsäure.

Des weiteren sind z.B. folgende ethylenisch ungesättigte Verbindungen als Comonomere geeignet: N-Vinylformamid, N-Vinyl-N-methyl-formamid, N-Vinylacetamid, N-Vinyl-N-methyl-acetamid, N-Vinyl-N-ethyl-acetamid, N-Vinylimidazol, N-Vinyl-N-methyl-imidazol, N-Vinylimidazolin, N-Vinyl-2-methylimidazolin, N-Vinylcaprolactam, Vinylacetat, Vinylpropionat, Vinylbutyrat, C_1 - C_{22} -Alkylvinylketon, C_1 - C_{22} -Alkylvinylether, Olefine (Ethylen, Propylen, Isobuten), 1,2-Dimethoxyethylen, Styrolerivate, Hydroxy-ethyl/propyl/butyl/-(meth)acrylat, (Meth)acrylsäurealkylester- C_1 - C_{22} , (Meth)acrolein, (Meth)acrylnitril, (Meth)acrylamid, Ester/(subst.) Amide/Nitrile der Monomeren mit Carboxylfunktion, N-Mono/N-Disubstituiertes (Meth)acrylamid (C_1 - C_{22}), Alkoxy-(meth)acrylate, EO_x - PO_y -But O_z mit $x,y,z = 0-250$, Dimethyl/Diethyl-aminoethyl/propylbutyl(meth)acrylate in Form der Salze oder in quaternierter Form, wobei geeignete Quaternierungsmittel z.B. Dimethyl/ethyl-sulfat, Methyl/ethyl-chlorid oder Benzylchlorid sind.

Handelt es sich bei dem Polymer (a) um ein Polyvinylpyrrolidon-Copolymerisat, so sind als Comonomere Acrylsäure, Methacrylsäure, Acrylamid, Acrylsäureester und Methacrylsäureester bevorzugt.

Besonders geeignet als Bestandteil (a) der erfindungsgemäss verwendeten Waschmittel erweisen sich Polyvinylpyrrolidon-Homopolymerisate und hierbei insbesondere solche mit einem durchschnittlichen Moleku-

largewicht von z.B. 1000 bis 1000000 und vorzugsweise 2500 bis 750000.

Als Wasserenthärtungsmittel (b) kommen z.B. Alkalisilikate, Zeolite, carboxylgruppenhaltige Homo- oder Copolymere, Polyphosphate oder Polyphosphonate in Frage. Es ist auch möglich, Mischungen von verschiedenen Wasserenthärtungsmitteln zu verwenden.

Handelt es sich bei dem Wasserenthärtungsmittel (b) um ein Alkalisilikat, so kommen hierbei grundsätzlich Silikate beliebiger $\text{Me}_2\text{O} : \text{SiO}_2$ -Zusammensetzung in Frage. Beispiele sind Wassergläser, wasserfreie Metasilikate sowie Metasilikat-Hydrate. Im Vordergrund stehen wasserlösliche Alkalisilikate, vorzugsweise wasserlösliche Natrium- oder Kaliumsilikate und insbesondere wasserlösliche Natriumsilikate. Die Alkalisilikate weisen z.B. ein $\text{Me}_2\text{O} : \text{SiO}_2$ -Verhältnis von 0,5 bis 3,5 und vorzugsweise 1 bis 3,5 auf, worin Me ein Alkalimetallkation, z.B. das Lithium-, Kalium- oder insbesondere das Natriumkation bedeutet.

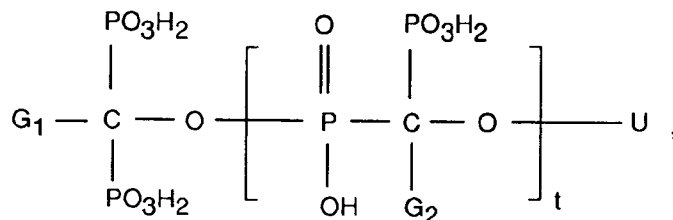
Bevorzugte Alkalisilikate sind wasserfreie Kalium- oder Natriummetasilikate oder Kalium- oder Natriummetasilikat-5 bis 10-Hydrate. Insbesondere bevorzugt ist die Verwendung von wasserfreiem Natriummetasilikat oder Natriummetasilikat-5- oder 9-Hydrat als Komponente (b) der erfindungsgemässen Waschmittel.

Handelt es sich bei dem Wasserenthärtungsmittel (b) um ein carboxylgruppenhaltiges Homo- oder Copolymer, so kommen als zugrunde liegende Monomere z.B. die zuvor als Comonomere für die Polyvinylpyrrolidon-Copolymere genannten Monomere in Frage. Im Vordergrund stehen Homopolymerisate der Acrylsäure, Methacrylsäure oder α -Hydroxyacrylsäure. Ebenfalls geeignet sind Homopolymerisate der Crotonsäure, Maleinsäure, Itaconsäure, Mesaconsäure, Aconitsäure, Methylenmalonsäure oder Citraconsäure sowie Copolymerisate der vorgenannten Carbonsäuren untereinander oder mit anderen schon zuvor genannten ethylenisch ungesättigten Verbindungen, z.B. mit Ethylen, Propylen, Vinylalkohol, Vinylether, Vinylacetat, Divinyldioxan, Divinylbenzol, Styrol, Vinylestern, Furan, Acrolein, Acrylamid oder Acrylnitril.

Das Molekulargewicht der carboxylgruppenhaltigen Homo- oder Copolymere liegt im allgemeinen zwischen 1000 und 1000000 und vorzugsweise zwischen 5000 und 500000. Die polymeren Carbonsäuren werden vorzugsweise in Salzform, z.B. als Alkali-, Ammonium- oder Aminsalt, eingesetzt.

Beispiele für geeignete Polyphosphate (b) sind Natriumdiphosphat oder Natriumtripolyphosphat.

Beispiele für geeignete Phosphonate (b) sind Amino-trimethylenphosphonsäure (ATMP), Diethyltriamin-pentamethylenphosphonsäure (DPPA), 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure (HEDP), wasserlösliche Salze der genannten Säuren sowie monomere und oligomere Verbindungen der Formel



worin U Wasserstoff oder $-\text{C}(\text{O})\text{G}_3$ bedeutet, G_1 , G_2 und G_3 unabhängig voneinander je für einen C_1 - C_4 -Alkylrest stehen und t eine Zahl von 1 bis 14 bedeutet, und deren wasserlösliche Salze.

Die Komponenten (a) und (b) der erfindungsgemäss verwendeten Nachwaschmittel sind an sich bekannt oder können nach bekannten Methoden erhalten werden.

Die erfindungsgemäss verwendeten Nachwaschmittel können ausser den Bestandteilen (a) und (b) weitere in Waschmitteln übliche Hilfs- und Zusatzstoffe enthalten.

Wasserfreie erfindungsgemässe Waschmittel können als weiteren Bestandteil z.B. ein Entstäubungsmittel enthalten. Übliche Entstäubungsmittel, z.B. solche auf Basis von Paraffinöl, Oleylpolyglykolethern und/oder Polyethylenglykolen, sind dem Fachmann bekannt. Das Entstäubungsmittel ist z.B. in einer Menge von 0 bis 5 Gew.-% und vorzugsweise 0 bis 1 Gew.-%, jeweils bezogen auf das wasserfreie Waschmittel, anwesend.

Der Gehalt an den Komponenten (a) und (b) in den z.B. in flüssiger (wässriger) Form oder vorzugsweise in fester Form vorliegenden Nachwaschmitteln beträgt vorteilhaft > 50 Gew.-%, vorzugsweise > 75 Gew.-% und insbesondere bevorzugt ≥ 85 Gew.-%, bezogen auf den gesamten Feststoffgehalt.

Die erfindungsgemässen Nachwaschmittel können durch einfaches Vermischen der Komponenten (a) und (b) hergestellt werden, wobei man homogene Mischungen erhält.

Wasserfreie erfindungsgemässe Nachwaschmittel enthalten vorzugsweise jeweils bezogen auf das Gemisch z.B. 5 bis 50 Gew.-% Komponente (a) und 95 bis 50 Gew.-% Komponente (b) und bevorzugt 10 bis 25 Gew.-% Komponente (a) und 90 bis 75 Gew.-% Komponente (b).

Bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemässen Verfahrens betreffen:

[I] die Verwendung eines Waschmittels enthaltend

- (a) ein Polyvinylpyrrolidon-Homo- oder Copolymer und
- (b) ein Alkalisilikat;

[II] die Verwendung eines Waschmittels enthaltend

- (a) ein Polyvinylpyrrolidon-Homopolymer und
- (b) ein Alkalisilikat;

[III] die Verwendung eines Waschmittels enthaltend

- (a) ein Polyvinylpyrrolidon-Homopolymer mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 1000 bis 1000000 und
- (b) ein Alkalisilikat ausgewählt aus der Gruppe Wassergläser, wasserfreie Metasilikate und Metasilikat-Hydrate, welches ein $\text{Me}_2\text{O} : \text{SiO}_2$ -Verhältnis von 0,5 bis 3,5 aufweist;

[IV] die Verwendung eines Waschmittels enthaltend

- (a) ein Polyvinylpyrrolidon-Homopolymer mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 2500 bis 750000 und
- (b) ein Alkalisilikat mit einem $\text{Me}_2\text{O} : \text{SiO}_2$ -Verhältnis von 1 bis 3,5.

[V] die Verwendung eines Waschmittels bestehend aus

- (a) 5 bis 50 Gew.-% eines Polyvinylpyrrolidon-Homopolymers mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 2500 bis 750000 und
- (b) 95 bis 50 Gew.-% eines Kalium- oder Natriummetasilikats und
- (c) 0 bis 5 Gew.-% eines Entstäubungsmittels;

[VI] die Verwendung eines Waschmittels bestehend aus

- (a) 10 bis 25 Gew.-% eines Polyvinylpyrrolidon-Homopolymers mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 2500 bis 750000 und
- (b) 90 bis 75 Gew.-% wasserfreiem Natriummetasilikat oder Natriummetasilikat-5- oder 9-Hydrat und
- (c) 0 bis 1 Gew.-% eines Entstäubungsmittels.

Das erfindungsgemässe Verfahren ist insbesondere für das Nachwaschen von Drucken oder Färbungen auf cellulosehaltigen Fasermaterialien geeignet, wobei reine Cellulosefasern oder Mischgewebe aus Cellulose und synthetischem organischem Material, z.B. linearen Polyestern oder modifizierter Cellulose (Cellulose-ester), in Frage kommen. Unter Cellulose ist hierbei natürliche sowie regenerierte Cellulose zu verstehen, z.B. Hanf, Leinen, Jute, Viskose-Seide, Zellwolle oder insbesondere Baumwolle.

Das Färbematerial kann in beliebigen Verarbeitungsstadien vorliegen, z.B. als loses Material (Flocke), als dubliertes, vorverstrecktes Stapelfaserband oder in Form von Fäden, Garnen, insbesondere aber als Gewebe oder Gewirk.

Das Bedrucken bzw. Färben der cellulosehaltigen Fasermaterialien kann nach beliebigen Verfahren erfolgen; als Farbstoffe sind hierbei z.B. Küpenfarbstoffe, wie sie z.B. aus Colour Index, 3. Auflage (1971), Band 3, Seiten 3719 bis 3837 bekannt sind, Direktfarbstoffe, wie sie z.B. in Colour Index, 3. Auflage (1971), Band 2 auf den Seiten 2005 bis 2478 als "Direct Dyes" beschrieben sind, oder insbesondere Reaktivfarbstoffe, d.h. Farbstoffe, die über faserreaktive Reste verfügen, die mit den Hydroxylgruppen der Cellulose unter Bildung kovalenter chemischer Bindungen zu reagieren vermögen, geeignet.

Handelt es sich bei den zum Färben oder Bedrucken verwendeten Farbstoffen um Reaktivfarbstoffe, so kommen hierbei z.B. Farbstoffe, wie sie im Colour Index, 3. Auflage (1971) Band 3 auf den Seiten 3391 bis 3562 als "Reactive Dyes" beschrieben sind, in Frage. Die Reaktivfarbstoffe weisen z.B. einen Monoazo-, Polyazo-, Metallkomplexazo-, Anthrachinon-, Phthalocyanin-, Formazan-, Azomethin-, Dioxazin-, Phenazin-, Stilben-, Triphenylmethan-, Xanthen-, Thioxanthon-, Nitroaryl-, Naphthochinon-, Pyrenchinon- oder Perylentetracarbidim-Chromophor und vorzugsweise einen Monoazo-, Disazo-, Metallkomplexazo-, Formazan-, Anthrachinon-, Phthalocyanin- oder Dioxazin-Chromophor auf. Beispiele sind z.B. die den weiter unten beschriebenen Resten A_1 und A_2 zugrunde liegenden Chromophore.

Die Reaktivfarbstoffe weisen eine oder mehrere Sulfogruppen auf und können darüberhinaus weitersubstituiert sein. Als Beispiele für solche Substituenten seien genannt: Alkylgruppen mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, wie Methyl, Äthyl, Propyl, Isopropyl oder Butyl, Alkoxygruppen mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, wie Methoxy, Äthoxy, Propoxy, Isopropoxy oder Butoxy, Acylaminogruppen mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen, insbesondere Alkanoylaminogruppen, wie Acetylamino, Propionylamino oder Benzoylamino, Phenylamino, N,N-Di- β -hydroxyäthylamino, N,N-Di- β -sulfatoäthylamino, Sulfobenzylamino, N,N-Disulfobenzylamino, Alkoxy-carbonyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen im Alkoxyrest, wie Methoxycarbonyl oder Äthoxycarbonyl, Alkylsulfonyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, wie Methylsulfonyl oder Äthylsulfonyl, Trifluormethyl, Nitro, Cyano, Halogen, wie Fluor, Chlor oder Brom, Carbamoyl, N-Alkylcarbamoyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen im Alkylrest, wie N-Methylcarbamoyl oder N-Äthylcarbamoyl, Sulfamoyl, N-Alkylsulfamoyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, wie N-Methylsulfamoyl, N-Äthylsulfamoyl, N-Propylsulfamoyl, N-Isopropylsulfamoyl oder N-Butylsulfamoyl, N-(β -Hydroxyäthyl)-sulfamoyl, N,N-Di-(β -hydroxyäthyl)-sulfamoyl, N-Phenylsulfamoyl, Ureido, Hydroxy, Carboxy,

Sulfomethyl oder Sulfo. Vorzugsweise enthalten die Reaktivfarbstoffe eine oder mehrere Sulfonsäuregruppen; weitere bevorzugte Substituenten am Chromophor sind Methyl, Aethyl, Methoxy, Aethoxy, Acetylamino, Benzoylamino, Amino, Chlor, Brom, Ureido, Hydroxy, Carboxy, Sulfomethyl oder Sulfo.

Beispiele für geeignete faserreaktive Reste, die die Chromophore direkt oder über geeignete Brückenglieder gebunden enthalten können, sind beispielsweise ein durch ein abspaltbares Atom oder eine abspaltbare Gruppe substituierter Alkanoyl- oder Alkylsulfonylrest, ein gegebenenfalls durch ein abspaltbares Atom oder eine abspaltbare Gruppe substituierter Alkenoyl- oder Alkensäulfonylrest oder ein eine Vinylgruppe enthaltender Alkenoyl- oder Alkensäulfonylrest. Die genannten Alkanoyl-, Alkylsulfonyl- und Alkensäulfonylreste enthalten in der Regel 2 bis 8 Kohlenstoffatome und die Alkenoylreste in der Regel 3 bis 8 Kohlenstoffatome. Des weiteren sind durch ein abspaltbares Atom oder eine abspaltbare Gruppe substituierte carbo- oder heterocyclische 4-, 5- oder 6-Ringe enthaltende Reste zu nennen. Als heterocyclische Reste kommen z.B. solche in Betracht, welche mindestens einen abspaltbaren Substituenten an einen heterocyclischen Rest gebunden enthalten; unter anderem solche, die mindestens einen reaktiven Substituenten an einen 5- oder 6-gliedrigen heterocyclischen Ring gebunden enthalten, wie an einen Monoazin-, Diazin-, Triazin-, Pyridin-, Pyrimidin-, Pyridazin-, Pyrazin-, Thiazin-, Oxazin- oder asymmetrischen oder symmetrischen Triazinring, oder an ein derartiges Ringsystem, welches einen oder mehrere ankondensierte aromatische Ringe aufweist, wie ein Chinolin-, Phthalazin-, Chinolin-, Chinazolin-, Chinoxalin-, Acridin-, Phenazin- und Phenanthridin-Ring-System.

Abspaltbare Atome bzw. abspaltbare Gruppen sind neben weiteren beispielsweise Halogen, wie Fluor, Chlor oder Brom, Ammonium einschliesslich Hydrasinium, Sulfato, Thiosulfato, Phosphato, Acetoxy, Propionoxy, Azido, Carboxypyridinium oder Rhodanido.

Als Brückenglied zwischen dem Farbstoffrest und dem faserreaktiven Rest kommen neben der direkten Bindung die verschiedensten Reste in Betracht. Das Brückenglied ist z.B. ein aliphatischer, aromatischer oder heterocyclischer Rest; ferner kann das Brückenglied auch aus verschiedenen derartigen Resten zusammengesetzt sein. Das Brückenglied enthält in der Regel mindestens eine funktionelle Gruppe, z.B. die Carbonylgruppe oder die Aminogruppe, wobei die Aminogruppe durch gegebenenfalls durch Halogen, Hydroxy, Cyan, C₁-C₄-Akoxy, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl, Carboxy, Sulfamoyl, Sulfo oder Sulfato substituiertes C₁-C₄-Alkyl weiter substituiert sein kann. Als aliphatischer Rest kommt z.B. ein Alkylrest mit 1 bis 7 Kohlenstoffatomen oder dessen verzweigte Isomere in Betracht. Die Kohlenstoffkette des Alkylrestes kann durch ein Heteroatom, wie z.B. ein Sauerstoffatom, unterbrochen sein. Als aromatischer Rest kommt z.B. ein Phenylrest, der durch C₁-C₄-Alkyl, wie z.B. Methyl oder Aethyl, C₁-C₄-Alkoxy, wie z.B. Methoxy oder Aethoxy, Halogen, wie z.B. Fluor, Brom oder insbesondere Chlor, Carboxy oder Sulfo substituiert sein kann, und als heterocyclischer Rest z.B. ein Piperazinrest in Betracht.

