

CH 674787 B5



(19)



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 674787 B5

(51) Int. Cl.⁵: D 06 P 1/642
D 06 P 1/651
D 06 P 3/54

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. 674 787 G

(21) Gesuchsnummer: 2481/84

(22) Anmeldungsdatum: 21.05.1984

(30) Priorität(en): 23.05.1983 GB 8314179
01.11.1983 GB 8329168

(42) Gesuch
bekanntgemacht: 31.07.1990

(44) Auslegeschrift
veröffentlicht: 31.07.1990

(24) Patent erteilt: 31.01.1991

(45) Patentschrift
veröffentlicht: 31.01.1991

(73) Inhaber:
Sandoz AG, Basel

(72) Erfinder:
Bennett, Brian, Bradford (GB)
Clough, Donald Keighley, Bingley/Yorks (GB)

(54) **Färbereihilfsmittel.**

(57) Die Verwendung einer Lösung von einem UV-Absorber und einem Emulgiermittel in einem organischen Lösungsmittelsystem als Hilfsmittel für das Färben von Polyester-Fasermaterialien mit Dispersionsfarbstoffen wird beschrieben. Färbungen mit unverminderten Lichtechtheiten können somit erhalten werden.



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 674787 G A3

⑤① Int. Cl.⁵: D 06 P 1/642
D 06 P 1/651
D 06 P 3/54

Patentgesuch für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **AUSLEGESCHRIFT** A3

⑳ Gesuchsnummer: 2481/84

㉔ Anmeldungsdatum: 21.05.1984

㉓ Priorität(en): 23.05.1983 GB 8314179
01.11.1983 GB 8329168

㉔ Gesuch
bekanntgemacht: 31.07.1990

㉔ Auslegeschrift
veröffentlicht: 31.07.1990

㉔ Patentbewerber:
Sandoz AG, Basel

㉔ Erfinder:
Bennett, Brian, Bradford (GB)
Clough, Donald Keighley, Bingley/Yorks (GB)

㉔ Recherchenbericht siehe Rückseite

㉔ **Färbereihilfsmittel.**

㉔ Die Verwendung einer Lösung von einem UV-Absorber und einem Emulgiermittel in einem organischen Lösungsmittelsystem als Hilfsmittel für das Färben von Polyester-Fasermaterialien mit Dispersionsfarbstoffen wird beschrieben. Färbungen mit unverminderten Lichtechtheiten können somit erhalten werden.



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 2481/84

HS 40

Catégorie Kategorie Voir au Verso siehe Rückseite	DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes Kennzeichnung des Dokuments, mit Angabe, soweit erforderlich, der massgeblichen Teile	Revendications con- cernées Betrifft Anspruch Nr
X	RESEARCH DISCLOSURE, Band 147, Juli 1976, Seiten 4-5, Zusammenfassung Nr. 14702, Havant, Hampshire, GB; "Stabilization of dyes on polyester fibers containing brominated fire retardants" * Seite 5, Beispiel und Tabellen 1,2 *	1,7,8
X	AMERICAN DYESTUFF REPORTER, Band 50, Nr. 16, August 1961, Seiten 583-588, New York, US; A.F. STROBEL: "Improvement of lightfastness of dyeings on synthetic fibers by ultraviolet absorbers" * Seite 583, Zusammenfassung; Seite 584, Tabelle I und linke Spalte, vorletzter Absatz - rechte Spalte, erster Absatz; Seite 585, Tabelle II; Seite 587, Tabelle X und linke Spalte, Absatz 3 *	1,2,7,8
X	US-A-3 148 934 (R.G. BROOKENS et al.) * Patentansprüche 1-4; Spalte 3, Zeilen 17-31,39-55; Tabelle *	1,8
X	GB-A-1 423 161 (YORKSHIRE CHEMICALS LTD) * Patentansprüche 1,3,6; Seite 2, Zeilen 51-64 *	1,2,8
X	GB-A-810 570 (AMERICAN CYNAMID CO.) * Seite 3, Zeile 48 - Seite 4, Zeile 29 *	1
A	GB-A-1 391 241 (YORKSHIRE CHEMICALS LTD) * Patentansprüche 1,3,8,11,12,14,19,21; Seite 2, Zeilen 56-60; Seite 3, Zeilen 62-67 *	1,3,7,8
A	DE-A-2 453 146 (SANDOZ) * Patentanspruch 1; Seite 3, letzter Absatz - Seite 4 *	1

