



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 649 570 A5

⑤① Int. Cl.⁴: C 09 B 62/08

// D 06 P 1/382, 3/66

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 4455/82

㉔ Anmeldungsdatum: 21.07.1982

㉓ Priorität(en):
21.07.1981 JP 56-114231
16.09.1981 JP 56-145943
23.12.1981 JP 56-208498
09.02.1982 JP 57-19289

㉒ Patent erteilt: 31.05.1985

㉑ Patentschrift
veröffentlicht: 31.05.1985

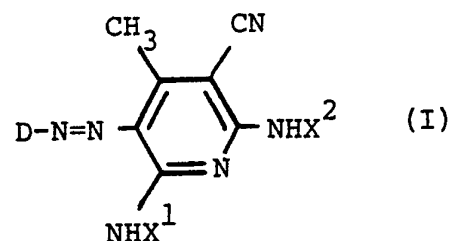
㉒ Inhaber:
Mitsubishi Chemical Industries Limited,
Chiyoda-ku/Tokyo (JP)

㉒ Erfinder:
Niwa, Toshio, Yokohama-shi/Kanagawa (JP)
Hihara, Toshio, Yokohama-shi/Kanagawa (JP)
Shimizu, Yukiharu, Yokohama-shi/Kanagawa (JP)

㉒ Vertreter:
Bovard AG, Bern 25

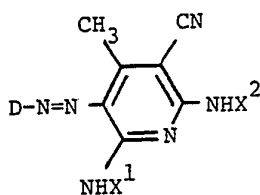
⑤④ **Diaminopyridin-Azofarbstoffe.**

⑤⑦ Die Farbstoffe sind neue Verbindungen der Formel I, worin die Substituenten die im Patentanspruch 1 angegebene Bedeutung haben. Die Herstellung der Farbstoffe und auch deren Anwendung in der Färberei und Druckerei kann nach bekannten Methoden erfolgen. Auf Textilmaterial aus Cellulosefasern und Mischungen davon mit beliebigen Kunst- und Synthesefasern und Wolle, insbesondere Polyesterfasern, werden Färbungen und Drucke mit hervorragender Licht- und Nassechtheit erhalten. Weissreserven in Drucken werden nicht angeschmutzt.

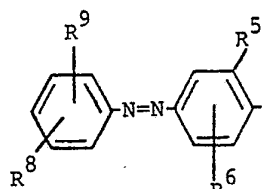
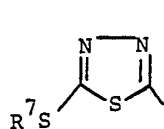
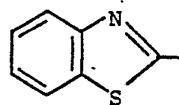
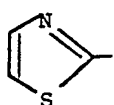
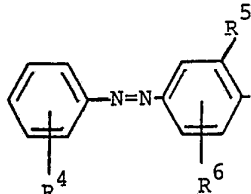
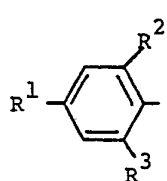
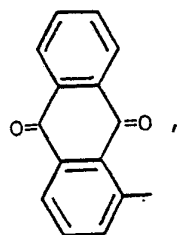


PATENTANSPRÜCHE

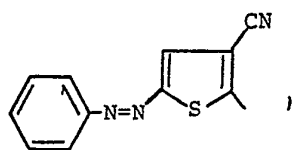
1. Diaminopyridin-Azofarbstoffe zum Färben von Cellulose enthaltendem Textilmaterial, entsprechend der Formel



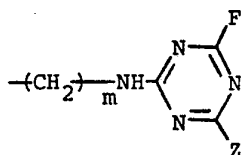
worin D für eine Gruppe der Formel



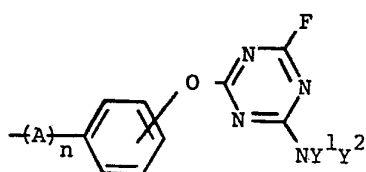
oder



X¹ für eine Gruppe der Formel

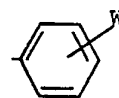


oder



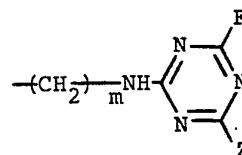
2

stehen, X² für eine Gruppe der Formel



(I)

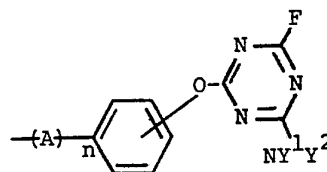
steht, wenn X¹ eine Gruppe der Formel



15

bedeutet, oder Wasserstoff, Phenyl, Benzyl, Allyl oder gegebenenfalls durch Hydroxy substituiertes Alkyl bedeutet, wenn X¹ für eine Gruppe der Formel

20

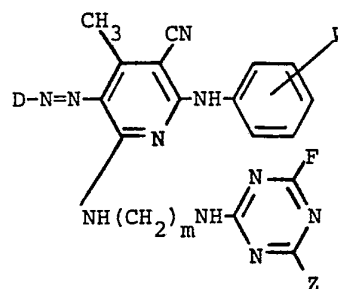


25

steht, wobei A Methylen, Äthylen, Propylen oder 1,3-Butylen, m 2 oder 3, n null oder 1, Y¹ und Y² unabhängig voneinander Wasserstoff, Alkyl, Cycloalkyl, Aryl oder Aralkyl, gegebenenfalls substituiert durch Cyano, Hydroxy, Niederalcoxy oder Dialkylamino, oder Y¹ und Y² zusammen mit dem benachbarten Stickstoff einen 5- oder 6gliedrigen, Stickstoff enthaltenden Heteroring der Formel NY¹Y² bedeuten, wobei die Gesamtzahl der C-Atome in Y¹ und Y² höchstens 18 beträgt, Z Alkoxy mit 1-5 C-Atomen eine Gruppe der Formel -O-R¹⁰-O-R¹¹ oder Phenoxy, W Wasserstoff oder Halogen, R¹ Nitro, Cyano, Methylsulfonyl, Phenylsulfonyl, Mono-Niederalkylaminosulfonyl, Di-nieder-alkylaminosulfonyl, Acetyl oder Benzoyl, R² und R³ unabhängig voneinander Wasserstoff, Trifluormethyl, Halogen oder Cyano, R⁴ Wasserstoff, Niederalkyl, Mono- oder Di-niederalkylaminosulfonyl, Mono- oder Di-niederalkylcarbamoyl oder Acetylamino, R⁵ und R⁶ unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen oder Niederalkyl, R⁷ Niederalkyl, R⁸ Trifluormethyl oder Halogen, R⁹ Wasserstoff oder Halogen, R¹⁰ Äthylen oder Propylen, und R¹¹ Methyl oder Äthyl bedeuten.

2. Farbstoffe nach Anspruch 1 der Formel

50

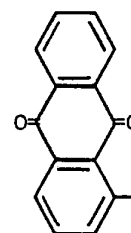


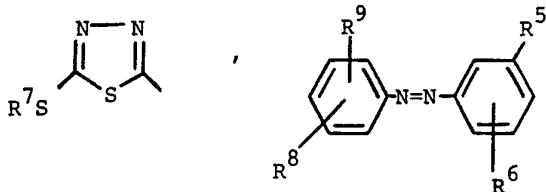
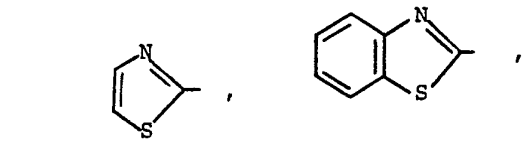
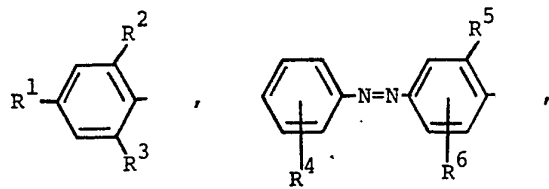
55

(II)

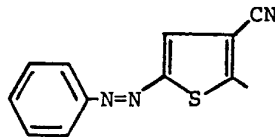
worin D für eine Gruppe der Formel

65



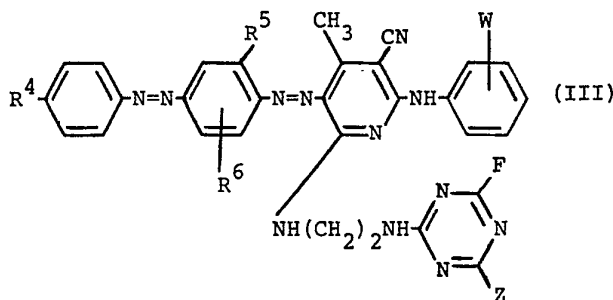


oder



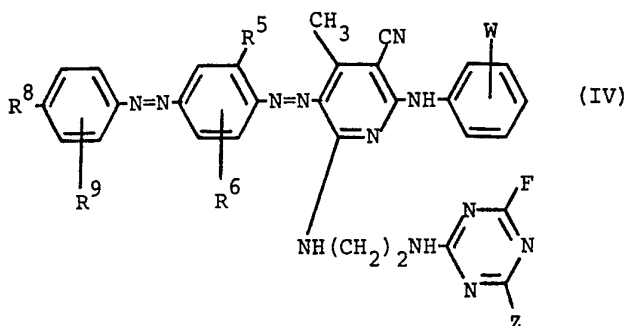
steht, wobei W Wasserstoff oder Halogen, Z Alkoxy mit 1-5 C-Atomen, Phenoxy oder eine Gruppe der Formel $-O-R^{10}-O-R^{11}$, m 2 oder 3, R¹ Nitro, Cyano, Methylsulfonyl, Phenylsulfonyl, Mononiederalkylaminosulfonyl, Di-niederalkylaminosulfonyl, Acetyl oder Benzoyl, R² und R³ unabhängig voneinander Wasserstoff, Trifluormethyl, Halogen oder Cyano, R⁴ Wasserstoff, Niederalkyl, Mono- oder Di-niederalkylaminosulfonyl, Mono- oder Diniederalkylcarbamoyl oder Acetylamino, R⁵ und R⁶ unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen oder Niederalkyl, R⁷ Niederalkyl, R⁸ Trifluormethyl oder Halogen, R⁹ Wasserstoff oder Halogen, R¹⁰ Äthylen oder Propylen, und R¹¹ Methyl oder Äthyl bedeuten.

3. Farbstoffe nach Anspruch 2 der Formel



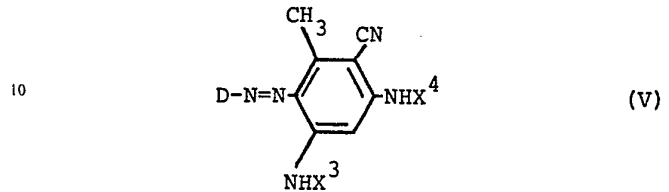
worin W Wasserstoff oder Halogen, Z Alkoxy mit 1-5 C-Atomen, eine Gruppe der Formel $-O-R^{10}-O-R^{11}$ oder Phenoxy, R⁴ Wasserstoff, Niederalkyl, Mono- oder Di-niederalkylaminosulfonyl, Mono- oder Di-niederalkylcarbamoyl oder Acetylamino, R⁵ und R⁶ unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen oder Niederalkyl, R⁷ Niederalkyl, R¹⁰ Äthylen oder Propylen, und R¹¹ Methyl oder Äthyl bedeuten.

4. Farbstoffe nach Anspruch 2 der Formel

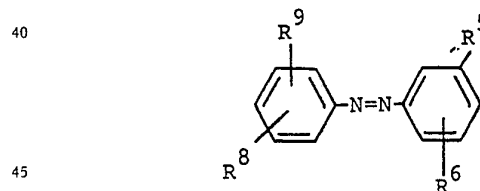
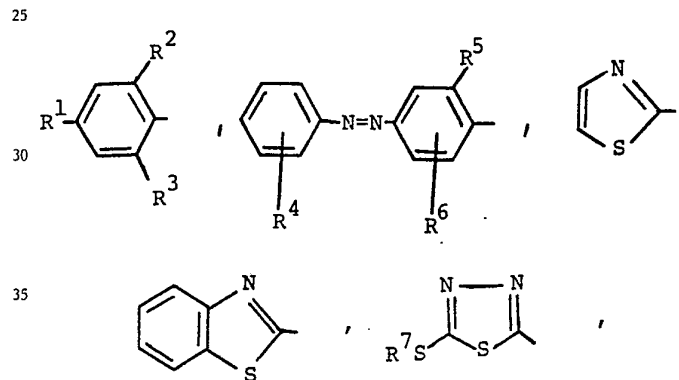
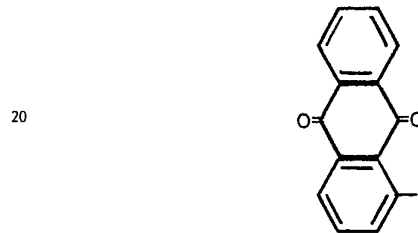


worin W Wasserstoff oder Halogen, Z Alkoxy mit 1-5 C-Atomen, eine Gruppe der Formel $-O-R^{10}-O-R^{11}$ oder Phenoxy, R⁵ und R⁶ unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen oder Niederalkyl, R⁸ Trifluormethyl oder Halogen, und R⁹ Wasserstoff oder Halogen bedeuten.