Als Beispiele für Reaktivgruppen seien die folgenden genannt:

Vinylsulfonyl, β -Chloräthylsulfonyl, β -Sulfatoäthylsulfonyl, β -Acetoxy-äthylsulfonyl, Phosphatoäthylsulfonyl, β -Thiosulfatoäthylsulfonyl, N-Methyl-N-(β -sulfoäthyl-sulfonyl)-amino, Acryloyl, Mono-, Di- oder Trichloracryloyl wie -CO-CCl=CH₂, -CO-CH=CH-Cl, -CO-CCl=CH-CH₃; Mono-, Di- oder Tribromacryloyl wie -CO-CBr=CH₂, -CO-CH=CH-Br, -CO-CBr=CH-CH₃; sowie -CO-CCl=CH-COOH, -CO-CH=CCl-COOH, -CO-CBr=CH-COOH, -CO-CH=CBr-COOH, -CO-CCl=CCl-COOH, -CO-CBr=CBr-COOH; Vorstufen des Acryloylrestes und der Derivate des Acryloylrestes wie β -Chlor- oder β -Brompropionyl, 3-Phenylsulfonylpropionyl, 3-Methylsulfonylpropionyl, 2-Chlor-3-phenylsulfonylpropionyl, 2,3-Dichlorpropionyl, 2,3-Dibrompropionyl; sowie 2-Fluor-2-chlor-3,3-difluor-cyclobutan-1-carbonyl, 2,2,3,3-Tetrafluor-cyclobutan-carbonyl-1- oder sulfonyl-1-, β -(2,2,3,3-Tetrafluor-cyclobutyl-1)-acryloyl, α - oder β -Alkenyl- oder Arylsulfonylacryloylgruppen, wie α - oder β -Methylsulfonylacryloyl, Chloracetyl, Bromacetyl, 4-(β -Chloräthylsulfonyl)-butyryl, 4-Vinylsulfonyl-butyryl, 5-(β -Chloräthylsulfonyl)-caproyl, 6-Vinylsulfonylcaproyl; sowie 4-Fluor-3-nitro-benzoyl, 4-Fluor-3-nitrophenylsulfonyl, 4-Fluor-3-methylsulfonylbenzoyl, 4-Fluor-3-cyanbenzoyl, 2-Fluor-5-methylsulfonylbenzoyl.

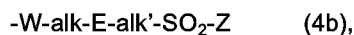
Des weiteren sind beispielsweise folgende faserreaktiven Reste zu nennen:

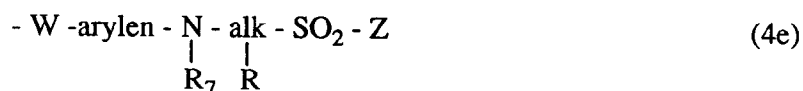
Mono- oder Dihalogen-symmetrische-triazinylreste, z.B. 2,4-Dichlortriazinyl-6-, 2-Amino-4-chlortriazinyl-6-, 2-Alkyl-amino-4-chlortriazinyl-6-, wie 2-Methylamino-4-chlortriazinyl-6-, 2-Ethylamino- oder 3-Propylamino-4-chlortriazinyl-6-, 2- β -Oxethylamino-4-chlortriazinyl-6-, 2-Di- β -oxethylamino-4-chlortriazinyl-6- und die entsprechenden Schwefelsäurehalbester, 2-Diethylamino-4-chlortriazinyl-6-, 2-Morpholino- oder 2-Piperidino-4-chlor-triazinyl-6-, 2-Cyclohexylamino-4-chlortriazinyl-6-, 2-Arylamino- und substituiertes Arylamino-4-chlortriazinyl-6-, wie 2-Phenylamino-4-chlortriazinyl-6-, 2-(o-, m- oder p-Carboxy- oder Sulfophenyl)-amino-4-chlortriazinyl-6-, 2-Alkoxy-4-chlortriazinyl-6-, wie 2-Methoxy- oder Ethoxy-4-chlortriazinyl-6-, 2-(Phenylsulfonylmethoxy)-4-chlortriazinyl-6-, 2-Aryloxy und substituiertes Aryloxy-4-chlortriazinyl-6-, wie 2-Phenoxy-4-chlortriazinyl-6-, 2-(p-Sulfophenyl)-oxi-4-chlortriazinyl-6-, 2-(o-, m- oder p-Methyl- oder Methoxyphenyl)-oxi-4-chlortriazinyl-6-, 2-Alkylmercapto- oder 2-Arylmercapto- oder 2-(substituiertes Aryl)-mercapto-4-chlortriazinyl-6-, wie 2- β -Hydroxyethyl-mercapto-4-chlortriazinyl-6-, 2-Phenylmercapto-4-chlortriazinyl-6-, 3-(4'-Methylphenyl)-mercapto-4-chlortriazinyl-6-, 2-(2',4'-Dinitro)-Phenylmercapto-4-chlortriazi-

5 nyl-6-, 2-Methyl-4-chlortriazinyl-6-, 2-Phenyl-4-chlor-triazinyl-6-, 2,4-Difluor-triazinyl-6-, Monofluortriazinyl-
 reste, die durch Amino-, Alkylamino-, Aralkylamino- oder Acylaminogruppen substituiert sind, wobei Alkyl ins-
 besondere gegebenenfalls substituiertes C₁-C₄-Alkyl, Aralkyl insbesondere gegebenenfalls substituiertes
 10 Phenyl-C₁-C₄-Alkyl und Aryl insbesondere gegebenenfalls durch Sulfo, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Carbonsäu-
 re-, Acylaminogruppen und Halogenatome wie Fluor, Chlor oder Brom substituiertes Phenyl oder Naphthyl be-
 deutet, beispielsweise 2-Amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-Methylamino-4-fluor-triazinyl-6, 2-Ethyl-amino-4-fluor-
 triazinyl-6, 2-iso-Propylamino-4-fluor-triazinyl-6, 2-Dimethylamino-4-fluor-triazinyl-6, 2-Diethylamino-4-fluor-
 triazinyl-6, 2-β-Methoxy-ethylamino-4-fluortriazinyl-6, 2-β-Hydroxyethylamino-4-fluor-triazinyl-6, 2-Di-(β-hy-
 droxyethylamino)-4-fluortriazinyl-6-, 2-β-Sulfoethylamino-4-fluor-triazinyl-6, 2-β-Sulfoethyl-methylamino-4-
 15 fluor-triazinyl-6, 2-Carboxymethylamino-4-fluortriazinyl-6, 2-β-Cyanethyl-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-
 Benzolamino-4-fluor-triazinyl-6, 2-β-Phenylethylamino-4-fluor-triazinyl-6, 2-Benzyl-methylamino-4-fluor-tria-
 zinyl-6, 2-(2', 3'- oder 4'-Sulfobenzyl)-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-Cyclohexylamino-4-fluortriazinyl-6, 2-(o-,
 m-, p-Methylphenyl)-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(o-, m-, p-Sulfophenyl)-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(2',5'-Di-
 sulfophenyl)-amino-4-fluortriazinyl-6, 2-(o-, m-, p-Chlorphenyl)-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(o-, m-, p-Methox-
 20 yphenyl)-4-fluor-triazinyl-6, 2-(2'-Methyl-4'-sulfophenyl)-amino-4-fluortriazinyl-6, 2-(2'-Methyl-5'-sulfophe-
 nyl)-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(2'-Chlor-4'-sulfophenyl)-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(2'-Chlor-5'-sulfophe-
 nyl)-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(2'-Methoxy-4'-sulfophenyl)-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(o-, m-, p-
 Carboxyphenyl)-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(2',4'-Disulfophenyl)-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(3',5'-Disulfo-
 25 phenyl)-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(2'-Carboxy-4-sulfophenyl)-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(2'-Carboxy-4-sul-
 fophenyl)-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(6'-Sulfonaphthyl-(2'))-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(4',8'-Disulfonapht-
 hyl-(2'))-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(6',8'-Disulfonaphtthyl-(2'))-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(N-Methylphenyl)-
 amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(N-Ethylphenyl)-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(N-β-Hydroxyethylphenyl)-amino-4-
 fluor-triazinyl-6, 2-(N-iso-Propylphenyl)-amino-4-fluor-triazinyl-6, 2-Morpholino-4-fluor-triazinyl-6, 2-
 Piperidino-4-fluor-triazinyl-6, 2-(4',6',8'-Trisulfonaphtthyl-(2'))-4-fluor-triazinyl-6, 2-(3',6',8'-Trisulfonaphtthyl-(2'))-4-f-
 30 luor-triazinyl-6, 2-(3',6'-Disulfonaphtthyl-(1'))-4-fluor-triazinyl-6, Mono-, Di- oder Trihalogenpyrimidinylreste,
 wie 2,4-Dichlorpyrimidinyl-6, 2,4,5-Trichlorpyrimidinyl-6, 2,4-Dichlor-5-nitro- oder -5-methyl- oder -5-carbox-
 ymethyl- oder -5-carboxy- oder -5-cyano- oder -5-vinyl- oder -5-sulfo- oder -5-mono-, -di- oder -trichlormethyl-
 oder -5-carboalkoxy-pyrimidinyl-6, 2,6-Dichlorpyrimidin-4-carbonyl-, 2,4-Dichlorpyrimidin-5-carbonyl-, 2-Chlor-4-
 methylpyrimidin-5-carbonyl-, 2-Methyl-4-chlorpyrimidin-5-carbonyl-, 2-Methyl-thio-4-fluorpyrimidin-5-carbo-
 35 nyl-, 6-Methyl-2,4-dichlorpyrimidin-5-carbonyl-, 2,4,6-Trichlorpyrimidin-5-carbonyl-, 2,4-Dichlorpyrimidin-5-
 sulfonyl-, 2-Chlorchinoxalin-3-carbonyl-, 2- oder 3-Mono-chlorchinoxalin-6-carbonyl-, 2- oder 3-Monochlorchi-
 noxalin-6-sulfonyl-, 2,3-Dichlorchinoxalin-6-carbonyl-, 2,3-Dichlorchinoxalin-6-sulfonyl-, 1,4-Dichlorphtha-
 lazine-6-sulfonyl- oder -6-carbonyl-, 2,4-Dichlorchinazolin-7- oder -6-sulfonyl- oder -carbonyl-, 2- oder 3- oder
 4-(4',5'-Dichlorpyridazin-6'-yl-1')-phenylsulfonyl- oder -carbonyl-, β-(4',5'-Dichlorpyridazin-6'-yl-1')-ethyl-car-
 40 bonyl-, N-Methyl-N-(2,4-dichlortriazinyl-6)-carbonyl-, N-Methyl-N-(2-methylamino-4-chlortriazinyl-6)-carba-
 myl-, N-Methyl-N-(2-dimethylamino-4-chlortriazinyl-6)-carbonyl-, N-Methyl- oder N-Ethyl-N-(2,4-dichlortriazi-
 nyl-6)-amino-acetyl-, N-Methyl-N-(2,3-dichlorchinoxalin-6-sulfonyl)-aminoacetyl-, N-Methyl-N-(2,3-dichlor-
 chinoxalin-6-carbonyl)-aminoacetyl-, sowie die entsprechenden Brom- und Fluor-Derivate der oben erwähn-
 45 ten chlosubstituierten heterocyclischen Reste, unter diesen beispielsweise 2-Fluor-4-pyrimidinyl-, 2,6-Diflu-
 or-4-pyrimidinyl-, 2,6-Difluor-5-chlor-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5,6-dichlor-4-pyrimidinyl-, 2,6-Difluor-5-methyl-
 4-pyrimidinyl-, 2,5-Difluor-6-methyl-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-methyl-6-chlor-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-nitro-6-
 chlor-4-pyrimidinyl-, 5-Brom-2-fluor-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-cyan-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-methyl-4-pyrimi-
 50 dinyl-, 2,5,6-Trifluor-4-pyrimidinyl-, 5-Chlor-6-chlormethyl-2-fluor-4-pyrimidinyl-, 2,6-Difluor-5-brom-4-pyri-
 midinyl-, 2-Fluor-5-brom-6-methyl-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-brom-6-chlormethyl-4-pyrimidinyl-, 2,6-Difluor-5-
 chlormethyl-4-pyrimidinyl-, 2,6-Difluor-5-nitro-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-6-methyl-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-
 chlor-6-methyl-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-chlor-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-6-chlor-4-pyrimidinyl-, 6-Trifluormethyl-
 5-chlor-2-fluor-4-pyrimidinyl-, 6-Trifluormethyl-2-fluor-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-nitro-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-
 5-trifluormethyl-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-phenyl- oder -5-methylsulfonyl-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-carbonami-
 do-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-carbomethoxy-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-brom-6-trifluormethyl-4-pyrimidinyl-, 2-
 55 Fluor-6-carbonamido-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-6-carbomethoxy-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-6-phenyl-4-pyrimidinyl-,
 2-Fluor-6-cyan-4-pyrimidinyl-, 2,6-Difluor-5-methylsulfonyl-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-sulfonamido-4-pyrimidi-
 nyl-, 2-Fluor-5-chlor-6-carbomethoxy-4-pyrimidinyl-, 2,6-Difluor-5-trifluormethyl-4-pyrimidinyl-, 6-Fluor-5-
 chlor-pyrimidinyl-4, 6-Fluor-5-trifluormethyl-pyrimidinyl-4, 6-Fluor-2-methylpyrimidinyl-4, 6-Fluor-5-chlor-2-
 methylpyrimidinyl-4, 5,6-Difluor-pyrimidinyl-4, 6-Fluor-5-chlor-2-trifluormethylpyrimidinyl-4, 6-Fluor-2-phe-
 60 nylpyrimidinyl-4, 6-Fluor-5-cyan-pyrimidinyl-4, 6-Fluor-5-nitropyrimidinyl-4, 6-Fluor-5-methyl-sulfonyl-pyrimi-
 dinyl-4, 6-Fluor-5-phenylsulfonylpyrimidinyl-4, sulfonylgruppenhaltige Triazinreste, wie 2,4-Bis-(phenylsulfo-
 nyl)-triazinyl-6, 2-(3'-Carboxyphenyl)-sulfonyl-4-chlortriazinyl-6, 2-(3'-Sulfophenyl)-sulfonyl-4-chlortriazi-
 nyl-6, 2,4-Bis-(3'-carboxyphenylsulfonyl)-triazinyl-6; sulfonylgruppenhaltige Pyrimidinringen, wie 2-

Carboxymethylsulfonyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-6-methylpyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-6-ethylpyrimidinyl-4-, 2-Phenylsulfonyl-5-chlor-6-methyl-pyrimidinyl-, 2,6-Bis-methylsulfonyl-pyrimidinyl-4-, 2,6-Bis-methyl-sulfonyl-5-chlor-pyrimidinyl-4-, 2,4-Bis-methylsulfonyl-pyrimidin-5-sulfonyl-, 2-Methylsulfonylpyrimidinyl-4-, 2-Phenyl-sulfonyl-pyrimidinyl-4-, 2-Trichlormethylsulfonyl-6-methyl-pyrimidinyl-4-, 2-methylsulfonyl-5-chlor-6-methylpyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5-brom-6-methyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methyl-sulfonyl-5-chlor-6-ethyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methyl-sulfonyl-5-chlor-6-chlormethyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methyl-sulfonyl-4-chlor-6-methylpyrimidin-5-sulfonyl, 2-Methylsulfonyl-5-nitro-6-methyl-pyrimidinyl-4-, 2,5,6-Tris-methylsulfonyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5,6-dimethylpyrimidinyl-4-, 2-Ethylsulfonyl-5-chlor-6-methyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-6-chlor-pyrimidinyl-4-, 2,6-Bis-methylsulfonyl-5-chlor-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-6-carbonyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5-sulfonylpyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-6-carbomethoxy-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5-carboxypyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5-cyan-6-methoxypyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5-chlorpyrimidinyl-4-, 2-Sulfoethylsulfonyl-6-methyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methyl-sulfonyl-5-brom-pyrimidinyl-4-, 2-Phenyl-sulfonyl-5-chlor-pyrimidinyl-4-, 2-Carboxymethylsulfonyl-5-chlor-6-methyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-6-chlorpyrimidin-4- und -5-carbonyl, 2,6-Bis(methyl-sulfonyl)-pyrimidin-4- oder -5-carbonyl, 2-Ethylsulfonyl-6-chlorpyrimidin-5-carbonyl-, 2,4-Bis(methylsulfonyl)-pyrimidin-5-sulfonyl-, 2-Methylsulfonyl-4-chlor-6-methyl-pyrimidin-5-sulfonyl- oder -carbonyl-, ammoniumgruppenhaltige Triazinringe, wie Trimethylammonium-4-phenylamino- oder -4-(o-, m- oder p-sulfophenyl)-aminotriazinyl-6-, 2-(1,1-Dimethylhydrazinium)-4-phenylamino- oder -4-(o-, m- oder p-sulfophenyl)-aminotriazinyl-6-, 2-(2-Isopropyliden-1,1-dimethyl)-hydrazinium-4-phenylamino- oder -4-(o-, m- oder p-sulfophenyl)-amino-triazinyl-6-, 2-N-Aminopyrrolidinium- oder 2-Amino-piperidinium-4-phenylamino- oder -4-(o-, m- oder p-sulfophenyl)-aminotriazinyl-6-, 2-N-Aminopyrrolidinium- oder 2-N-Aminopiperidinium-4-phenylamino- oder -4-(o-, m- oder p-Sulfophenyl)-aminotriazinyl-6-, ferner 4-Phenylamino- oder -4-(sulfophenylamino)-triazinyl-6-Reste, die in 2-Stellung über eine Stickstoffbindung das 1,4-Bis-azabicyclo-[2,2,2]-octan oder das 1,2-Bis-aza-bicyclo-[0,3,3]-octan quartär gebunden enthalten, 2-Pyridinium-4-phenylamino- oder 4-(o-, m- oder p-Sulfophenyl)-aminotriazinyl-6- sowie entsprechende 2-Oniumnazinyl-6-Reste, die in 4-Stellung durch Alkylamino-, wie Methylamino-, Ethylamino- oder β -Hydroxyethylamino- oder Alkoxy-, wie Methoxy- oder Alkoxy-, oder Aroxy-, wie Phenoxy- oder Sulfophenoxy-Gruppen substituiert sind: 2-Chlorbenzthiazol-5- oder -6-carbonyl- oder -5- oder -6-sulfonyl-, 2-Arylsulfonyl- oder -Alkylsulfonylbenzthiazol-5- oder -6-carbonyl- oder -5- oder -6-sulfonyl-, wie 2-Methylsulfonyl- oder 2-Ethoxysulfonylbenzthiazol-5- oder 6-sulfonyl- oder -carbonyl-, 2-Phenylsulfonyl-benzthiazol-5- oder -6-sulfonyl- oder carbonyl- und die entsprechenden im ankondensierten Benzolring Sulfogruppen enthaltenden 2-Sulfonylbenzthiazol-5- oder 6-carbonyl- oder -sulfonyl-Derivate, 2-Chlorbenzoxazol-5- oder -6-carbonyl- oder -sulfonyl-, 2-Chlor-benzimidazol-5- oder -6-carbonyl- oder sulfonyl-, 2-Chlor-1-methylbenzimidazol-5- oder 6-carbonyl- oder sulfonyl-, 2-Chlor-4-methylthiazol-(1,3)-5-carbonyl- oder -4- oder -5-sulfonyl-, N-Oxid des 4-Chlor- oder 4-Nitrochinolin-5-carbonyl oder auch die Reste 5-Chlor-2,6-difluor-1,3-dicyanphenyl, 2,4-Difluor-1,3,5-tricyanphenyl, 2,4,5-Trifluor-1,3-dicyan-phenyl, 2,4-Dichlor-5-methylsulfonyl-pyrimidinyl-6, 2,4-Trichlor-5-ethylsulfonyl-pyrimidinyl-6, 2-Fluor-5-methylsulfonyl-6'-(2'-sulfophenylamino)-pyrimidinyl-4, 2,5-Dichlor-6-methylsulfonyl-pyrimidinyl-4.

