



CH 676 184 B5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ **CH 676 184 B5**

⑤① Int. Cl.⁵: **D 06 P 3/872**
D 06 P 5/08
D 06 P 1/653
D 06 P 1/645

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** B5

Die technischen Unterlagen stimmen überein mit der beigehefteten Auslegeschrift Nr. 676 184 G

⑳ Gesuchsnummer:	4160/86	㉗ Inhaber:	Sandoz AG, Basel
㉑ Anmeldungsdatum:	17.10.1986		
③① Priorität(en):	28.10.1985 GB 8526505		
④② Gesuch bekanntgemacht:	28.12.1990		
④④ Auslegeschrift veröffentlicht:	28.12.1990		
④④ Patent erteilt:	28.06.1991		
④⑤ Patentschrift veröffentlicht:	28.06.1991	㉗② Erfinder:	Annen, Oskar, Dr., Aesch BL Hook, John Adrian, Bradford/Yorks (GB)

⑤④ **Verfahren zum Färben von Fasergemischen.**

⑤④ **Verfahren zum Färben von Fasergemischen.**

⑤⑦ Ein Verfahren zum Färben von Fasergemischen mit mindestens einem Dispersionsfarbstoff und mindestens einem Metallkomplexfarbstoff aus der Reihe der Reaktiv- oder Direktfarbstoffe in Gegenwart eines Komplexbildners, der eine Stabilitätskonstante K von 6 bis 17 für das im Direkt- oder Reaktivfarbstoff vorhandene Metall aufweist wird beschrieben.



CH 676184 A3



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 676184 G A3

⑤① Int. Cl.⁵: D 06 P 3/872
D 06 P 5/08
D 06 P 1/653
D 06 P 1/645

Patentgesuch für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ AUSLEGESCHRIFT A3

⑳① Gesuchsnummer: 4160/86

⑦① Patentbewerber:
Sandoz AG, Basel

⑳② Anmeldungsdatum: 17.10.1986

⑳③ Priorität(en): 28.10.1985 GB 8526505

⑦② Erfinder:
Annen, Oskar, Dr., Aesch BL
Hook, John Adrian, Bradford/Yorks (GB)

⑳④ Gesuch
bekanntgemacht: 28.12.1990

⑳④ Auslegeschrift
veröffentlicht: 28.12.1990

⑤⑥ Recherchenbericht siehe Rückseite

⑤④ Verfahren zum Färben von Fasergemischen.

⑤⑦ Ein Verfahren zum Färben von Fasergemischen mit mindestens einem Dispersionsfarbstoff und mindestens einem Metallkomplexfarbstoff aus der Reihe der Reaktiv- oder Direktfarbstoffe in Gegenwart eines Komplexbildners, der eine Stabilitätskonstante K von 6 bis 17 für das im Direkt- oder Reaktivfarbstoff vorhandene Metall aufweist wird beschrieben.



Bundesamt für geistiges Eigentum
Office fédéral de la propriété intellectuelle
Ufficio federale della proprietà intellettuale

RAPPORT DE RECHERCHE RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:
Patentgesuch Nr.:
CH 4160/86

HS 42

Catégorie Kategorie Voir au Verso siehe Rückseite	<p style="text-align: center;">DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE</p> <p style="text-align: center;">Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes Kennzeichnung des Dokuments, mit Angabe, soweit erforderlich, der massgeblichen Teile</p>	Revendications con- cernées Betrifft Anspruch Nr.
X	GB-A-1 428 380 (I.C.I.) * Patentansprüche 1-4,8,9; Seite 4, Zeilen 3-15,43-53; Seite 4, Zeilen 56-59; Seite 6, Beispiel 10 * --	1,2,4,6
A	US-A-3 592 584 (W.J. LINK et al.) * Patentansprüche 1,4,5; Spalte 4, Zeile 67 - Spalte 5, Zeile 6 * --	1,2
A	FR-A-2 388 030 (CIBA-GEIGY) * Patentansprüche 1,6,16,17; Seite 4, Zeile 16 - Seite 5, Zeile 1 * --	1,2
A	FR-A-2 497 245 (PROTEX) * Patentansprüche 1,8,10; Seite 1, Zeilen 29-35 * --	1
A	GB-A-1 182 445 (BASF) * Seite 2, Zeilen 1-10; Seite 4, Zeilen 40-63 * --	1
A	AMERICAN DYESTUFF REPORTER, Band 68, Nr. 11, November 1979, Seiten 49-51,67, New York, US; J.F. LEUCK: "Seques- trants in dyeing and finishing" * Seite 49, linke Spalte, Absatz 3; Seite 51, linke Spalte; Seite 67, rechte Spalte, "Summary" * -----	1,2
Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT. CL4) D 06 P		
Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche 13. März 1989		Examineur OEB/EPA Prüfer