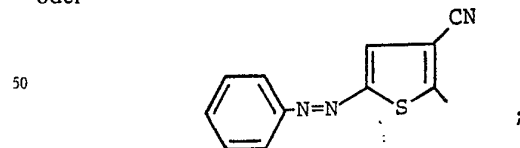
5. Farbstoffe nach Anspruch 1 der Formel



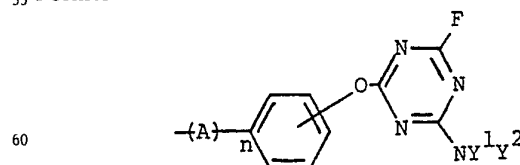
15 worin D für eine Gruppe der Formel



oder



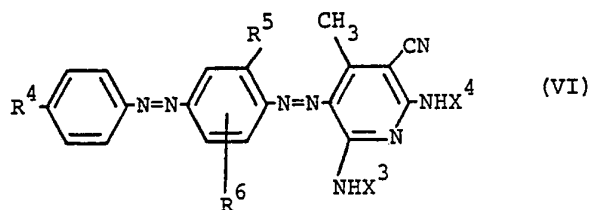
steht, und eine der Substituenten X³ und X⁴ eine Gruppe der Formel



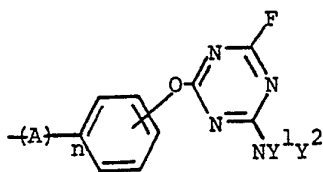
und der andere Wasserstoff, Phenyl, Benzyl, Allyl oder gegebenenfalls durch Hydroxy oder Niederalkoxy substituiertes Alkyl, A Mäthylen, Äthylen, Propylen oder 1,3-Butylen, n null oder eins, Y¹ und Y² unabhängig voneinander Wasserstoff, Alkyl, Alkenyl, Cycloalkyl, Aryl oder gegebenenfalls durch Cyano, Hydroxy, Niederalkoxy oder Dialkylamino

substituiertes Aralkyl bedeuten oder Y¹ und Y² zusammen mit dem benachbarten Stickstoff einen 5- oder 6gliedrigen, Stickstoff enthaltenden, Heteroring der Formel NY¹Y² bilden, wobei die Gesamtzahl der C-Atome in Y¹ und Y² höchstens 18 beträgt, R¹ Stickstoff, Cyano, Methylsulfonyl, Phenylsulfonyl, Mono-niederalkylaminosulfonyl, Di-niederalkylaminosulfonyl, Acetyl oder Benzoyl, R² und R⁴ unabhängig voneinander Wasserstoff, Trifluormethyl, Halogen oder Cyano, R⁴ Wasserstoff, Niederalkyl, Mono- oder Di-niederalkylaminosulfonyl, Mono- oder Di-niederalkylcarbamoyl oder Acetyl-amino, R⁵ und R⁶ unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen oder Niederalkyl, R⁷ Niederalkyl, R⁸ Trifluormethyl oder Halogen, und R⁹ Wasserstoff oder Halogen bedeuten.

6. Farbstoff nach Anspruch 5 der Formel

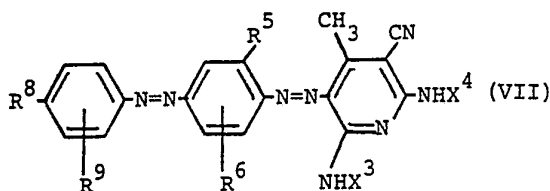


worin R⁴ Wasserstoff, Niederalkyl, Mono- oder Di-niederalkylaminosulfonyl, Mono- oder Di-niederalkylcarbamoyl oder Acetyl-amino, R⁵ und R⁶ unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen oder Niederalkyl, einer der beiden Substituenten X³ und X⁴ eine Gruppe der Formel

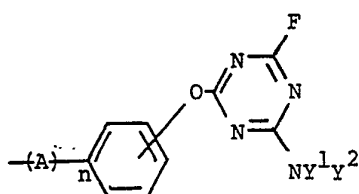


und der andere Wasserstoff, Phenyl, Benzyl, Allyl, gegebenenfalls durch Hydroxy substituiertes Alkyl, A Mäthylen, Äthylen, Propylen oder 1,3-Butylen, n null oder eins und Y¹ und Y² unabhängig voneinander Wasserstoff, Alkyl, Alkenyl, Cycloalkyl, Aryl oder gegebenenfalls durch Cyano, Hydroxy, Niederalkoxy oder Dialkylamino substituiertes Aralkyl bedeuten oder Y¹ und Y² zusammen mit dem benachbarten Stickstoff einen 5- oder 6gliedrigen, Stickstoff enthaltenden Heteroring der Formel NY¹Y² bilden, wobei die Gesamtzahl der C-Atome in Y¹ und Y² höchstens 18 beträgt.

7. Farbstoffe nach Anspruch 5 der Formel



worin R⁵ und R⁶ unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen oder Niederalkyl, R⁸ Trifluormethyl oder Halogen, R⁹ Wasserstoff oder Halogen, einer der beiden Substituenten X³ und X⁴ eine Gruppe der Formel

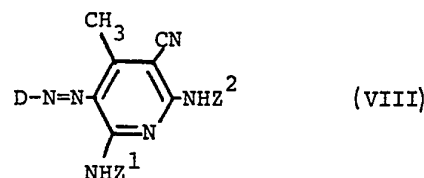


und der andere Wasserstoff, Phenyl, Benzyl, Allyl oder gegebenenfalls durch Hydroxy oder Niederalkoxy substituiertes Alkyl, A Mäthylen, Äthylen, Propylen oder 1,3-Butylen, n null oder eins und Y¹ und Y² unabhängig voneinander Wasserstoff, Alkyl, Alkenyl, Cycloalkyl, Aryl oder gegebenenfalls durch Cyano, Hydroxy, Niederalkoxy oder Dialkylamino substituiertes Aralkyl bedeuten oder Y¹ und Y² zusammen mit dem benachbarten Stickstoff einen 5- oder 6gliedrigen, Stickstoff enthaltenden Heteroring der Formel NY¹Y² bilden, wobei die Gesamtzahl der C-Atome in Y¹ und Y² höchstens 18 beträgt.

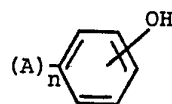
Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Diaminopyridin-Azofarbstoffe zum Färben von Cellulose enthaltenden Textilmaterial, die als reaktive Farbstoffe besonders geeignet sind zum Färben von Cellulosefasern und Fasergemischen von Cellulose- und Polyesterfasern in orange bis blauen Farbtönen mit hervorragender Echtheit einschliesslich Lichtechtheit.

Gegenstand der Erfindung sind die im Patentanspruch 1 definierten Farbstoffe der Formel I.

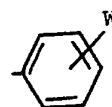
Die erfindungsgemässen Farbstoffe der Formel I können leicht hergestellt werden, beispielsweise durch Reaktion einer Verbindung der Formel



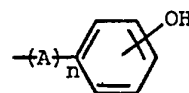
worin D die im Patentanspruch 1 angegebene Bedeutung hat, und Z¹ für eine Gruppe der Formel (CH₂)_m-NH₂ oder



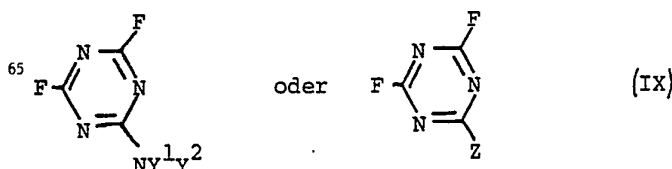
steht und Z² für eine Gruppe der Formel



steht, wenn Z¹ eine Gruppe der Formel (CH₂)_m-NH₂ bedeutet, oder Z² Wasserstoff, Phenyl, Benzyl, Allyl oder gegebenenfalls durch Hydroxy oder Niederalkoxy substituiertes Alkyl bedeutet, wenn Z¹ für eine Gruppe der Formel



steht, und A, B, m und n die im Patentanspruch 1 angegebene Bedeutung haben, mit einer Verbindung der Formel



worin Y^1 , Y^2 und Z die im Patentanspruch 1 angegebene Bedeutung haben, in einem Lösungsmittel, wie N-Methyl-2-pyrrolidon.

Geeignete Halogene für W , R^2 , R^3 , R^5 , R^6 , R^8 und R^9 in den Formeln I und VIII sind beispielsweise Fluor, Chlor, Brom. Geeignetes Niederalkyl für R^4 und R^7 ist beispielsweise Methyl, Äthyl und gerade- oder verzweigt-kettiges Alkyl mit 3–4 C-Atomen.

Geeignetes Alkyl für X^1 , X^2 , Z^1 und Z^2 ist beispielsweise Methyl, Äthyl, gerade- oder verzweigt-kettiges Alkyl mit 3–4 C-Atomen und geeignetes hydroxysubstituiertes Alkyl ist beispielsweise 2-Hydroxyäthyl, 3-Hydroxypropyl, 2-Hydroxypropyl, 2-Hydroxybutyl, 4-Hydroxybutyl, 1,1-Dimethyl-2-hydroxyäthyl, 5-Hydroxypentyl, 6-Hydroxypentyl, 6-Hydroxyhexyl, (β -Hydroxy)-äthoxyäthyl, (γ -Hydroxy)-propoxypropyl, (β -Hydroxy)-äthoxyäthoxyäthyl. Geeignetes niederalcoxysubstituiertes Alkyl ist beispielsweise 2-Methoxyäthyl, 2-Äthoxyäthyl, 3-Methoxypropyl, 3-Isopropoxypropyl, Methoxyäthoxyäthyl, Äthoxyäthoxypropyl, Methoxyisopropoxyäthyl, Methoxyäthoxyäthoxyäthyl. Geeignetes Alkyl für Y^1 und Y^2 in den Formeln I und IX sind beispielsweise Methyl, Äthyl, gerade- oder verzweigt-kettiges Alkyl mit 3–18 C-Atomen, und geeignetes substituiertes Alkyl ist beispielsweise durch Cyano, Hydroxy, Niederalkoxy oder Dialkylamino substituiert, wie Cyanomethyl, 2-Cyanoäthyl, 3-Propyl, 2-Hydroxyäthyl, 2-Hydroxypropyl, 3-Hydroxypropyl, 4-Hydroxybutyl, 2-(2-Hydroxyäthoxy)-äthyl, Tris-(hydroxymethyl)-methyl, 2-Äthoxyäthyl, 3-Isopropoxypropyl, 3-(2-Methoxyäthoxy)-propyl, 2,2-Diäthoxyäthyl, 2-(N,N-Diäthylamino)-äthyl, 2-(N,N-Dimethylamino)-äthyl, 3-(N,N-Dimethylamino)-propyl.

Geeignetes Alkenyl ist beispielsweise Allyl, 2-Methylallyl, 3-Methylallyl, gerade- oder verzweigt-kettiges Alkenyl mit 4–18 C-Atomen und substituiertes Alkenyl ist beispielsweise durch Cyano, Hydroxy oder Niederalkoxy substituiert, wie 3-Cyanoallyl, 2-Hydroxyallyl, 3-Methoxyäthoxyallyl, 1-Methyl-3-(N,N-Diäthylamino)-allyl.

Geeignetes Aryl ist beispielsweise Phenyl, Naphthyl, o-Tolyl, p-Butylphenyl, und substituiertes Aryl ist beispielsweise durch Cyano, Hydroxy, Niederalkoxy oder Dialkylamino substituiert, wie m-Cyanophenyl, p-Hydroxyphenyl, p-Methoxyphenyl, p-(2-Methoxyäthoxy)-phenyl, 2,5-Dimethoxyphenyl, p-(N,N-Dimethylamino)-phenyl.

Geeignetes Aralkyl ist beispielsweise Benzyl, Phenäthyl, m-Methylbenzyl, p-Methylphenäthyl, und substituiertes Aralkyl ist beispielsweise m-Cyanobenzyl, p-Hydroxybenzyl, p-Hydroxyphenäthyl, o-Anisyl.

Geeignete, Stickstoff enthaltende Heteroringe der Formel NY^1Y^2 sind beispielsweise 1-Pyrrolidinyl, 3-Methyl-1-pyrrolidinyl, 2-Hydroxyäthyl-1-pyrrolidinyl, 2,5-Dimethyl-1-pyrrolidinyl, 3-Thiazolodinyll, 1-Pyrrolyl, 1-Pyrazolyl, 1-Imidazolyl, Morpholino, Piperidino, 2,6-Dimethylpiperidino, 1-Piperazinyl, 4-Methyl-1-piperazinyl.