Domaines techniques recherchés

Recherchierte Sachgebiete
(INT CL4)

D 06 P

Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche

Examineur OEB/EPA Prüfer

10. März 1989

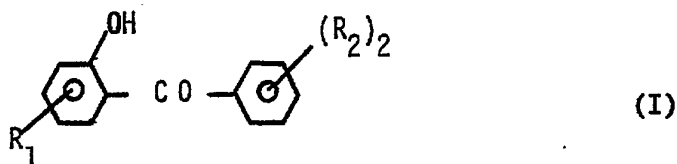
Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Färbereihilfsmittel für das Färben von insbesondere linearen, hochmolekularen organischen Polyester-Materialien, insbesondere das in Automobilen verwendete Polyester-Material.

Um verschiedene Farbtönungen zu erzielen, werden meistens Farbstoffmischungen verwendet. In den Fällen, wo hohe Ansprüche bezüglich der Lichtechtheit wie beispielsweise in Automobilen erfordert werden, werden die Farbstoffe jedoch hauptsächlich wegen ihrer hohen Lichtechtheiten ausgewählt. Dass kann zu Mischungen von Farbstoffen führen, welche sehr verschiedene Färbereigenschaften besitzen und somit Egalisier- und Reproduzierbarkeitsprobleme verursachen. Diese Nachteile können vermieden werden, indem in Gegenwart eines Färbereihilfsmittels wie beispielsweise eines Carriers oder Migrierhilfsmittels gefärbt wird. Jedoch werden die Lichtechtheiten durch die Verwendung solcher Hilfsmittel beeinträchtigt.

Es wurde nun ein Färbereihilfsmittel für das Färben von hochmolekularen organischen Polyester-Materialien gefunden, das zu guten Färberegebnissen führt ohne die Lichtechtheit zu vermindern.

Gegenstand der Erfindung sind als Lösung vorliegende Färbereihilfsmittel für das Färben von Polyester-Materialien, die einen oder mehrere UV-Absorber zusammen mit einem Emulgiermittel in einem organischen Lösungsmittelsystem mit einem hydrophoben Lösungsmittel und einem hydrophilen Lösungsmittel aus der Reihe der gesättigten heterocyclischen Verbindungen enthalten, wobei der UV-Absorber Benzoesäureresorcinmonoester, Salicylsäurephenylester oder eine Verbindung der Formel I



worin R_1 , Wasserstoff, Halogen, Hydroxy, Cyano, C_{1-4} -Alkyl oder C_{1-4} -Alkoxy und R_2 unabhängig voneinander jeweils Wasserstoff, Halogen, Hydroxy, Cyano, C_{1-4} -Alkyl oder C_{1-4} -Alkoxy bedeuten, ist, und die Verwendung dieser Färbereihilfsmittellösungen zum Färben von Fasern oder Fäden oder daraus hergestellten Materialien aus hochmolekularen Polyestern.

C_{1-4} -Alkyl bedeutet vorzugsweise Methyl, Aethyl oder Propyl, insbesondere Methyl oder Aethyl. C_{1-4} -Alkoxy bedeutet vorzugsweise Methoxy oder Aethoxy. Unter Halogen ist vorzugsweise Chlor oder Brom zu verstehen.