Eine Gruppe von geeigneten Reaktivgruppen umfasst solche der Formeln

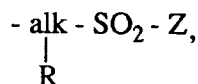




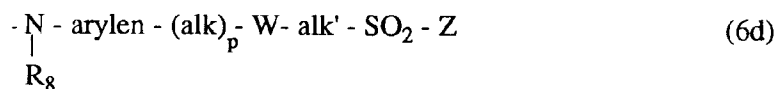
und



worin W eine Gruppe der Formel $\text{-SO}_2\text{-NR}_7$, -CONR_7 oder $\text{-NR}_7\text{CO-}$ ist, R_7 Wasserstoff, unsubstituiertes oder durch Hydroxy, Sulfo, Sulfato, Carboxy oder Cyano substituiertes $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Alkyl}$ oder ein Rest der Formel



R Wasserstoff, Hydroxy, Sulfo, Sulfato, Carboxy, Cyano, Halogen, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Alkoxycarbonyl}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Alkanoyloxy}$, Carbamoyl oder die Gruppe $\text{-SO}_2\text{-Z}$ ist, Z der Rest -CH=CH_2 oder $\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-Y}$ ist, Y eine Abgangsgruppe, E der Rest -O- oder -NR_9 ist, R_9 Wasserstoff oder $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Alkyl}$, alk und alk' unabhängig voneinander $\text{C}_1\text{-C}_8\text{-Alkyl}$, arylen einen unsubstituierten oder durch Sulfo, Carboxy, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Alkyl}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Alkoxy}$ oder Halogen substituierten Phenyl- oder Naphthylrest bedeutet, R_8 Wasserstoff oder unsubstituiertes oder durch Carboxy, Cyano, Hydroxy, Sulfo oder Sulfato substituiertes $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Alkyl}$ und X eine als Anion abspaltbare Gruppe ist und T einen Rest der Formel



oder



5

bedeutet, worin R, R₇, R₈, E, W, Z, alk, alk' und arylen die oben angegebenen Bedeutungen haben und p 0 oder 1 ist.

Geeignete Abgangsgruppen Y sind z.B. -Cl, -Br, -F, -OSO₃H, -SSO₃H, -OCO-CH₃, -OPO₃H₂, -OCO-CCl₃, -OCO-CHCl₂, -OCO-CH₂Cl, -OSO₂-C₁-C₄-Alkyl, -OSO₂-N(C₁-C₄-Alkyl)₂ oder -OCO-C₆H₅.

10

Bevorzugt ist Y eine Gruppe der Formel -Cl, -OSO₃H, -SSO₃H, -OCO-CH₃, -OCO-C₆H₅ oder -OPO₃H₂, insbesondere -OSO₃H.

Bei alk und alk' handelt es sich unabhängig voneinander z.B. um einen Methylen-, Äthylen-, 1,3-Propylen-, 1,4-Butylen-, 1,5-Pentylen- oder 1,6-Hexylenrest oder deren verzweigte Isomere.

Bevorzugt stehen alk und alk' für einen C₁-C₄-Alkylrest und insbesondere bevorzugt für einen Äthylenrest.

15

R bedeutet bevorzugt Wasserstoff oder die Gruppe -SO₂-Z, worin Z die zuvor angegebenen Bedeutungen hat. Besonders bevorzugt steht R für Wasserstoff.

R₇ ist vorzugsweise Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder eine Gruppe -alk-SO₂-Z, worin alk und Z jeweils die zuvor angegebenen Bedeutungen haben.

20

R₈ ist vorzugsweise ein C₁-C₄-Alkylrest und insbesondere bevorzugt Wasserstoff.

Arylen ist vorzugsweise ein 1,3- oder 1,4-Phenylrest, der unsubstituiert oder z.B. durch Sulfo, Methyl, Methoxy oder Carboxy substituiert ist.

E steht vorzugsweise für -NH- und insbesondere bevorzugt für -O-.

W bedeutet bevorzugt eine Gruppe der Formel -CONH- oder -NHCO-.

25

X steht z.B. für Fluor, Chlor, Brom, Sulfo, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder Phenylsulfonyl und bevorzugt für Fluor oder Chlor.

Weitere interessante Reaktivgruppen sind solche der Formel (5), worin T eine als Anion abspaltbare Gruppe ist oder einen nicht-reaktiven Substituenten bedeutet.

Bedeutet T eine als Anion abspaltbare Gruppe, so handelt es sich hierbei z.B. um Fluor, Chlor, Brom, Sulfo, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder Phenylsulfonyl und bevorzugt um Fluor oder Chlor.

30

Steht T für einen nicht-reaktiven Substituenten, so kann dies z.B. ein Hydroxy-, C₁-C₄-Alkoxy-, C₁-C₄-Alkylthio-, Amino-, N-C₁-C₄-Alkylamino- oder N,N-Di-C₁-C₄-Alkylamino-, wobei das Alkyl gegebenenfalls z.B. durch Sulfo, Sulfato, Hydroxy, Carboxy oder Phenyl substituiert ist, Cyclohexylamino-, Morpholino-, oder N-C₁-C₄-Alkyl-N-phenylamino- oder Phenylamino- oder Naphthylaminorest, wobei das Phenyl oder Naphthyl gegebenenfalls z.B. durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Carboxy, Sulfo oder Halogen substituiert ist, sein.

35

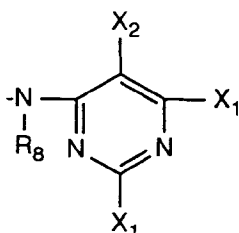
Beispiele für geeignete nicht-reaktive Substituenten T sind Amino, Methylamino, Äthylamino, β-Hydroxy-äthylamino, N,N-Di-β-Hydroxyäthylamino, β-Sulfoäthylamino, Cyclohexylamino, Morpholino, o-, m- oder p-Chlorphenylamino, o-, m- oder p-Methylphenylamino, o-, m- oder p-Methoxyphenylamino, o-, m- oder p-Sulphophenylamino, Disulphophenylamino, o-Carboxyphenylamino, 1- oder 2-Naphthylamino, 1-Sulfo-2-naphthylamino, 4,8-Disulfo-2-naphthylamino, N-Äthyl-N-phenylamino, N-Methyl-N-phenylamino, Methoxy, Äthoxy, n- oder iso-Propoxy sowie Hydroxy.

Als nicht-reaktiver Substituent hat T vorzugsweise die Bedeutung Amino, N-C₁-C₄-Alkylamino, das im Alkylteil unsubstituiert oder durch Hydroxy, Sulfato oder Sulfo substituiert ist, Morpholino, Phenylamino oder N-C₁-C₄-Alkyl-N-phenylamino, worin das Phenyl jeweils unsubstituiert oder durch Sulfo, Carboxy, Methyl oder Methoxy substituiert ist.

45

Weitere interessante Reaktivgruppen sind Pyrimidin- oder Chinoxalinreste, welche jeweils über mindestens eine als Anion abspaltbare Gruppe verfügen. Beispiele sind der 2,3-Dichlorchinoxalin-6-carbonylaminorest, 2,4-Dichlorpyrimidin-5-carbonylaminorest sowie der Rest der Formel

50



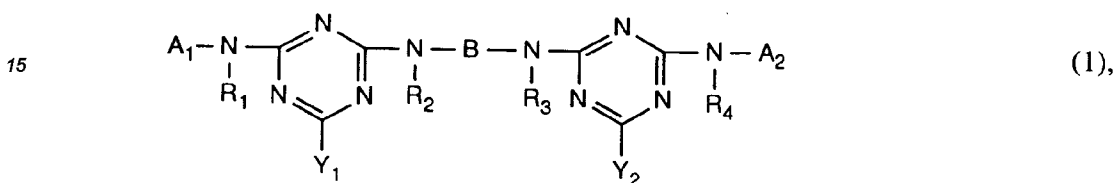
55

(7),

worin einer der Reste X_1 eine als Anion abspaltbare Gruppe ist und der andere Rest X_1 die für T als nicht-reaktiven Substituenten angegebenen Bedeutungen und Bevorzugungen hat oder ein Rest der Formeln (6a) bis (6e) oder eine als Anion abspaltbare Gruppe ist, X_2 ein negativer Substituent ist und R_8 unabhängig die unter Formel (5) angegebenen Bedeutungen hat.

Bei dem als Anion abspaltbaren Rest X_1 handelt es sich vorzugsweise um Fluor oder Chlor, Beispiele für geeignete Reste X_2 sind Nitro, Cyan, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, Carboxy, Chlor, Hydroxy, C_1 - C_4 -Alkoxysulfonyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkoxycarbonyl oder C_2 - C_4 -Alkanoyl, wobei die Bedeutungen Chlor, Cyano und Methylsulfonyl für X_2 bevorzugt sind.

Das Färben der cellulosehaltigen Fasermaterialien erfolgt vorzugsweise nach einem Verfahren, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass man in Gegenwart einer Menge des Salzes einer Mineralsäure von 0 bis 20 g pro Liter Färbebad färbt und mindestens einen der Reaktivfarbstoffe der Formeln



worin A_1 der Rest eines Monoazo-, Polyazo-, Metallkomplexazo-, Anthrachinon-, Phthalocyanin-, Formazan-, Azomethin-, Dioxazin-, Phenazin-, Stilben-, Triphenylmethan-, Xanthen-, Thioxanthon-, Nitroaryl-, Naphthochinon-, Pyrenchinon- oder Perylentetracarbid- Farbstoffes ist, A_2 unabhängig von A_1 die Bedeutungen von A_1 hat oder Wasserstoff oder ein farbloser organischer Rest ist, R_1 , R_2 , R_3 und R_4 unabhängig voneinander Wasserstoff oder gegebenenfalls substituiertes C_1 - C_4 -Alkyl, B ein aliphatisches oder aromatisches Brückenglied und Y_1 und Y_2 unabhängig voneinander Fluor oder Carboxypyridinium bedeuten, und



worin D der Rest einer Diazokomponente ist, Q einen gegebenenfalls substituierten Phenyl- oder Naphthylrest oder einen gegebenenfalls substituierten aromatisch-heterocyclischen Rest bedeutet und V_1 und V_2 unabhängig voneinander einen Rest der Formel



bedeuten, worin R_8 und R_6 unabhängig voneinander für Wasserstoff, gegebenenfalls substituiertes Aryl oder gegebenenfalls substituiertes C_1 - C_6 -Alkyl stehen, wobei das Alkyl mit Ausnahme von Methyl gegebenenfalls durch -O- oder -NR'- unterbrochen ist und R' Wasserstoff oder C_1 - C_4 -Alkyl bedeutet, oder R_8 und R_6 zusammen mit dem sie verbindenden Stickstoffatom einen gegebenenfalls weitersubstituierten heterocyclischen 5- oder 6-Ring bilden, mit der Massgabe, dass mindestens einer der Reste V_1 , V_2 und D eine faserreaktive Gruppe aufweist, verwendet.

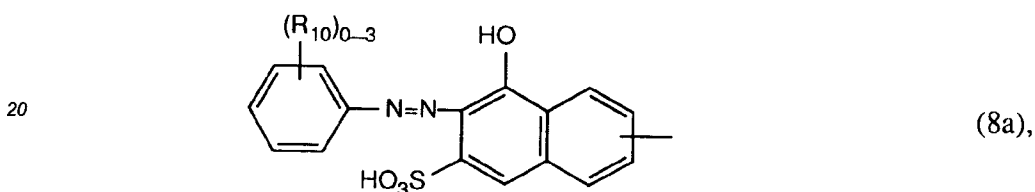
Ein weiteres bevorzugtes Färbeverfahren betrifft das Färben von Fasergemischen aus cellulosischen Fasermaterialien und Polyesterfasern in Gegenwart von Reaktivfarbstoffen und Dispersionsfarbstoffen, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass man in Gegenwart einer Menge des Salzes einer Mineralsäure von 0 bis 40 g pro Liter Färbebad, bei einer Temperatur von 80 bis 150°C und einem pH-Wert von 5 bis 11 färbt und als Reaktivfarbstoffe mindestens einen der Reaktivfarbstoffe der oben angegebenen Formeln (1) und (2) verwendet.

Die Reste A_1 und A_2 im Farbstoff der Formel (1) können an ihrem Grundgerüst die bei organischen Farbstoffen üblichen Substituenten, z.B. solche, wie sie zuvor für Reaktivfarbstoff-Chromophore genannt wurden, gebunden enthalten.

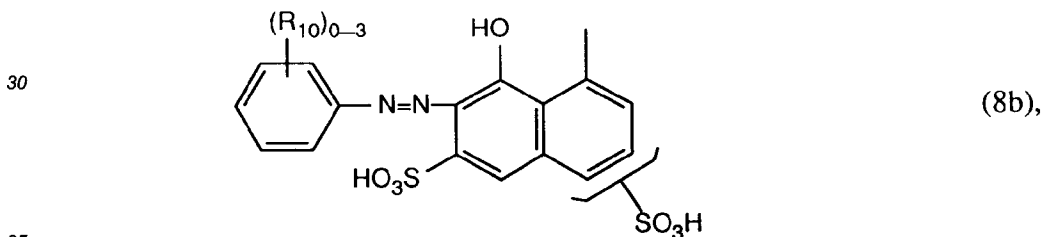
5 Eine Reaktivgruppe im Rest A_1 oder A_2 im Farbstoff der Formel (1) sowie im Rest V_1 , V_2 oder D im Farbstoff der Formel (2) kann einer der zuvor genannten faserreaktiven Reste sein.

Als farbloser organischer Rest kommt für A_2 im Farbstoff der Formel (1) z.B. Wasserstoff, C_1 - C_6 -Alkyl, wie Methyl, Äthyl, Propyl, Isopropyl, Butyl, Isobutyl, sek.-Butyl oder tert.-Butyl, durch C_1 - C_4 -Alkoxy, Hydroxy, Halogen oder Cyan substituiertes C_1 - C_6 -Alkyl, unsubstituiertes oder durch C_1 - C_4 -Alkyl substituiertes Cyclohexyl, unsubstituiertes oder durch C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_2 - C_4 -Alkanoylamino, Benzoylamino, Ureido, Carboxy, 10 Sulfo oder Halogen substituiertes Phenyl oder Naphthyl, Pyridyl, Benzthiazolyl, Oxazolyl oder Thiazolyl in Betracht. Ebenfalls können A_2 und R_4 in Formel (1) zusammen mit dem sie verbindenden Stickstoffatom einen heterocyclischen Ring, wie z.B. Piperidyl oder Morpholyl, bilden. Vorzugsweise ist A_2 ein Farbstoffrest, der unabhängig von A_1 die oben für A_1 angegebenen Bedeutungen hat.

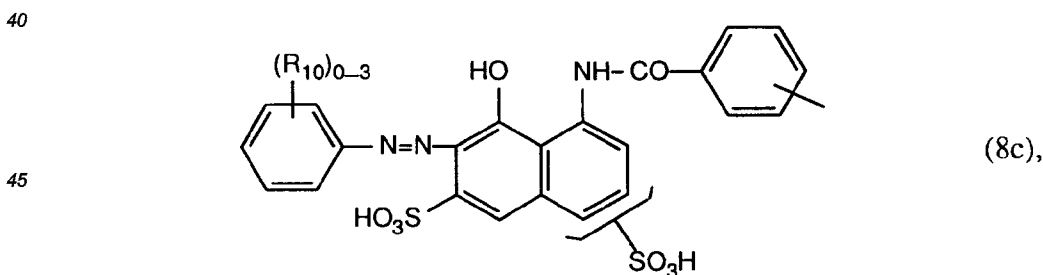
15 Besonders bevorzugt sind A_1 und A_2 unabhängig voneinander der Rest eines Monoazo-, Disazo- oder Formazanfarbstoffes, insbesondere Reste der folgenden Formeln (8a) bis (8t):



25 worin R_{10} für 0 bis 3 gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Halogen, Carboxy und Sulfo steht.

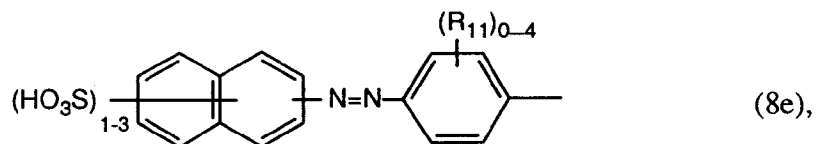
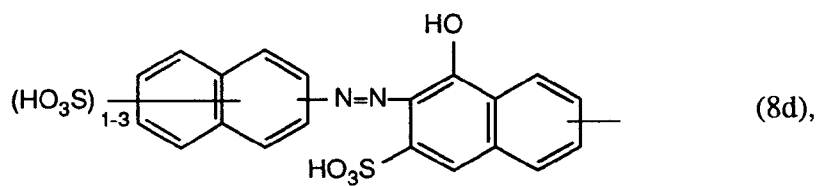


worin R_{10} für 0 bis 3 gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Halogen, Carboxy und Sulfo steht.