Besonders bevorzugte Ringe der Formel NY^1Y^2 sind disubstituierte Aminogruppen mit insgesamt 6–12 C-Atomen.

Erfindungsgemässe Farbstoffe der Formel I, worin n null bedeutet, zeigen besonders hervorragende Lichtechtheit.

Die erfindungsgemässen Farbstoffe der Formel I sind praktisch quantitativ erhältlich durch Erwärmen einer Azoverbindung der Formel VIII im Gemisch mit 1–1,2 mol/mol der Azoverbindung einer Difluortriazinverbindung der Formel IX in einem Temperaturbereich von 0–90 °C während 30 min bis 5 h in einem organischen Lösungsmittel, wie Aceton, Methyläthylketon, Toluol, Nitrobenzol, Dioxan, N,N-Dimethylformamid, N-Methyl-2-pyrrolidon oder Dimethylsulfid in Gegenwart von 1–2 mol/mol der Azoverbindung eines säurebindenden Mittels, wie einem tertiären Amin, z.B. Triäthylamin, Tributylamin, N,N-Diäthylanilin, oder einer anorgani-

schen Base, z.B. Calciumcarbonat oder -hydrogencarbonat. Die erhaltene Reaktionslösung wird abgekühlt und dann zwecks Bildung einer Ausfällung beispielsweise in Wasser gegossen. Die gebildete Ausfällung kann durch Filtration oder Zentrifugation abgetrennt werden, wobei der entsprechende erfindungsgemässe Farbstoff der Formel I praktisch quantitativ anfällt.

Mit den erfindungsgemässen Farbstoffen der Formel I anfärbbare Textilmaterialien sind beispielsweise natürliche Cellulosefasern, wie Baumwolle, Jute, Hanf, Ramie und dergleichen; Kunstfasern wie Viskose- und Kupferkunstseide; sowie partiell aminierte oder acylierte modifizierte Cellulosefasern. Diese Fasern können auch mit anderen Fasern, beispielsweise solchen aus Polyester, kationisch oder anionisch anfärbbarem Polyester, Polyamid, Polyacryl, Polyurethan, Di- und Triacetat sowie Wolle, gemischt sein und lose Fasern, Gewebe, Gewirke oder Non-Wovens vorliegen. Besonders wirksam sind die erfindungsgemässen Farbstoffe zum Färben von Cellulosefasern und Gemischen davon mit Polyesterfasern.

Für das Färben werden die erfindungsgemässen Farbstoffe zweckmässig in feinverteilter Form einer Teilchengrösse von 0,5–2 μ m in einem Färbemedium eingesetzt. Die Feinverteilung kann beispielsweise durch Dispersion des Farbstoffs in Wasser mittels einer Sandmühle oder unter Verwendung eines nichtionogenen oberflächenaktiven Mittels wie «Pluronic» oder einem anionaktiven Dispergiermittel, wie einem wasserlöslichen Dispergiermittel, z.B. Natrium-Ligninsulfonat oder dem Natriumsalz eines Naphthalinsulfonsäure/Formaldehyd-Kondensat; oder durch Dispersion in einem anderen Lösungsmittel, beispielsweise einem Alkohol, wie Äthyl-, Isopropylalkohol, Polyäthylenglykol; einem Keton, wie Aceton, Methyläthylketon; einem Kohlenwasserstoff, wie n-Hexan, Toluol, Xylol, mineralischem Terpentin; einem halogenierten Kohlenwasserstoff, wie Tetrachloräthylen; einem Ester, wie Äthyl- und Butylacetat; einem Äther, wie Dioxan, Tetraäthylenglykol-dimethyläther, oder einem Gemisch solcher Substanzen unter Verwendung eines nicht- oder schlecht wasserlöslichen Dispergiermittels, wie einem Sulfoxinsäureester oder einer durch Zusatz von wenigen mol Äthylenoxid zu Nonylphenol erhältlichen Verbindung, oder durch feine Dispersion in einem Gemisch von Wasser und einem damit mischbaren der vorstehend genannten Lösungsmittel erfolgen.

Weiterhin können bei der Dispergierung in dem Dispersionsmedium lösliche hochpolymere Verbindungen und oberflächenaktive Mittel zugesetzt werden, die zur Hauptsache andere als die Dispergierung bezweckende Funktionen ausüben.

Die erhaltene feine Dispersion kann als solche als Klotzfärbeflotte oder Druckpaste eingesetzt werden. Üblicherweise wird sie jedoch mit Wasser oder einem Gemisch von Wasser und damit mischbarem Lösungsmittel verdünnt oder zu einer O/W- oder W/O-Emulsion verarbeitet, worin die Ölphase ein Petroleum-Kohlenwasserstoff, wie mineralisches Terpentin, oder ein halogenierter Kohlenwasserstoff, wie Tetrachloräthylen ist.

Bei der Herstellung einer Klotzfärbeflotte oder einer Druckpaste können zweckmässig Quellmittel für Cellulosefasern, säurebindende Mittel, wie Alkalimetallverbindungen, organische Epoxy- oder Vinylverbindungen zugesetzt werden, um die Reaktion zwischen Farbstoff und Cellulosefasern zu beschleunigen. Geeignete Alkalimetallverbindungen sind beispielsweise Alkalimetall-Bicarbonat, -Phosphate, -Borate, -Silicate, -Hydroxide und Vorläuferverbindung, die bei Erwärmung in Gegenwart von Wasser Alkali freisetzen, wie Fettsäuresalze von Alkalimetallen, z.B. Alkalimetallacetat, Natriumtrichloracetat und Natrium-Acetoacetat. Der Men-

genanteil dieser Verbindung wird üblicherweise so gewählt, dass der pH-Wert der Klotzfärbeflotte oder Druckpaste 7,5–8,5 beträgt. Geeignete organische Epoxiverbindungen sind beispielsweise Äthylenglykol-Diglycidyläther, Polyäthylenglykol-diglycidyläther mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 150–400 und dergleichen, und geeignete organische Vinylverbindungen sind beispielsweise Äthylenglykol- und Polyäthylenglykol-Diacrylat oder -Dimethacrylat mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 150–400 und dergleichen. Der Mengenanteil derartiger Verbindungen beträgt üblicherweise 3–6 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht der Klotzfärbeflotte oder Druckpaste.

Weiterhin können Verdickungsmittel eingesetzt werden, beispielsweise wasserlösliche Hochpolymere, wie Natriumalginat, um bei Klotzfärbung trockene Migration zu verhindern bzw. die für das jeweilige Druckverfahren optimale Viskosität einer Druckpaste einzustellen.

Die Herstellung einer Klotzfärbeflotte oder Druckpaste ist nicht auf das vorstehend beschriebene Vorgehen eingeschränkt und Quellmittel oder säurebindende Mittel sind nicht unerlässlich und können bereits in den zu behandelnden Fasern vorliegen. Es können beliebige Quellmittel unter der Voraussetzung eingesetzt werden, dass deren Siedepunkt mindestens 150 °C beträgt, beispielsweise Harnstoffe, N,N,N',N'-Tetramethylharnstoff; mehrwertige Alkohole, wie Polyäthyl- und Polypropylenglykol und Derivate davon. Besonders bevorzugte Quellmittel für Cellulosefasern sind Derivate von mehrwertigen Alkoholen, die nicht mit den reaktiven Gruppen der Farbstoffe reagieren, beispielsweise Polyoxolen- und Polypropylenglykol mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 200–500, deren beide endstän-

digen Hydroxygruppen dimethyliert oder diacetyliert sind.

Quellmittel für Cellulosefasern werden zweckmässig in einem Mengenanteil von 5–25 Gew.-%, vorzugsweise 8–15 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht der Klotzfärbeflotte oder Druckpaste, eingesetzt.

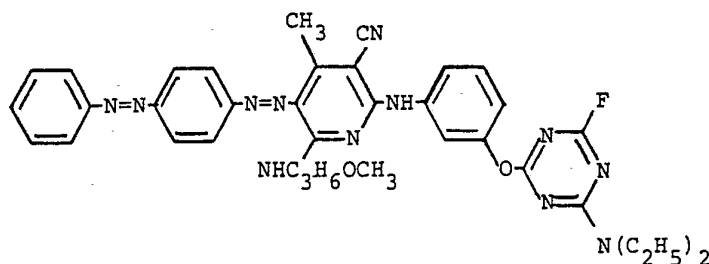
Das Färben oder Bedrucken des Cellulose enthaltenden Textilmaterials mit den erfindungsgemässen Farbstoffen der Formel I kann auf konventionelle Art erfolgen. Beispielsweise wird das Textilmaterial mit einer wie vorstehend beschriebenen hergestellten Klotzfärbeflotte imprägniert oder mit einer Druckpaste bedruckt, getrocknet, während 30 s bis 10 min mit Heissluft oder überhitztem Wasserdampf bei 160–220 °C oder während 3–30 min mit gesättigtem Hochdruck-Wasserdampf von 120–150 °C behandelt und dann in einem heissen wässrigen, ein oberflächenaktives Mittel enthaltenden Bad oder in einer O/W- oder W/O-Emulsion, in welcher die Ölphase ein halogenierter Kohlenwasserstoff, wie Tetrachloräthylen, ist, oder nach einem konventionellen Chemischreinigungsverfahren abgeseift.

Solcherart können Drucke mit scharfen Konturen und egale Färbungen guter Licht- und Nassechtheit erhalten werden.

In den nachstehenden Beispielen sind Ausführungsformen der Erfindung beschrieben. Teil (T) und prozentuale Konzentrationsangaben sind gewichtsmässig, wenn nichts anderes angegeben ist.

Beispiel 1

Unter Verwendung eines Farbmischers wurde eine Farbstoffdispersion hergestellt aus 15 T Disazofarbstoff der Formel



15 T eines Naphthalinsulfonsäure/Formaldehyd-Kondensats und 70 T Wasser. Die erhaltene Farbstoffdispersion wurde zur Herstellung einer Druckpaste der nachstehenden Zusammensetzung verwendet:

	T
Farbstoffdispersion	6,5
5%ige wässrige Lösung von Natriumalginat	55
Polyäthylenglykol-dimethyläther mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 400	9
Wasser	29,5
	100

Mit der erhaltenen Druckpaste mit pH-Wert 8,0 wurde ein 65/35 Polyesterfasern/Baumwolle-Mischgewebe mittels einer Siebdruckmaschine bedruckt, während 3 min bei 80 °C getrocknet und dann während 90 s bei 215 °C Trockenwärme fixiert. Nach Waschen mit Wasser wurde das Gewebe während 20 min mit einer 2 g/l des nichtionogenen oberflächenaktiven Mittels «Scourol» Nr. 900 der Kao Soap Co., Ltd. enthaltenden Flotte von 80 °C im Flottenverhältnis 1:30

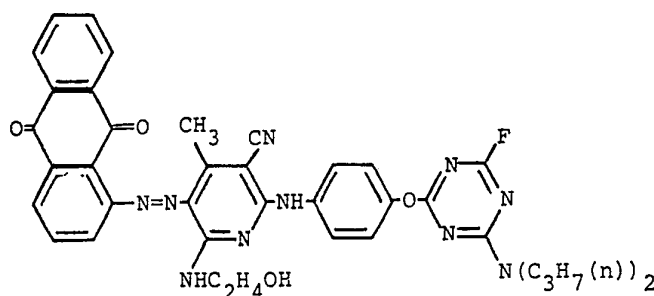
abgeseift. Es wurde eine gelblichrote Färbung hervorragender Licht- und Nassechtheit erhalten.

Der verwendete Farbstoff wurde folgendermassen hergestellt:

5,07 g eines durch konventionelle Diazotierung von 4-Amino-azobenzol und Kupplung mit 2-(m-Hydroxy)-anilino-3-cyano-4-methyl-6-(γ-methoxypropylamino)-pyridin erhaltenen Farbstoffs, 2,1 g 2,4-Difluor-6-(diäthyl)-amino-triazin, 1,0 g Triäthylamin und 1,0 g wasserfreies Kaliumcarbonat wurden zu 100 ml Aceton gegeben und zur Erzielung einer Kondensationsreaktion während 3 h auf Rückflusstemperatur erwärmt. Die erhaltene Reaktionslösung wurde in 1000 ml Wasser eingetropft und die gebildete Ausfällung abfiltriert, mit Wasser gewaschen und bei Zimmertemperatur getrocknet, wobei mit 94% Ausbeute 6,5 g des Farbstoffs der angegebenen Formel in Form eines roten Pulvers mit $\lambda_{\max}$ (Aceton) von 490 nm erhalten wurden.