In den Verbindungen der Formel I bedeutet vorzugsweise wenigstens ein Symbol R_2 Wasserstoff, Hydroxy oder Methoxy. Bevorzugte Verbindungen sind diejenigen, worin die beiden Symbole R_2 jeweils Wasserstoff bedeuten.

R_1 befindet sich vorzugsweise in para-Stellung zur Carbonylgruppe. Bevorzugte Bedeutungen für R_1 sind Chlor, Hydroxy und Methoxy.

Bevorzugte Färbereihilfsmittellösungen sind solche, die erfindungsgemäss als UV-Absorber Benzoesäureresorcinmonoester, 4-Chloro-2,2',4'-trihydroxybenzophenon, 2,2',4'-Trihydroxy-benzophenon, 2,4-Dihydroxy-4'-methoxy-benzophenon, 2,2',4,4'-Tetrahydroxy-benzophenon, 2,4-Dihydroxy-benzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-benzophenon und Salicylsäurephenylester enthalten. Ganz besonders bevorzugte UV-Absorber sind Salicylsäurephenylester gegebenenfalls in Mischung mit 2-Hydroxy-4-methoxy-benzophenon.

Geeignete Emulgiermittel sind die nicht-ionogenen Verbindungen wie beispielsweise polyalkoxylierte, vorzugsweise polyäthoxylierte Fettalkohole, C_{4-12} -Alkyl-phenole, Fettsäure und Öle, vorzugsweise die Kondensationsprodukte von Mono- oder Di- C_{4-12} -alkyl-phenolen mit 5 bis 20 Mol Äthylenoxyd, von C_{8-18} -Fettalkoholen mit 5 bis 30 Mol Äthylenoxyd, von C_{12-18} -Fettsäuren mit 5 bis 20 Mol Äthylenoxyd, oder von Rizinusöl mit 5 bis 50 Mol Äthylenoxyd. Ein bevorzugtes Emulgiermittel ist äthoxyliertes Nonylphenol, besonders Nonylphenol-poly(10)-glykoläther.

Das erfindungsgemässe Färbereihilfsmittel ist eine Lösung des UV-Absorbers und Emulgiermittels in einem organischen Lösungsmittelgemisch, das ein hydrophobes Lösungsmittel wie beispielsweise aromatische Kohlenwasserstoffe, Fettsäureester oder aromatische Ester, und ein hydrophiles Lösungsmittel, nämlich eine heterocyclische gesättigte Verbindung, insbesondere Pyrrolidone enthalten. Bevorzugt sind Lösungsmittelsysteme aus Trimethylbenzolen und N-Methylpyrrolidon, besonders in einem Gewichtsverhältnis zwischen 2:3 und 5:1, aus einem C_{14-18} -Fettsäure-methylestergemisch und N-methylpyrrolidon, besonders in einem Gewichtsverhältnis zwischen 2:1 und 4:1, oder aus chloriertem Paraffin, Dibenzoesäureester und einer heterocyclischen gesättigten Verbindung.

Erfindungsgemäss kann das Färbereihilfsmittel die einzelnen Komponenten (UV-Absorber, Emulgiermittel und Lösungsmittel) in verschiedenen Mengen enthalten, solange das erhaltene Gemisch eine Lösung bleibt. Vorteilhafterweise enthält das Färbereihilfsmittel von 20 bis 50% des UV-Absorbers, von 10 bis 30% Emulgiermittel und von 10 bis 50% Lösungsmittel.

Die einzelnen Komponenten der neuen Färbereihilfsmittel sind bekannt. Das Färbereihilfsmittel selbst wird durch einfaches Mischen in einem mit Rührer versehenen Gefäss hergestellt.

Das Hauptanwendungsgebiet der neuen Färbereihilfsmittel ist das Färben von in der Automobilindustrie verwendeten Polyesterfasermaterialien. Die zu färbenden Materialien können aus Polyester bestehen oder mit weiteren synthetischen und/oder natürlichen Fasern gemischt sein. Bevorzugte Dispersionsfarbstoffe sind solche, die Färbungen mit guten Lichtechtheiten erzeugen.