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Färben von Fasergemischen aus mit Dispersionsfarbstoffen anfärbbaren synthetischen Fasern, vor allem auf Basis von Polyester, und Cellulose unter Verwendung von Gemischen aus Dispersions- und Reaktiv- oder Direktfarbstoffen.

Wenn Fasergemische aus Cellulose und aus mit Dispersionsfarbstoffen anfärbbaren synthetischen Fasern mit Dispersionsfarbstoffen und metallhaltigen Direkt- oder Reaktivfarbstoffen gefärbt werden, kommt es oft vor, dass freie Metallionen (nicht an das Farbstoffmolekül gebunden), die normalerweise in kleinen Mengen bei den Direkt- oder Reaktivmetallkomplexfarbstoffen vorhanden sind oder abgespalten werden, mit den Dispersionsfarbstoffen reagieren und dadurch eine unerwünschte Farbabweichung verursachen. Die Reproduzierbarkeit der Dispersionsfärbungen wird dadurch auch beeinträchtigt.

Man hat festgestellt, dass Komplexmierungsmittel wie Äthylendiamintetraessigsäure (EDTA), die zur Enthärtung des Wassers eingesetzt werden, eine zu starke komplexbildende Wirkung aufweisen, indem sie die Direkt- oder Reaktivmetallkomplexfarbstoffe zersetzen. Andererseits gibt es auch Komplexmierungsmittel, wie beispielsweise Polyphosphate, deren Wirkung nicht ausreichend ist, um die vorhandenen freien Metallionen insgesamt zu inaktivieren.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zum Färben von Fasergemischen mit mindestens einem Dispersionsfarbstoff und mindestens einem Metallkomplexfarbstoff aus der Reihe der Reaktiv- oder Direktfarbstoffe, dadurch gekennzeichnet, dass in Gegenwart eines Komplexmierungsmittels, das eine Stabilitätskonstante K von 6 bis 17 für das im Direkt- oder Reaktivfarbstoff vorhandene Metall aufweist, gefärbt wird.

Vorzugsweise wird im erfindungsgemässen Verfahren einbadig gefärbt.

Als geeignete Fasergemische kommen hauptsächlich Polyester/Cellulose- oder Polyamid/Cellulose-Mischungen in Betracht, wobei der Celluloseanteil natürliche und/oder regenerierte Cellulose, vorzugsweise Baumwolle, enthält. Vorzugsweise werden Polyester/Baumwolle- oder Polyester/Viskose-Mischungen erfindungsgemäss gefärbt.

Die Stabilitätskonstante K ist im Handbuch «Stability Constants of Metal Ion Complexes, I. Teil: Organic Ligands (L.G. Sillen) und II. Teil: Inorganic Ligands (A.E. Martell)», Chemical Society (London – 1964) beschrieben und ihre Definition ist auf S. x-xvii angegeben.

Wenn es für einen Komplexbildner und ein bestimmtes Metall mehrere individuelle Stabilitätskonstanten gibt, kommt vorzugsweise hier nur die im oben angegebenen Bereich liegende Konstante K, die bei einem pH von 4–5,5 bestimmt worden ist (besonders bei einer Temperatur von 100 bis 140°C), in Betracht.

Vorzugsweise werden Komplexbildner, die eine Stabilitätskonstante K von 10 bis 17 aufweisen, eingesetzt. Wird das erfindungsgemässe Färbeverfahren in Gegenwart eines Reaktivmetallkomplexfarbstoffes durchgeführt, wird vorzugsweise ein Komplexmierungsmittel eingesetzt, das keine mit dem Reaktivfarbstoff reaktionsfähigen Gruppen enthält.

Als bevorzugte Komplexmierungsmittel können Zitronensäure, Biguanid, Aminotrimethylenphosphonsäure, Äthylendiamin und Glycin bzw. deren Derivate, wie beispielsweise die entsprechenden Salze, genannt werden. Die Zitronensäure und ihre Salze, besonders die Alkalisalze, z.B. die Natriumsalze, sind besonders bevorzugt. Wenn Biguanid als Komplexmierungsmittel eingesetzt wird, wird vorzugsweise die Salzform, besonders das Chlorhydrat verwendet.

