

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑳ Anmeldenummer: **81101670.8**

⑤① Int. Cl.º: **D 06 P 3/872, D 06 P 3/66**
// C09B62/02

㉒ Anmeldetag: **07.03.81**

③⑩ Priorität: **21.03.80 DE 3010979**

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

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **30.09.81**
Patentblatt 81/39

⑦② Erfinder: **Hildebrand, Dietrich, Dr., Wingensiefer Kamp 13, D-5068 Odenthal (DE)**
Erfinder: **Hendricks, Udo Winfried, Dr., Am Höhenfeld 12, D-5068 Odenthal (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB IT LI**

⑤④ **Verfahren zum Färben von Polyester/Cellulosefasermischungen.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum einbadigen, einstufigen Färben von Fasermischungen aus Cellulose- und Polyesterfasern mit Reaktiv- und Dispersionsfarbstoffen nach dem Auszieh-Verfahren aus elektrolythaltigen Färbädern, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß man ein Färbbad verwendet, welches einen Reaktivfarbstoff mit Fluortriazinyl- und/oder Fluorpyrimidinylgruppe sowie 0,1–5 g/l eines bei Färbetemperatur wirksamen Säurespenders enthält.

EP 0 036 537 A2

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT 5090 Leverkusen, Bayerwerk
Zentralbereich
Patente, Marken und Lizenzen My/Kü-c

BEZEICHNUNG GEÄNDERT
siehe Titelseite

Färbeverfahren

- Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zum einbadigen, einstufigen Färben von Fasermischungen aus Cellulose- und Polyesterfasern mit Reaktiv- und Dispersionsfarbstoffen nach dem Auszieh-Verfahren aus elektrolythaltigen Färbebädern, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Färbebad verwendet, welches einen Reaktivfarbstoff mit Fluor-triazinyl- und/oder Fluor-pyrimidinylgruppe sowie 0,1 - 5 g /l eines bei Färbetemperatur wirksamen Säurespenders enthält.
- 10 Als Reaktivfarbstoffe kommen insbesondere organische Farbstoffe aus der Anthrachinon-, Azo- und Phthalocaninreihe in Betracht, welche einen Monofluor-s-triazinylreste aufweisen, insbesondere solche die als weiteren Substituenten am Triazinring eine Äther- oder Thioäthergruppe oder insbesondere eine gegebenenfalls substituierte Aminogruppe
15 enthalten oder aber Fluorpyrimidinfarbstoffe insbesondere solche mit Difluorchlorpyrimidinylrest. Derartige Farbstoffe sind in großer Zahl beschrieben, bsp. in den britischen Patentschriften 1 169 254; 1 188 606; 1 526
20 840.

Als Säurespender werden wasserlösliche Derivate organischer oder anorganischer Säuren eingesetzt, die spezifisch im Temperturbereich von 60 bis 100°C saure Gruppen freisetzen und damit den pH-Wert des zu Beginn
5 neutral bis schwach alkalisch reagierenden Färbebad es während des Färbeprozesses in den sauren Bereich vorzugsweise bis auf pH 4-5 verschieben.

Als geeignete Säurespender seien genannt:

Alkalisalze von Halogencarbonsäuren und deren Amide
10 wie mono-chloressigsäures Natrium, Dichloressigsäures Natrium, 3-chlorpropionsäures Natrium, Monochloracetamid; Lactone wie Butyrolacton;
Halbester der Schwefelsäure wie Laurylsulfat, Hexadecylsulfat oder Octadecylsulfat sowie vorzugsweise 2-Ethyl-
15 hexylsulfat, Butylsulfat, sowie die Schwefelsäureester von oxyethylierten und oxypropylierten Alkoholen wie z.B. Butylglykolsulfat, Butyldiglykolsulfat, ferner C₁-C₄-Alkylester der Phosphorsäure oder phosphorigen Säure,
C₁-C₄-Alkylester von Phosphon- und Phosphinsäure, wie
20 z.B. Trimethylphosphat, Triethylphosphat, Tris-(hydroxyethyl)-phosphat, Dimethylphosphit, Diethylphosphit, Di-propylphosphit, Di-isopropylphosphit, Dibutylphosphit, Methanphosphonsäuredimethylester, Äthanphosphonsäure-
diethylester, Phosphonopropionsäuretrimethylester,
25 Cyanethanphosphonsäuredimethylester, Cyanmethanphosphonsäurediemthylester, Hydroxyethan- und Hydroxymethanphosphonsäuredimethylester, 2-Chlorethanphosphonsäuredimethylester, 2-Chlorethanphosphonsäurediethylester, Acetylphosphonsäuredimethylester und Acetylphosphonsäure-
30 diethylester und Phosphonobernsteinsäure-tetramethylester.

Sie werden in solchen Mengen eingesetzt, daß nach Be-
endigung des Färbeprozesses ein pH-Wert unterhalb von
7, insbesondere etwa 4 - 5 vorliegt.