Beispiel 2

Mittels einer Sandmühle wurde eine Farbstoffdispersion aus 15 T eines Monoazofarbstoffs der Formel



10 T des oberflächenaktiven Mittels «Pluronic» L 64 der Asahi Electro-Chemical Co., Ltd. und 75 T Wasser hergestellt. Die erhaltene Farbstoffdispersion wurde zur Herstellung einer Druckpaste der nachstehenden Zusammensetzung verwendet:

	T
Farbstoffdispersion	7
5%ige wässrige Lösung von Natriumalginat	55
Diacetat von Polyäthylenglykol mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 300	10
Diglycidyläther von Polyäthylenglykol mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 200	3
Wasser	25
	100

Mit der erhaltenen Druckpaste wurde ein mercerisiertes Baumwollgewebe, Garn Nr. 40 mittels einer Siebdruckmaschine bedruckt, während 30 min bei 80 °C getrocknet und dann während 7 min mit überhitztem Wasserdampf von

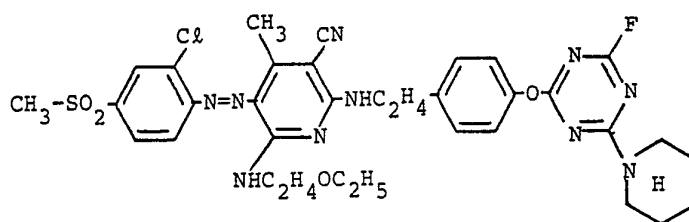
185 °C behandelt. Die Nachbehandlung erfolgte, wie in Beispiel 1 beschrieben, wobei eine rötlichbraune Färbung mit hervorragender Licht- und Nassechtheit erhalten wurde.

Der verwendete Farbstoff wurde folgendermassen hergestellt:

Ein durch konventionelle Diazotierung von 1-Aminoanthrachinon und Kupplung mit 2-(p-Hydroxy)-anilino-3-cyano-4-methyl-6-(β-hydroxyäthylamino)-pyridin erhaltener Farbstoff wurde in N-Methyl-2-pyrrolidon unter Verwendung von Triäthylamin als säurebindendes Mittel mit 2,4-Difluor-6-[di-(n-propyl)-amino]-triazin zur Reaktion gebracht, wobei der Farbstoff der angegebenen Formel mit $\lambda_{\max}$ (Aceton) von 483 nm erhalten wurde.

Beispiel 3

Unter Verwendung eines Farbmahlwerks wurde ein feindispersiertes Farbstoffkonzentrat hergestellt aus 10 T des Monoazofarbstoffs der Formel



2 T Polyoxyäthylenglykol-nonylphenyläther (HLB: 8,9) und 88 T Diäthylenglykol-Diacetat.

10 T des erhaltenen Farbstoffkonzentrats wurde mit 55 T mineralischem Terpentin vermischt und das erhaltene Gemisch wurde graduell in 35 T einer wässrigen Lösung der nachstehenden Zusammensetzung geschüttet und dabei in einem Homomischer bei einer Tourenzahl von 5000–7000/min zu einer viskosen, einheitlichen O/W-Farbstoffemulsionspaste verarbeitet.

Zusammensetzung der wässrigen Lösung:

	T
Wasser	31
«Repitol» G, spezielles nichtionogenes oberflächenaktives Mittel der Dai-ichi Kogyo Seiyaku Co., Ltd.	3,8
Natrium-trichloracetat	0,1
	34,9

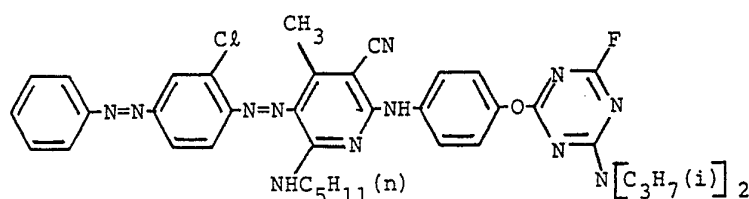
Mit der erhaltenen Druckpaste wurde ein 65/35 Polyesterfasern/Baumwolle-Mischgewebe mittels einer Sieb-

druckmaschine bedruckt, während 2 min bei 100 °C getrocknet und während 7 min mit überhitztem Wasserdampf von 175 °C behandelt. Dann wurde das Gewebe in einem heissen, einen geringen Mengenanteil Wasser enthaltenden Bad von 45 Tetrachloräthylen abgeseift, wobei eine goldfarbene Färbung hervorragender Licht- und Nassechtheit ohne Anschmutzung des weissen Untergrundes erhalten wurde.

Der verwendete Farbstoff wurde nach dem in Beispiel 1 beschriebenen Verfahren hergestellt, wobei ein durch konventionelle Diazotierung 2-Chlor-4-methylsulfonylanilin und Kupplung mit 2-(p-Hydroxyphenyläthylamino)-3-cyano-4-methyl-6-äthoxyäthylaminopyridin erhaltener Farbstoff mit 2,4-Difluor-6-piperidinotriazin zur Reaktion gebracht wurde. Der erhaltene Farbstoff der angegebenen Formel zeigte $\lambda_{\max}$ (Aceton) von 469 nm.

Beispiel 4

Mittels einer Sandmühle wurde eine Farbstoffdispersion hergestellt aus 16 T des Disazofarbstoffs der Formel



Nr.	D -	- Z	- W	Farbton	λ_{max} (Aceton) nm
25		$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	$-\text{N} \begin{matrix} \text{H} \\ \text{C}_{14}\text{H}_{29} \end{matrix} \text{ (sec)}$	rot	501
26		$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	$-\text{N} [\text{C}_3\text{H}_7 \text{ (i)}]_2$	"	502
27		$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	$-\text{N} \begin{matrix} \text{H} \\ \text{C}_2\text{H}_4 \end{matrix} \text{ (p-CH}_3\text{)}$	rötlich-gelb	470
28		$-\text{H}$	$-\text{N} \begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{C}_3\text{H}_6\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2 \end{matrix}$	rötlich-orange	478
29		$-\text{CH}_2\text{CHOH} \begin{matrix} \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{OCH}_3)_2$	rot	502
30		$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$	$-\text{N}(\text{CH}_2\text{-C}_6\text{H}_4)_2$	gelblich-rot	494
31		$-(\text{CH}_2)_3\text{O}(\text{CH}_2)_4\text{OH}$	$-\text{N} \begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{C}_6\text{H}_4 \end{matrix}$	rot	503
32		$-(\text{CH}_2)_3\text{OCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OC}_2\text{H}_5$	$-\text{N} [\text{C}_4\text{H}_9 \text{ (sec)}]_2$	"	500
33		$-\text{C}_5\text{H}_{11} \text{ (n)}$	$-\text{N}(\text{CH}_2\text{-CH=CH}_2)_2$	orange	473
34		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$	$-\text{N} [\text{C}_3\text{H}_7 \text{ (i)}]_2$	rot	492

Tabelle 3

Nr.	D -	- Z	- W	Farbton	λ_{max} (Aceton) nm
35		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{OCH}_3$	$-\text{NHC}_2\text{H}_4\text{OH}$	gelb	461
36		$-(\text{CH}_2)_3\text{OCHCH}_2\text{OCH}_3$ $\quad\quad\quad $ $\quad\quad\quad \text{CH}_3$	$-\text{NHC}_5\text{H}_{11}(\text{n})$	bläulich- rot	513
37		$-\text{C}_4\text{H}_9(\text{i})$	$-\text{N}(\text{C}_6\text{H}_{13}(\text{n}))_2$	"	514
38		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$	$-\text{NH}(\text{CH}_2)_8\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{CH}_3$	"	512

Nr.	D -	- Z	- W	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
50		$-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{OH}$	$-\text{N}(\text{C}_4\text{H}_9(n))_2$	rotbraun	487
51		"	$-\text{NHC}_7\text{H}_{15}(\text{sec})$	orange	465
52		$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$	$-\text{N}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$	rotorange	479
53		"	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OCH}_3)_2$	gelblich-rot	491
54		$-\text{C}_3\text{H}_7(1)$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OH})_2$	rot	505
55		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$	$-\text{N}(\text{CH}_3)\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{OCH}_3$	tiefrot	511

Tabelle 6

Nr.	D -	- Z	- W	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
56		$-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	$-\text{NH}-\text{C}_6\text{H}_5$	bläulich-rot	514
57		"	$-\text{NHC}_{14}\text{H}_{29}(\text{sec})$	rötlich-gelb	469
58		$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OC}_3\text{H}_7(1)$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$	Orange	471
59		"	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$	rot	492
60		"	$-\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2)_2$	"	501
61		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_5$	$-\text{NHC}_2\text{H}_5$	"	501
62		"	$-\text{N}(\text{C}_3\text{H}_7(1))_2$	"	504

Tabelle 7

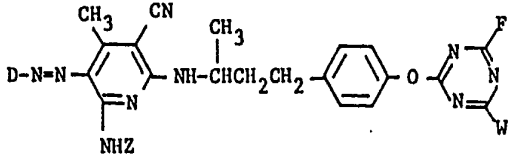
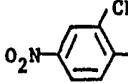
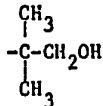
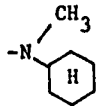
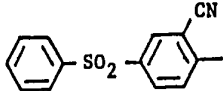
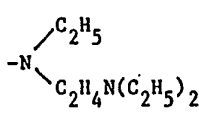
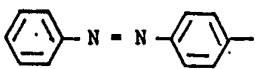
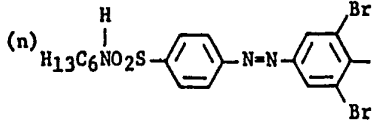
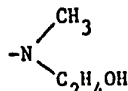
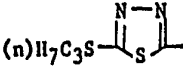
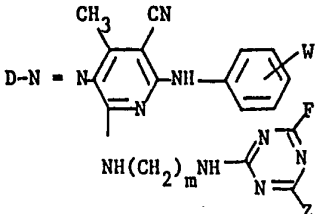
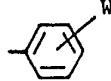
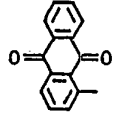
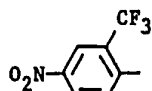
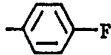
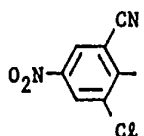
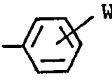
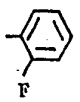
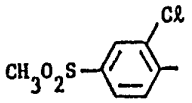
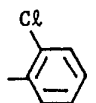
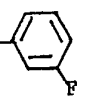
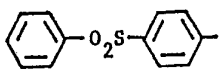
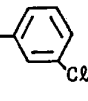
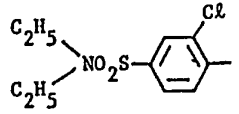
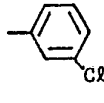
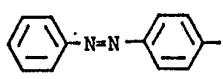
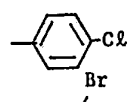
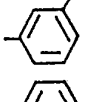
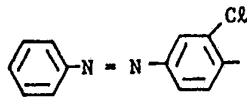
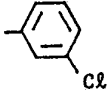
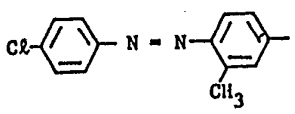
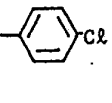
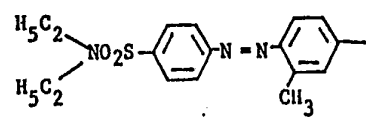
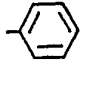
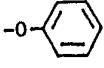
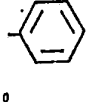
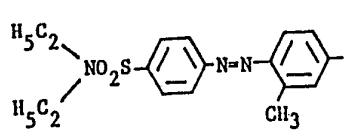
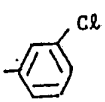
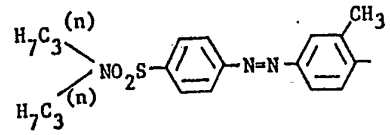
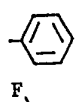
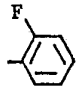
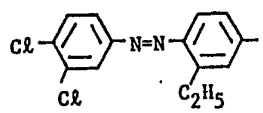
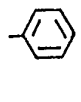
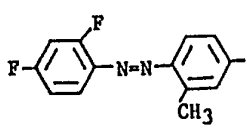
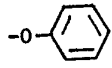
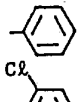
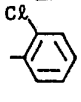
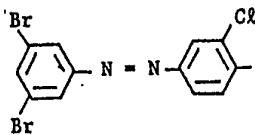
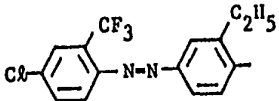
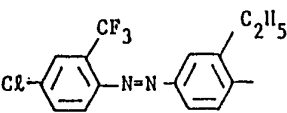
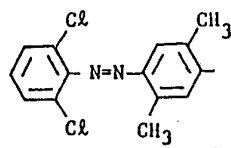
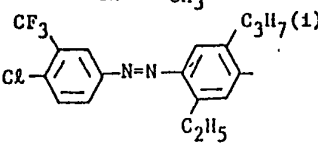
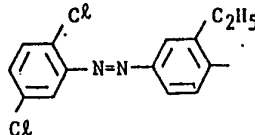
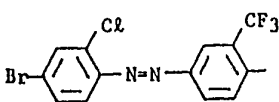
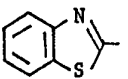
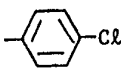
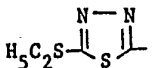
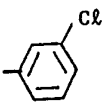
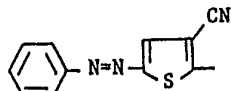
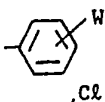
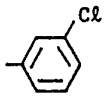
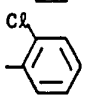
					Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
Nr.	D -	- Z	- W			
63					rot	505
64		"			rötlich- orange	479
65		$-\text{C}_6\text{H}_{13}^{(1)}$	$-\text{N}(\text{C}_3\text{H}_7^{(n)})_2$		gelblich- rot	491
66		"	$-\text{N}(\text{C}_7\text{H}_{15}^{(n)})_2$		bläulich- rot	518
67		$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OC}_2\text{H}_4\text{OH}$			orange	466
68		"			rot	493