Bei höheren Färbetemperaturen, beispielsweise über 100°C, die üblicherweise für das Färben von Polyester- bzw. Polyamid-Cellulose Fasergemischen angewandt werden, können Direkt- oder Reaktivmetallkomplexfarbstoffe sich zersetzen und freie Metallionen abspalten. Auch wenn die Metallkomplexe bei höheren Temperaturen stabil sind, können freie Metallionen schon beim Färbebadansatz erscheinen. Diese freien Metallionen liegen im Metallkomplex in nicht komplexierter Form vor. In dieser Beschreibung werden unter dem Ausdruck «Freies Metall» sowohl die freien Metallionen, die als Begleitstoff der Metallkomplexe vorliegen als auch diejenigen, die durch Zersetzen der Metallkomplexfarbstoffe entstehen, verstanden.

Die Konzentration des freien Metalls kann durch visuellen Vergleich zwischen den Farbtonabweichungen der Dispersionsfärbungen, die einerseits in Gegenwart des Direkt- oder Reaktivfarbstoffs erhalten und andererseits in Gegenwart beispielsweise einer Kupfersulfatlösung mit verschiedener Konzentration erzeugt worden sind, bestimmt werden. Anstatt Kupfersulfat können andere bekannte Metallsalze in bestimmten Konzentrationen eingesetzt werden. Die Konzentration des freien Metalls kann auch durch andere bekannte Methoden festgestellt werden, beispielsweise durch atomische Absorptionsspektroskopie (wie in «Flame Emission and Atomic Spectroscopy, John R. Dean, I, Kap. 1 (II)» beschrieben).

Der Komplexbildner wird vorzugsweise in einem Gewichtsverhältnis zum freien Metall von 20:1 bis 1000:1 eingesetzt. Wenn das Färbeverfahren bei einer Temperatur über 100°C durchgeführt wird und Reaktiv- oder Direktfarbstoffe eingesetzt werden, die bei dieser Temperatur freie Metallionen abspalten, wird das Komplexmierungsmittel vorzugsweise in einem Gewichtsverhältnis zum freien Metall von 500:1 bis 1000:1 verwendet. Wenn hitzebeständige Metallkomplexfarbstoffe eingesetzt werden, wird vorzugsweise der Komplexbildner in einem Gewichtsverhältnis zum freien Metall von 20:1 bis 100:1 verwendet.

Bei den im erfindungsgemässen Verfahren verwendeten Dispersionsfarbstoffen handelt es sich um die üblicherweise zum Färben von Polyester eingesetzten Farbstoffe, besonders die Dispersionsfarbstoffe, die in der Literatur als «Rapid-Dye» bezeichnet werden. Das erfindungsgemässe Verfahren ist besonders geeignet, wenn die eingesetzten Dispersionsfarbstoffe zu Werten von 1–4 in der modifizierten Testmethode ISO Z02 (Färben in Gegenwart von einem Metallsalz bei 130°C anstatt 98°C durchgeführt) führen.

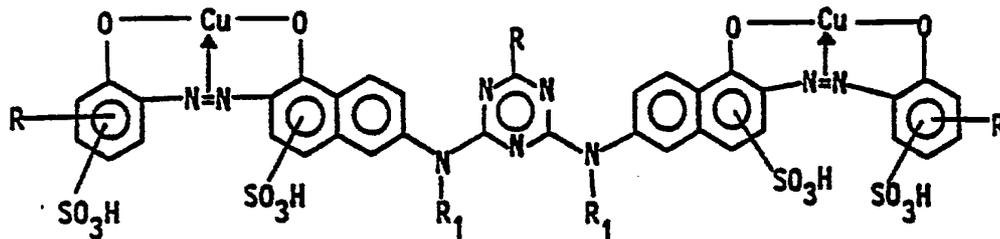
Die in dem erfindungsgemässen Verfahren verwendeten Reaktivfarbstoffe können grundsätzlich ebenfalls beliebige wasserlösliche Metallkomplexfarbstoffe dieses Typs sein, die noch mindestens eine faserreaktive Gruppe enthalten, deren Anwesenheit im Farbstoffmolekül den Farbstoff dazu befähigt, mit den in den Cellulosematerialien vorhandenen Hydroxygruppen eine chemische Reaktion einzugehen.

