

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: **80100060.5**

⑱ Anmeldetag: **07.01.80**

⑤① Int. Cl.³: **D 06 P 1/00, D 06 P 7/00,**
D 06 P 3/54, D 06 P 3/26
// C09B69/00, D06B19/00,
D06B23/20

③① Priorität: **17.01.79 DE 2901666**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **06.08.80**
Patentblatt 80/16

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT**

⑦① Anmelder: **BAYER AG, Zentralbereich Patente, Marken**
und Lizenzen, D-5090 Leverkusen 1, Bayerwerk (DE)

⑦② Erfinder: **Kruckenberg, Winfried, Dr.,**
Berta-von-Suttner-Strasse 59, D-5090 Leverkusen 1 (DE)
Erfinder: **Kuth, Robert, Dr., Veit-Stoss-Strasse 12,**
D-5000 Köln 41 (DE)
Erfinder: **Schündehütte, Karl Heinz, Dr., Kließ 75,**
D-5090 Leverkusen 3 (DE)

⑤④ **Verfahren zum Färben von synthetischen Fasermaterialien nach der Extraktionsmethode.**

⑤⑦ Vorzugsweise Polyesterfasermaterialien können sehr
egal mit Dispersionsfarbstoffen nach der Extraktionsme-
thode gefärbt werden, wenn man das zu verwendende
Depot mit Farbstoffen mit einer Mindestlöslichkeit in 130° C
heißem Wasser von 20 mg/l beschickt und von einer wäßri-
gen, emulgatorfreien Färbeflotte bei Färbetemperatur
durchströmen läßt. Der Vorteil des Verfahrens besteht darin,
daß die Farbstoffe ohne vorhergehenden intensiven Mahl-
prozeß eingesetzt werden können.

EP 0 013 892 A2

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT
Zentralbereich
Patente, Marken und Lizenzen

5090 Leverkusen, Bayerwerk
K/AB /mo

Verfahren zum Färben von synthetischen Fasermaterialien
nach der Extraktionsmethode

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Färben von synthetischen, hydrophoben Fasermaterialien mit sulfonsäuregruppenfreien, organophilen Farbstoffen nach der Extraktionsmethode.

Diese spezielle Variante eines Ausziehverfahrens,
5 bei der die zweckmäßigerweise in einem Kreislauf zirkulierende Flotte ein Farbstoffdepot durchströmt, aus dem der Farbstoff durch einen Lösevorgang entnommen und danach dem zu färbenden Material zugeführt wird, ist allgemein bekannt (vgl. DE-OS 1 918 309, 1 938 792 und
10 2 215 336).

Die bekannten Verfahren sind fast ausschließlich auf die Verwendung organischer Lösungsmittel als Flottenmedium ausgerichtet, die jedoch den Nachteil aufweisen, daß die darin eingebrachten Farbstoffe ein im Vergleich zu Wasser
15 als Färbemedium wesentlich geringeren Verteilungs-

koeffizienten besitzen. Diese Tatsache hat wiederum zur Folge, daß bei der Verwendung von organischen Lösungsmitteln niemals eine vollständige Baderschöpfung erreicht wird, was aufwendige Reinigungsoperationen an den Färbemaschinen erforderlich macht.

Auch lassen die Färbungen häufig bezüglich Reibechtheit und Egalität zu wünschen übrig.

Es hat daher nicht an Versuchen gefehlt, diese Nachteile - etwa durch Einschalten spezieller Filter (vgl. DE-OS 2 047 192) - zu beseitigen.

Dennoch konnten sich diese Verfahren bisher nicht in der Praxis durchsetzen.

In der oben zitierten Patentliteratur wird bisweilen auch die Verwendung von Wasser als Färbemedium vorgeschlagen, ohne dafür jedoch detaillierte Angaben zur technischen Verwirklichung dieses Gedankens zu machen.

Allein in Beispiel 18b der DE-OS 2 247 568 wird eine Soxhletapparatur beschrieben, bei der das Färbemittel in eine Glasfaserhülse deponiert wird, welche de facto durch das am Rückflußkühler der Apparatur kondensierte kalte Wasser durchströmt wird.

Auch diese Verfahrensvariante hat bisher keinen Eingang in die Praxis gefunden, da die Herstellung der Färbepreparate relativ aufwendig ist und der Extraktionsvorgang zu langsam abläuft.