Das Färben in Gegenwart des erfindungsgemässen Färbereihilfsmittels wird nach den üblichen Methoden durchgeführt. Das Färbereihilfsmittel ist auch für das Schnelfärben («Rapid Dyeing») von Polyester material geeignet, bei dem das Substrat in relativ kurzer Zeit durchgefärbt wird.

Das erfindungsgemässe Färbereihilfsmittel wird in Form einer Lösung, vorzugsweise einer klaren Lösung der Färbeflotte zugegeben. Da die Färbeflotte wässrig ist, bildet sich eine gut dispergierte Emulsion. Das neue Hilfsmittel wird vorteilhafterweise in Mengen zwischen 0,5 bis 10% bezogen auf das trockene Textilgutgewicht der Färbeflotte zugesetzt.

Die in Gegenwart der erfindungsgemässen Färbereihilfsmittel erhaltenen Färbungen weisen, zusätzlich zu den guten Lichtechtheiten, eine gute Egalität und Reproduzierbarkeit auf. Dieses Ergebnis beruht, wie es vermutet wird, auf der Wirkung des UV-Absorbers, der die Lichtechtheit nicht beeinträchtigt und gleichzeitig als Carrier wirkt.

In den folgenden Beispielen bedeuten, sofern nichts anderes angegeben, die Teile Gewichtsteile und die Prozente Gewichtsprozente, bezogen auf das zu färbende Substrat. Die Temperaturen sind in Celsiusgraden angegeben.

Beispiel 1

25	Mischung A
	27 Teile 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon
	45 Teile Trimethylbenzol
	10 Teile N-Methyl-pyrrolidon, und
30	18 Teile Nonylphenol-poly(10)-glykol-äther

werden bei Raumtemperatur zusammengerührt bis eine Lösung entsteht.

Beispiel 2

Ein Polyestergewebe wird bei 60° in ein Färbepad, das

40	0,38%	des Farbstoffs C.I. Disperse Gelb 42
	0,21%	des Farbstoffes Foron Rot SE LKJ (Sandoz AG)
	0,18%	des Farbstoffes Foron Blau SE LKJ (Sandoz AG)
	0,46%	des Farbstoffes C.I. Disperse Blau 87
45	2 g/l	eines Puffers auf Basis von Dicarbonsäuren, Formaldehyd/ Naphthalinsulfonsäurekondensat und Ammoniumsulfat
	3,00%	der in Beispiel 1 hergestellten Mischung A

enthält, in einem Flottenverhältnis von 1:12 eingebracht.

Die Temperatur der Färbeflotte wird mit einer Heizungsgeschwindigkeit von 3°/Min. auf 130° gebracht, und es wird während einer Stunde bei dieser Temperatur gefärbt. Das gefärbte Gewebe wird dann bei 100° getrocknet und die Fixierung wird während 30 Sek. bei 170° durchgeführt. Man erhält eine graue Färbung.

Die erhaltene Färbung weist nach 72-stündiger Belichtung mit einer Hannaue Sun Test-Lampe eine bessere Lichtechtheit auf als die unter gleichen Bedingungen, aber in Abwesenheit der Mischung A hergestellten Färbung.

Beispiel 3

Man verfährt analog zu Beispiel 2, verwendet aber folgende Farbstoffe:

2.00%	des Farbstoffes C.I. Disperse Orange 37
0.14%	des Farbstoffes C.I. Disperse Rot 167, und
0.61%	des Farbstoffes C.I. Disperse blau 73

Es wird eine braune Färbung erhalten, die eine bessere Lichtechtheit als die unter gleichen Bedingungen aber in Abwesenheit der Mischung A hergestellte Färbung aufweist.