Tabelle 8

					Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
Nr.	D -	m	- Z			
69		2	$-\text{OC}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_5$		rotbraun	483
70		2	$-\text{OCH}_3$		rot	485
71	"	3	$-\text{OC}_2\text{H}_5$		"	487
72		2	$-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_5$		bläulich- rot	512

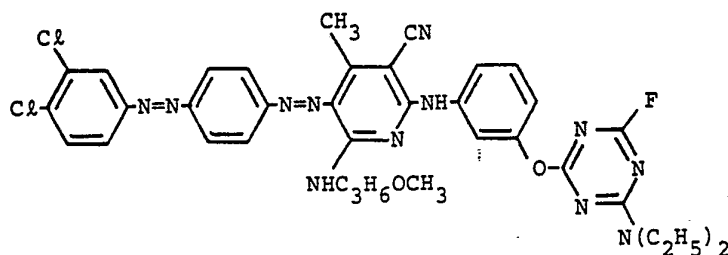
Nr.	D -	m	- Z		Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
73	"	2	-OCH ₃		bläulich- rot	"
74		2	-OC ₃ H ₇ (n)		orange	470
75	"	3	"		"	472
76		2	-OC ₂ H ₄ OCH ₃		gold	469
77		2	-OC ₃ H ₆ OC ₂ H ₅		"	461
78		2	-OC ₂ H ₅		gelblich- rot	489
79	"	3	-OC ₄ H ₉ (t)		"	489
80		2	-OCH ₃		"	499
81		2	-OCH ₃		rot	501
82		2	-OC ₂ H ₅		"	503
83	"	3	-O- 		"	505
84		2	-OCH ₃		rot	501
85		2	-OC ₃ H ₇ (n)		"	503
86	"	2	-OC ₂ H ₄ OCH ₃		"	501
87		2	-OCH ₃		tiefrot	505
88		2	-O- 		"	505
89	"	2	-OC ₄ H ₉ (sec)		"	503

Nr.	D -	m	- Z		Farbton	λ_{max} (Aceton) nm
90		2	$-\text{OC}_3\text{H}_7$ (i)		tiefrot	507
91	"	3	$-\text{OCH}_3$	"	"	508
92		2	$-\text{OC}_2\text{H}_5$		"	505
93		3	$-\text{OC}_2\text{H}_4\text{OCH}_3$		tiefrot	506
94		2	$-\text{OC}_5\text{H}_{11}$ (n)		"	507
95		2	$-\text{OC}_4\text{H}_9$ (t)		"	507
96	"	2	$-\text{O}-$ 	"	"	507
97	"	3	$-\text{OC}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_5$		"	508
98		2	$-\text{OC}_3\text{H}_6\text{OCH}_3$		"	506
99		3	$-\text{OCH}_3$		"	509
100		2	$-\text{OC}_2\text{H}_5$		orange	468
101		2	$-\text{OC}_3\text{H}_7$		orange	468
102		2	$-\text{OC}_2\text{H}_5$		rot	494
103	"	2	$-\text{OC}_2\text{H}_5$		"	492
104		2	$-\text{OC}_5\text{H}_{11}$ (sec)		rötlich- blau	594
105	"	3	$-\text{OC}_2\text{H}_5$		"	595

Nr.	D -	m	- Z		Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
106	"	2	$-\text{OC}_3\text{H}_7(1)$		rötlich- blau	592
107	"	3	$-\text{OC}_4\text{H}_9(\text{sec})$		"	593

Beispiel 7

Beispiel 1 wurde mit der Ausnahme wiederholt, dass der Disazofarbstoff der Formel



verwendet wurde. Es wurde eine Rotfärbung hervorragender Licht- und Nassechtheit erhalten.

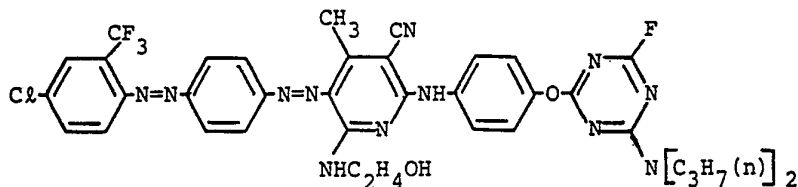
Der verwendete Farbstoff wurde folgendermassen hergestellt:

5,76 g eines durch konventionelle Diazotierung von 3',4'-Dichlor-4-aminoazobenzol und Kupplung mit 2-(m-Hydroxy)-anilino-3-cyano-4-methyl-6-(γ -methoxypropylamino)-pyridin erhaltenen Farbstoffs, 2,1 g 2,4-Difluor-6-(diäthyl)-aminotriazin, 3,0 g Triäthylamin und 1,0 g wasserfreies Calciumcarbonat wurden zu 100 ml Aceton gegeben und das Gemisch wurde zur Erzielung einer Kondensationsreak-

tion während 3 h auf Rückflusstemperatur erwärmt. Die erhaltene Reaktionslösung wurde in 1000 ml Wasser getropft und die gebildete Ausfällung abfiltriert, mit Wasser gewaschen und bei Zimmertemperatur getrocknet, wobei mit 95% Ausbeute 7,1 g des Farbstoffs der angegebenen Formel in Form eines roten Pulvers mit $\lambda_{\max}$ (Aceton) von 505 nm erhalten wurden.

Beispiel 8

Beispiel 2 wurde mit der Ausnahme wiederholt, dass der Disazofarbstoff der Formel



verwendet wurde. Es wurde eine Rotfärbung hervorragender Licht- und Nassechtheit erhalten.

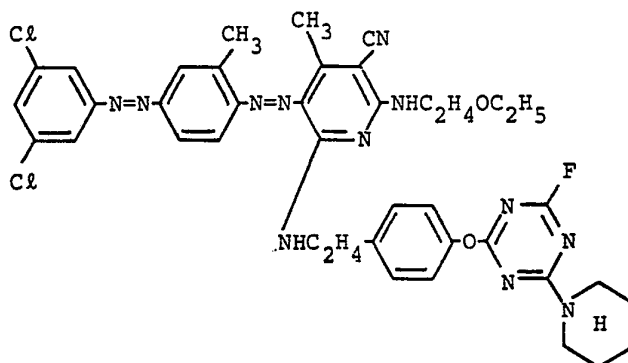
Der verwendete Farbstoff wurde folgendermassen hergestellt:

Ein durch konventionelle Diazotierung von 2'-Trifluor-methyl-4'-chloraminoazobenzol und Kupplung mit 2-(p-Hydroxy)-anilino-3-cyano-4-methyl-6-(β -hydroxyäthylamino)-pyridin erhaltener Farbstoff wurde in N-Methyl-2-pyrroli-

don unter Verwendung von Triäthylamin als säurebindendes Mittel mit 2,4-Difluor-6-[di-(n-propyl)-amino]-triazin zur Reaktion gebracht, wobei der Farbstoff der angegebenen Formel mit $\lambda_{\max}$ (Aceton) von 506 nm erhalten wurde.

Beispiel 9

Beispiel wurde mit der Ausnahme wiederholt, dass der Disazofarbstoff der Formel



verwendet wurde.

Es wurde eine Rotfärbung mit hervorragender Licht- und Nassechtheit erhalten.

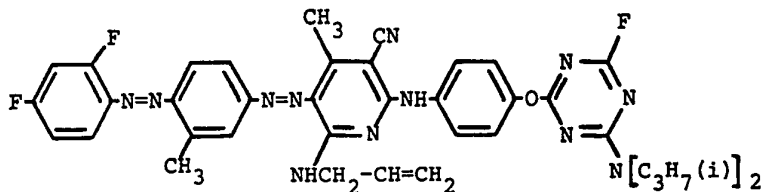
Der verwendete Farbstoff wurde folgendermassen hergestellt:

Nach dem in Beispiel 1 beschriebenen Vorgehen wurde ein durch konventionelle Diazotierung von 3',5'-Dichlor-3-methyl-4-aminoazobenzol und Kupplung mit 2-Äthoxyäthylamino-3-cyano-4-methyl-6-(phydroxyäthyl-

amino)-pyridin erhaltener Farbstoff wurde mit 2,4-Difluor-6-piperidinotriazin zur Reaktion gebracht, wobei der Farbstoff der angegebenen Formel mit $\lambda_{\max}$ (Aceton) von 506 nm erhalten wurde.

Beispiel 10

Beispiel 4 wurde mit der Ausnahme wiederholt, dass der Disazofarbstoff der Formel



verwendet wurde. Die erhaltene Rotfärbung zeigte hervorragende Licht- und Nassechtheit.

Der verwendete Farbstoff wurde nach dem in Beispiel 1 beschriebenen Vorgehen hergestellt und zeigte $\lambda_{\max}$ (Aceton) von 506 nm.

Beispiel 11

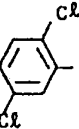
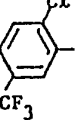
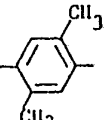
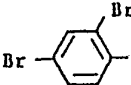
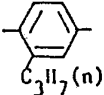
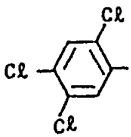
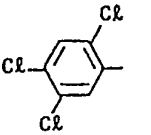
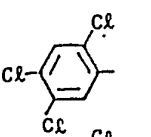
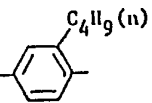
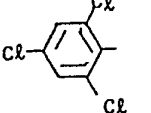
Beispiel 5 wurde unter Verwendung des in Beispiel 7 eingesetzten Farbstoffs wiederholt. Es wurde eine Rotfärbung mit guter Licht- und Nassechtheit erhalten.

Beispiel 12

Nach dem in Beispiel 1 beschriebenen Vorgehen wurden gleiche Mischgewebe unter Verwendung der in den Tabellen 9-22 angegebenen Disazofarbstoffe bedruckt. Die jeweils erhaltenen Farbtöne und $\lambda_{\max}$ (Aceton) der Farbstoffe sind in den Tabellen 9-22 ebenfalls angegeben.