Es wurde nun gefunden, daß man unter Überwindung der vorstehend abgehandelten Nachteile das an sich bekannte Extraktionsverfahren auf einfache Weise, d.h. ohne Verwendung spezieller Präparationen und unter Ein-
5 haltung wirtschaftlich interessanter Färbezeiten zum Färben von hydrophoben Fasern anwenden kann, wenn man das Depot mit einem Farbstoff mit einer Mindestlöslichkeit in Wasser von 20 mg/l bei 130°C beschickt und von einer wäßrigen Färbeflotte bei Färbetemperatur durchströmen
10 läßt, die frei von Emulgatoren und Dispergiermitteln ist.

Das Durchströmen der Flotte kann direkt oder indirekt in einem sogenannten by-pass erfolgen.

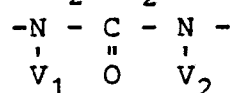
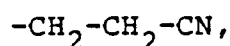
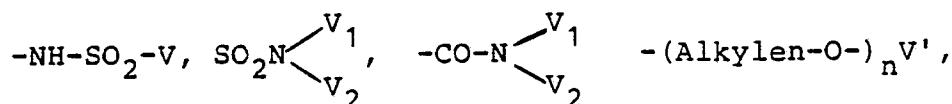
Die Ausführung dieses Färbeverfahrens bzw. der Farbstoffdepots ist nicht an bestimmte apparative Voraussetzungen
15 gebunden. Die Verwendung von Anschwemmfiltern, wie sie in DE-OS 1 918 309 für das Färben aus organischen Lösungsmitteln empfohlen werden, ist ebenso möglich, wie beispielsweise feinmaschige Filterkörbe oder Anlagen, die bei relativ niedrig schmelzenden Farbstoffen eine flüssig/
20 flüssig-Extraktion ermöglichen. Anlagen dieses Typs werden bereits zur Verwendung von Farbstofflösungen in mit Wasser nicht mischbaren Lösungsmitteln empfohlen (DE-OS 2 239 563).

Geeignete Farbstoffe zur Durchführung des Verfahrens sind
25 in der Patentliteratur ausführlich und umfassend beschrieben oder - soweit es sich um Handelsprodukte handelt - im Color-Index aufgeführt. Sie können den unterschiedlichsten chromophoren Systemen angehören. Beispielsweise seien genannt Farbstoffe aus der Azo-, Anthrachinon-, Chinophthalon-, Perinon- und Methin-Reihe, sowie organophile opti-
30 sche Aufheller.

Geeignete Farbstoffe sind vor allem solche, die in der wäßrigen Flotte bei 130°C zu mehr als 50 mg/l, insbesondere 100 mg/l löslich sind.

- Die Bestimmung der Wasserlöslichkeit erfolgt nach an sich bekannten Methoden, indem man beispielsweise einer geeigneten Apparatur, wie sie etwa in Melliand Textilberichte 11, (1969), Seite 1342 beschrieben ist, eine abgemessene Menge Farbstofflösung bei 130°C entnimmt, die Probe mit einem mit Wasser mischbaren polaren, organischen Lösungsmittel (z.B. Dimethylformamid) verdünnt und darin den Farbstoffgehalt photometrisch bestimmt.

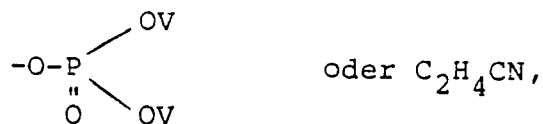
- Geeignet sind vor allem solche Farbstoffe, die eine hydrophilisierende Substituenten-Gruppierung R tragen, wie
 15 -COOH, -COOV, -O-COOV, -O-CONHV, $\begin{array}{c} \text{-C-V} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$, -SO₂-V, -SO₂-OV,



- 20 $\begin{array}{c} \text{OV} \\ \diagup \\ \text{-O-P} \\ \parallel \\ \text{O} \\ \diagdown \\ \text{OV} \end{array} \quad \text{oder} \quad \begin{array}{c} \text{OV} \\ \diagup \\ \text{-P} \\ \parallel \\ \text{O} \\ \diagdown \\ \text{OV} \end{array}$

wobei V für gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Aralkyl oder Aryl, V₁ und V₂ für Wasserstoff oder gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Aralkyl oder Aryl, V' für V₁ oder Acyl und n für Zahlen von 1 - 8 stehen.