Die in dem erfindungsgemässen Verfahren verwendeten Direktfarbstoffe sind Metallkomplexe, wie sie üblicherweise zum Färben von Cellulose oder Wolle eingesetzt werden. Diese Farbstoffe sind im Colour-Index bekannt.

Als bevorzugte Direktfarbstoffe können

- C.I. Direct Yellow 98
- C.I. Direct Yellow 162
- C.I. Direct Blue 77
- C.I. Direct Blue 251
- C.I. Direct Blue 90
- C.I. Direct Brown 240
- C.I. Direct Black 118
- C.I. Direct Yellow 106
- C.I. Direct Red 89
- C.I. Direkt Blue 85 oder

eine Verbindung der Formel



worin R Halogen, Wasserstoff oder C₁₋₄Alkyl, und R₁ Wasserstoff oder C₁₋₄Alkyl ist, genannt werden.

Ganz bevorzugt sind

- C.I. Direct Brown 240
- C.I. Direct Black 118
- C.I. Direct Blue 251
- C.I. Direct Blue 90
- C.I. Direct Blue 77
- C.I. Direct Blue 85

Als Metallkomplexfarbstoffe der Reihe der Reaktiv- oder Direktfarbstoffe werden vorzugsweise Kupferfarbstoffe verwendet.

Das Färben der Fasergemische kann nach bekannten Methoden durchgeführt werden, wobei entweder der Polyester- oder der Celluloseanteil zuerst gefärbt werden kann. Man kann in einem einbadigen einstufigen oder zweistufigen Verfahren färben. Wenn Reaktivfarbstoffe eingesetzt werden, wird vorzugsweise einbadig zweistufig gefärbt. Es werden die sonst für das Färben mit Direktfarbstoffen oder Reaktivfarbstoffen üblichen Färbereihilfsmittel eingesetzt, beispielsweise Dispergatoren, vorzugsweise anionische Dispergatoren, Kochsalz oder Glaubersalz, und im Fall der Reaktivfarbstoffe ein alkalisches Fixiermittel wie Natrium- oder Kaliumhydroxyd, -carbonat, -bicarbonat, -silikate, -borate oder -phosphate oder deren Mischungen.

Der Polyesteranteil wird vorzugsweise bei einem pH-Wert von 4–6, besonders 4–5,5, bei einer Temperatur von 125 bis 135°C, während 15 bis 45 Minuten gefärbt. Mit den Direkt- oder Reaktivfarbstoffen wird vorzugsweise bei 60 bis 80°C während 10 bis 45 Minuten gefärbt.

CH 676 184G A3

Das erfindungsgemässe Verfahren ist besonders für das Färben von Polyester/Cellulose-Mischungen mit Dispersions- und Direktmetallkomplexfarbstoffen geeignet, wobei die Färbetemperatur vorzugsweise von 60° auf 135°C erhöht wird.

5 Nach dem Färben kann das Textilmaterial nach einer bekannten Methode gewaschen und dann getrocknet werden.

In einer bevorzugten Variante des erfindungsgemässen Verfahrens wird nach der Färbung und gegebenenfalls dem Auswaschen, das Textilgut nachbehandelt. Vorzugsweise werden als Nachbehandlungsmittel, folgende Produkte eingesetzt:

10 A₁) ein Umsetzungsprodukt eines mono- oder polyfunktionellen primären oder sekundärenamins mit Cyanamid, Dicyandiamid, Guanidin oder Bisguanidin, worin bis zu 50 Molprozent von Cyanamid, Dicyandiamid, Guanidin oder Bisguanidin durch eine Dicarbonsäure oder einen Mono- oder Diester davon ersetzt werden können, wobei das Produkt noch reaktionsfähige an Stickstoff gebundene Wasserstoffatome enthält, oder

15 A₂) ein Umsetzungsprodukt von A₁ mit einer N-Methylolverbindung eines Harnstoffs, Melamins, Guanamins, Triazinons, Urons, Carbamates oder Säureamids gegebenenfalls in Gegenwart eines Katalysators für die Vernetzung der N-Methylolverbindung, oder

A₃) ein Umsetzungsprodukt von A₁ mit einem Epihalogenhydrin oder einem Vorprodukt davon.

