

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 082 963
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82110990.7

(51) Int. Cl.³: **D 06 B 5/26**

(22) Anmeldetag: 27.11.82

(30) Priorität: 29.12.81 DE 3151755

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.07.83 Patentblatt 83/27

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **Mühlen, Rolf**
Hehnerstrasse 85
D-4050 Mönchengladbach 1(DE)

(72) Erfinder: **Mühlen, Rolf**
Hehnerstrasse 85
D-4050 Mönchengladbach 1(DE)

(74) Vertreter: **von Creytz, Dietrich**
Schwalmstrasse 301
D-4050 Mönchengladbach 2(DE)

(54) **Verfahren zum Verhindern der Migration von Farbstoff auf Textilgut.**

(57) Das Verfahren zum Verhindern der Migration beim Fixieren von Farbstoff in Form einer Farbflotte auf Textilgut ist vorzugsweise für die Anwendung in der Flockenfärberei geeignet. Das Verfahren soll so ausgebildet werden, daß trotz Aufbringens der Farbflotte mit großem Überschuß auf mechanische Weise ein Minimalauftrag zu erzielen ist. Erfindungsgemäß wird das Textilgut im Überschuß mit Farbstoff benetzt und dann in eine Schleuder gebracht, wo der Farbstoff durch Zentrifugieren bis zum Minimalflottenauftrag völlig gleichmäßig auf das Textilgut appliziert wird.

Rolf Müller

4050 Mönchengladbach 1

Hehner Strasse 85

P a t e n t a n m e l d u n g

"Verfahren zum Verhindern der Migration von Farbstoff auf Textilgut"

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verhindern der Migration beim Fixieren von auf aus Fasern bestehendes Textilgut in Form einer Farbflotte aufgebrachtem Farbstoff. Bei der Verwendung dieses Verfahrens, z.B. in der Flockenfärberei, kommt die Behandlung jeder gewünschten Feinheit und Länge aller Fasern und deren Mischungen, z.B. Viskose, Acryl, Polyamid oder Wolle, in Frage. Das Verfahren kann sowohl kontinuierlich als auch diskontinuierlich angewandt werden.

Um in der Flockenfärberei eine störende Konzentrationsänderung der Farbflotte beim Applizieren auf das Textilgut zu verhindern und um einen überall gleichen Auftrag zu erreichen, werden in der Praxis, z.B. beim Kontinuierfärbeverfahren, wässrige Farbflotten verwendet und diese mit großem Überschuß mechanisch in einer Quetsche so gut wie möglich ausgetrieben, auf ca. 120 bis 250 %, unter anderem um die Migration des Farbstoffs beim anschließenden Fixieren so gering wie möglich zu halten. Probleme bereitet hierbei das Austreiben des Überschusses mit Hilfe von in der Praxis verwendeten Vorrichtungen, wie Quetschen, da diese Geräte weder eine ausreichende noch eine zeitlich und räumlich gleiche Reduzierung des Überschusses gewährleisten. Im Fertigprodukt wird daher immer wieder eine "Wolkigkeit" oder ein "Grauschleier" beobachtet. Durch Zusatz von Textilhilfsmittel, Verdickungsmittel, Fixierbeschleuniger u.a. versucht man diese

Mängel zu verringern. Ein für alle Färbungen zufriedenes Ergebnis hat man bis heute nicht erzielt.

Um Problemen dieser Art zu begegnen, wurde vor allem für das Färben von Stückware die sogenannte Schaumausrüstung eingeführt (vergleiche ITB 3/81, Färberei/Druckerei/Ausrüstung, Seite 197 ff.). Diese Prozeßoptimierung beim Färben von Stückware läßt sich jedoch nicht in der Flockenfärberei einsetzen. Außerdem erzielt man bisher eine Mindestflottenaufnahme von mindestens 50 %. Es wurde daher versucht, andere Minimalauftragsverfahren mit weniger Flottenaufnahme - also unter 50 % - zu entwickeln, die den Bedingungen in der Flockenfärberei gerecht werden.

Ein solches Verfahren wird in der DE-OS 29 37 766 beschrieben. Es handelt sich hierbei um ein Verfahren zum Auftragen von Farbstoff-Flotte auf lose Fasern. Bei dem Verfahren wird der Farbstoff unter Ausnutzung der Zentrifugalkraft innerhalb einer Schleuder auf die Fasern aufgebracht. Dieses Verfahren ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn zum Ausführen eine kontinuierliche und daher in eine Behandlungsstraße einzuordnende Schleuder benutzt wird. Das Verfahren erfordert aber eine atypisch ausgerüstete und verwendete Schleuder. Außerdem kann vermutlich bei einer kontinuierlich arbeitenden Zentrifuge wegen der Luftströmung das Textilgut nicht mit jedem beliebigen Flottenüberschuß zunächst benetzt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Gleichmäßigkeit der Applikation und Fixierung des auf das Textilgut in Form einer Farbflotte applizierten Farbstoffs zu verbessern. Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß das Textilgut mit der Farbflotte benetzt und dann in eine Schleuder gebracht wird.