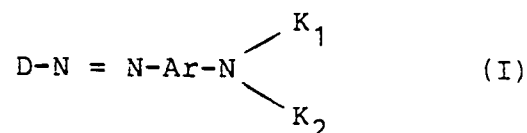
- 25 Von besonderer Bedeutung aus dieser Gruppe sind solche Farbstoffe, welche die folgenden Substituenten tragen:
 -COOH, -COOV, -O-COOV, -O-CO-NH-V, $\text{-(CH}_2\text{-CH}_2\text{-O)}_n\text{V}$



wobei V und n die oben angegebene Bedeutung haben.

Besonders bevorzugte Farbstoffe leiten sich z.B. von folgenden Verbindungsklassen ab:

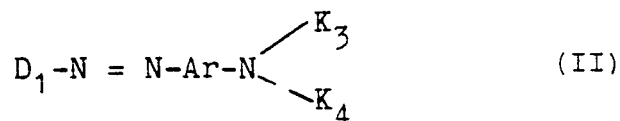
5 a) Monoazofarbstoffe der Formel



in der

- D für den Rest einer aromatischen carbocyclischen oder heterocyclischen Diazokomponente steht,
 10 Ar für den Rest einer aromatischen carbocyclischen oder heterocyclischen Kupplungskomponente und
 K₁ u. K₂ H Alkyl, Aralkyl, Aryl- oder Oxalkylgruppen bedeuten, wobei K₁, K₂ oder Ar gegebenenfalls über ein Brückenglied mindestens einmal den Substituenten R tragen.

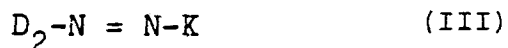
15 b) Monoazofarbstoffe der Formel



in der

- D₁ für den Rest einer carbocyclischen oder heterocyclischen Diazokomponente steht, die mindestens einmal den Substituenten R gegebenenfalls über ein Brückenglied gebunden trägt,
 20 Ar die in a) angegebene Bedeutung hat und
 K₃ u. K₄ H oder gegebenenfalls substituierte Alkyl-, Aryl-, Aralkyl- bzw. Oxalkylgruppen bedeuten.

c) Monoazofarbstoffe der Formel

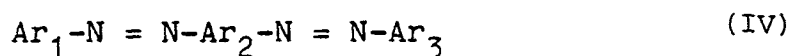


in der

5 D_2 für den Rest einer carbocyclischen oder heterocyclischen
Diazokomponente steht und

K für den Rest einer Kupplungskomponente der
Phenol-, Naphthol-, Acylessigsäureamid-, Pyrazol-,
Pyridin- oder Chinolin-Reihe, wobei mindestens einer
10 der Reste D_2 oder K mindestens einmal den Substituenten
 R trägt, der gegebenenfalls über das phenolische bzw.
enolische Sauerstoffatom gebunden ist.

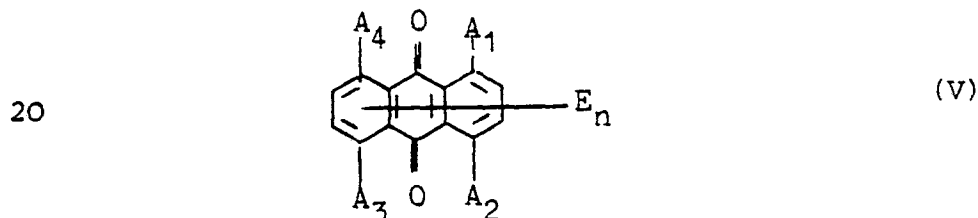
d) Disazofarbstoffe der Formel



in der

15 Ar_2 einen Arylenrest bedeutet,
 Ar_1 u. Ar_3 stehen für Aryl- oder Hetarylreste, wobei in
 Ar_1 , Ar_2 oder Ar_3 mindestens einmal ein Substituent
 R vorhanden sein muß.

e) Anthrachinonfarbstoffe der allgemeinen Formel

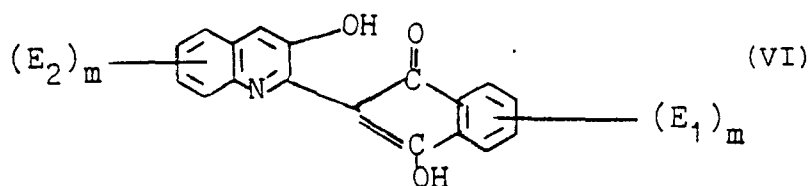


worin

E für Halogen, bevorzugt Brom oder Chlor steht, für
Alkoxy- oder Aryloxy, für die Carboxylgruppe bzw.
deren funktionelle Derivate oder gegebenenfalls subst.
25 Alkyl- und Arylreste,