20 Komponente A₁ ist vorzugsweise ein Umsetzungsprodukt von Diäthylentriamin oder Triäthylentetramin mit Dicyandiamid.

Komponente A₂ ist vorzugsweise ein Umsetzungsprodukt von einem bevorzugten Produkt A₁ mit N,N-Dimethyloldihydroxyäthylenharnstoff, gegebenenfalls in Gegenwart von Magnesiumchlorid.

25 Komponente A₃ ist vorzugsweise ein Umsetzungsprodukt von einem bevorzugten Produkt A₁ mit Epichlorhydrin oder Dichlorhydrin, insbesondere Epichlorhydrin.

Die Komponenten A₁, A₂ und A₃ sind bekannt, z.B. sind die Produkte A₁ und A₂ in der PCT-Offenlegungsschrift Nr. 81/2423 beschrieben. Die Produkte A₁ werden in dieser PCT-Offenlegungsschrift als Produkte A bezeichnet (siehe in Beispiel 1, Abschnitt 1 und 2). Die Produkte A₂ sind die gemäss Anspruch 1 der PCT-Anmeldung 81/2423 erhaltenen Endprodukte (siehe die Endprodukte der Beispiele 1 bis 12). Auch die für die Herstellung der Produkte A₂ verwendeten N-Methylolverbindungen und Katalysatoren sind aus dieser PCT-Offenlegungsschrift bekannt. Produkte A₃ sind aus der GB Offenlegungsschrift 2 142 642 A bekannt.

30 Durch das erfindungsgemässe Verfahren werden Färbungen mit guten Echtheiten und ohne Nuanceänderungen für den Polyesteranteil erreicht.

35 Die nachfolgenden Beispiele erläutern das Verfahren ohne es zu begrenzen. Prozente sind Gewichtsprozente, Teile sind Gewichtsteile und die Temperaturen sind in Celsiusgraden angegeben.

Beispiel 1

40 5 g Polyester/Baumwolle (50:50) werden in 75 cm³ eines Färbebades enthaltend:

0,5% des Farbstoffes C.I. Direct Blue 251

0,6% des Farbstoffes C.I. Disperse Blue 79

10 g/l Glaubersalz

45 1 g/l Natriumdinaphthylmethandisulfonat

2 g/l Ammoniumsulfat

2 g/l Natriumzitat und

Ameisensäure zur Einstellung des pH-Wertes auf 5,

50 bei 60° eingeführt. Die Temperatur wird dann innerhalb 20 Minuten bis auf 130° erhöht. Danach wird das Färbebad innerhalb 20 Minuten auf 60° gekühlt und dann abgelassen. Nach dem Waschen wird das gefärbte Gut mit dem Umsetzungsprodukt von Diäthylentriamin mit Dicyandiamid und Epichlorhydrin nachbehandelt.

55 Die erhaltenen Färbungen weisen gute Echtheiten auf. Anstatt des Natriumzitrats können Aminotrimethylenphosphonsäure, Äthyldiamin oder Glycin in entsprechenden Mengen im Färbebad eingesetzt werden. Ähnlich gute Ergebnisse werden erhalten.

Beispiel 2

60 Man verfährt wie im Beispiel 1 beschrieben, verwendet jedoch 75 cm³ eines Färbebades, das

1% des Farbstoffes C.I. Direct Brown 240

1% einer Farbstoff-Mischung enthaltend

20 Teile des Farbstoffes C.I. Disperse Blue 79

65 12 Teile des Farbstoffes C.I. Disperse Orange 30

CH 676 184G A3

6 Teile des Farbstoffes C.I. Disperse Red 54
 10 g/l Glaubersalz
 1 g/l Natriumdinaphthylmethandisulfonat
 2 g/l Natriumzitat enthält.

5

Ähnlich gute Ergebnisse werden erhalten.

Beispiele 3 bis 9

10

200 kg Polyester/Viscose (50:50) werden bei 60° in einer Ventura Jetfärbemaschine in einem Färbebad von 1800 Liter, das 2 g/l eines handelsüblichen Puffers, 2 g/l Zitronensäure und 2 g/l Natriumdinaphthylmethandisulfonsäure enthält, eingeführt. Das Färbebad wird mit Ameisensäure auf pH 5 eingestellt.

15

Die Direktfarbstoffe (in kochendem Wasser vorgelöst) werden in den in der Tabelle angegebenen Mengen dem Färbebad zugegeben. Nach einem Verweilen von 10 Minuten, werden die Dispersionsfarbstoffe (in Wasser bei 50° vorgelöst) dem Färbebad zugefügt. Die Temperatur wird auf 130° innerhalb 40 Minuten erhöht und es wird bei 130° während der in der Tabelle angegebenen Zeit gefärbt.