5 Als für das Färben der Polyesterfaseranteile gegebenen-
falls mitzuverwendende Carrier kommen handelsübliche
Carrier in Betracht. Beispielsweise genannt seien Tri-
chlorbenzol, o-Dichlorbenzol, Kresotinsäuremethylester,
Benzoessäurebutylester, o-Phenylphenol, p-Phenylphenol,

10 Die Carrier kommen in den beim Färben von
Polyesterfasern üblichen Mengen zur Anwendung und
werden dem Färbebad nach Eintragung des Farbstoffs und
des Salzes zugesetzt.

15 Das Verfahren eignet sich zum Färben von Garn und Stück
auf Pack- und Kreuzspulapparaten, Jetfärbemaschinen,
Haspelkufen und Jiggern.

Das Verfahren wird im allgemeinen folgendermaßen durch-
geführt: Das Textilmaterial wird in ein Färbebad ein-
gebracht, welches einen pH von etwa 7 - 10, vorzugsweise
7 - 9 aufweist und 0,01 - 10 g/l eines Fluortriazinyl-
20 und/oder Fluorpyrimidinyl-Reaktivfarbstoffs, 0,01 -
10 g/l eines üblichen Dispersionsfarbstoffs, 10 - 200
g/l eines üblichen Elektrolyten wie Natriumsulfat oder
Natriumchlorid, 0,1 - 10 g/l eines Säurespenders sowie
vorzugsweise 0,1 - 10 g/l eines Puffers, insbesondere
25 eines Phosphatpuffers für einen pH-Bereich von 7 - 9
sowie weitere übliche Hilfsmittel beispielsweise 1 - 8
g/l eines Carriers enthält. Das Färbebad wird innerhalb

von 1 - 2 Stunden von 30 - 40°C auf 95 - 130°C erwärmt und 1/2 - 1 Stunde bei dieser Temperatur gefärbt.

5 Geeignete Puffersysteme sind beispielsweise Trinatriumphosphat-Mononatriumdihydrogenphosphat oder Dinatriumphosphat.

10 Bei dem vorliegenden Verfahren wird der Reaktivfarbstoff im alkalischen Bereich gefärbt, vorzugsweise bei pH 7,5 - 9 unterhalb von 100°C. Die Menge an Säurespender wird dabei so bemessen, daß nach erfolgter Färbung der pH-Wert unterhalb von 7, vorzugsweise im Bereich von 4 - 5 liegt.

Beispiel 1

100 g einer Wirkware bestehend aus 50 g Polyester und 50 g Baumwolle werden auf einer HT-Jetfärbeanlage mit einer 30°C Flotte behandelt, die aus

- 5 2,0 g des Farbstoffs I
 1,0 g des Farbstoffs II
 90,0 g Natriumsulfat wasserfrei
 0,5 g Mononatriumdihydrogenphosphat
 1,5 g Trinatriumphosphat
10 1,0 g Dinaphthylmethandisulfonsaures Natrium
 2,0 g Monochloressigsäure
 1,0 g Natriumhexaphosphat
 1,0 g Natriummetanitrobenzolsulfonat und
 900,0 g Wasser

15 besteht.

Die Flotte wird in 100 Minuten auf 130°C gebracht und 1 Stunde bei dieser Temperatur gehalten.

Nach dem üblichen Spülen und kochendem Seifen erhält man eine klare Blaufärbung mit guten Echtheitseigenschaften.
20

Beispiel 2

100 g eines Mischgarns bestehend aus 67 g Polyester und 33 g Zellwolle werden mit einer 30°C warmen Färbeflotte behandelt, welche aus

	2,0 g des Farbstoffs III
	2,0 g des Farbstoffs IV
	60,0 g Natriumsulfat wasserfrei
	0,5 g Mononatriumdihydrogenphosphat
5	1,5 g Trinatriumphosphat
	1,0 g Natriumdinaphthylmethandisulfonat
	2,0 g Phosphorsäuretriethylester
	1,0 g Natriumhexaphosphat
	5,0 g Natriummetanitrobenzolsulfonat und
10	925,0 g Wasser

besteht.

Die Flotte wird in 100 Minuten auf 130°C gebracht und 1 Stunde bei dieser Temperatur gehalten.

15 Nach dem üblichen Spülen und einem 10-minütigen Seifen bei 110°C unter Verwendung eines praxisüblichen anion-aktiven Waschmittels erhält man eine klare Rotfärbung mit guten Echtheitseigenschaften.