- n 0, 1 oder 2 bedeutet,
 A₁, A₂, A₃ oder A₄ jeweils Wasserstoff, eine gegebenenfalls
 durch Alkyl-, Aralkyl-, Cycloalkyl-, Aryl- oder
 Hetaryl-Reste substituierte Aminogruppe der Hydroxy-
 5 oder Nitrogruppe bedeuten, wobei mindestens einer
 der Rest A₁, A₂, A₃, A₄ eine gegebenenfalls subst.
 Aminogruppe oder Hydroxy darstellt und die Substitu-
 enten A₁-A₄ E oder der Anthrachinonkern selbst
 mindestens einmal den Substituenten R gegebenenfalls
 10 über ein Brückenglied gebunden trägt.

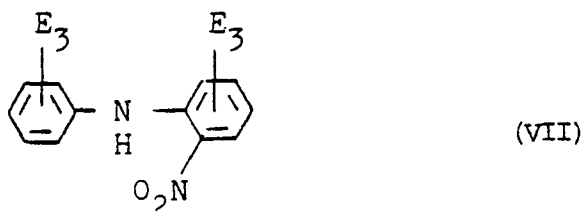
f) Chinophthalonfarbstoffe der Formel



in der

- E₁ u. E₂ Wasserstoff, Halogen, Alkoxy, Acyloxy, Acylamino oder
 15 die Carboxylgruppe bzw. deren funktionelle Derivate
 bedeuten,
 m 0, 1 oder 2 bedeuten und der Chinolin oder der
 Phthaloylrest mindestens einmal den Substituenten
 -G-R trägt.

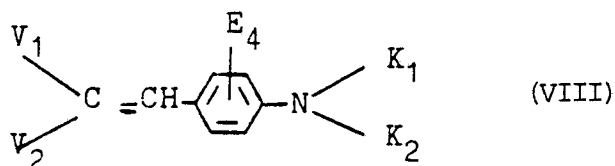
20 g) Nitro-Diarylamino farbstoffe der Formel



in der

- E_3 Wasserstoff, Alkoxy oder Aryloxy, substit. Amino, Halogen, Arylazo, Carboxyl oder funktionelle Derivate eines Sulfonsäure oder Carboxyl-Restes bedeuten und
 5 mindestens einer der aromatischen Ringe oder E_3 mindestens einmal den Substituenten $-R$ trägt.

h) Methinfarbstoffe der Formel



10 in der

- K_1 u. K_2 H oder gegebenenfalls substituierte Alkyl, Aralkyl bzw. Oxalkylgruppen bedeuten.
 E_4 steht für Wasserstoff, Alkyl oder Alkoxy
 V_1 u. V_2 stehen für Nitril, Alkoxycarbonyl, Alkylcarbonyl
 15 oder Alkylsulfongruppen, wobei

entweder V_1 , V_2 , K_1 , K_2 , E_4 oder der aromatische Ring mindestens einmal den Substituenten R tragen.

Die vorstehend im beliebigen Zusammenhang genannten Alkyl- und Alkoxyreste weisen - sofern nicht anders definiert -
 20 vorzugsweise 1 - 4 C-Atome auf und können durch in der Farbstoff- bzw. Hilfsmittelchemie übliche Substituenten (z.B. OH, CN, Cl, NO_2 , F, Br, Alkoxycarbonyl oder Alkoxy), mit Ausnahme von ionischen Resten (außer COOH) bei den Farbstoffradikalen.

Geeignete Aryl- oder Aryloxyreste sind Naphthalin- und besonders Benzolreste, die gegebenenfalls z.B. durch Alkyl, Alkoxy, Cl, F, Br, NO₂, Alkoxycarbonyl, CF₃, CN oder COOH subst. sind.

- 5 Geeignete Hetarylreste sind Pyridyl, Thienyl, Furyl, Chinolyl, Thiazolyl, Thiadiazolyl und Pyrazolyl.