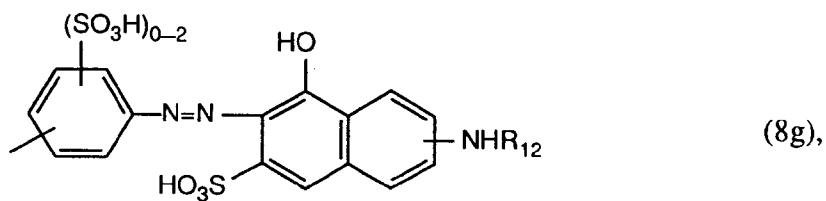
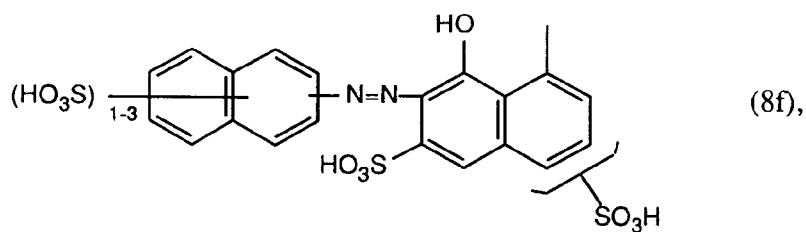


50 worin R_{10} für 0 bis 3 gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Halogen, Carboxy und Sulfo steht.

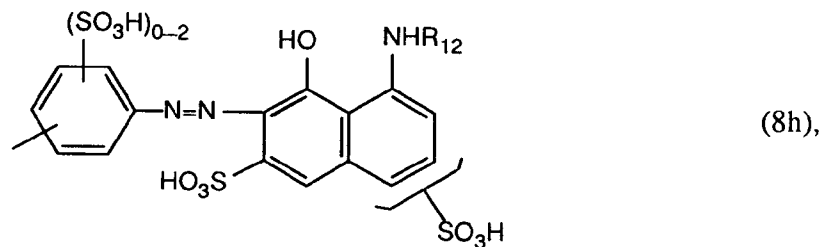
55



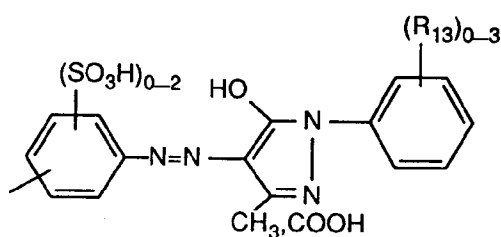
15 worin R_{11} für 0 bis 4 gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe Halogen, Nitro, Cyan, Trifluor-methyl, Sulfamoyl, Carbamoyl, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Amino, Acetyl-amino, Ureido, Hydroxy, Carboxy, Sul-fomethyl und Sulfo steht.



30 worin R_{12} C_1 - C_4 -Alkanoyl oder Benzoyl ist.

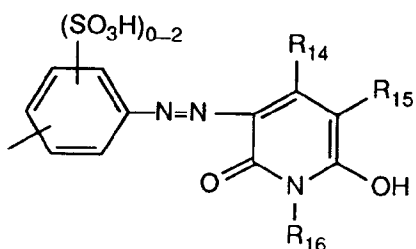


40 worin R_{12} C_1 - C_4 -Alkanoyl oder Benzoyl ist.



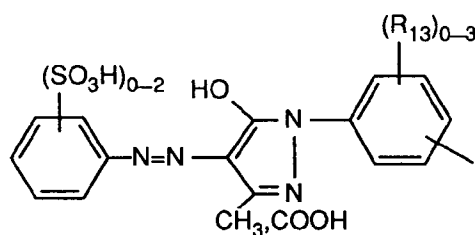
(8i),

15
 worin R_{13} für 0 bis 3 gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Halogen, Carboxy und Sulfo steht.



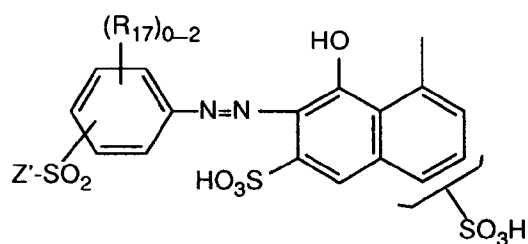
(8j),

30
 worin R_{14} und R_{16} unabhängig voneinander Wasserstoff, C_1 - C_4 -Alkyl oder Phenyl, und R_{15} Wasserstoff, Cyano, Carbamoyl oder Sulfomethyl ist.



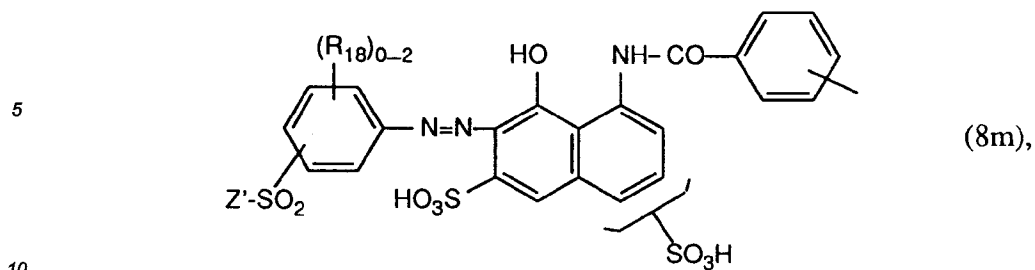
(8k),

45
 worin R_{13} für 0 bis 3 gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Halogen, Carboxy und Sulfo steht.

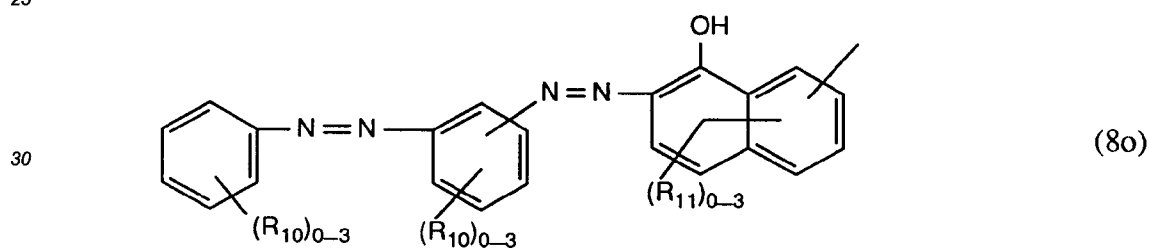
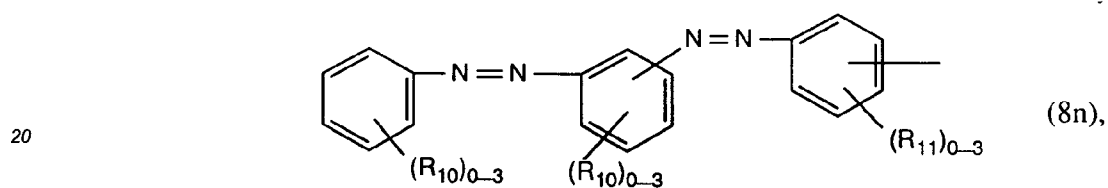


(8l),

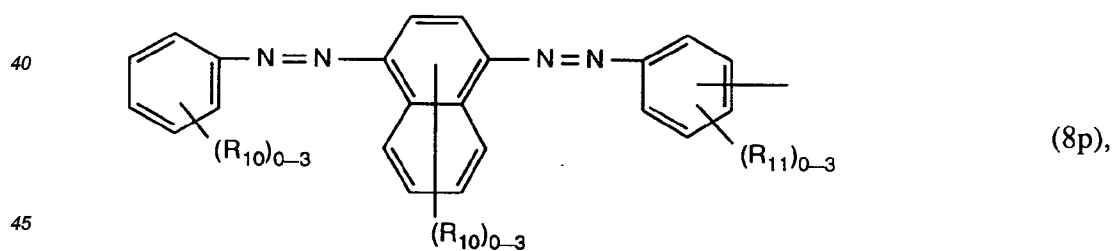
50
 worin R_{17} für 0 bis 2 gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Halogen, Carboxy und Sulfo steht; und Z' β -Sulfatoäthyl, β -Thiosulfatoäthyl, β -Phosphatoäthyl, β -Acyloxyäthyl, β -Halogenäthyl oder Vinyl ist.



15 worin R_{10} für 0 bis 2 gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Halogen, Carboxy und Sulfo steht; und Z' β -Sulfatoäthyl, β -Thiosulfatoäthyl, β -Phosphatoäthyl, β -Acyloxyäthyl, β -Halogenäthyl oder Vinyl ist.

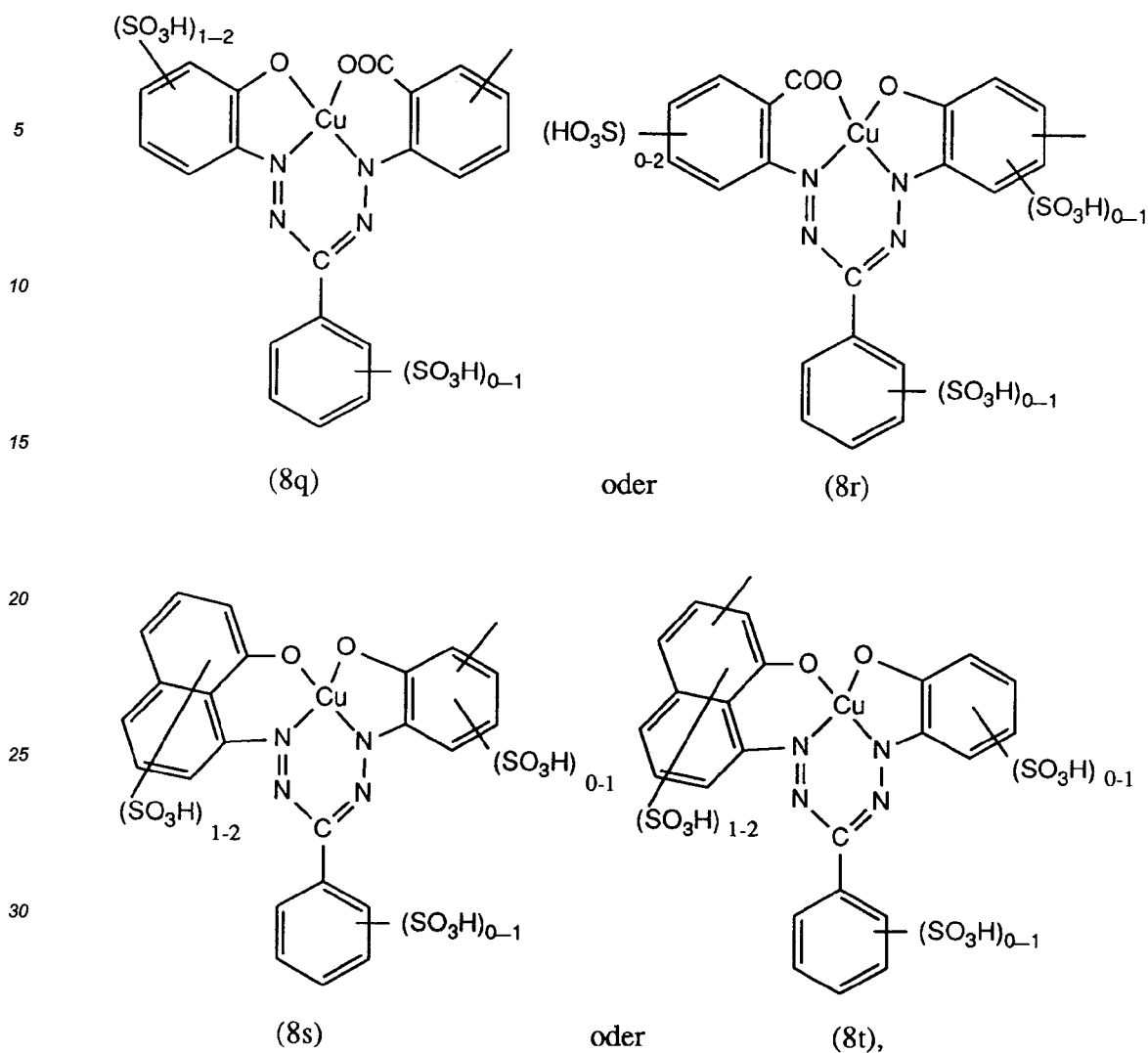


und



50 worin R_{10} für 0 bis 3 gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Halogen, Carboxy und Sulfo und R_{11} für 0 bis 3 gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe Halogen, Nitro, Cyan, Trifluormethyl, Sulfamoyl, Carbamoyl, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Amino, Acetylamo, Ureido, Hydroxy, Carboxy, Sulfomethyl und Sulfo steht.

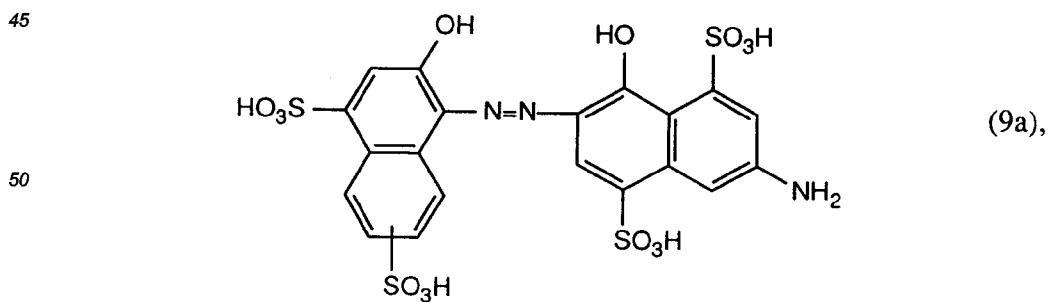
55

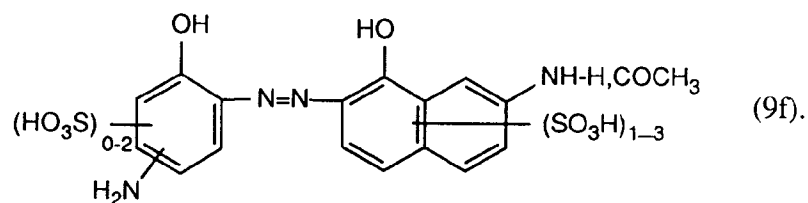
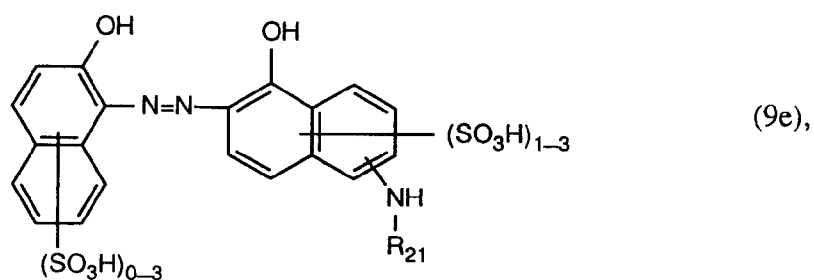
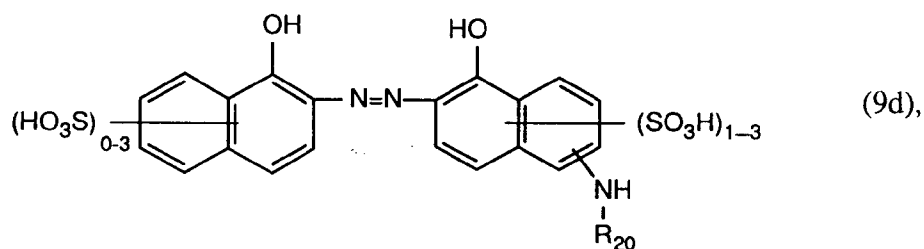
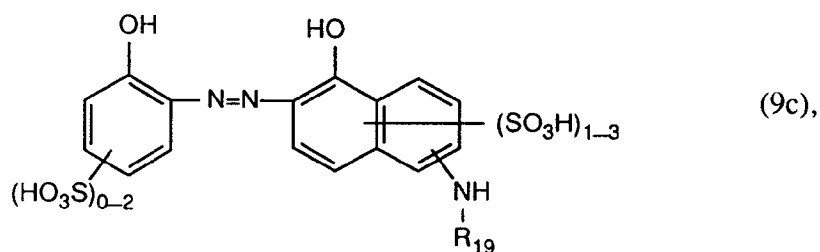
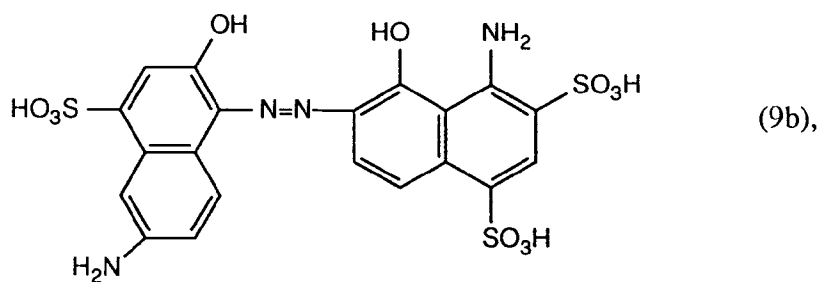


worin die Benzolkerne weiterhin durch Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen, Alkoxy mit 1 bis 4 C-Atomen, Alkylsulfonyl mit 1 bis 4 C-Atomen, Halogen oder Carboxy substituiert sein können.

Von Interesse sind ausserdem Reste von Schwermetallkomplexen; als komplexbildende Schwermetalle kommen vor allem Kupfer, Nickel, Kobalt oder Chrom in Betracht. Bevorzugt sind Reste von Kupferkomplex-azofarbstoffen, insbesondere solche der Formeln (8a) bis (8k), die das Kupferatom über ein Sauerstoffatom je in ortho-Position zur Azobrücke gebunden enthalten.

