

①9



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤1 Int. Cl.²: D 06 P 3/85
D 06 P 1/30
D 06 B 3/18

⑫

AUSLEGESCHRIFT A3

⑪

608 929 G

-
- ②1 Gesuchsnummer: 5521/76
- ⑥1 Zusatz von:
- ⑥2 Teilgesuch von:
- ②2 Anmeldungsdatum: 03. 05. 1976
- ③0 Priorität:
- ④2 Gesuch bekanntgemacht: } 15. 02. 1979
④4 Auslegeschrift veröffentlicht: }
- ⑦1 Patentbewerber: Sandoz AG, Basel
- ⑦4 Vertreter:
- ⑦2 Erfinder: Helmut Lehmann, Weil a. Rh. (Bundesrepublik Deutschland)
- ⑤6 Recherchenbericht siehe Rückseite
-

⑤4 Färbeverfahren

- ⑤7 Textilien aus Polyacrylnitril-/Zellulosefasergemischen werden mit Schwefelfarbstoffen nach dem Continue-Verfahren gefärbt. Hilfsmittel zur Fixierung von Schwefelfarbstoffen auf Polyacrylnitrilfasern werden weder in der Klotzflotte mitverwendet noch in einem besonderen Arbeitsgang auf Textilien aufgebracht. Zur Farbstofffixierung genügt kurzfristiges Dämpfen (1–5 Min.).

Eidgenössisches Amt für geistiges Eigentum
Bureau fédéral de la propriété intellectuelle
Ufficio federale della proprietà intellettuale

RAPPORT DE RECHERCHE RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:
Patentgesuch Nr.:

5521/76

I.I.B. Nr.:

12 020

| Documents considérés comme pertinents Einschlägige Dokumente | | |
|---|---|--|
| Catégorie Kategorie | 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. |
| | <u>SVF-FACHORGAN</u> 19(1964), Nr. 2, Seite 108 - 114, Artikel von G. ENGLISCH. | I |
| | <u>CH - B - 453.289</u> (CIBA) - Ganze Patentschrift. | I |
| Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT. CL.2) | | |
| Catégorie des documents cités Kategorie der genannten Dokumente: X: particulièrement pertinent von besonderer Bedeutung A: arrière-plan technologique technologischer Hintergrund O: divulgation non-écrite nichtschriftliche Offenbarung P: document intercalaire Zwischenliteratur T: théorie ou principe à la base de l'invention der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: demande faisant interférence kollidierende Anmeldung L: document cité pour d'autres raisons aus andern Gründen angeführtes Dokument &: membre de la même famille, document correspondant Mitglied der gleichen Patentfamilie; übereinstimmendes Dokument | | |

Etendue de la recherche/Umfang der Recherche

Revendications ayant fait l'objet de recherches
Recherchierte Patentansprüche:

Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches
Nicht recherchierte Patentansprüche:

Raison:
Grund:

Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche

26-1-1977

Examinateur I.I.B./I.I.B Prüfer

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zum kontinuierlichen Färben von bahnförmigen Textilien aus Polyacrylnitril-/Zellulosefasergemischen, dadurch gekennzeichnet, dass diese mit einer fixierhilfsmittelfreien Schwefelfarbstoffe enthaltenden Klotzflotte behandelt und nach einer Dampffixierung oxydiert und geseift werden.

2. Verfahren gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Färbeverfahren anionische Netzmittel verwendet werden.

3. Verfahren gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass während des Seifens nichtionogene Netzmittel verwendet werden.

4. Die gemäss Patentanspruch 1 gefärbten Textilien.

Die vorliegende Erfindung betrifft Färbeverfahren für Textilien aus Polyacrylnitrilfasern im Gemisch mit Zellulosefasern, mit Schwefelfarbstoffen nach dem Continue-Verfahren.

Die Verwendung von Schwefelfarbstoffen für das kontinuierliche Färben von Textilien aus Zellulosefasern ist bekannt.