Geeignete Alkylenreste haben vorzugsweise 2 - 10 C-Atome in der Kette, die gegebenenfalls durch Alkyl, Aryl, Aralkyl oder COOH substituiert sein kann. Bevorzugt ist -C₂H₄-.

- 10 Geeignete Arylenreste sind Naphthylen - und vor allem Phenylreste, die z.B. durch Alkyl oder Aryl subst. sein können.

Geeignete Brückenglieder sind O, S, CO, Alkylen, Phenylen u.a.m.

- Geeignete Derivate der Carboxylgruppe sind Nitrile, Carbon-
15 säureamide, Alkylester, Säureanhydride und Imide.

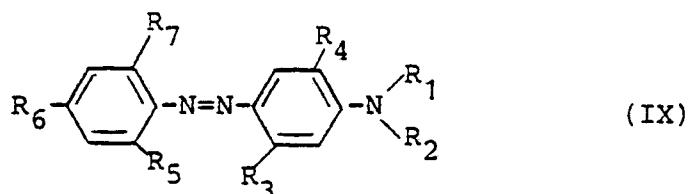
- Ganz besonders bevorzugt sind einerseits solche Farbstoffe der vorstehend angegebenen Formeln, die mindestens einen Rest $R = -(CH_2CH_2O)_n-V$ aufweisen und wobei $n = 2-5$, vorzugsweise $= 3-4$, und andererseits solche dieser Formeln, die
20 mindestens einen Rest $R = COOV, OCOOV, OCONHV, C_2H_4OH$ oder C_2H_4CN besitzen.

Innerhalb des letztgenannten Types sind bevorzugt:

Farbstoffe der Azobenzolreihe,

die in der Kupplungskomponente die vorstehend genannten Reste und in der Diazokomponente in ortho- und/oder para-Stellung zur Azolreihe stark elektronenziehende Substituenten, wie CN, NO₂, SO₂-Alkyl, aufweisen, sowie der Hetarylazobenzolreihe.

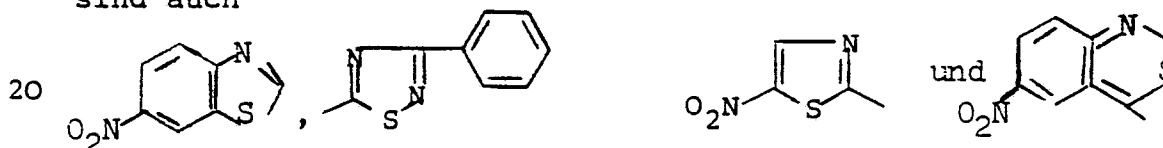
Besonders bevorzugte Farbstoffe entsprechen der Formel



worin

- R₁ für C₂H₄OH, C₂H₄OCOCH₃, C₂H₄OCOOCH₃, C₂H₄OCOOC₂H₅,
 10 C₂H₄COOCH₃, C₂H₄COOC₂H₅, C₂H₄OC₂H₄OCH₃, C₂H₄OCONHX
 R₂ für R₁ oder H, C₂H₅, C₂H₄CN, C₂H₄OCH₃,
 R₃ für H, CH₃ oder NHCOCH₃,
 R₄ für H, Cl oder OCH₃,
 R₅ für Cl, Br, CN, NO₂,
 15 R₆ für NO₂, CN.
 R₇ für H, Cl, Br oder CN und
 X für C₁-C₄-Alkyl oder Phenyl stehen.

Geeignete Diazokomponenten dieser besonders bevorzugten Typen sind auch



Ganz besonders bevorzugte Polyätherfarbstoffe sind solche der Formel IX, worin mindestens einer der Reste R₁-R₇ für den Rest -(C₂H₄O)_mX steht, der direkt oder über eine Brücke, z.B.

O oder CO, an das Azobenzolmolekül gebunden ist und m 2-5 ist.

Die Farbstoffe werden in Form von Pulver oder Granulaten oder - gemäß einer bevorzugten Verfahrensvariante - als Tabletten eingesetzt. Gegebenenfalls können diese
5 Formierungsformen übliche Hilfsmittel wie Dispergiermittel, Formtrennmittel, Verschnittmittel usw., enthalten. Ein intensiver Mahlprozeß ist hingegen bei der Herstellung dieser Präparationen nicht erforderlich.

Die Färbungen können bei der Siedetemperatur der
10 wäßrigen Färbeflotte oder - bevorzugt - in geschlossenen Färbesystemen bei Temperaturen von ca. 130°C durchgeführt werden.