Tabelle 9

					Farbton	$\lambda_{\max}$ (Acetat)
Nr.	A	B	X	Z		
1			-H	$-(C_3H_6CN)_2$	rot	505
2		"	$-CH_2CH_2OCH_2CH_3$		"	504
3		"	"	$-(C_3H_7(n))_2$	"	505
4		"	"		"	"
5	"		$-C_2H_4OC_2H_4OC_2H_5$	$-N(CH_2-CH=CH_2)_2$	"	506

Nr.			- X	- Z	Farbstoff	λ_{max} (Aceton) nm
6			$-C_2H_4OC_2H_4OC_2H_5$	$-NH_2$	tiefrot	510
7			"	$-N \begin{matrix} H \\ C_2H_4CN \end{matrix}$	rot	506
8			$-CH_2CH(OH)CH_2CH_2CH_3$		"	505
9	"		"	$-N(CH_2CH_2CH_2OH)_2$	"	508
10			"	$-NH(C_2H_4-C_6H_4-CH_3)$	"	504
11	"	"	$-CH_2CH(OH)CH_3$	$-N(C_5H_{11}(n))_2$	"	504
12	"		"	$-NH-C_6H_4-C_2H_5$	"	506
13			$-CH_2CH_2CH_2OCH_3$	$-N \begin{matrix} N \\ C_{14}H_{29}(sec) \end{matrix}$	tiefrot	510
14			$-CH_2CH_2CH_2OCH_3$	$-N \begin{matrix} C_2H_4OH \\ C_2H_4CN \end{matrix}$	tiefrot	510
15			$-C_3H_7(1)$	$-N(C_3H_6N(CH_3)_2)_2$	"	512
16			"	$-N(C_9H_{19}(n))$	"	510
17	"	"	"	$-NH(C_7H_{15}(n))$	"	"
18	"		$-CH_2CH_2CH_2OH$		"	513

Cc1c(C#N)c(Nc2ccc(Oc3nc(F)n([Z])n3)cc2)c(N=Nc4cccnc4)N=Nc5ccccc5

Nr.			- X	- Z		
19			$-C_4H_9(1)$		rot	506
20			$-CH_3$		"	506
21	"		$-C_2H_4OCH_3$		tiefrot	510
22			"		rot	506
23			"		"	506
24				$-NH_2$	rot	508
25			$-CH_2-CH=CH_2$	$-N(C_3H_7(1))_2$	"	506
26			$-C_2H_4OCH_3$	$-NHC_3H_7(1)$	tiefrot	509
27			"	$-N(C_2H_4CN)_2$	rot	506
28			$-H$	$-N(CH_2-CH=CH_2)_2$	"	"
29	"		$-CH_2CH_2OCH_3$		tiefrot	509
30	"		$-CH_2$	$-N(C_3H_7(1))_2$	"	508

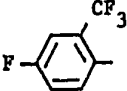
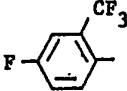
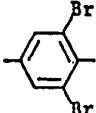
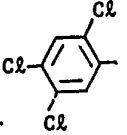
Nr.			- X	- Z	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
31			$-\text{C}_5\text{H}_{11}(\text{n})$	$-\text{NHC}_2\text{H}_4$	rot	506
32	"		"	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$	"	"
33			$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{CN})_2$	rotbraun	512
34			"	$-\text{N}(\text{C}_6\text{H}_{13}(\text{sec}))_2$	tiefrot	509
35	"		$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OC}_2\text{H}_5$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OH})_2$	"	510
36	"		$-\text{C}_3\text{H}_7(\text{n})$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$	"	"

Tabelle 11

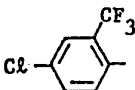
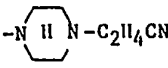
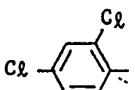
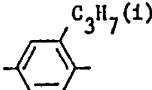
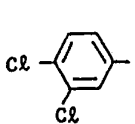
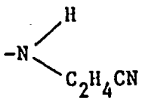
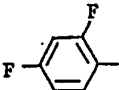
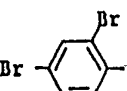
Nr.			- X	- Z	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
37			$-(\text{CH}_2)_3\text{O}(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_2\text{CH}_3$		rot	505
38			$-\text{C}_4\text{H}_9(1)$	$-\text{NHCH}_3$	"	507
39			$-\text{CH}_2$ 		tiefrot	511
40				$-\text{N}(\text{C}_3\text{H}_7(\text{n}))_2$	rot	505
41			$-\text{C}_3\text{H}_6\text{OCH}_3$	$-\text{NH}(\text{CH}_2)_8\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{CH}_3$	"	504

Tabelle 12

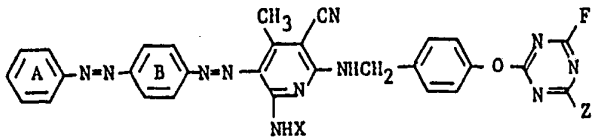
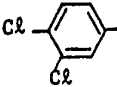
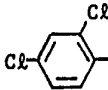
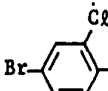
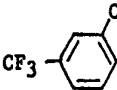
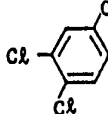
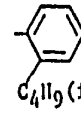
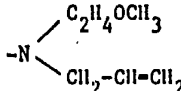
					Farbton ...	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
Nr.			- X	- Z		
42			$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_5$	$-\text{N}(\text{C}_9\text{H}_{19}(\text{n}))_2$	rot	506
43			"		"	"
44			"	$-\text{N}(\text{C}_3\text{H}_7(1))_2$	tiefrot	510
45			"	$-\text{N}(\text{C}_4\text{H}_9(\text{n}))_2$	rot	507
46			$-\text{C}_5\text{H}_{11}(\text{n})$	$-\text{N}(\text{C}_4\text{H}_9(\text{sec}))_2$	"	506
47			$-(\text{CH}_2)_3\text{O}(\text{CH}_2)_2\text{OH}$		tiefrot	512

Tabelle 13

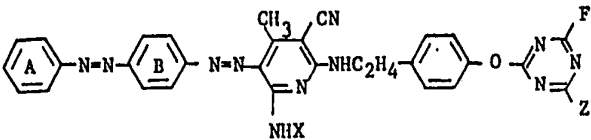
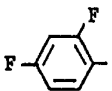
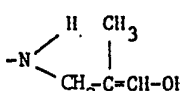
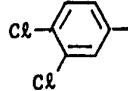
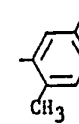
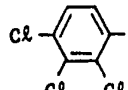
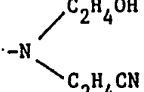
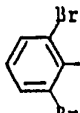
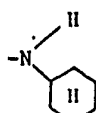
					Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
Nr.			- X	- Z		
48			$-\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$		rot	506
49			"	$-\text{NHC}_2\text{H}_4$ 	tiefrot	510
50			$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OC}_3\text{H}_7(1)$		"	511
51			"		rot	505

Tabelle 14

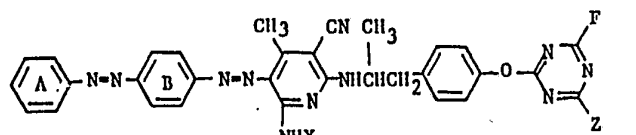
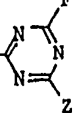
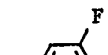
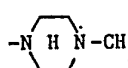
Nr.					Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
			- X	- Z		
52			$-(\text{CH}_2)_5\text{OH}$	$-\text{NHC}_3\text{H}_6\text{OH}$	rot	506
53			"	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_5)_2$	"	"
54			"		tiefrot	511
55			$-\text{C}_4\text{H}_9(\text{sec})$		rot	506

Tabelle 15

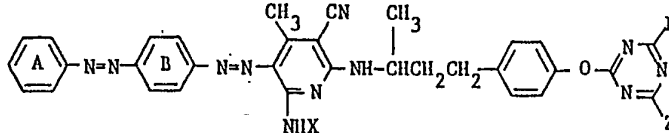
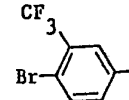
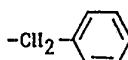
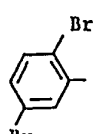
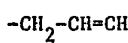
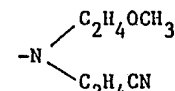
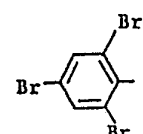
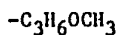
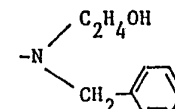
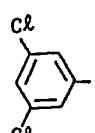
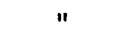
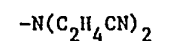
Nr.				Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm	
	A	B	X	Z		
56					rot	506
57					tiefrot	511
58					"	509
59					rot	504

Tabelle 16

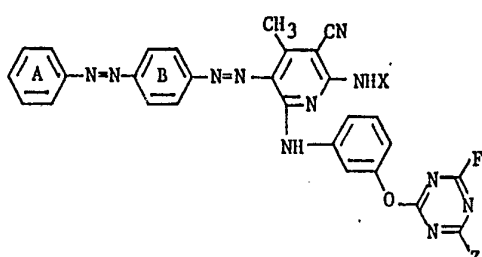
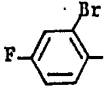
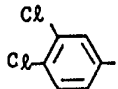
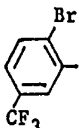
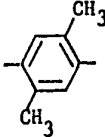
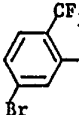
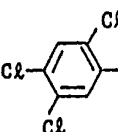
					Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
Nr.	A	B	X	Z		
60				$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$	rot	505
61			$-\text{CH}_3$	$-\text{NHC}_6\text{H}_{13}(\text{sec})$	"	"
62			"	$-\text{N}(\text{C}_3\text{H}_7(\text{n}))_2$	tiefrot	507
63			$-\text{C}_3\text{H}_7(1)$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OCH}_3)_2$	rot	"
64			$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$	$-\text{N} \begin{matrix} \text{H} \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{matrix}$	tiefrot	511

Tabelle 17

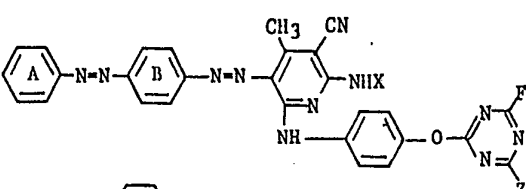
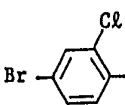
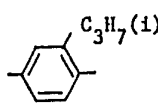
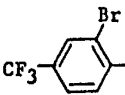
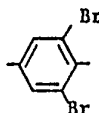
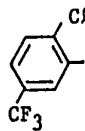
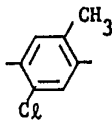
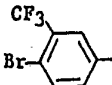
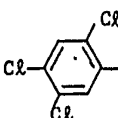
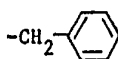
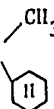
Nr.			Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm		
	A	B	X	Z		
65			$-\text{C}_3\text{H}_6\text{OCH}_3$	$-\text{NHC}_3\text{H}_6\text{OH}$	rot	507
66			"	$-\text{N}(\text{C}_3\text{H}_7(1))_2$	rotbraun	514
67			"	$-\text{NHC}_2\text{H}_4\text{OH}$	tiefrot	511
68			"	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$	rot	506
69			$-\text{CH}_2-$ 	$-\text{N}(\text{CH}_3)$ 	tiefrot	511

Tabelle 18

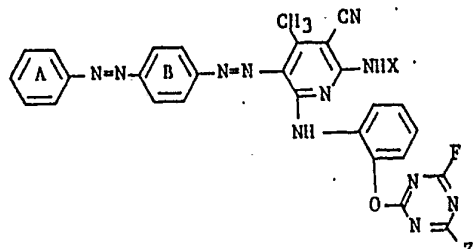
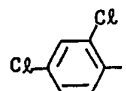
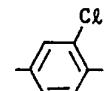
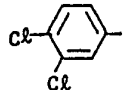
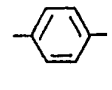
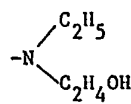
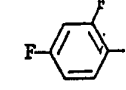
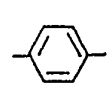
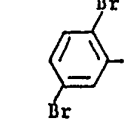
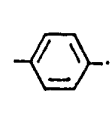
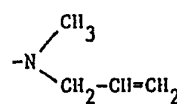
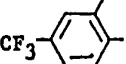
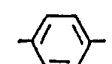
					Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
Nr.	A	B	- X	- Z		
70			-C ₂ H ₄ OH	-N(C ₇ H ₁₅ (n)) ₂	tiefrot	513
71			-(CH ₂) ₆ OH		rot	505
72			"	-NH- 	"	"
73			-(CH ₂) ₂ OH		"	503
74			-C ₆ H ₁₃ (n)	-N(C ₂ H ₄ OCH ₃) ₂	"	506

Tabelle 19

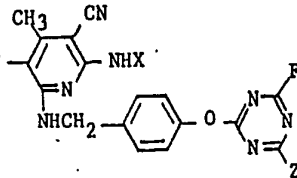
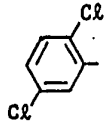
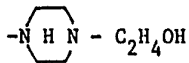
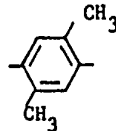
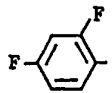
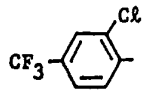
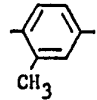
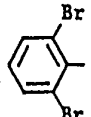
Nr.						Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm.
				- X	- Z		
75			$-(\text{CH}_2)_3\text{OH}$			rot	505
76	"		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{OH}$	$-\text{N}(\text{C}_3\text{H}_6\text{CN})_2$		tiefrot	509
77				$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{OCH}_3)_2$		rot	504
78			-H			"	506
79			$-\text{C}_3\text{H}_7(1)$	$-\text{N}(\text{CH}_3)_2$		"	504

Tabelle 20

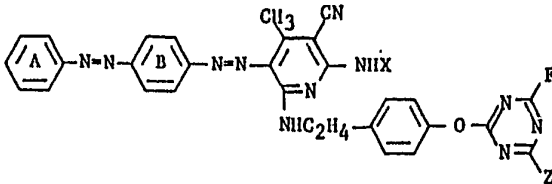
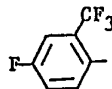
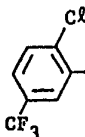
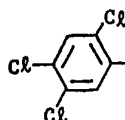
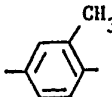
					Farbton	λ_{max} (Aceton) nm
Nr.			- X	- Z		
80			$-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$		rot	507
81	"		$-(\text{CH}_2)_4\text{OH}$	$-\text{NHC}_7\text{H}_{15}(\text{n})$	"	505
82			$-\text{C}_3\text{H}_6\text{OC}_3\text{H}_7^{(1)}$	$-\text{NHC}_3\text{H}_7^{(1)}$	"	505
83			$-\text{C}_4\text{H}_9^{(1)}$	$-\text{N}(\text{C}_4\text{H}_9^{(1)})_2$	tiefrot	513