Aus der DL-PS 80 964 und der FR-PS 1 210 163 ist es ferner bekannt, durch chemische Modifizierung Polyacrylnitrilfasern für Schwefelfarbstoffe anfärbbar zu machen. Auch Zusätze zum Färbebad, wie dies z. B. in der DT-PS 1 043 276 und US-PS 2 890 093 beschrieben wurde, ermöglichen eine Anfärbung von Polyacrylnitrilfasern durch Schwefelfarbstoffe.

Alle vorgenannten beschriebenen Verfahren beziehen sich jedoch auf das Färben von Polyacrylnitrilfasern nach dem Ausziehverfahren. Wie aus der Zeitschrift SVF-Fachorgan 19 (1964) Nr. 2, Seiten 108 bis 114 hervorgeht, halten es die Verfasser dieses Aufsatzes für gegeben, dass das Färben von Polyacrylnitrilfasern nach dem Klotzverfahren (Pad-Steam) mit Schwefelfarbstoffen schlecht durchführbar sei (vgl. Tabelle 2 auf Seite 111).

Man hat nun schon vorgeschlagen, in Verfahren zum Färben und Bedrucken von Textilmaterialien allgemein mit Schwefelfarbstoffen die Farbausbeute dadurch zu verbessern, dass man wasserlösliche Polyepoxyde als Fixiermittel verwendet. In der Aufzählung, für welche Faserarten dieses Verfahren geeignet sei, befinden sich u. a. auch Acrylnitrilfasern, jedoch wird im einzigen Beispiel der CH-PS 453 289, die dieses Verfahren näher beschreibt, nur eine Polyesterfärbung erwähnt, und in der Beschreibung wird herausgestellt, dass der Vorteil in der Anwesenheit von Epoxiden darin liegt, dass nun auch hydrophobe Fasern (Glaswolle, Polypropylene) mit Schwefelfarbstoffen anfärbbar würden. Eingang in die Praxis hat dieses Verfahren nicht gefunden.

Es wurde nunmehr gefunden, dass ein kontinuierliches Färben von bahnförmigen Textilien aus Polyacrylnitrilfasern, wie z. B. «Dralon», «Orlon», «Zefrem», «Courtelle» und andere ohne besondere Zusätze zum Klotzbad mit Schwefelfarbstoffen im Einbad-Dämpf-Verfahren, wie bei reinen Zellulosefasern, möglich ist. Besonders Mischungen aus Polyacrylnitril- und Zellulosefasern lassen sich auf diese Weise einbadig und Ton-in-Ton anfärben.

Die vorliegende Erfindung betrifft demnach ein Verfahren zum kontinuierlichen Färben von bahnförmigen Textilien aus Polyacrylnitril-/Zellulosefasergemischen, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass diese Textilien mit einer fixierhilfsmittelfreien Schwefelfarbstoffe enthaltenden Klotzflotte behandelt und nach einer Dampffixierung oxydiert und geseift werden. Weiter sind Gegenstand dieser Erfindung die nach dem vorbeschriebenen Verfahren erhältlichen mit Schwefelfarbstoffen gefärbten Textilmaterialien.

Als Schwefelfarbstoffe kommen alle für das Färben von Zellulosefasern allein verwendbaren Farbstofftypen dieser Klasse in Betracht. Für nähere Einzelheiten wird auf Ullmans Enzyklopädie, 3. Auflage, Band 15, Seiten 558 ff. verwiesen.

Im erfindungsgemässen Färbeverfahren ist die Anwesenheit bekannter anionischer Netzmittel oft von Vorteil, während der Nachbehandlung (Seifen) sind Netzmittel nichtionogenen Charakters vorteilhaft.

Die Klotztemperatur liegt im üblichen Bereich, das heisst etwa bei Zimmertemperatur. Die Konzentration der Flotte, die zum Färben verwendet wird, liegt zwischen etwa 50–300 g Fst./1 Flotte, bevorzugt etwa zwischen 100–200 g/l. Die nach dem Abquetschen der Flotte auf dem Textilgut verbleibende Farbstoffmenge beträgt etwa 10–20 g reiner Fst./kg Textilware.