Gefärbt wird das Fasermaterial in schwach saurem bis schwach alkalischem Bad, zweckmäßigerweise bevorzugt
15 bei einem pH-Wert von 3,5 - 6; das Flottenverhältnis kann zwischen 1:3 - 1:40 variieren, wobei bevorzugt der Bereich 1:8 bis 1:20 eingehalten werden soll.

Der Färbeflotte können Hilfsmittel mit bekannter Wirkung zugesetzt werden - beispielsweise Phenolderivate wie o-
20 Phenylphenol, Salicylsäure-methylester, chlorierte aromatische Kohlenwasserstoffe wie o-Dichlorbenzol oder Methyl-naphthaline oder 2,2'-Dinaphthyl-sulfonsaures Natrium. Die gegebenenfalls zugesetzten Hilfsmittelmengen schwanken je nach Farbtiefe und Flottenverhältnis zwischen 0,1 g/l
25 bis 4 g/l.

Die wäßrigen Fotten, die außer den angegebenen Hilfsmitteln lediglich die zur pH-Regulierung notwendigen Substanzen enthalten können, sind im allgemeinen frei von organischen Lösungsmitteln.

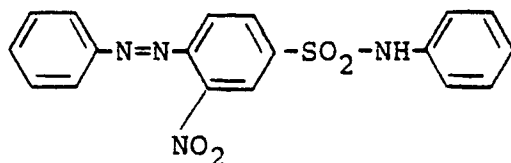
Zur Färbung nach dem beanspruchten Verfahren kommen als Textilmaterialien Gebilde aus Polyestern, Celluloseacetaten oder Polyamiden in Betracht, wobei diese Fasern in Mischung untereinander oder zusammen mit natürlichen Fasern wie Wolle oder Baumwolle eingesetzt werden können.

Bei Fasermischungen kann das vorliegende Verfahren zum Färben der Synthefasern mit Färbeoperationen zum Färben der nativen Faseranteile kombiniert werden. Selbstverständlich sind auch Farbstoffmischungen zum Färben eines Fasertyps nach dem beanspruchten Färbeverfahren einzusetzen.

Die folgenden Beispiele veranschaulichen die Erfindung, ohne sich darauf zu beschränken. Die angegebenen Prozente bedeuten Gewichtsprozent bezogen auf das zu färbende Material; die Temperaturen sind in Celsiusgrad angegeben.

Beispiel 1

500 Teile Polyestergarn werden in Form eines Wickel-
körpers in einem Kreuzspulfärbeapparat mit Farbstoff-
depot gefärbt; dazu wird das Depot mit 9 Teilen eines
5 grob zerkleinerten, nicht formierten Farbstoffs der
Formel



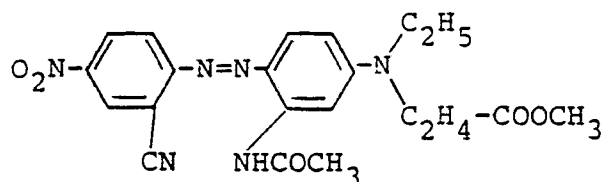
C.I. Disp. Yellow 42

beschickt, die Anlage mit Wasser ohne jeden weiteren
10 Zusatz gefüllt und die wäßrige Flotte rasch auf 130°C
aufgeheizt. Die Zirkulation durch den Wickelkörper er-
folgt im Wechsel von 3 Min. bzw. 5 Min. von innen nach
außen und umgekehrt. Der Wasserstrom kann dabei sofort,
d.h. mit Beginn der Aufheizphase oder auch erst nach
15 Erreichen von 100 bzw. 130°C durch das Depot geleitet
werden. Nach einer Färbezeit von 45 Min. bei 130°C ist
der Farbstoff vollständig aus dem Depot gelöst und auf
die Polyester-Kreuzspule aufgezogen. Das Färbebad wird
nach Abkühlen auf ca. 80°C abgelassen. Nach einer
20 kurzen Spülpassage erhält man eine Gelbfärbung in 1/1
Richttyptiefe von ausgezeichneter Egalität, die sich in
keiner Weise in Farbtiefe und Farbton von einer wie
üblich reduktive nachbehandelten 6 %igen Färbung unter-
scheidet, die mit formiertem Handelsfarbstoff hergestellt
25 wurde.