Beispiel 4

Mischung B

40 Teile	Salicylsäurephenylester
30 Teile	eines C ₁₄₋₁₈ -Fettsäuremethylestergemisches
20 Teile	Nonylphenol-poly(10)-glykol-äther, und
10 Teile	N-Methylpyrrolidon

werden bei Raumtemperatur zusammengerrührt bis eine klare Lösung entsteht. Diese Mischung B kann anstelle der Mischung A in den Beispielen 2 und 3 verwendet werden.

Beispiel 5

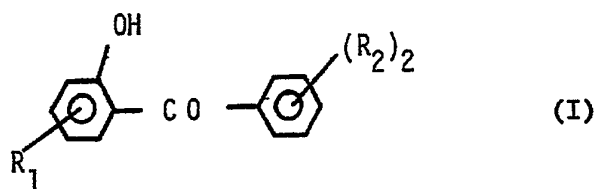
Mischung C

26,6 Teile	2-Hydroxy-4-methoxy-benzophenon
13,4 Teile	Salicylsäurephenylester
10,0 Teile	N-Methyl-pyrrolidon
7,5 Teile	Diäthylenglykol Dibenzoat
22,0 Teile	chloriertes Paraffin
22,5 Teile	Nonylphenol-poly(10)-glykol-äther

werden bei Raumtemperatur zusammengerrührt bis eine klare Lösung entsteht. Diese Lösung kann anstelle der Mischung A in den Beispielen 2 und 3 verwendet werden.

Patentansprüche

1. Färbereihilfsmittel für das Färben von Polyestermaterial, enthaltend einen oder mehrere UV-Absorber zusammen mit einem Emulgiermittel in einem organischen Lösungsmittelsystem, das ein hydrophobes Lösungsmittel und ein hydrophiles Lösungsmittel aus der Reihe der gesättigten heterocyclischen Verbindungen enthält, wobei der UV-Absorber Benzoessäureresorcinmonoester, Salicylsäurephenylester oder eine Verbindung der Formel I



worin R₁ Wasserstoff, Halogen, Hydroxy, Cyano, C₁₋₄-Alkyl oder C₁₋₄-Alkoxy und R₂ unabhängig voneinander jeweils Wasserstoff, Halogen, Hydroxy, Cyano, C₁₋₄-Alkyl oder C₁₋₄-Alkoxy bedeuten, ist.

2. Färbereihilfsmittel gemäss Anspruch 1, worin der UV-Absorber Benzoessäureresorcinmonoester, 4-Chlor-2,2',4'-trihydroxybenzophenon, 2,2',4'-Trihydroxy-benzophenon, 2,4-Dihydroxy-4'-methoxybenzophenon, 2,2',4,4'-Tetrahydroxy-benzophenon, 2,4-Dihydroxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-benzophenon oder Salicylsäurephenylester oder eine Mischung von zwei oder mehreren dieser Verbindungen ist.

3. Färbereihilfsmittel gemäss Anspruch 1 oder 2, worin das Emulgiermittel nicht-ionogen ist.

4. Färbereihilfsmittel gemäss Anspruch 3, worin das Emulgiermittel ein polyäthoxylierter Fettalkohol, Mono- oder Di-C₄₋₁₂-alkyl-phenol, Fettsäure oder Öl ist.

5. Färbereihilfsmittel gemäss den Ansprüchen 1-4, enthaltend von 20 bis 50 Gew.-% eines UV-Absorbers, 10 bis 30 Gew.-% Emulgiermittel und 10 bis 50 Gew.-% Lösungsmittel.

5 6. Verfahren zum Färben von Fasern oder Fäden oder daraus hergestellten Materialien aus hochmolekularen, organischen Polyestern mit Dispersionsstoffen, dadurch gekennzeichnet, dass man in Gegenwart von Färbereihilfsmitteln gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche färbt.

7. Die nach dem Verfahren gemäss Anspruch 6 hergestellten Färbereierzeugnisse.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65