Tabelle 21

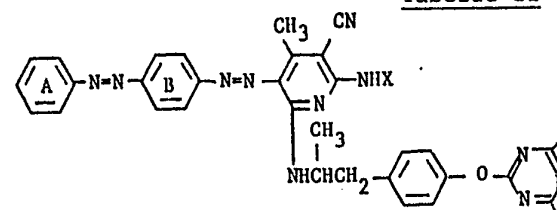
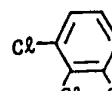
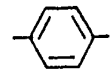
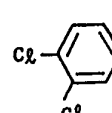
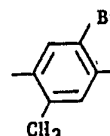
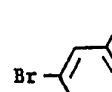
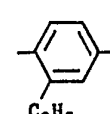
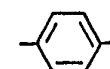
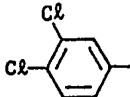
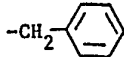
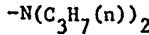
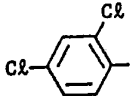
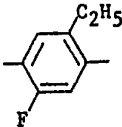
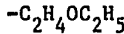
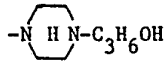
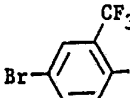
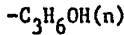
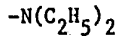
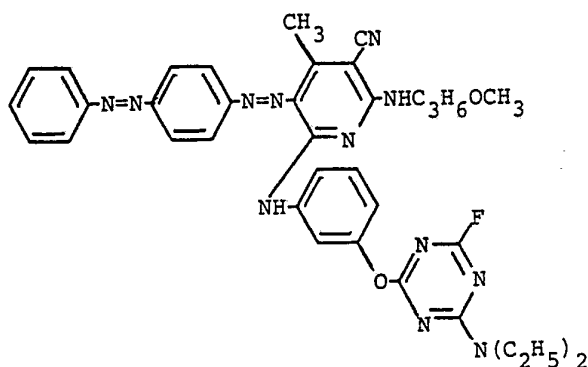
Nr.					Farbton	λ_{max} (Aceton) nm
	A	B	- X	- Z		
84			$-(\text{CH}_2)_5\text{OH}$	$-\text{NHCH}_3$	tiefrot	511
85			$-\text{C}_3\text{H}_6\text{OC}_2\text{H}_4\text{OCH}_3$	$-\text{N}(\text{C}_4\text{H}_9(\text{n}))_2$	"	509
86			"		rot	507
87			$-\text{H}$	$-\text{NH}_2$	"	506

Tabelle 22

Nr.					Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
88					rot	505
89					tiefrot	511
90					rot	505

Beispiel 13

Beispiel 1 wurde mit der Ausnahme wiederholt, dass der Disazofarbstoff der Formel

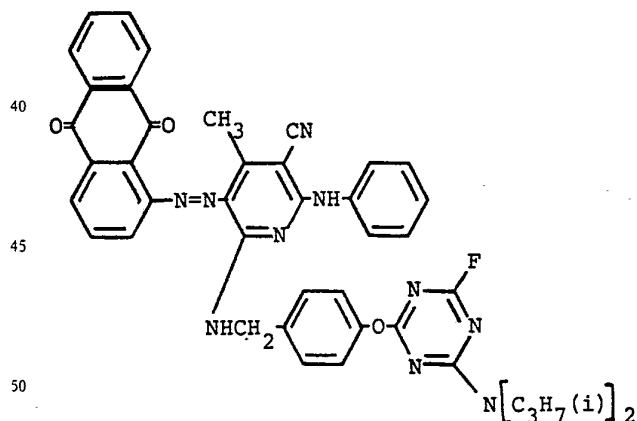


verwendet wurde. Es wurde eine gelblichrote Färbung hervorragender Licht- und Nassechtheit erhalten.

Der verwendete Farbstoff wurde nach dem in Beispiel 1 beschriebenen Vorgehen hergestellt, wobei jedoch 4-Aminoazobenzol diazotiert, mit 2-(γ -Methoxypropylamino)-3-cyano-4-methyl-6-(m -hydroxyanilino)-pyridin gekuppelt wurde. Es wurden mit einer Ausbeute von 93% 6,4 g des Farbstoffs der angegebenen Formel in Form eines roten Pulvers mit $\lambda_{\max}$ (Aceton) von 490 nm erhalten wurden.

Beispiel 14

Beispiel 2 wurde mit der Ausnahme wiederholt, dass der Monoazofarbstoff der Formel

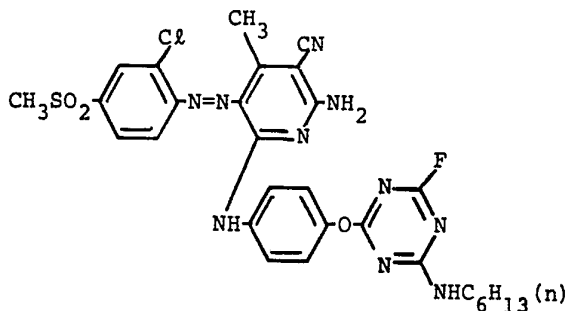


verwendet wurde. Es wurde eine rotbraune Färbung hervorragender Licht- und Nassechtheit erhalten.

Der verwendete Farbstoff wurde nach dem in Beispiel 1 beschriebenen Vorgehen hergestellt, wobei jedoch das diazotierte 1-Aminoanthrachinon mit 2-Anilino-3-cyano-4-methyl-6-(4-hydroxybenzylamino)-pyridin gekuppelt und der erhaltene Farbstoff mit 2,4-Difluor-6-N,N-diisopropylaminotriazin zur Reaktion gebracht wurde. Der erhaltene Farbstoff der angegebenen Formel zeigte $\lambda_{\max}$ (Aceton) von 484 nm.

Beispiel 15

Beispiel 3 wurde mit der Ausnahme wiederholt, dass der Monoazofarbstoff der Formel



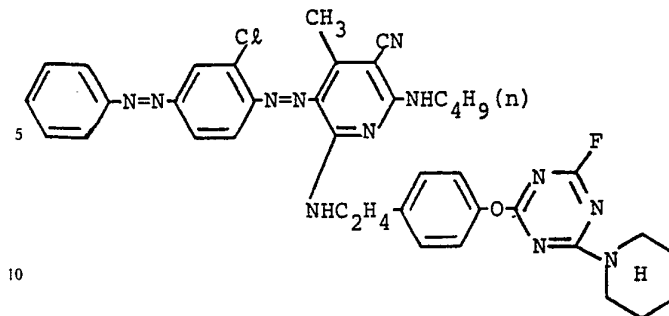
verwendet wurde. Die erhaltene goldfarbene Färbung zeigte hervorragende Licht- und Nassechtheit ohne Anschmutzung des weissen Untergrundes.

Der verwendete Farbstoff wurde folgendermassen hergestellt:

Ein durch konventionelle Diazotierung von 2-Chlor-4-methylsulfonylanilin und Kupplung mit 2-Amino-3-cyano-4-methyl-6-(p-hydroxyanilino)-pyridin erhaltener Farbstoff wurde in Dioxan unter Verwendung von Tri-n-butylamin als säurebindendes Mittel während 3 h mit 2,4-Difluor-6-(n)-hexylaminotriazin bei Rückflusstemperatur umgesetzt und nach Abkühlung wurden die ausgefällten Kristalle abfiltriert. Der erhaltene Farbstoff der angegebenen Formel zeigte $\lambda_{\max}$ (Aceton) von 467 nm.

Beispiel 16

Beispiel 4 wurde mit der Ausnahme wiederholt, dass der Disazofarbstoff der Formel



verwendet wurde. Die erhaltene Rotfärbung zeigte hervorragende Licht- und Nassechtheit.

Der verwendete Farbstoff wurde nach dem in Beispiel 1 beschriebenen Vorgehen hergestellt und zeigte $\lambda_{\max}$ (Aceton) von 503 nm.

20 Beispiel 17

Beispiel wurde unter Verwendung des in Beispiel 13 beschriebenen Farbstoffs wiederholt. Die erhaltene Rotfärbung zeigte gute Licht- und Nassechtheit.

25 Beispiel 18

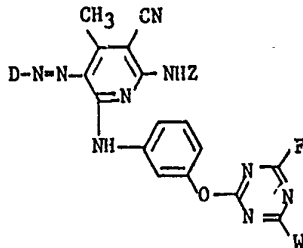
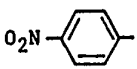
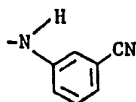
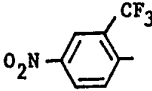
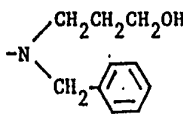
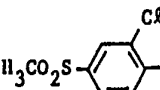
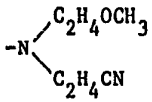
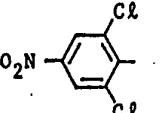
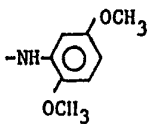
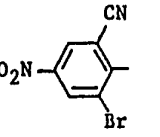
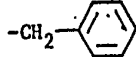
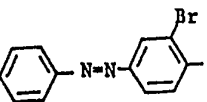
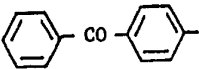
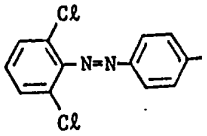
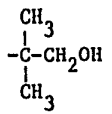
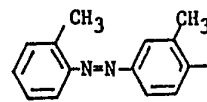
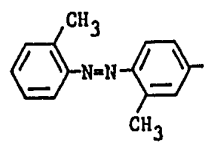
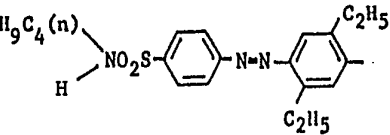
Nach dem in Beispiel 1 beschriebenen Vorgehen wurden gleiche Mischgewebe mit den in den Tabellen 23-30 angeführten Farbstoffen bedruckt. Die erhaltenen Farbtöne und die $\lambda_{\max}$ (Aceton) der jeweiligen Farbstoffe sind in den Tabellen 23-30 angegeben.

Tabelle 23

Nr.	D -	- Z		Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
		- Z	- W		
1		-H	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$	rotorange	473
2	"		$-\text{NHC}_2\text{H}_4\text{OH}$	"	474
3	"	$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OCH}_3$		"	"
4		$-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$	$-\text{N}(\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4)_2$	tiefrot	514
5	"		$-\text{N}(\text{C}_3\text{H}_7(1))_2$	"	"
6	"	$-\text{C}_3\text{H}_7(n)$		"	"

Nr.	D -	- Z	- W	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm.
7		$-\text{C}_3\text{H}_6\text{OCH}_3$	$-\text{N} \begin{matrix} \text{C}_2\text{H}_5 \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2 \end{matrix}$	orange	477
8	"	$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{OCH}_3$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OCH}_3)_2$	"	"
9		$-\text{C}_3\text{H}_6\text{OC}_2\text{H}_4\text{OH}$	$-\text{N} \begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{matrix}$	rötlich- gelb	470
10		$-\text{C}_4\text{H}_9 \text{ (n)}$	$-\text{N}(\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2)_2$	gold	471
11		$-\text{C}_3\text{H}_6\text{OC}_3\text{H}_7 \text{ (1)}$	$-\text{N} \begin{matrix} \text{H} \\ \text{N-CH}_3 \end{matrix}$	rot	504
12	"	$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{CN})_2$	"	"
13		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{OH}$	$-\text{N} \begin{matrix} \text{H} \\ \text{O} \end{matrix}$	"	503
14		"	$-\text{NHC}_3\text{H}_7 \text{ (1)}$	tiefrot	519
15		$-\text{C}_3\text{H}_6\text{OH}$	$-\text{N}(\text{C}_3\text{H}_7 \text{ (n)})_2$	orange	471
16	"		$-\text{N}(\text{C}_3\text{H}_7 \text{ (i)})_2$	"	"
17		$-\text{C}_4\text{H}_9 \text{ (1)}$	$-\text{NHC}_6\text{H}_{13} \text{ (sec)}$	rot	495
18		$-\text{C}_3\text{H}_6-\text{O}-\left(\text{CHCH}_2-\text{O}-\text{CH}_3\right)_2$	$-\text{NH}_2$	rötlich- blau	595
19	"	$-\text{C}_4\text{H}_8\text{OH}$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$	"	"

Tabelle 24

					Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
Nr.	D -	- Z	- W			
20		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$			rotorange	473
21		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_5$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{CN})_2$		gelblich- rot	489
22	"	-H			"	"
23					rötlich- gelb	472
24		$-\text{C}_6\text{H}_{13}(\text{n})$			rotbraun	490
25			 		bläulich- rot	517
26		$-\text{C}_5\text{H}_{11}(\text{n})$	$-\text{N}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$		rot	502
27		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{OH}$	$-\text{N}(\text{CH}_3)_2$		gelb	464
28					rot	509
29		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_5$	$-\text{N}(\text{C}_4\text{H}_9(\text{sec}))_2$		gelblich- rot	495
30		"			"	494
31		$-\text{C}_2\text{H}_5$	"		tiefrot	503