Nach der Färbung wird das Färbebad auf 70° mit einer Geschwindigkeit von 2°/Min. gekühlt und das Textilgut wird dann gewaschen und getrocknet.

20

Das Textilgut kann wie in den Beispielen 1 und 2 beschrieben, nachbehandelt werden.

Beispiel No.	Farbton	Direktfarbstoffe	Dispersionsfarbstoffe	Färbezeit bei 130°C
25	Marineblau	0.64% C.I. Direct Blue 251	0.96% Disp. Farbstoffgemisch 1	15 Minuten
		0.07% C.I. Direct Yellow 16	0.10% C.I. Disperse Yellow 235	
		0.064% C.I. Direct Red 89	0.09% Disperse Dye Mix 2	
30	Grau	0.43% C.I. Direct Red 89	0.072% Disp. Farbstoffgemisch 3	5 Minuten
		0.044% C.I. Direct Yellow 162	0.043% Disp. Farbstoffgemisch 2	
		0.06% C.I. Direct Blue 85	0.022% C.I. Disperse Yellow 235	
35	Grau	0.0085% C.I. Direct Black 118	0.021% Disp. Farbstoffgemisch 3	5 Minuten
		0.009% C.I. Direct Brown 240	0.011% Disp. Farbstoffgemisch 2	
		0.0008% C.I. Direct Yellow 162	0.008% C.I. Disperse Yellow 235	
40	Marineblau	0.11% of C.I. Direct Blue 77	0.005% C.I. Disperse Yellow 235	5 Minuten
			0.14% Disp. Farbstoffgemisch 3	
			0.19% C.I. Disperse Orange 30	
45	Schwarz	0.19% of C.I. Direct Red 89	0.19% C.I. Disperse Orange 30	45 Minuten
		0.20% of C.I. Direct Yellow 162	0.06% C.I. Disperse Red 167:1	
		0.47% of C.I. Direct Blue 251	0.35% C.I. Disperse Blue 79	
50	Grün	1.2% of C.I. Direct Blue 251	0.37% Disp. Farbstoffgemisch 4	15 Minuten
		1.15% of C.I. Direct Brown 240	0.045% Disperse Yellow 235	
		0.33% of C.I. Direct Yellow 162	0.06% Disp. Farbstoffgemisch 1	
55	Grün	0.9% C.I. Direct Blue 77	0.46% C.I. Disperse Yellow 235	15 Minuten
		1.05% C.I. Direct Yellow 98	0.77% Dispersionsfarbstoffgemisch 3	
		0.1% C.I. Direct Yellow 162		

55

Dispersionsfarbstoffgemisch 1:

60

C.I. Disperse Blue 183
 C.I. Disperse Blue 81
 C.I. Disperse Blue 180
 C.I. Disperse Blue 79
 C.I. Disperse Violet 63

65

Dispersionsfarbstoffgemisch 2:

5 C.I. Disperse Red 50
C.I. Disperse Red 56
C.I. Disperse Red 312
C.I. Disperse Red 73
C.I. Disperse Red 167:1

Dispersionsfarbstoffgemisch 3:

10 C.I. Disperse Blue 183
C.I. Disperse Blue 165:1
C.I. Disperse Blue 291
15 C.I. Disperse Blue 79
C.I. Disperse Violet 93:1

Dispersionsfarbstoffgemisch 4:

20 C.I. Disperse Blue 183
C.I. Disperse Blue 81
C.I. Disperse Blue 180
C.I. Disperse Blue 79
C.I. Disperse Violet 63
25 C.I. Disperse Orange 25
C.I. Disperse Orange 96

In den Beispielen 4, 5 und 8 wird Polyester/Baumwolle anstatt Polyester/Viskose eingesetzt

30 Beispiel 10

Es wird einbadig zweistufig wie folgt gefärbt:

35 5 g Polyester/Baumwolle werden bei 40° in ein Färbebad, das
0,4% eines handelsüblichen schwarzen Dispersionsfarbstoffes,
1,0% des Farbstoffes C.I. Reaktive Blue 209
1 g/l eines handelsüblichen Dispergators auf Basis eines Naphthalinsulfonsäure/Formaldehyd-Konden-
sationsprodukts
40 g/l Glaubersalz
40 2 g/l Soda und
2 g/l Natriumzitat