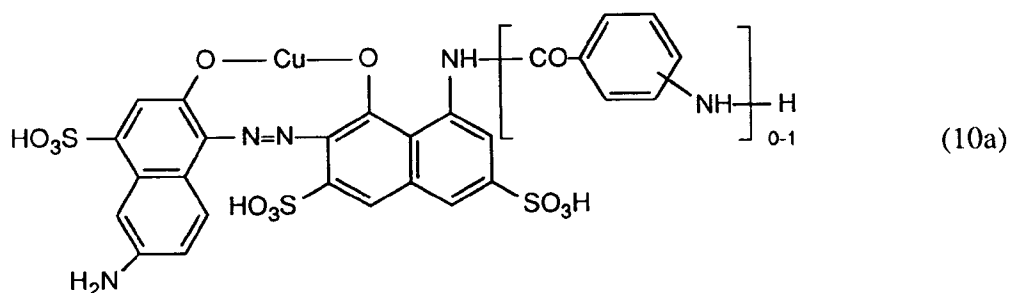
Beispiele für Azofarbstoffe, die sich als Reste von Metallkomplexen eignen, sind:



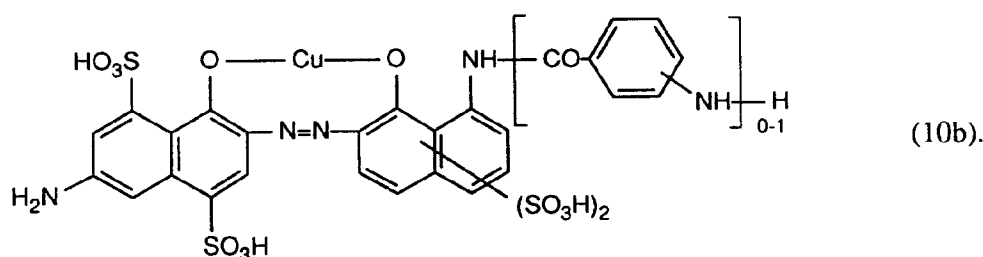


55 Als Metallatome sind Cu (1:1-Komplex) oder Cr und Co (1:2-Komplex) bevorzugt. Cr- und Co-Komplexe können die Azoverbindung der oben angegebenen Formel einmal oder zweimal enthalten, d.h. sie können symmetrisch oder mit beliebigen anderen Liganden unsymmetrisch aufgebaut sein.

Bevorzugt sind Kupferkomplexe wie z.B.



und



25

In den oben aufgeführten Formeln bedeuten die Reste R_{19} bis R_{21} Wasserstoff oder C_1 - C_4 -Alkyl. Vorzugsweise bedeuten die Reste R_{19} bis R_{21} Wasserstoff, Methyl oder Aethyl. Die aromatischen Ringe in den obigen Farbstoffen der Formeln (9a) bis (9f) und (10a) und (10b) können weitersubstituiert sein, die Benzolringe vor allem durch Methyl, Aethyl, Methoxy, Aethoxy, Methylsulfonyl, Aethylsulfonyl, Carboxy, Acetylamino oder Chlor, und die Naphthalinringe insbesondere durch Methoxy, Carboxy, Acetylamino, Nitro oder Chlor. Vorzugsweise sind die Benzolringe nicht weitersubstituiert.

30

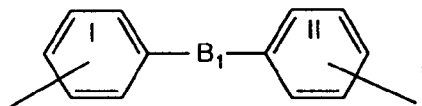
Insbesondere sind die Reste A_1 und A_2 im Farbstoff der Formel (1) identisch und haben die oben angegebenen Bedeutungen und Bevorzugungen.

35

Die Reste R_1 , R_2 , R_3 und R_4 im Farbstoff der Formel (1) sind als Alkylreste geradkettig oder verzweigt; die Alkylreste können weitersubstituiert sein, z.B. durch Halogen, Hydroxy, Cyan, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, Carboxy, Sulfamoyl, Sulfo oder Sulfato. Als Beispiele für R_1 , R_2 , R_3 und R_4 seien die folgenden Reste genannt: Methyl, Aethyl, Propyl, Isopropyl, Butyl, Isobutyl, sek.-Butyl, tert.-Butyl, Carboxymethyl, β -Carboxy-äthyl, β -Carboxypropyl, Methoxycarbonylmethyl, Aethoxycarbonylmethyl, β -Methoxyäthyl, β -Aethoxyäthyl, β -Methoxypropyl, β -Chloräthyl, γ -Brompropyl, β -Hydroxyäthyl, β -Hydroxybutyl, β -Cyanäthyl, Sulfomethyl, β -Sulfoäthyl, Aminosulfonylmethyl und β -Sulfatoäthyl. Vorzugsweise sind R_1 , R_2 , R_3 und R_4 unabhängig voneinander Wasserstoff, Methyl oder Aethyl, insbesondere Wasserstoff.

40

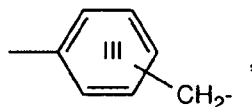
Das aliphatische oder aromatische Brückenglied B im Farbstoff der Formel (1) ist vorzugsweise ein C_2 - C_{12} -Alkylrest, welcher durch 1, 2 oder 3 Glieder aus der Gruppe -NH-, -N(CH₃)- oder -O- unterbrochen sein kann, ein gegebenenfalls durch C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_2 - C_4 -Alkanoylamino, Sulfo, Halogen oder Carboxy substituierter C_5 - C_9 -Cycloalkylrest oder Phenylrest oder ein Rest der Formel



worin die Benzolringe I und II gegebenenfalls durch C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_2 - C_4 -Alkanoylamino, Sulfo, Halogen oder Carboxy substituiert sind und B_1 ein C_2 - C_{10} -Alkylrest ist, welcher durch 1, 2 oder 3 Sauerstoffatome unterbrochen sein kann, oder worin B_1 ein Brückenglied der Formel -CH=CH-, -N=N-, -NH-, -CO-, -NH-CO-, -NH-CO-NH-, -O-, -S- oder -SO₂-, insbesondere -CH=CH- oder -NH-CO-, ist.

Besonders bevorzugt ist das Brückenglied B im Farbstoff der Formel (1) ein Rest der Formel $-(CH_2)_{2-6}-$, gegebenenfalls durch C_1 - C_4 -Alkyl substituiertes Cyclohexylen, gegebenenfalls durch C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Al-

koxy, C₂-C₄-Alkanoylamino, Sulfo, Halogen oder Carboxy substituiertes Phenylen oder ein Rest der Formel



wobei der Benzolring III gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₂-C₄-Alkanoylamino, Sulfo, Halogen oder Carboxy substituiert ist.

Die Reste Y₁ und Y₂ im Farbstoff der Formel (1) bedeuten unabhängig voneinander insbesondere Fluor oder Carboxypyridinium, vorzugsweise Fluor.

Bei D im Farbstoff der Formel (2) handelt es sich z.B. um den Rest eines Aminobenzols, Aminonaphthalins, Phenylazo-aminobenzols, Naphthylazo-aminobenzols, Phenylazo-aminonaphthalins oder Naphthylazo-aminonaphthalins, welcher jeweils unsubstituiert oder, vorzugsweise, wie unten angegeben substituiert sein kann. Vorzugsweise ist D ein gegebenenfalls substituiertes Rest eines Aminobenzols oder Aminonaphthalins.

Geeignete Substituenten am Rest D sind z.B.:

Alkylgruppen mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, wie Methyl, Äthyl, Propyl, Isopropyl oder Butyl, Alkoxygruppen mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, wie Methoxy, Äthoxy, Propoxy, Isopropoxy oder Butoxy, Amino, N-Mono- oder N,N-Di-C₁-C₄-Alkylamino, wobei das Alkyl gegebenenfalls durch -OH, -OCOCH₃, -OSO₃H, -CN oder Halogen weitersubstituiert sein kann, z.B. Methylamino, Äthylamino, n- oder iso-Propylamino oder n-, sec.- oder tert.-Butylamino, N,N-Dimethyl- oder Diäthylamino, β-Chloräthylamino, β-Cyanäthylamino, β-Acetyloxyäthylamino, N-(β-Hydroxyäthyl)-N-äthylamino, β-Sulfatoäthylamino, N,N-Di-(β-Hydroxyäthyl)-amino, N,N-Di-(β-Sulfatoäthyl)-amino oder Hydroxypropylamino, Phenylamino, C₁-C₄-Alkanoylamino, besonders Acetylamino oder Propionylamino, Benzoylamino, C₁-C₄-Alkoxycarbonyl, z.B. Methoxy- oder Äthoxycarbonyl, Nitro, Cyan, Trifluormethyl, Halogen, wie z.B. Fluor, Chlor oder Brom, Hydroxy, Carboxy, Sulfo, Sulfomethyl, Sulfamoyl, N-Mono- oder N,N-Di-C₁-C₄-Alkylsulfamoyl, N-Phenylsulfamoyl, Carbamoyl, N-Mono- oder N,N-Di-C₁-C₄-Alkylcarbamoyl, Ureido, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, z.B. Methyl- oder Äthylsulfonyl. Zudem kann der Rest D durch Reaktivgruppen substituiert sein. Als Reaktivgruppen kommen z.B. die oben als Substituenten der Reste A₁ und A₂ genannten in Betracht, wobei die angegebenen Bedeutungen und Bevorzungen gelten.

Bedeutet R₅ oder R₆ im Farbstoff der Formel (2) einen C₁-C₆-Alkylrest, so handelt es sich beispielsweise um einen Methyl-, Äthyl-, n- oder iso-Propyl-, n-, sec.- oder tert.-Butyl- oder um einen geradkettigen oder verzweigten Pentyl- oder Hexylrest, wobei diese Reste z.B. durch Hydroxy, Sulfo, Sulfato, Carboxy, Cyano, Halogen, C₁-C₄-Alkoxycarbonyl, C₁-C₄-Alkanoyloxy, Carbamoyl oder einen Reaktivrest substituiert sein können und der Alkylrest mit Ausnahme von Methyl gegebenenfalls durch -O- oder -NR'- unterbrochen ist und R' Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl ist.

Ist der Alkylrest R₅ oder R₆ durch eine Reaktivgruppe substituiert, so kann es sich dabei um eine der zuvor genannten Reaktivgruppen handeln. Bevorzugt ist der Rest der Formel -SO₂-Z, worin Z die zuvor angegebenen Bedeutungen und Bevorzungen hat.

Als Alkylrest bedeuten R₅ und R₆ unabhängig voneinander bevorzugt Wasserstoff oder einen C₁-C₄-Alkylrest, der unsubstituiert oder durch Hydroxy, Sulfo, Sulfato, Carboxy, Cyano oder die Gruppe -SO₂-Z substituiert ist und gegebenenfalls durch -O- unterbrochen ist; vorzugsweise bedeutet einer der Reste R₅ und R₆ Wasserstoff.

Beispiele für besonders bevorzugte nicht-reaktive Alkylaminoreste V₁ und V₂ sind:

-NH-CH₃, -NH-CH₂-SO₃H, -NH-CH₂-COOH, -NH-C₂H₅, -NH-CH₂-CH₂-OH,
-NH-CH₂-CH₂-SO₃H, -NH-CH₂-CH₂-OSO₃H, -NH-CH₂-CH₂-CN,
-NH-CH₂-CH₂-COOH, -NH-CH₂-CH₂-CH₂-OSO₃H, -NH-CH₂-CH₂-CH₂-OH,
-NH-CH₂-CH(OH)-CH₂-CH₃, -NH-CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₂-OH,
-NH-CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₂-OSO₃H.

Bilden R₅ und R₆ zusammen mit dem sie verbindenden Stickstoffatom einen heterocyclischen Rest, so kann dies z.B. ein Piperidiny-, Piperaziny- oder Pyrrolidinyrest sein, der jeweils unsubstituiert oder z.B. durch einen Rest der Formel -(alk)_p-SO₂-Z, worin alk C₁-C₆-Alkyl, p die Zahl 0 oder 1 ist und Z die zuvor angegebenen Bedeutungen und Bevorzungen hat, substituiert ist.

Handelt es sich bei R₅ und R₆ um einen Arylrest, so kann dies z.B. ein Phenyl- oder Naphthylrest sein, welcher unsubstituiert oder z.B. durch Sulfo, Carboxy, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Halogen, einen Reaktivrest oder eine Gruppe -N=N-K substituiert ist, wobei K der Rest einer Kupplungskomponente der Benzol- oder Naphthalinreihe oder der heterocyclischen Reihe ist.

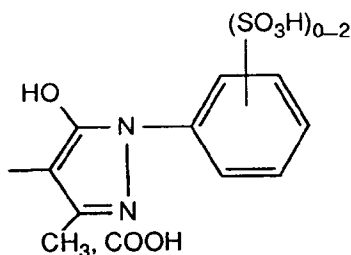
Hierbei steht K bevorzugt für den Rest eines Benzols, Naphthalins, 1-Phenyl-5-pyrazolons oder Pyridons, welche z.B. durch einen oder mehrere gleiche oder verschiedene der zuvor für D genannten Substituenten

substituiert ist.

K entspricht besonders bevorzugt einer der im folgenden aufgeführten Formeln:

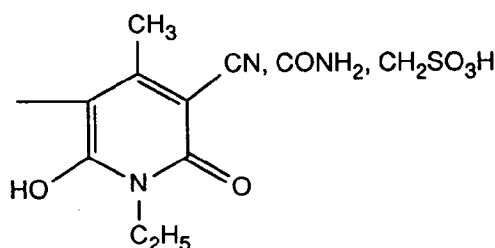
5

10



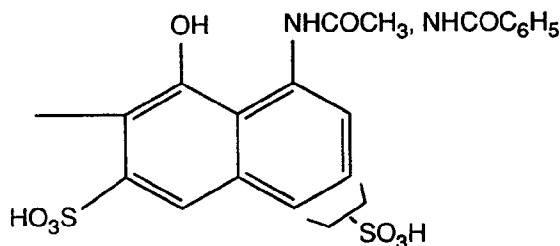
15

20



25 und

30



35

Besonders bevorzugt bedeuten R_5 und R_6 im Farbstoff der Formel (2) unabhängig voneinander Wasserstoff oder einen unsubstituierten oder durch Sulfo, Carboxy, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Halogen, einen Reaktivrest oder eine Gruppe $-N=N-K$, worin K der Rest einer Kupplungskomponente der Benzol- oder Naphthalinreihe oder der heterocyclischen Reihe ist, substituierten Phenyl- oder Naphthylrest, einen unsubstituierten oder durch Hydroxy, Sulfo, Sulfato, Carboxy, Cyano, Halogen, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkanoyloxy, Carbamoyl oder einen Reaktivrest der Formel $-SO_2-Z$ substituierten C_1 - C_6 -Alkylrest, wobei Z die zuvor angegebenen Bedeutungen und Bevorzungen hat und das Alkyl mit Ausnahme von Methyl gegebenenfalls durch -O- oder -NR'- unterbrochen ist und R' Wasserstoff oder C_1 - C_4 -Alkyl ist, oder R_5 und R_6 bilden zusammen mit dem N-Atom einen Piperidinyl-, Piperazinyl- oder Pyrrolidinylrest, der unsubstituiert oder durch einen Rest der Formel $-(alk)_p-SO_2-Z$, worin alk C_1 - C_6 -Alkylen, p die Zahl 0 oder 1 ist und Z die zuvor angegebenen Bedeutungen und Bevorzungen hat.

Für K sowie für die als Substituent der Phenyl- und Naphthylreste genannten Reaktivgruppe gelten die zuvor angegebenen Bedeutungen und Bevorzungen.

Ganz besonders bevorzugt bedeuten V_1 und V_2 im Farbstoff der Formel (2) einen Rest der Formel (3), worin R_5 und R_6 unabhängig voneinander Wasserstoff oder ein unsubstituierter oder durch Hydroxy, Sulfo, Sulfato, Carboxy, Cyano oder die Gruppe $-SO_2-Z$ substituierter C_1 - C_6 -Alkylrest sind, wobei das Alkyl mit Ausnahme von Methyl gegebenenfalls durch -O- oder -NR'- unterbrochen ist und R' und Z die zuvor angegebenen Bedeutungen und Bevorzungen haben, oder gegebenenfalls durch C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_2 - C_4 -Alkanoylamino, Sulfo, Halogen oder Carboxy substituiertes Phenyl oder Naphthyl sind. Insbesondere enthält mindestens einer der Reste V_1 und V_2 eine Gruppe $-SO_2-Z$.

Bei Q im Farbstoff der Formel (2) handelt es sich vorzugsweise um gegebenenfalls durch C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_2 - C_4 -Alkanoylamino, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, Halogen, Sulfo, Trifluormethyl,

Nitro oder Cyano substituiertes Phenyl, 1- oder 2-Naphthyl oder Furanyl, Thienyl oder Benzthiazolyl.

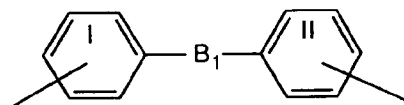
Besonders bevorzugt ist Q im Farbstoff der Formel (2) unsubstituiertes oder durch Methyl, Trifluormethyl, Methoxy, Sulfo, Nitro, Chlor oder Brom substituiertes Phenyl, insbesondere unsubstituiertes Phenyl.

Für das Färbeverfahren sind Farbstoffe der Formel (2) bevorzugt, welche im Rest V_1 , V_2 oder D mindestens eine Reaktivgruppe der Formeln (4), (4a), (4b), (4c), (4d), (4e) oder (5), wobei T im Rest der Formel (5) eine Gruppe der Formel (6a), (6b), (6c), (6d) oder (6e) ist, enthalten.

Ganz besonders bevorzugt sind als Farbstoffe der Formel (2) solche, welche im Rest V_1 , V_2 oder D, insbesondere im Rest V_1 oder V_2 , mindestens eine Reaktivgruppe der Formel (4) enthalten.