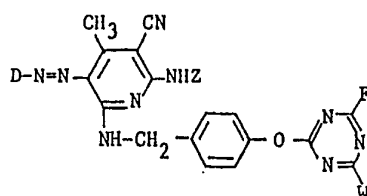
Nr.	D -	- Z	- W	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
32		$-\text{C}_3\text{H}_6\text{OC}_3\text{H}_7$		tiefrot	503
33		$-\text{C}_3\text{H}_6\text{OH}$	$-\text{NHC}_7\text{H}_{15}(\text{n})$	"	510
34	"	$-\text{C}_4\text{H}_8\text{OH}$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OCH}_3)_2$	"	"
35		$-\text{H}$	$-\text{N}(\text{C}_9\text{H}_{19})_2$	orange	475
36		$-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$	$-\text{N}(\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2)_2$	rotbraun	488

Tabelle 25

Nr.	D -	- Z	- W	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
37		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$	$-\text{N}(\text{C}_3\text{H}_6\text{N}(\text{CH}_3)_2)_2$	orange	473
38		"		gelb	463
39		"		rotbraun	491
40		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_5$	$-\text{N}(\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2)_2$	rot	503
41		$-\text{CH}_3$		"	506

Nr.	D -	- Z	- W	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
42		$-\text{C}_3\text{H}_6\text{OH}$	$-\text{N} \begin{matrix} \text{H} \\ \text{C}_{14}\text{H}_{29}(\text{sec}) \end{matrix}$	rot	494
43		$-\text{C}_3\text{H}_7(1)$	$-\text{N} \begin{matrix} \text{H} & \text{CH}_3 \\ & \\ & \text{CH}-\text{C}=\text{CH}-\text{OH} \end{matrix}$	rötlich- blau	595

Tabelle 26



Nr.	D -	- Z	- W	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
44		$-\text{C}_4\text{H}_9(1)$	$-\text{N} \begin{matrix} \text{C}_2\text{H}_4\text{OCH}_3 \\ \text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2 \end{matrix}$	gelblich- rot	488
45		-H	$-\text{NH}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3$	orange	478
46		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OCH}_3$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$	rot	504
47		$-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$	$-\text{N}(\text{C}_3\text{H}_7(1))_2$	"	508
48		$-\text{C}_3\text{H}_6\text{OCH}_3$	$-\text{N}(\text{C}_5\text{H}_{11}(n))_2$	"	510
49			$-\text{N} \begin{matrix} \text{C}_6\text{H}_5 \\ \text{S} \end{matrix}$	bläulich- rot	524
50		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_3\text{H}_7(1)$	$-\text{NH}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3$	orange	471

Tabelle 27

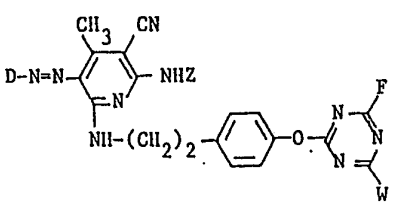
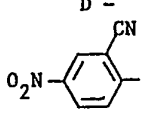
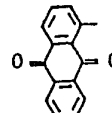
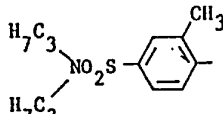
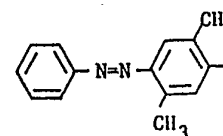
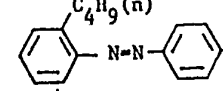
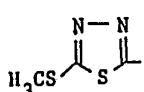
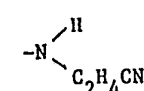
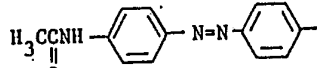
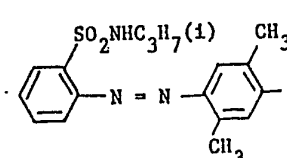
Nr.			Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
	D -	- Z -		
51		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_3\text{H}_7$	$-\text{N}(\text{C}_9\text{H}_{19}(\text{n}))_2$	tiefrot 514
52			$-\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})_2$	rotbraun 488
53		$-\text{CH}_2-$ 	$-\text{NH}(\text{CH}_2)_8\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{CH}_3$	gelb 462
54		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{OH}$		rot 507
55		$-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$	$-\text{N}(\text{C}_3\text{H}_7(\text{n}))_2$	" 508
56		$-\text{CH}_2-$ 		rot 493
57		$-\text{C}_3\text{H}_6\text{OH}$	$-\text{N}(\text{C}_4\text{H}_9(\text{n}))_2$	" 508
58		"	$-\text{NH}_2$	tiefrot 510

Tabelle 28

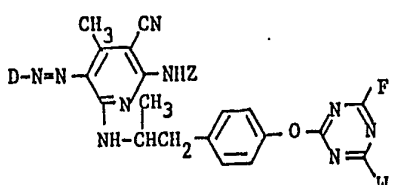
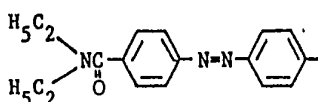
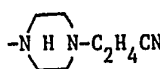
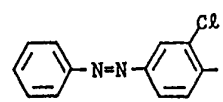
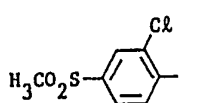
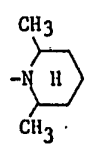
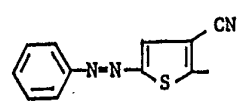
Nr.				Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
	D -	- Z -	- W		
59		$-\text{C}_6\text{H}_{13}(\text{n})$		rot	502
60		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$	$-\text{N}(\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2)_2$	"	505
61		$-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_5$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$	rötlich-gelb	470
62		$-\text{C}_3\text{H}_6\text{OH}$		orange	472
63		$-\text{C}_4\text{H}_8\text{OH}$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OH})_2$	rötlich-blau	595

Tabelle 29

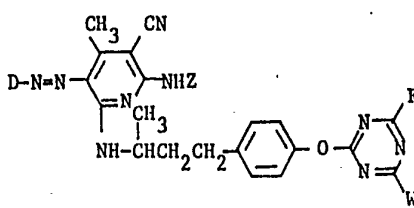
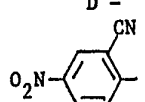
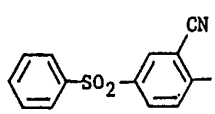
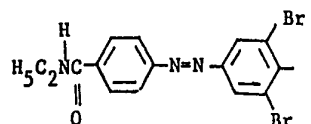
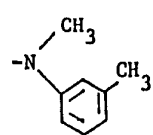
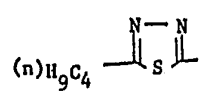
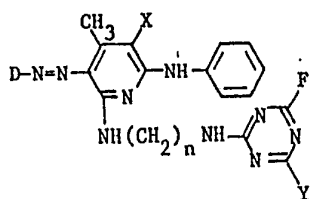
Nr.				Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
	D -	- Z -	- W		
64		$-\text{C}_3\text{H}_6\text{O}-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2\text{OCH}_3$	$-\text{N}(\text{C}_3\text{H}_7(\text{n}))_2$	tiefrot	514
65		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{OCH}_3$	$-\text{N}(\text{C}_6\text{H}_{13}(\text{sec}))_2$	gelblich-rot	492
66		$-\text{C}_3\text{H}_7(\text{i})$		rotbraun	510
67		$-\text{CH}_3$	$-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{CN})_2$	orange	471
68		$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$	$-\text{N}(\text{C}_3\text{H}_6\text{CN})_2$	rot	496

Tabelle 30

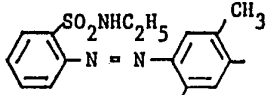
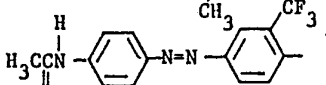
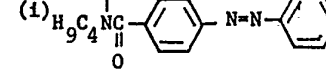
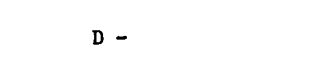
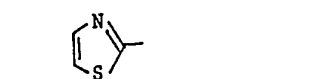
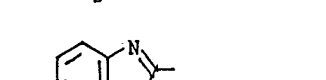
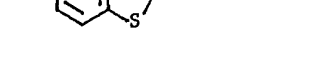
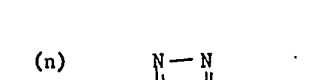
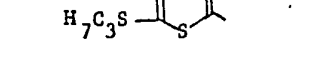
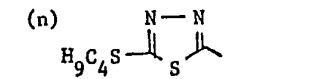


Nr.	D -	- X	n	- Y	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
1		-CN	2	$-\text{OC}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_5$	rotbraun	485
2		"	3	$-\text{OC}_3\text{H}_7(n)$	"	487
3		"	"	$-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_5$	"	488
4		"	2	$-\text{OCH}_3$	rotorange	470
5		"	3	$-\text{OC}_2\text{H}_4\text{OCH}_3$	"	472
6		-CN	2	$-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_5$	rot	486
7		-CN	"	$-\text{OCH}_3$	tiefrot	512
8		"	3	$-\text{OC}_2\text{H}_5$	"	514
9		-CN	3	$-\text{OCH}_3$	bläulich-rot	514
10		"	"	$-\text{OC}_3\text{H}_6\text{OC}_2\text{H}_5$	"	514
11		-CN	2	$-\text{OCH}_3$	rotbraun	492
12		"	"	$-\text{OC}_3\text{H}_7(1)$	"	492
13		"	"	$-\text{OCH}_2$	rotorange	473
14		"	3	"	"	475
15		"	"	$-\text{OC}_2\text{H}_5$	gelblichrot	493
16		-CN	2	$-\text{OCH}_3$	orange	472
17		"	"	$-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_5$	"	472
18		"	"	$-\text{OC}_2\text{H}_5$	"	476
19		-CN	"	$-\text{OCH}_3$	gold	471
20		"	3	$-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_5$	"	472
Nr.	D -	X -	n	Y -	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
21		-CN	3	$-\text{OC}_4\text{H}_9(\text{sec})$	rot	491
22		"	"	$-\text{OC}_2\text{H}_5$	orange	473
23		-CN	2	OCH_3	orange	468

Nr.	D -	X -	n	Y -	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
24		-CN	"	-OCH ₃	orange	471
25		"	"	-OC ₂ H ₄ OC ₂ H ₅	"	471
26		"	"	-OC ₂ H ₅	gelblich- rot	490
27		"	"	-OC ₂ H ₄ OCH ₃	"	490
28		"	3	-OCH ₃	"	490
29		"	"	-OC ₄ H ₉ (n)	"	490
30		-CN	2	OCH ₃	rot	502
31		"	"	-O-	"	502

Nr.	D -	- X	n	- Y	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
32		-CN	2	-OC ₂ H ₅	rot	504
33		-CN	2	OCH ₃	gelblichrot	495
34		-CN	"	-OC ₃ H ₆ OC ₂ H ₅	rot	508
35		"	"	-OCH ₃	"	"
36		"	"	"	bläulichrot	511
37		"	3	"	"	509
38		-CN	"	-OCH ₃	rot	503
39		"	2	"	"	"
40		"	"	-OC ₂ H ₅	"	"
41		"	"	-OCH ₃	"	511
42		"	"	-OC ₂ H ₄ OCH ₃	"	512
43		"	"	"	"	504

Nr.	D -	- Z	n	- Y	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
44		-CN	2	-OCH ₃	bläulichrot	518
45		"	"	-OC ₂ H ₅	"	518
46		"	"	-OCH ₃	rot	511
47		"	"	-O-	"	512

Nr.	D -	- Z	n	- Y	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
48		"	3	-OCH ₃	"	504
49		-CN	2	"	tiefrot	512
50		"	"	-OC ₂ H ₅	"	512
51		"	"	-OCH ₃	rot	503
52		"	"	-OC ₅ H ₁₁ (n)	"	504
53		-CN	2	-OCH ₃	orange	471
54		"	3	-O-C ₆ H ₅	"	471
Nr.	D -	- X	n	- Y	Farbton	$\lambda_{\max}$ (Aceton) nm
55		-CN	3	-OC ₂ H ₅	orange	470
56		"	2	-OCH ₃	"	474
57		-CN	3	-OC ₃ H ₇ (n)	rot	494
58		"	"	-OC ₃ H ₆ OCH ₃	"	494
59		-CN	2	"	rot	494
60		"	3	"	"	492

Im vorstehenden wurden Ausführungsformen der Erfindung detailliert erläutert. Für den Fachmann ist es offensichtlich, dass im definierten Rahmen der Erfindung zahlreiche Veränderungen und Modifikationen möglich sind.