Wird den wäßrigen Flotten zur pH-Regulierung z.B 1 g/l Natriumacetat und 1ml/l Essigsäure 30 %ig zugesetzt. so werden Färbungen mit gleicher Farbtiefe, Brillanz und Echtheiten erzielt.

5 Beispiel 2

200 Teile Polyester-Stückware werden auf einen Materialträger aufgewickelt und in den oben beschriebenen Kreuzspulfärbeapparat eingesetzt. Das Depot wird mit 1,1 Teilen eines tablettierte Farbstoffs, bestehend
10 aus 95 % des Farbstoffs der Formel

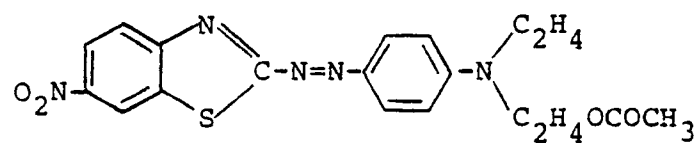


(C.I. Disp.-Violet 50)

und 5 % Binde- bzw. Trennmittel (hergestellt auf einem Rundlauf oder Exzenter-Tabletten-Presse mit Druck von 900 - 1000 Atmosphären) beschickt und die
15 Anlage mit Wasser gefüllt. Die Flotte wird so schnell wie möglich auf 130°C gebracht und 50 Minuten bei dieser Temperatur gefärbt. Nach dem Abkühlen und Ablassen der Flotte und Spülen erhält man eine rot-
20 violette Färbung in 1/1 RTT, die sich nicht von einer red. nachbehandelten Färbung unterscheidet, die mit gefinishtem Farbstoff erhalten wird, wenn die eingesetzten Reinfarbstoffmengen beider Färbungen gleich sind.

Beispiel 3

Verwendet man anstelle des in Beispiel 1 genannten Farbstoffes 0,22 % des Farbstoffs der Formel



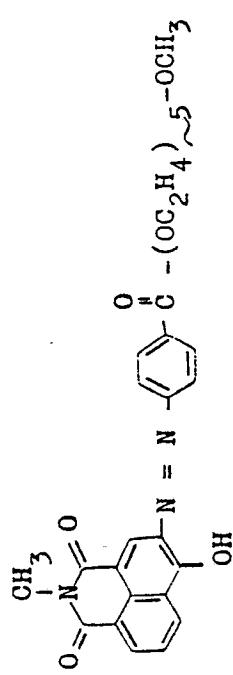
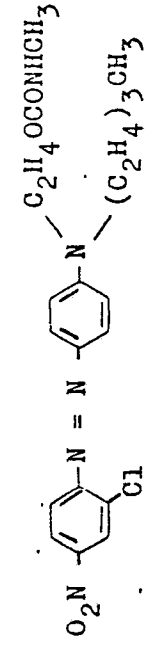
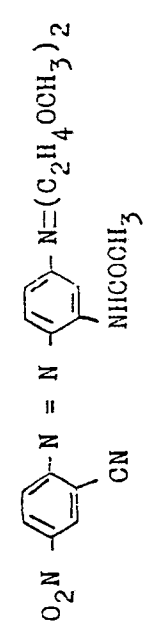
5. in Form eines Sprühgranulates und verfährt im übrigen wie in den Beispielen 1 - 2 angegeben, so erhält man eine brillante Rotfärbung, die in Farbtiefe, Farbton und Echtheiten einer Färbung nach konventioneller Färbemethode entspricht.
10. Verwendet man anstelle der in den Beispielen 1 - 3 benutzten Farbstoffe, die in der folgenden Tabelle aufgeführten, so erhält man bei im übrigen gleicher Arbeitsweise egale Färbungen mit gleichen oder sogar geringfügig höheren Farbtiefen wie sie mit konventionell gefertigten Dispersionsfarbstoffen nach üblicher Färbeweise erhalten werden.
- 15

Tabelle

Beispiel	Konstitution	C.I.-Nr.	Nuance
4		Disperse Yellow 66	neutrales Gelb
5		Disperse Yellow 66	rotstichiges Gelb
6			rotst. Gelb
7			grünst. Gelb