In einer bevorzugten Ausführungsform des Färbeverfahrens verwendet man einen Farbstoff der Formel (1), worin

A_1 und A_2 unabhängig voneinander der Rest eines Monoazo-, Disazo- oder Formazanfarbstoffes sind, B ein C_2 - C_{12} -Alkylrest ist, welcher durch 1, 2 oder 3 Glieder aus der Gruppe -NH-, -N(CH₃)- oder -O- unterbrochen sein kann, ein gegebenenfalls durch C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_2 - C_4 -Alkanoylamino, Sulfo, Halogen oder Carboxy substituierter C_5 - C_9 -Cycloalkylrest oder Phenylrest oder ein Rest der Formel



ist, worin die Benzolringe I und II gegebenenfalls durch C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_2 - C_4 -Alkanoylamino, Sulfo, Halogen oder Carboxy substituiert sind und B_1 ein C_2 - C_{10} -Alkylrest ist, welcher durch 1, 2 oder 3 Sauerstoffatome unterbrochen sein kann, oder B_1 ein Brückenglied der Formel -CH=CH-, -N=N-, -NH-, -CO-, -NH-CO-, -NH-CO-NH-, -O-, -S- oder -SO₂- ist,

R_1 , R_2 , R_3 und R_4 unabhängig voneinander Wasserstoff, Methyl oder Äthyl sind und Y_1 und Y_2 unabhängig voneinander Fluor oder Carboxypyridinium bedeuten, oder einen Farbstoff der Formel (2), worin

D der Rest eines gegebenenfalls substituierten Aminobenzols, Aminonaphthalins, Phenylazo-aminobenzols, Naphthylazo-aminobenzols, Phenylazo-aminonaphthalins oder Naphthylazo-aminonaphthalins ist,

Q gegebenenfalls durch C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_2 - C_4 -Alkanoylamino, C_1 - C_4 -Alkoxycarbonyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, Halogen, Sulfo, Trifluormethyl, Nitro oder Cyano substituiertes Phenyl, 1- oder 2-Naphthyl oder Furanyl, Thienyl oder Benzthiazolyl ist, und

V_1 und V_2 einen Rest der Formel (3) bedeuten, worin R_5 und R_6 unabhängig voneinander Wasserstoff, gegebenenfalls durch C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_2 - C_4 -Alkanoylamino, Sulfo, Halogen oder Carboxy substituiertes Phenyl oder Naphthyl sind oder ein unsubstituierter oder durch Hydroxy, Sulfo, Sulfato, Carboxy, Cyano oder die Gruppe -SO₂-Z substituierter C_1 - C_6 -Alkylrest sind, wobei das Alkyl mit Ausnahme von Methyl gegebenenfalls durch -O- oder -NR'- unterbrochen ist, R' Wasserstoff oder C_1 - C_4 -Alkyl ist, Z einen Rest der Formel -CH=CH₂ oder -CH₂-CH₂-Y bedeutet und Y eine Gruppe der Formel -Cl, -OSO₃H, -SSO₃H, -OCO-CH₃, -OCO-C₆H₅ oder -OPO₃H₂ ist, mit der Massgabe, dass mindestens einer der Reste V_1 und V_2 eine Gruppe -SO₂-Z enthält.

Insbesondere enthalten die Reste A_1 und A_2 im Farbstoff der Formel (1) und der Rest D im Farbstoff der Formel (2) keine Reaktivgruppe.

In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform des Färbeverfahrens verwendet man einen Farbstoff der Formel (1), für welchen die oben genannten Bedeutungen und Bevorzugungen gelten.

Die Farbstoffe der Formeln (1) und (2) liegen entweder in der Form ihrer freien Säure oder vorzugsweise als deren Salze wie z.B. der Alkali-, Erdalkali- oder Ammoniumsalze oder als Salze eines organischenamins vor. Als Beispiele seien die Natrium-, Kalium-, Lithium- oder Ammoniumsalze oder das Salz des Triäthanolamins genannt.

Die Farbstoffe der Formeln (1) und (2) sind bekannt oder können in Analogie zu bekannten Farbstoffen hergestellt werden. So sind Farbstoffe der Formel (1) z.B. aus der GB-A-1,529,645 und Farbstoffe der Formel (2) z.B. aus der EP-A-298,041 bekannt oder können analog dazu hergestellt werden.

Unter Salzen von Mineralsäuren sind beispielsweise Alkali- oder Erdalkalihalogenuide sowie Alkali- oder Erdalkalisulfate, wie z.B. Lithium-, Natrium- oder Kaliumchloride und -sulfate, zu verstehen. Vorzugsweise handelt es sich bei den Salzen von Mineralsäuren um Alkalichloride oder Alkalisulfate, insbesondere um Natriumchlorid oder Natriumsulfat.

In einer wichtigen Ausführungsform des Verfahrens zum Färben der cellulosehaltigen Fasermaterialien erfolgt das Färben in Gegenwart einer Menge des Salzes einer Mineralsäure, welche von der Gesamtmenge des verwendeten Farbstoffes abhängt. So wird bei hellen Nuancen eine Menge des Salzes einer Mineralsäure von

0 bis 5 g, insbesondere 0,01 bis 5 g, pro Liter Färbebad verwendet, bei mittleren Nuancen eine Menge von 5 bis 10 g und bei tiefen Nuancen eine Menge von 10 bis 20 g. Unter hellen Nuancen sind solche zu verstehen, worin die Menge des zum Färben verwendeten Farbstoffes kleiner als 1 Gewichtsprozent, bezogen auf das Gewicht des zu färbenden Färbeguts, ist. Mittlere Nuancen sind solche, worin die Menge des verwendeten Farbstoffes 1 bis 3 Gewichtsprozent ist und tiefe Nuancen sind solche, worin die Menge des verwendeten Farbstoffes grösser als 3 Gewichtsprozent ist, insbesondere grösser als 3 Gewichtsprozent und bis zu 10 Gewichtsprozent ist.

Es ist jedoch auch möglich, gänzlich auf die Zugabe eines Salzes einer Mineralsäure, wie einem Alkalihaugenid oder Alkalisulfat, zu verzichten, was sich insbesondere beim Färben von hellen Nuancen als vorteilhaft erwiesen hat.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform des Färbeverfahrens erfolgt das Färben in Gegenwart einer Menge des Salzes einer Mineralsäure von 0 bis 10 g pro Liter Färbebad, insbesondere 0,01 bis 10 g. Auch in dieser Ausführungsform kann das Färben in Gegenwart einer Menge des Salzes einer Mineralsäure erfolgen, welche von der Gesamtmenge des verwendeten Farbstoffes abhängt. So kann bei hellen Nuancen eine Menge des Salzes einer Mineralsäure von 0 bis 5 g, insbesondere 0,01 bis 5 g, pro Liter Färbebad verwendet werden und bei tieferen Nuancen eine Menge von 5 bis 10 g. Helle Nuancen sind hierbei wie oben definiert und die tieferen Nuancen entsprechen Mengen des verwendeten Farbstoffes, welche 1 Gewichtsprozent oder grösser sind, insbesondere 1 Gewichtsprozent bis 10 Gewichtsprozent, vorzugsweise 1 Gewichtsprozent bis 6 Gewichtsprozent.

Für das Färbeverfahren können die Mengen, in denen die Reaktivfarbstoffe in den Färbebädern verwendet werden, je nach der gewünschten Farbtiefe schwanken, im allgemeinen haben sich Mengen von 0,01 bis 10 Gewichtsprozent, insbesondere 0,01 bis 6 Gewichtsprozent, bezogen auf das Färbegut, als vorteilhaft erwiesen.

Die Färbeflotten können die allgemein üblichen Zusätze enthalten, beispielsweise die wässrigen Lösungen von Alkalihydroxiden, Harnstoff, Verdickungen, wie z.B. Alginatverdickungen, wasserlösliche Cellulosealkyläther, Methylcellulose, Stärkeäther, Emulsionsverdickungen, vorzugsweise ein Alginat, z.B. Natriumalginat, sowie Dispergierhilfsmittel, Egalisierhilfsmittel, Netzmittel, Migrationshilfsmittel sowie Natrium-m-nitrobenzolsulfonat.

Bevorzugt für das Verfahren zum Färben von cellulosehaltigen Fasermaterialien ist das Färben nach der Ausziehmethode. Das Färben erfolgt hierbei in der Regel in wässrigem Medium, bei einem Flottenverhältnis von beispielsweise 1:2 bis 1:60, insbesondere einem Flottenverhältnis von 1:5 bis 1:20.

Hierbei erfolgt das Färben beispielsweise bei einer Temperatur von 20 bis 100°C, insbesondere 40 bis 90°C, und vorzugsweise 60 bis 80°C.

Gemäss dem bevorzugten Färbeverfahren kann auf die sonst übliche Zugabe grösserer Mengen von Salzen einer Mineralsäure, wie z.B. 50 bis 100 g/l, verzichtet werden. Hierdurch wird eine Verringerung der Abwasserbelastung sowie eine grössere Wirtschaftlichkeit des Verfahrens erreicht.

Neben dem Verfahren zum Färben von cellulosehaltigen Fasermaterialien ist auch, wie oben angegeben, das Färben von Fasergemischen aus cellulosischen Fasermaterialien und Polyester von Interesse.

Als Dispersionsfarbstoffe sind für das Verfahren zum Färben von Fasergemischen die üblichen Dispersionsfarbstoffe geeignet, wie z.B. die in Colour Index, 3. Auflage (1971) Band 2 auf den Seiten 2479 bis 2742 genannten Farbstoffe.

Als cellulosische Fasermaterialien kommen beispielsweise die natürlichen Cellulosefasern, wie Baumwolle, Leinen und Hanf, sowie Zellstoff und regenerierte Cellulose in Betracht. Besonders bevorzugt ist das Färben von Polyester/Baumwoll-Mischgeweben.

Das Verfahren zum Färben von Fasergemischen eignet sich insbesondere für das Ausziehverfahren, insbesondere für ein einstufiges, einbadiges Verfahren nach der Ausziehmethode.

Hierbei erfolgt das Färben bevorzugt bei einer Temperatur von 90 bis 140°C, insbesondere 100 bis 130°C, und vorzugsweise 110 bis 130°C. Der pH-Wert liegt bevorzugt in einem Bereich von 6 bis 10, insbesondere in einem Bereich von 6 bis 8.

In einer bevorzugten Ausführungsform des Verfahrens zum Färben von Fasergemischen färbt man Polyester/Baumwoll-Mischgewebe bei einer Temperatur von 90 bis 140°C und einem pH-Wert von 6 bis 10 in einem einstufigen, einbadigen Verfahren nach der Ausziehmethode.

In einer wichtigen Ausführungsform des Verfahrens zum Färben von Fasergemischen erfolgt das Färben in Gegenwart einer Menge des Salzes einer Mineralsäure von 0 bis 30 g pro Liter Färbebad, insbesondere 0 bis 20 g.

Beim Färben von Fasergemischen gelten für die Reaktivfarbstoffe der Formeln (1) und (2) die oben angegebenen Bedeutungen und Bevorzugungen. Die Färbeflotten entsprechen hinsichtlich der möglichen Zusätze und des Flottenverhältnisses den oben für das Verfahren zum Färben von cellulosehaltigen Fasermaterialien

terialien angegebenen. Für die Salze einer Mineralsäure gelten die oben angegebenen Bedeutungen und Bevorzugungen.

Gemäss den bevorzugten Färbeverfahren kann auf die sonst übliche Zugabe grösserer Mengen von Alkalihydroxiden zur Fixierung der Reaktivfarbstoffe verzichtet werden. Ebenfalls können geringere Mengen von Salzen einer Mineralsäure verwendet werden. Hierdurch wird eine Verringerung der Abwasserbelastung sowie eine einfachere Behandlung des Gewebes nach dem Färbeprozess erreicht.

Das erfindungsgemässe Waschverfahren schliesst sich vorteilhaft an den Färbeprozess bzw. das Druckverfahren als Nachbehandlung an. Hierbei geht man z.B. so vor, dass man die Färbeflotte entfernt und das Fasermaterial zunächst mit Wasser spült. Anschliessend wird das cellulosehaltige Fasermaterial in einer frischen, mindestens ein erfindungsgemässes Waschmittel enthaltenden Flotte bei einer Temperatur von z.B. 50 bis 100°C, vorzugsweise 60 bis 100°C und besonders bevorzugt bei Kochtemperatur, d.h. bei einer Temperatur von ca. 90 bis 100°C, behandelt. Die Einsatzmenge des erfindungsgemässen Waschmittels ist von der Wasserhärte abhängig, beträgt aber im allgemeinen z.B. $\geq 0,25$ g/l Flotte, vorzugsweise 0,25 bis 5 g/l Flotte und besonders bevorzugt 0,5 bis 2 g/l Waschflotte. Das Fasermaterial wird anschliessend von der Waschflotte entfernt und vorteilhaft mit frischem Wasser bis zur völligen Entfernung der Waschflottenbestandteile gespült.

Mittels des erfindungsgemässen Verfahrens gelingt es, den nichtfixierten Farbstoffanteil schnell und vollständig aus dem Fasermaterial zu entfernen. Man erhält dementsprechend Färbungen und Drucke mit ausgezeichneten Allgemeinechtheiten; insbesondere die Nass- und Reibechtheiten werden bei Verwendung des erfindungsgemässen Nachwaschverfahrens stark verbessert und der Weissfond bei Druckfärbungen wird nicht angefärbt.

In den folgenden Beispielen beziehen sich Prozente und Teile stets auf das Gewicht, sofern nichts anderes angegeben ist.

Herstellungsbeispiele

Beispiel 1:

In einer Kugelmühle werden 125 g Polyvinylpyrrolidon (z.B. Luviskol® K 30) und 875 g Natriummetasilikat wasserfrei homogen vermischt.

Von dieser pulverförmigen Mischung kann vor Gebrauch eine wässrige Zubereitung hergestellt werden, das Produkt kann aber auch bei der Anwendung direkt der Waschflotte zugegeben werden.

Beispiel 1a:

18,75 g Polyvinylpyrrolidon (z.B. Luviskol® K 30) werden mit 130,5 g Natriummetasilikat wasserfrei vorgemischt und anschliessend mit 0,75 g eines Staubbindemittels enthaltend als Hauptbestandteile Paraffinöl und ein Oleylpolyglykolethergemisch homogen vermischt.

Von dieser pulverförmigen Mischung kann vor Gebrauch eine wässrige Zubereitung hergestellt werden, das Produkt kann aber auch bei der Anwendung direkt der Waschflotte zugegeben werden.

Beispiel 1b:

37,5 g Polyvinylpyrrolidon (z.B. Luviskol® K 30) werden mit 111,75 g Natriummetasilikat wasserfrei vorgemischt und anschliessend mit 0,75 g des Entstäubungsmittels gemäss Beispiel 1a) homogen vermischt.

Von dieser pulverförmigen Mischung kann vor Gebrauch eine wässrige Zubereitung hergestellt werden, das Produkt kann aber auch bei der Anwendung direkt der Waschflotte zugegeben werden.

Beispiele 1c-1f:

Ersetzt man im Beispiel 1a das Polyvinylpyrrolidon-Homopolymer durch die äquivalente Menge eines der in der Tabelle genannten Polyvinylpyrrolidon-Copolymeren, werden Nachwaschmittel mit vergleichbaren Eigenschaften erhalten.

- | | |
|----|--|
| 1c | Copolymer aus 70 Gew.-% Vinylpyrrolidon und 30 Gew.-% Vinylacetat (z.B. Luviskol® VA 73 E) |
| 1d | Copolymer aus 50 Gew.-% Vinylpyrrolidon und 50 Gew.-% Vinylacetat (z.B. Luviskol® VA 55 E) |
| 1e | Copolymer aus 60 Gew.-% Vinylpyrrolidon und 40 Gew.-% Vinylacetat (z.B. Luviskol® VA 64) |
| 1f | Copolymer aus 30 Gew.-% Vinylpyrrolidon und 70 Gew.-% Vinylacetat (z.B. Luviskol® VA 37 E) |

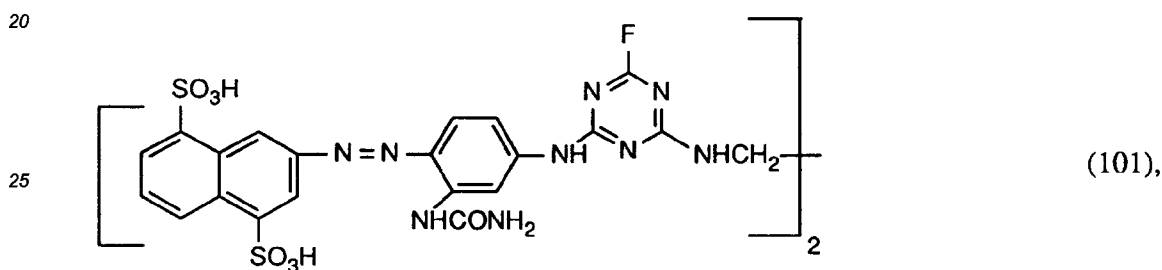
Beispiele 1g-1m :

Ersetzt man im Beispiel 1 das Na-Metasilikat durch die äquivalente Menge eines der in der Tabelle genannten Wasserenthärtungsmittel, werden Nachwaschmittel mit vergleichbaren Eigenschaften erhalten.

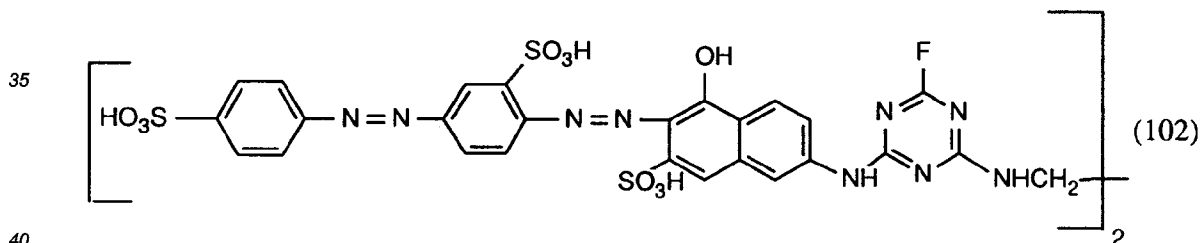
- 5 1g Na-Schichtsilikat (δ -Na₂Si₂O₅ kristallin)
 1h Na-Al-Silikat, Zeolith A
 1i Polymaleinsäure (z.B. Belclene® 200)
 1j Copolymer aus Maleinsäureanhydrid und Methylvinylether, Na-Salz (z.B. Sokalan® CP 2)
 1k Copolymer aus Maleinsäure und Acrylsäure, Na-Salz (z.B. Sokalan® CP 5)
 10 1l Copolymer aus Maleinsäure und Olefin, Na-Salz (z.B. Sokalan® CP 9)
 1m Modifizierte Polyacrylsäure, Na-Salz (z.B. Sokalan® CP 10)

Anwendungsbeispiele15 Beispiel 2:

Es werden 2 Teile eines gelbfärbenden Reaktivfarbstoffes der Formel



30 1 Teil eines rotfärbenden Reaktivfarbstoffes der Formel

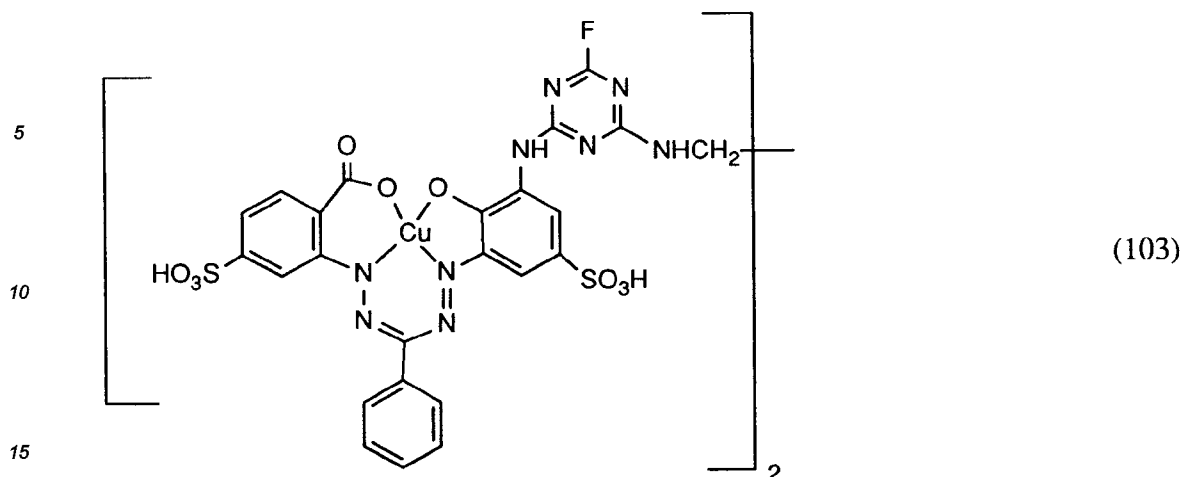


und 0,5 Teile eines blaufärbenden Reaktivfarbstoffes der Formel

45

50

55



in 1000 Teilen Wasser unter Zusatz von 10 Teilen Natriumchlorid bei einer Temperatur von ca. 70°C gelöst. In das so hergestellte Färbebad geht man mit 100 Teilen eines Baumwollgewebes ein und hält die Temperatur ca. 50 Minuten bei 70°C. Danach werden 10 Teile kalziniertes Natriumcarbonat und 3 Teile Natriumhydroxid (30%) zugegeben. Die Temperatur wird weitere 50 Minuten bei 70°C gehalten. Dann wird die Flotte abgelassen und das Baumwollgewebe ca. 10 Minuten lang mit kaltem Wasser gespült.