Die Fixierung der Farbstoffe auf den Polyacrylnitrilfasern ist wie bei Zellulosefasern innerhalb kürzester Dämpfzeit (ca. 1–5 Minuten) abgeschlossen.

Die Nachbehandlung, d. h. die Reoxydation des fixierten Farbstoffs wie auch die Entfernung des nichtfixierten Farbstoffs, erfolgt nach bekannten kontinuierlich ablaufenden Verfahren, bevorzugt mit z. B. Kaliumbichromat, Wasserstoffperoxyd oder auch Kaliumjodat als Oxydationsmittel im sauren Medium und in Anwesenheit geeigneter anionischer oder vorteilhaft nichtionogener Netzmittel.

Die Echtheiten der erfindungsgemäss hergestellten Färbungen, insbesondere die Licht- und Reibechtheit, liegen generell im Rahmen der auch auf reinen Zellulosefasern erreichbaren Echtheiten.

Der Vorteil des erfindungsgemässen Verfahrens für Mischungen aus Polyacrylnitril-/Zellulosefasern liegt darin, dass eine Farbstoffklasse, deren Vorteile für Zellulosefasern bekannt waren, nun auch für Mischungen mit Polyacrylnitrilfasern verwendet werden können. Bis jetzt wurden hierfür (für das einbadige Färben) nur Mischungen von Direkt- und kationischen Farbstoffen verwendet, die in ihrer Flottenstabilität und Farbausbeute bekanntlich begrenzt sind. Hinzu kommt die zur Fixierung notwendige wesentlich längere Dämpfzeit von 8–15 Minuten.

Als Polyacrylnitril-/Zellulosegemische kommen alle solchen Gemische im Verhältnis von etwa 10:90 bis 90:10 in Frage. Vor allem geeignet sind die handelsüblichen Gemische im Verhältnis 70:30 bis 30:70, speziell 40:60 bis 60:40. Die nachfolgenden Beispiele dienen der Erläuterung des erfindungsgemässen Verfahrens ohne diese zu begrenzen. Teile sind Gewichts- oder Volumteile (wobei diese im Verhältnis g:1 stehen), Prozente sind Gewichtsprozente und Grade sind in Celsiusgraden angegeben. Keines der mitverwendeten Hilfsmittel übt die Funktion eines Fixiermittels aus.

Beispiel 1

Eine «Dralon»/Baumwoll-Plüschbahn (60:40) wird mit einer Lösung aus 180 Gewichtsteilen Sodyesulbrillantgrün 2G fl., 60 Gewichtsteilen Sodyefide B fl. und 5 Gewichtsteilen Sandozin AM fl. geklotzt und auf ca. 100 % (180 g Fst./1 kg Ware) abgequetscht. Anschliessend wird die Färbung durch eine 5 Minuten lange Passage durch einen Spiraldämpfer fixiert und auf der nachgeordneten Breitwaschmaschine mit H₂O₂ oxydiert und in Anwesenheit eines nichtionogenen Netzmittels (Sandozin NI) geseift.

Es resultiert sowohl auf dem Zellulose- wie auf dem Acryl-Anteil eine gleich brillante und gleich tiefe Grünfärbung.

Beispiel 2

Eine «Dralon»/Baumwoll-Plüschbahn (60:40) wird mit einer Lösung aus 180 Gewichtsteilen Sodyesulbraun FCF fl. und 5 Teilen Sandozin AM fl. geklotzt und auf ca. 100 % (180 g Fst./1 kg Ware) abgequetscht. Während einer 5 Minuten langen Passage durch einen Spiraldämpfer wird der Farbstoff fixiert und die Färbung auf der nachgeordneten Breitwaschmaschine durch Oxydieren und Seifen fertiggestellt.

Es resultiert eine Braunfärbung in gleicher Nuance und Farbtiefe auf dem Acryl- und Baumwollanteil.