45 enthält, eingeführt. Das Flottenverhältnis liegt bei 1:10. Innerhalb von 45 Minuten wird die Temperatur
des Färbebades auf 70° erhöht, und es wird bei dieser Temperatur während 45 Minuten gefärbt. Nach
Zugabe von Ameisensäure um den pH-Wert auf 5 einzustellen, wird die Temperatur des Färbebades auf
130° innerhalb 45 Minuten erhöht, und es wird während 20 Minuten bei 130° gefärbt. Danach wird das
Färbebad auf 70° abgekühlt und nach dem Ablassen wird das gefärbte Textilgut gespült und darauf mit
2 g/l des o.e. Dispergators bei 80° für 20 Minuten in Wasser nachbehandelt.

Man erhält eine Färbung mit guten Echtheiten.

50 Beispiel 11

Man verfährt wie in dem Beispiel 10, verwendet jedoch 1% des Farbstoffs C.I. Reactive Violet 33 an-
statt des angegebenen Reactive Blue 209.

55 Die erhaltenen Färbungen weisen gute Echtheiten auf.

Beispiel 12

60 Man verfährt wie in dem Beispiel 10, verwendet jedoch 1% des Farbstoffs Remazol Blau 3R.
Die erhaltenen Färbungen weisen gute Echtheiten auf.

Beispiel 13

65 Man verfährt wie in dem Beispiel 10, verwendet jedoch 1% des Farbstoffs C.I. Reactive Blue 52 an-
statt C.I. Reactive Blue 209. Das gefärbte Textilgut wird dann in einem wässrigen Bad, das 1 g/l eines

handelsüblichen äthoxylierten, propoxylierten C₁₅-Alkohols und 1 g/l Natriumtripolyphosphat enthält, bei 90° während 20 Minuten nachbehandelt.

Es werden Färbungen mit guten Echtheiten erhalten.

5 **Beispiel 14**

Man verfährt wie in dem Beispiel 13, verwendet jedoch 1% des Farbstoffs C.I. Reactive Violet 6 anstatt C.I. Reactive Blue 52.

Es werden gute Farbergebnisse erhalten.

10

Patentansprüche

1. Verfahren zum Färben von Fasergemischen mit mindestens einem Dispersionsfarbstoff und mindestens einem Metallkomplexfarbstoff aus der Reihe der Reaktiv- oder Direktfarbstoffe, dadurch gekennzeichnet, dass in Gegenwart eines Komplexierungsmittels, das eine Stabilitätskonstante K von 6 bis 17 für das im Direkt- oder Reaktivfarbstoff vorhandene Metall aufweist, gefärbt wird.

15

2. Verfahren gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Zitronensäure, Biguanid, Aminotrimethylenphosphonsäure, Äthylendiamin und Glycin bzw. deren Salze als Komplexierungsmittel verwendet werden.

20

3. Verfahren gemäss Patentanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Komplexierungsmittel in einem Gewichtsverhältnis zum freien Metall von 20:1 bis 1000:1 eingesetzt wird.

4. Verfahren gemäss einem der Patentansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, dass Polyester/Cellulose-Mischungen mit Dispersions- und Direktmetallkomplexfarbstoffen einbadig gefärbt werden.

25

5. Verfahren gemäss einem der Patentansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, dass die gefärbten Fasergemische mit

A₁) einem Umsetzungsprodukt eines mono- oder polyfunktionellen primären oder sekundären Amins mit Cyanamid, Dicyandiamid, Guanidin oder Bisguanidin, worin bis zu 50 Molprozent von Cyanamid, Dicyandiamid, Guanidin oder Bisguanidin durch eine Dicarbonsäure oder einen Mono- oder Diester davon ersetzt werden können, wobei das Produkt noch reaktionsfähige an Stickstoff gebundene Wasserstoffatome enthält, oder

30

A₂) einem Umsetzungsprodukt von A₁ mit einer N-Methylolverbindung eines Harnstoffs, Melamins, Guanamins, Triazinons, Urons, Carbamates oder Säureamids gegebenenfalls in Gegenwart eines Katalysators für die Vernetzung der N-Methylolverbindung, oder

35

A₃) einem Umsetzungsprodukt von A₁ mit einem Epihalogenhydrin oder einem Vorprodukt davon nachbehandelt werden.

6. Die nach dem Verfahren gemäss Patentanspruch 1 gefärbten Fasergemische.

40

45

50

55

60

65