Beispiel 3

20 100 g einer Wirkware bestehend aus 50 g Polyester und 50 g mercerisierter Baumwolle werden bei 75°C 45 Minuten auf einem HT-Baumfärbeapparat mit einer Flotte behandelt, die aus

	3,0 g des Farbstoffs V
	1,0 g des Farbstoffs VI
25	100,0 g Natriumsulfat wasserfrei
	10,0 g Dinatriumhydrogenphosphat

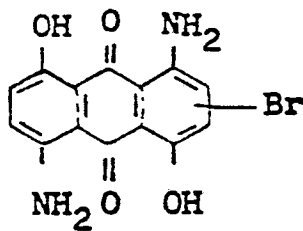
1,0 g Natriummetanitrobenzolsulfonat
1,0 g Natriumhexaphosphat
1,0 g Natriumlaurylsulfat
1,0 g Methanphosphonsäuredimethylester und
5 882,0 g Wasser

besteht.

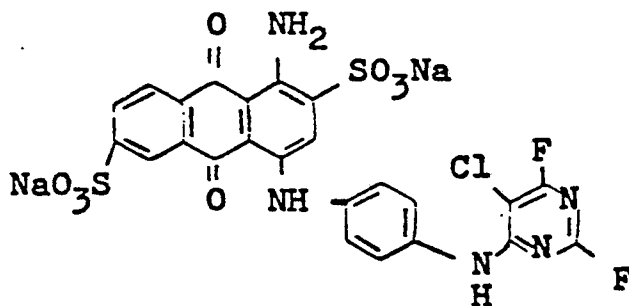
Die Flotte wird in 55 Minuten auf 130°C gebracht und
1 Stunde bei dieser Temperatur gehalten.

10 Nach dem üblichen Spülen und Seifen unter Verwendung
eines praxisüblichen, anionaktiven Waschmittels er-
hält man eine klare Gelbfärbung mit guten Echtheits-
eigenschaften.

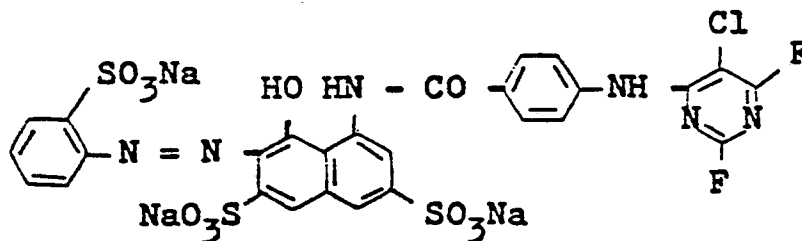
I



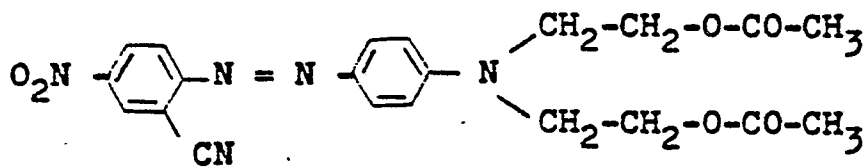
II



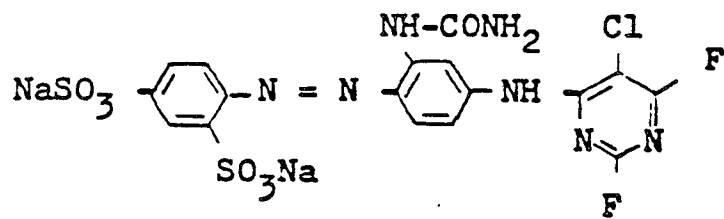
III



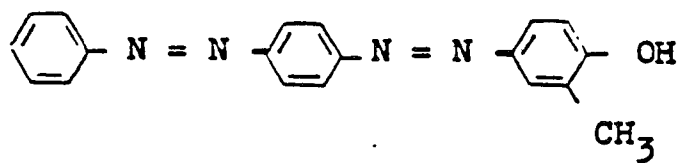
IV



V



VI



Patentansprüche

- 1) Verfahren zum einbadigen, einstufigen Färben von Polyester/Cellulosefaser-Mischungen nach dem Auszieh-Verfahren, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Färbebad verwendet, welches neben einem Dispersionsfarbstoff einen Reaktivfarbstoff mit Fluor-triazinyl- oder Fluorpyrimidinylgruppe sowie 0,1 - 5 g/l eines bei Färbetemperatur wirksamen Säurespenders enthält.
- 2) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man Färbeflotten verwendet, die einen Anfangs-pH-Wert von 7 - 10 vorzugsweise von 7 - 9 und einen End-pH-Wert von 4 - 5 aufweisen.
- 3) Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß man als Säurespender halogenhaltige organische Verbindungen, insbesondere Natriumsalze von Halogencarbonsäuren oder deren Amide; Lactone; wasserlösliche Ester oder Halbestere der Schwefelsäure, Phosphorsäure, phosphorigen Säuren, Phosphonsäure und Phosphinsäure verwendet.
- 4) Verfahren nach Ansprüchen 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß man 0,1 - 5 g/l eines Alkaliphosphatpuffers verwendet.