Das gefärbte Baumwollgewebe wird anschliessend in einer frischen Flotte, die 2 g/l des Waschmittels gemäss Beispiel 1 enthält, 20 Minuten bei Kochtemperatur (ca. 98°C) behandelt, dann mit kaltem Wasser gespült und getrocknet. Man erhält ein in einer braunen Nuance gefärbtes Baumwollgewebe mit guten Echtheitseigenschaften, insbesondere guten Nassechtheiten.

Verwendet man anstelle des Nachwaschmittels gemäss Beispiel 1 eine äquivalente Menge des Nachwaschmittels gemäss einem der Beispiele 1a bis 1m, werden ähnlich gute Ergebnisse erhalten.

Beispiel 3:

Es werden 0,2 Teile des gelbfärbenden Reaktivfarbstoffes der Formel (101), 0,025 Teile des rotfärbenden Reaktivfarbstoffes der Formel (102) und 0,05 Teile des blaufärbenden Reaktivfarbstoffes der Formel (103) in 1000 Teilen Wasser unter Zusatz von 5 Teilen Natriumsulfat bei einer Temperatur von ca. 70°C gelöst. In das so hergestellte Färbebad geht man mit 100 Teilen eines Baumwollgewebes ein und hält die Temperatur ca. 50 Minuten bei 70°C. Danach werden 10 Teile kalziniertes Natriumcarbonat und 3 Teile Natriumhydroxid (30%) zugegeben. Die Temperatur wird weitere 50 Minuten bei 70°C gehalten. Dann wird die Flotte abgelassen und das Baumwollgewebe ca. 10 Minuten lang mit kaltem Wasser gespült.

Das gefärbte Baumwollgewebe wird anschliessend in einer frischen Flotte, die 1 g/l des Waschmittels gemäss Beispiel 1a enthält, zweimal je 10 Minuten bei Kochtemperatur (ca. 98°C) behandelt, dann mit kaltem Wasser gespült und getrocknet. Man erhält ein in einer hellbraunen Nuance gefärbtes Baumwollgewebe mit guten Echtheitseigenschaften, insbesondere guten Nassechtheiten.

Verfährt man wie oben, verwendet jedoch beim Färben anstelle von 5 Teilen Natriumsulfat eine Menge von 1, 2 oder 4 Teilen Natriumsulfat oder eine Menge von 1, 2, 4 oder 5 Teilen Natriumchlorid, so erhält man ein ebenfalls in einer hellbraunen Nuance gefärbtes Baumwollgewebe.

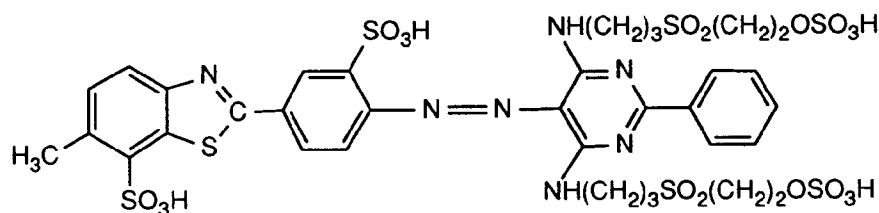
Verfährt man wie oben angegeben, gibt jedoch kein Natriumsulfat zu, so erhält man ein ebenfalls in einer hellbraunen Nuance gefärbtes Baumwollgewebe.

Verwendet man anstelle des Nachwaschmittels gemäss Beispiel 1a eine äquivalente Menge des Nachwaschmittels gemäss einem der Beispiele 1 oder 1b bis 1m, werden ähnlich gute Ergebnisse erhalten.

Beispiel 4:

Es werden 1,5 Teile des orangefärbenden Reaktivfarbstoffes der Formel

5



10 in 1000 Teilen Wasser unter Zusatz von 6 Teilen Natriumsulfat bei einer Temperatur von ca. 70°C gelöst. In das so hergestellte Färbebad geht man mit 100 Teilen eines Baumwollgewebes ein und hält die Temperatur ca. 50 Minuten bei 70°C. Danach werden 10 Teile kalziniertes Natriumcarbonat und 3 Teile Natriumhydroxid (30%) zugegeben. Die Temperatur wird weitere 50 Minuten bei 70°C gehalten. Dann wird die Flotte abgelassen und das Baumwollgewebe ca. 10 Minuten lang mit kaltem Wasser gespült.

15 Das gefärbte Baumwollgewebe wird anschliessend in einer frischen Flotte, die 1,5 g/l des Waschmittels gemäss Beispiel 1a enthält, 20 Minuten bei Kochtemperatur (ca. 98°C) behandelt, dann mit kaltem Wasser gespült und getrocknet. Man erhält ein in einer orangen Nuance gefärbtes Baumwollgewebe mit guten Echtheitseigenschaften, insbesondere guten Nassechtheiten.

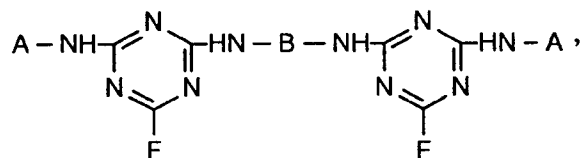
20 Verfährt man wie oben angegeben, verwendet jedoch anstelle von 6 Teilen Natriumsulfat eine Menge von 5, 5,5, 7, 9,5 oder 10 Teilen Natriumsulfat oder eine Menge von 5, 5,5, 7, 9,5 oder 10 Teilen Natriumchlorid, so erhält man ein ebenfalls in einer orangen Nuance gefärbtes Baumwollgewebe mit guten Allgemeinechtheiten.

25 Verwendet man anstelle des Nachwaschmittels gemäss Beispiel 1a eine äquivalente Menge des Nachwaschmittels gemäss einem der Beispiele 1 oder 1b bis 1m, werden ähnlich gute Ergebnisse erhalten.

Beispiel 5:

Es werden 2,5 Teile des rotfärbenden Reaktivfarbstoffes der Formel (102) und 2,5 Teile des blaufärbenden Reaktivfarbstoffes der Formel

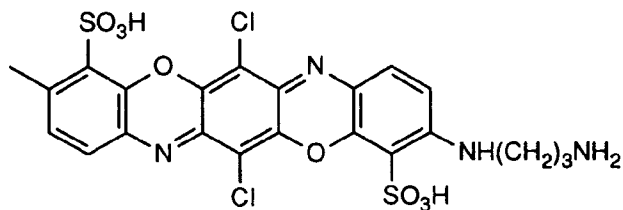
30



35

worin B ein Brückenglied der Formel $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$ und A je ein Rest der Formel

40



45

ist, in 1000 Teilen Wasser unter Zusatz von 10 Teilen Natriumsulfat bei einer Temperatur von ca. 70°C gelöst. In das so hergestellte Färbebad geht man mit 100 Teilen eines Baumwollgewebes ein und hält die Temperatur ca. 50 Minuten bei 70°C. Danach werden 10 Teile kalziniertes Natriumcarbonat und 3 Teile Natriumhydroxid (30%) zugegeben.

50 Die Temperatur wird weitere 50 Minuten bei 70°C gehalten. Dann wird die Flotte abgelassen und das Baumwollgewebe ca. 10 Minuten lang mit kaltem Wasser gespült.

Das gefärbte Baumwollgewebe wird anschliessend in einer frischen Flotte, die 2 g/l des Waschmittels gemäss Beispiel 1b enthält, 20 Minuten bei Kochtemperatur (ca. 98°C) behandelt, dann mit kaltem Wasser gespült und getrocknet. Man erhält ein in einer dunkelvioletten Nuance gefärbtes Baumwollgewebe mit guten Echtheitseigenschaften, insbesondere guten Nassechtheiten.

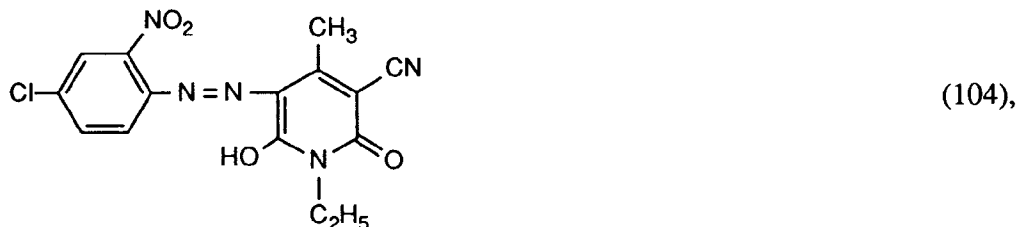
55

Verfährt man wie oben angegeben, verwendet jedoch beim Färben anstelle von 10 Teilen Natriumsulfat eine Menge von 11, 15, 17 oder 20 Teilen Natriumsulfat oder eine Menge von 11, 15, 17 oder 20 Teilen Natri-

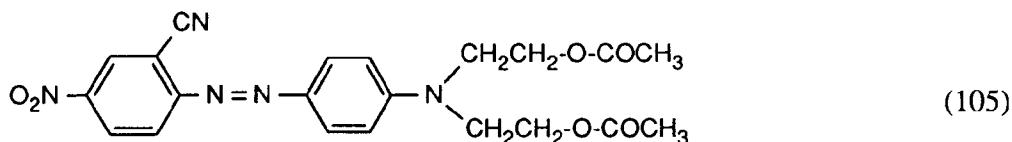
umchlorid, so erhält man ein ebenfalls in einer dunkelvioletten Nuance gefärbtes Baumwollgewebe mit guten Allgemeineigenschaften.

Beispiel 6:

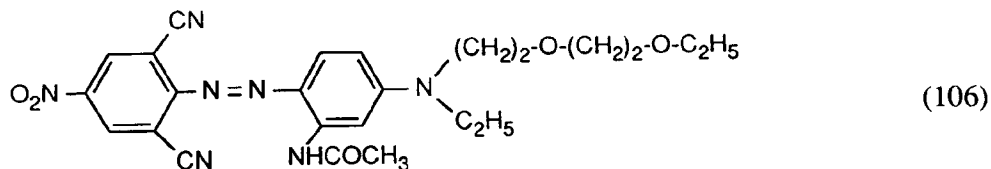
Es werden 0,125 Teile eines gelbfärbenden Reaktivfarbstoffes der Formel (101), 0,125 Teile eines rotfärbenden Reaktivfarbstoffes der Formel (102), 0,125 Teile eines blaufärbenden Reaktivfarbstoffes der Formel (103), 0,075 Teile eines gelbfärbenden Dispersionsfarbstoffes der Formel



0,075 Teile eines rotfärbenden Dispersionsfarbstoffes der Formel



und 0,075 Teile eines blaufärbenden Dispersionsfarbstoffes der Formel

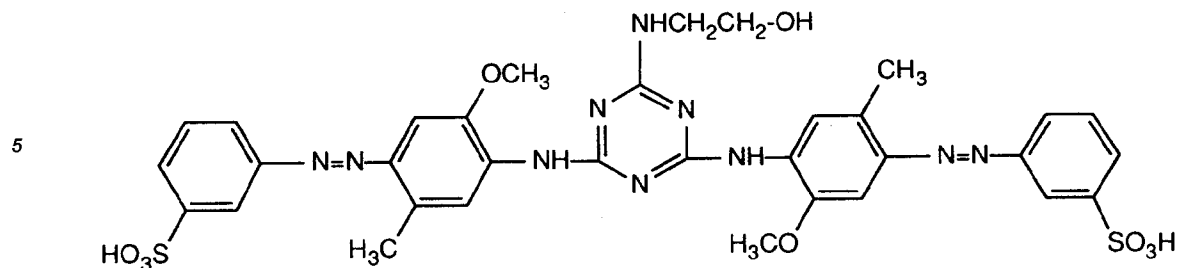


in 300 Teilen entsalztem Wasser gelöst bzw. dispergiert. Sodann werden 0,2 Teile eines anionischen Dispergators und 40 g/l Natriumsulfat zugesetzt und der pH-Wert wird mit Dinatriumhydrogenphosphat-Puffer auf 7 gestellt. In das so hergestellte Färbebad geht man mit 25 Teilen eines Polyester/Baumwoll-Mischgewebes (50/50) ein, erwärmt das Färbebad mit einer Aufheizrate von 1,5°C/Minute auf eine Temperatur von 130°C und belässt das Färbebad 30 Minuten bei dieser Temperatur. Nach Abkühlen auf eine Temperatur von ca. 80°C wird die Flotte abgelassen und das Mischgewebe ca. 10 Minuten lang mit kaltem Wasser gespült.

Das gefärbte Mischgewebe wird anschliessend in einer frischen Flotte, die 2 g/l des Waschmittels gemäss Beispiel 1 enthält, 20 Minuten bei Kochtemperatur (ca. 98°C) behandelt, dann mit kaltem Wasser gespült und getrocknet. Man erhält ein in einer braunen Nuance gefärbtes Polyester/Baumwoll-Mischgewebe mit guten Echtheitseigenschaften.

Beispiel 7:

10 Teile Baumwollgewebe (gebleicht und mercerisiert) werden bei ca. 30°C in ein Färbebad eingebracht, welches 200 Teile Wasser und 0,35 Teile Farbstoff der Formel



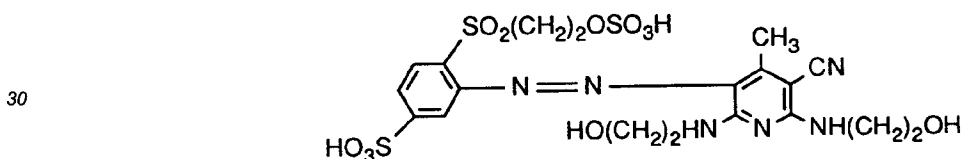
enthält. Die Flotte wird innerhalb von 30 Minuten auf 95°C erhitzt und 15 Minuten bei dieser Temperatur belassen. Dann werden 4 Teile Natriumsulfat zugesetzt und noch weitere 45 Minuten bei 95°C gefärbt. Danach wird das Färbbad innerhalb von 15 Minuten auf 80°C abgekühlt und noch 15 Minuten bei dieser Temperatur belassen. Die Flotte wird dann abgelassen und das Mischgewebe ca. 10 Minuten lang mit kaltem Wasser gespült.

Das gefärbte Gewebe wird anschliessend in einer frischen Flotte, die 2 g/l des Waschmittels gemäss Beispiel 1a enthält, 20 Minuten bei Kochtemperatur (ca. 98°C) behandelt, dann mit kaltem Wasser gespült und getrocknet. Man erhält ein in einer grünstichig-gelben Nuance gefärbtes Baumwollgewebe mit guten Echtheitseigenschaften.

Verwendet man anstelle des Nachwaschmittels gemäss Beispiel 1a eine äquivalente Menge des Nachwaschmittels gemäss einem der Beispiele 1 oder 1b bis 1m, werden ähnlich gute Ergebnisse erhalten.

Beispiel 8:

3 Teile des Reaktivfarbstoffes der Formel

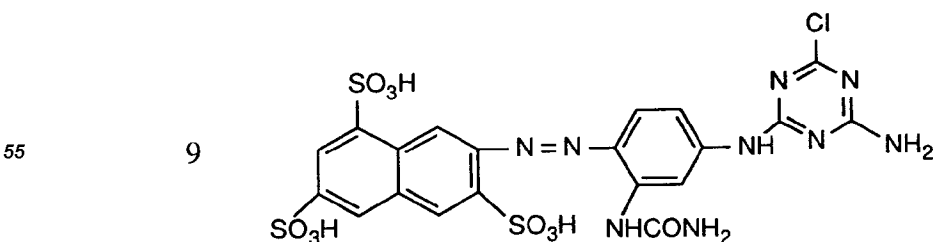


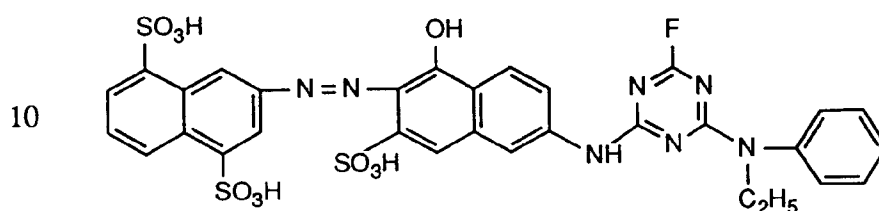
werden unter schnellem Rühren in 100 Teile einer Stammverdünnung, enthaltend 50 Teile 5%ige Natriumalginatverdünnung, 27,8 Teile Wasser, 20 Teile Harnstoff, 1 Teil m-nitrobenzolsulfonsaures Natrium sowie 1,2 Teile Natriumhydrogencarbonat, eingestreut. Mit der so erhaltenen Druckpaste bedruckt man ein Baumwollgewebe, trocknet und dämpft den erhaltenen bedruckten Stoff 2 Minuten bei 102°C in gesättigtem Dampf. Das bedruckte Gewebe wird dann mit kaltem Wasser gespült.