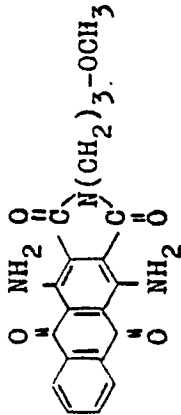
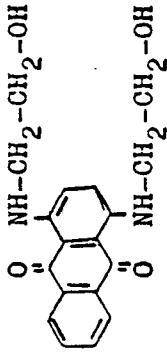
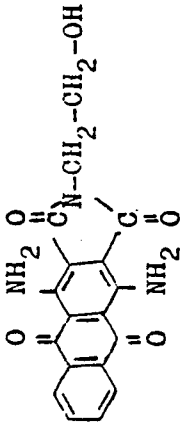
Beispiel	Konstitution	C.I.-Nr.	Nuance
8			Gelb
9			Goldgelb
10			Orange
11			Braun
12		Disperse Brown 4:1	Braun

Beispiel	Konstitution	C.I.-Nr.	Nuance
13		Disperse Brown 13	Braun
14			Rot
15		Disperse Red 90	Rot
16		Disperse Red 82	Rot

Beispiel	Konstitution	C.I.-Nr.	Nuance
21			Rot
22			Rot
23		Disperse Violett 77	Violett

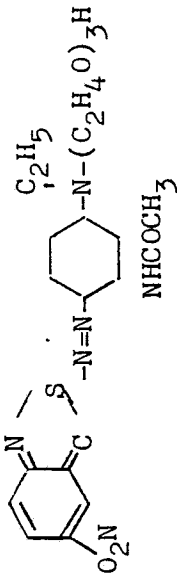
Beispiel	Konstitution	C.I.-Nr.	Nuance
24		Disperse Blue 7	Blaugrün
25			Blau
26		Disperse Blue 128	Blau

Beispiel	Konstitution	C.I.-Nr.	Nuance
27		Disperse Blue 106/170	Blau
28		Disperse Blue 93	Blau
29		Disperse Blue 281	Blau

Beispiel	Konstitution	C.I.-Nr.	Nuance
30		Disperse Blue 87	Blll.-blau
31		Disperse Blue 23	Blau
32		Disperse Blue 61	Blau

0013892

- 24 -

Beispiel	Konstitution	C.I.-Nr.	Nuance
33			Blau

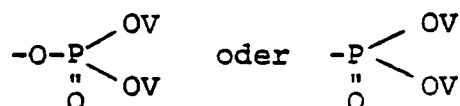
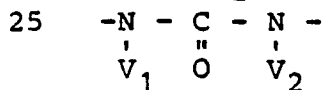
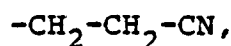
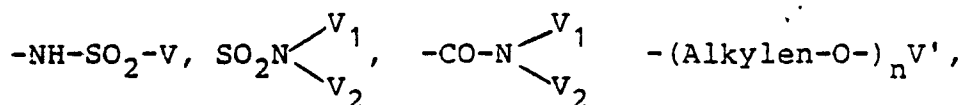
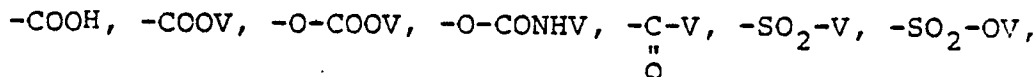
Le A 19 380

1) Verfahren zum Färben von synthetischen, hydrophoben Fasermaterialien mit sulfonsäuregruppenfreien, organophilen Farbstoffen nach der Extraktionsmethode, wobei die in einem Kreislauf zirkulierende Flotte ein Farbstoffdepot durchströmt, aus dem der Farbstoff durch einen Lösevorgang entnommen und danach dem zu färbenden Material zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß man das Depot mit Farbstoffen mit einer Mindestlöslichkeit in 130°C heißem Wasser von 20 mg/l beschickt und von einer wäßrigen, emulgatorfreien Färbeflotte bei Färbetemperatur durchströmen läßt.

2) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Farbstoffe eine Mindestlöslichkeit in Wasser von 50 mg/l bei 130°C aufweisen.

3) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Farbstoffe eine Mindestlöslichkeit in Wasser von 100 mg/l bei 130°C aufweisen.

4) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man als Farbstoffe solche einsetzt, die eine hydrophilisierende Substituenten-Gruppierung aus der Reihe



0013892

wobei V für gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Aralkyl oder Aryl steht, V_1 und V_2 für Wasserstoff oder gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Aralkyl oder Aryl bedeuten, V' für V_1 oder Acyl und n für Zahlen von 1-8 stehen.

5