Das gefärbte Gewebe wird anschliessend in einer frischen Flotte, die 2 g/l des Waschmittels gemäss Beispiel 1b enthält, 20 Minuten bei Kochtemperatur (ca. 98°C) behandelt, dann mit kaltem Wasser gespült und getrocknet. Man erhält ein in einer orangen Nuance bedrucktes Baumwollgewebe mit guten Echtheitseigenschaften.

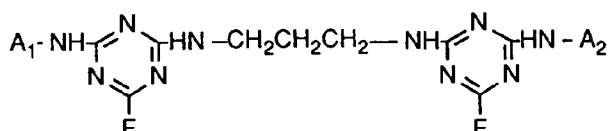
Beispiele 9-12:

Verfährt man wie im Beispiel 2 beschrieben und verwendet anstelle der dort benutzten Farbstoffmischung die äquivalente Menge eines der in der folgenden Tabelle genannten Reaktivfarbstoffe, werden ähnlich gute Ergebnisse erhalten.

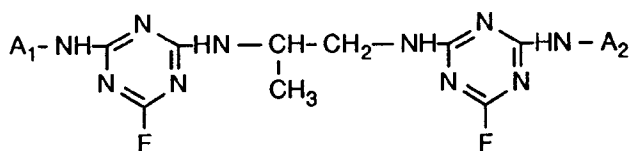




10 11 Farbstoffmischung enthaltend die Farbstoffe der Formeln

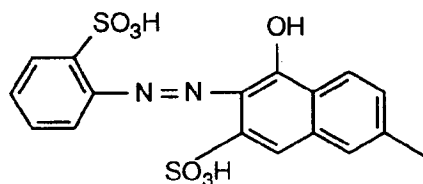


und



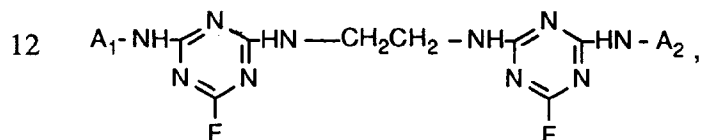
25 worin

A₁ und A₂ jeweils ein Rest der Formel

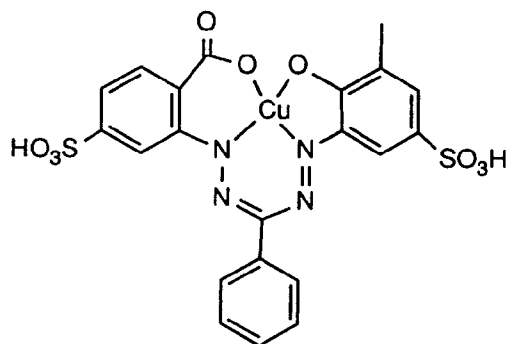


35 sind, in einem Verhältnis von ca. 1:1.

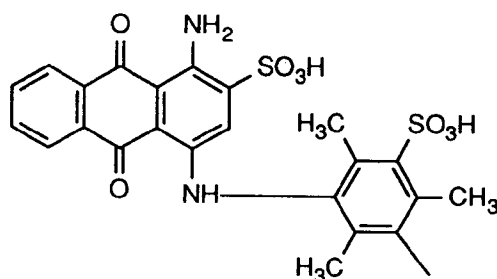
Die Mischung kann wie folgt hergestellt werden: Zu einer neutralen Lösung von 42 Teilen 7-Amino-4-hydroxy-3-(2-sulfophenylazo)-naphthalin-2-sulfonsäure und 5 Teilen Dinatriumhydrogenphosphat in 500 Teilen Wasser werden bei einer Temperatur unterhalb von 2°C 14 Teile Cyanurfluorid zugetropft; dabei wird der pH-Wert durch Zugabe von wässriger Natriumhydroxidlösung konstant gehalten. Nach beendeter Reaktion tropft man eine Lösung von 1,8 Teilen 1-Methylethan-1,2-diamin und 1,8 Teilen Propan-1,3-diamin in 30 Teilen Wasser derart zu, dass der pH einen Wert von 9,5 nicht übersteigt und hält den pH bei einem Wert von 9,5 durch Zugabe von Natronlauge konstant. Man lässt auf Raumtemperatur erwärmen, befreit die Lösung dialytisch von Salz und dampft das erhaltene Produkt ein.



55 worin A₁ ein Rest der Formel



und A₂ ein Rest der Formel



ist.

Die Verbindung kann wie folgt hergestellt werden: Zu einer neutralen Lösung von 53 Teilen 1-Amino-4-(3-amino-2,4,6-trimethyl-5-sulfo-phenyl)-anthrachinon-2-sulfonsäure und 5 Teilen Dinatriumhydrogenphosphat in 500 Teilen Wasser werden bei einer Temperatur unterhalb von 2°C 14 Teile Cyanurfluorid getropft; dabei wird der pH-Wert durch Zugabe von Natriumhydroxidlösung konstant gehalten. Nach beendeter Reaktion tropft man 6 Teile Ethylendiamin in 54 Teilen Wasser derart zu, dass die Temperatur 5°C nicht übersteigt und der pH bei einem Wert von 6 bleibt. Anschliessend wird der pH bei einem Wert von 6 gehalten. Man erhält eine Lösung von 1-Amino-4-{3-[4-(2-amino-ethylamino)-6-fluor-[1,3,5]-triazin-2-ylamino]-2,4,6-trimethyl-5-sulfo-phenyl}-anthrachinon-2-sulfonsäure (Lösung 1).

Zu einer neutralen Lösung von 60 Teilen des Kupfer-Komplexes von 5-Amino-3-[3-phenyl-5-(2-carboxy-5-sulfo-phenyl)-1-formazano]-4-hydroxy-benzolsulfonsäure und 5 Teilen Dinatriumhydrogenphosphat in 500 Teilen Wasser werden bei einer Temperatur unterhalb von 2°C 14 Teile Cyanurfluorid getropft; dabei wird der pH-Wert durch Zugabe von Natriumhydroxidlösung konstant gehalten. Man erhält eine Lösung von 5-[4,6-Difluor-[1,3,5]-triazin-2-ylamino]-3-[3-phenyl-5-(2-carboxy-5-sulfo-phenyl)-1-formazano]-4-hydroxy-benzolsulfonsäure (Lösung 2).

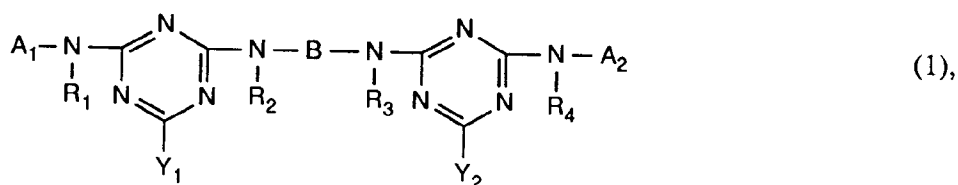
Zu Lösung 1 wird Lösung 2 gegeben, der pH auf einen Wert von 8,5 erhöht und gehalten. Man lässt auf Raumtemperatur erwärmen, befreit die Lösung dialytisch von Salz und dampft den Farbstoff ein.

Patentansprüche

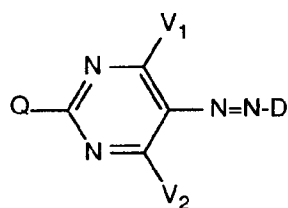
- Verfahren zum Waschen von mit Farbstoffen erzeugten Drucken oder Färbungen auf cellulosehaltigen Fasermaterialien, dadurch gekennzeichnet, dass man die bedruckten oder gefärbten Fasermaterialien in einer wässrigen Waschflotte mit einem Waschmittel enthaltend
 - ein Polyvinylpyrrolidon-Homo- oder Copolymer und
 - ein Wasserenthärtungsmittel
 behandelt.
- Verfahren gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Polyvinylpyrrolidon-Homo- oder Copolymer (a) um ein Polyvinylpyrrolidon-Homopolymer oder um ein Copolymer, das ≥ 20 Mol-%, vorzugsweise ≥ 50 Mol-% und insbesondere ≥ 75 Mol-% Vinylpyrrolidon-Einheiten enthält, handelt.
- Verfahren gemäss Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Polyvinylpyrrolidon-

Homo- oder Copolymer (a) um ein Polyvinylpyrrolidon-Homopolymerisat mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 1000 bis 1000000 handelt.

4. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Wasserenthärtungsmittel (b) um ein Alkalisilikat, Zeolit, carboxylgruppenhaltiges Homo- oder Copolymer, Polyphosphat oder Polyphosphonat handelt.
5. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass man ein Alkalisilikat als Wasserenthärtungsmittel (b) verwendet.
6. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass man ein Alkalisilikat mit einem $\text{Me}_2\text{O} : \text{SiO}_2$ -Verhältnis von 0,5 bis 3,5 und vorzugsweise 1 bis 3,5 verwendet.
7. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass man wasserfreies Natriummetasilikat oder Natriummetasilikat-5- oder 9-Hydrat als Wasserenthärtungsmittel (b) verwendet.
8. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass man ein Waschmittel enthaltend
 - (a) ein Polyvinylpyrrolidon-Homopolymer und
 - (b) ein Alkalisilikat
 verwendet.
9. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass man ein Waschmittel bestehend aus
 - (a) 5 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 10 bis 25 Gew.-%, eines Polyvinylpyrrolidon-Homopolymers mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 2500 bis 750000,
 - (b) 95 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 90 bis 75 Gew.-%, eines Kalium- oder Natriummetasilikats und
 - (c) 0 bis 5 Gew.-% eines Entstäubungsmittels
 verwendet.
10. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 9 zum Waschen von mit Reaktivfarbstoffen erzeugten Drucken oder Färbungen.
11. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass man die Fasermaterialien in Gegenwart einer Menge des Salzes einer Mineralsäure von 0 bis 20 g pro Liter Färbebad färbt und mindestens einen der Reaktivfarbstoffe der Formeln

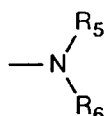


worin A_1 der Rest eines Monoazo-, Polyazo-, Metallkomplexazo-, Anthrachinon-, Phthalocyanin-, Formazan-, Azomethin-, Dioxazin-, Phenazin-, Stilben-, Triphenylmethan-, Xanthen-, Thioxanthon-, Nitroaryl-, Naphthochinon-, Pyrenchinon- oder Perylentetracarbid-Farbstoffes ist, A_2 unabhängig von A_1 die Bedeutungen von A_1 hat oder Wasserstoff oder ein farbloser organischer Rest ist, R_1 , R_2 , R_3 und R_4 unabhängig voneinander Wasserstoff oder gegebenenfalls substituiertes C_1 - C_4 -Alkyl, B ein aliphatisches oder aromatisches Brückenglied und Y_1 und Y_2 unabhängig voneinander Fluor oder Carboxypyridinium bedeuten, oder



(2),

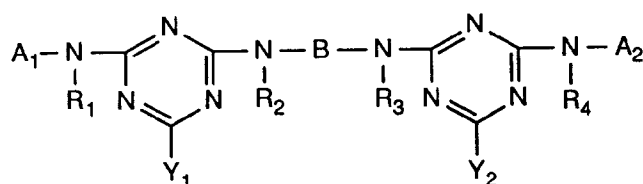
worin D der Rest einer Diazokomponente ist, Q einen gegebenenfalls substituierten Phenyl- oder Naphthylrest oder einen gegebenenfalls substituierten aromatisch-heterocyclischen Rest bedeutet und V_1 und V_2 unabhängig voneinander einen Rest der Formel



(3)

bedeuten, worin R_5 und R_6 unabhängig voneinander für Wasserstoff, gegebenenfalls substituiertes Aryl oder gegebenenfalls substituiertes C_1 - C_6 -Alkyl stehen, wobei das Alkyl mit Ausnahme von Methyl gegebenenfalls durch -O- oder -NR'- unterbrochen ist und R' Wasserstoff oder C_1 - C_4 -Alkyl bedeutet, oder R_5 und R_6 zusammen mit dem sie verbindenden Stickstoffatom einen gegebenenfalls weitersubstituierten heterocyclischen 5- oder 6-Ring bilden, mit der Massgabe, dass mindestens einer der Reste V_1 , V_2 und D eine faserreaktive Gruppe aufweist, verwendet.

12. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass man 0,25 bis 5 g Waschmittel pro Liter Waschflotte, vorzugsweise 0,5 bis 2 g Waschmittel pro Liter Waschflotte, einsetzt.
13. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass man die cellulosehaltigen Fasermaterialien bei einer Temperatur von 60 bis 100°C, vorzugsweise bei Kochtemperatur, mit dem Waschmittel behandelt.
14. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 13 zum Waschen von mit Farbstoffen erzeugten Drucken oder Färbungen auf Baumwolle oder Baumwolle/Polyester-Mischgeweben.
15. Verfahren zum Waschen von mit Reaktivfarbstoffen erzeugten Drucken oder Färbungen auf cellulosehaltigen Fasermaterialien gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man die bedruckten oder gefärbten Fasermaterialien in einer wässrigen Waschflotte mit 0,25 bis 5 g/l Waschflotte eines Waschmittels enthaltend
 - (a) 5 bis 50 Gew.-% eines Polyvinylpyrrolidon-Homopolymers und
 - (b) 95 bis 50 Gew.-% eines Alkalisilikats
 bei einer Temperatur von 60 bis 100°C behandelt.
16. Verfahren zum Waschen von mit Reaktivfarbstoffen erzeugten Färbungen auf cellulosehaltigen Fasermaterialien, dadurch gekennzeichnet, dass man die Fasermaterialien in Gegenwart einer Menge des Salzes einer Mineralsäure von 0 bis 20 g pro Liter Färbebad färbt und mindestens einen der Reaktivfarbstoffe der Formeln



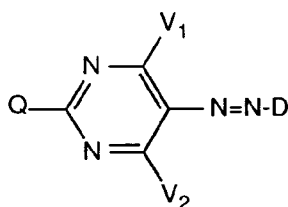
(1),

worin A_1 der Rest eines Monoazo-, Polyazo-, Metallkomplexazo-, Anthrachinon-, Phthalocyanin-, Formazan-, Azomethin-, Dioxazin-, Phenazin-, Stilben-, Triphenylmethan-, Xanthen-, Thioxanthon-, Nitroaryl-, Naphthochinon-, Pyrenchinon- oder Perylentetracarbid-Farbstoffes ist, A_2 unabhängig von A_1 die Be-

deutungen von A₁ hat oder Wasserstoff oder ein farbloser organischer Rest ist, R₁, R₂, R₃ und R₄ unabhängig voneinander Wasserstoff oder gegebenenfalls substituiertes C₁-C₄-Alkyl, B ein aliphatisches oder aromatisches Brückenglied und Y₁ und Y₂ unabhängig voneinander Fluor oder Carboxypyridinium bedeuten,
oder

5

10

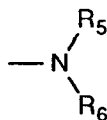


(2),

15

worin D der Rest einer Diazokomponente ist, Q einen gegebenenfalls substituierten Phenyl- oder Naphthylrest oder einen gegebenenfalls substituierten aromatisch-heterocyclischen Rest bedeutet und V₁ und V₂ unabhängig voneinander einen Rest der Formel

20



(3)

25

bedeuten, worin R₅ und R₆ unabhängig voneinander für Wasserstoff, gegebenenfalls substituiertes Aryl oder gegebenenfalls substituiertes C₁-C₆-Alkyl stehen, wobei das Alkyl mit Ausnahme von Methyl gegebenenfalls durch -O- oder -NR'- unterbrochen ist und R' Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl bedeutet, oder R₅ und R₆ zusammen mit dem sie verbindenden Stickstoffatom einen gegebenenfalls weitersubstituierten heterocyclischen 5- oder 6-Ring bilden, mit der Massgabe, dass mindestens einer der Reste V₁, V₂ und D eine faserreaktive Gruppe aufweist, verwendet und die gefärbten Fasermaterialien anschliessend in einer wässrigen Waschflotte mit 0,5 bis 2 g/l Waschflotte eines Waschmittels bestehend aus

30

35

- (a) 10 bis 25 Gew.-% eines Polyvinylpyrrolidon-Homopolymers mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 2500 bis 750000,
 - (b) 90 bis 75 Gew.-% wasserfreiem Natriummetasilikat oder Natriummetasilikat-5- oder 9-Hydrat und
 - (c) 0 bis 1 Gew.-% eines Entstäubungsmittels
- bei einer Temperatur von 60 bis 100°C behandelt.

40

17. Verwendung eines Waschmittels enthaltend

- (a) ein Polyvinylpyrrolidon-Homo- oder Copolymer und
- (b) ein Wasserenthärtungsmittel

zum Nachwaschen von mit Farbstoffen erzeugten Drucken oder Färbungen auf cellulosehaltigen Textilmaterialien.

45

18. Nachwaschmittel für Färbungen und Drucke auf cellulosehaltigen Fasermaterialien enthaltend

- (a) ein Polyvinylpyrrolidon-Homo- oder Copolymer und
- (b) ein Wasserenthärtungsmittel,

wobei der Gehalt an den Komponenten (a) und (b) > 50 Gew.-%, bezogen auf den gesamten Feststoffgehalt, beträgt.

50

19. Nachwaschmittel gemäss Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass das Wasserenthärtungsmittel (b) ein Alkalisilikat ist.

55

20. Nachwaschmittel gemäss Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponente (a) ein Polyvinylpyrrolidon-Homopolymer ist.

21. Nachwaschmittel gemäss Beispiel 18 bestehend aus

- (a) 10 bis 25 Gew.-% eines Polyvinylpyrrolidon-Homopolymers mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 2500 bis 750000 und
(b) 90 bis 75 Gew.-% wasserfreiem Natriummetasilikat oder Natriummetasilikat-5- oder 9-Hydrat und
(c) 0 bis 1 Gew.-% eines Entstäubungsmittels.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 81 0282

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
Y	EP-A-0 262 897 (UNILEVER) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 4, Zeile 11; Beispiele 1,2 * ---	1,16-18	D06P5/06 D06P5/04 C11D3/37 D06P3/66
Y	FR-A-2 263 298 (BASF) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 28 * ---	1,16-18	
Y	EP-A-0 298 041 (CIBA) * das ganze Dokument * ---	1,16-18	
Y	GB-A-1 529 645 (CIBA) * das ganze Dokument * -----	1,16-18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			D06P C11D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16. August 1994	Prüfer Delzant, J-F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, 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			

EPO FORM 1503 01.92 (P04C03)