...

BAD ORIGINAL

und daß die zur Färbung benötigte Farbstoffmenge durch Zentrifugieren gleichmäßig auf den Einzelfasern des Textilguts verteilt und danach fixiert wird.

5 Durch die Erfindung wird ein Minimalauftrag ohne das Erfordernis der Begrenzung eines Farbflottenüberschusses beim anfänglichen Benetzen des Textilguts erreicht. In dem erfindungsgemäßen Verfahren kann nämlich der Farbstoff in wässriger - oder sonst verdünnter - Flotte auf die jeweils zu behandelnde Substratoberfläche völlig gleichmäßig appliziert werden, so daß
10 bei dem anschließenden Fixieren die Gefahr einer unegalten Färbung oder Grauschleierbildung nicht besteht. Zugleich läßt sich der Farbstoff in der Schleuder bis auf die durch das Rückhaltevermögen der Einzelfasern gegebene minimale Farbflottenauflage abzentrifugieren, so daß sowohl gleichmäßig als auch mit einer
15 für den Färbeauftrag gerade erforderlichen Farbstoffmenge beaufschlagte Fasern die Schleuder verlassen.

Die nach beendetem Schleudervorgang noch auf dem Textilgut verbleibende Farbstoffmenge kann so eingestellt werden, daß der Farbstoff beim anschließenden Fixieren praktisch vollständig
20 von der Faser aufgenommen wird und beim eventuell nachfolgenden Waschen praktisch keine Farbe verlorengelht. Die durch gleichmäßige minimale Farbstoffapplikation von je nach Rückhaltevermögen des jeweiligen Textilgutes zwischen beispielsweise 7 und 25 % wird eine Farbstoffmigration verhindert. Die sonst übliche
25 Verwendung von der Migration entgegenwirkenden Färbereitextilhilfsmitteln kann also bei Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens entfallen. Wegen des optimalen Applizierens des Farbstoffs bei Minimalflottenauftrag wird in dem erfindungsgemäßen Verfahren bei dem anschließenden Dampf- oder Heißluftfixieren
30 wesentlich weniger Energie benötigt als in der bisherigen Fär-

berei jeweils entsprechender Art. Auch der Frischwasserverbrauch wird durch Anwendung der Erfindung ganz erheblich verringert.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren braucht auch auf eine gleichmäßige Auflage der Farbflotte auf das der Schleuder zuzuführende Textilgut Rücksicht nicht genommen zu werden. Es genügen einfachste Auftragsgeräte, wie z.B. Sprühanlagen, Foulards, Tauchvorrichtungen oder Farbflottenvorhänge, zum Benetzen der Fasern mit Farbflotte. Ganz wesentlich ist hierbei, daß der Minimalauftrag selbst bei größtem Überschuß an zu applizierender Flotte zu erhalten ist. Die Größe des Flottenüberschusses ist im Einzelfall nur unerheblich beschränkt, nämlich zum Beispiel nur durch die Leistung der Pumpe und des Leitungssystems zum Zurückführen des vorher aufgetragenen Flottenüberschusses, der die Zentrifuge zurück zur jeweiligen Flottenauftragseinrichtung verläßt.

Durch das erfindungsgemäße optimale Farbstoffapplizieren im Minimalbereich ergeben sich ein ausgezeichnetes Fixieren, ein niedriger Energie- und Frischwasserverbrauch und eine erhebliche Abwasserentlastung. Trotz Kostensenkung wird daher eine Qualitätsverbesserung erzielt. Selbst in der Flockenfärberei ergeben sich bei Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens Unifärbungen von bisher nicht gekannter Gleichmäßigkeit.

Anwendbar ist das erfindungsgemäße Verfahren sowohl für ein Kontinuefärbeverfahren als auch für ein diskontinuierliches Färbeverfahren. Im einzelnen kann dabei folgendermaßen vorgegangen werden:

a) Kontinuefärbeverfahren: Textilgut je nach Wunsch mit geringem oder wesentlich erhöhtem Flottenüberschuß benetzen - Einführen

in Kontinuucentrifuge - Textilgut der Fixiereinrichtung vorliegen - Fixieren - Waschen - Trocknen.

- 5 b) Diskontinuierliches Färbeverfahren: Textilgut je nach Wunsch mit geringem oder großem Flottenüberschuß benetzen, z.B. in Behältern, wie Materialträgern - Textilgut, z.B. im Behälter, einsetzen in Schleuder, schleudern - geschleudertes Textilgut den Behälter entnehmen - je nach Wunsch oder Möglichkeit zwischenlagern (auch längere Zeit) - je nach verwendeten Farbstoffgruppen in einer Dampffixier- oder Heißluftfixiervorrichtung fixieren - je nach vorhandenen Apparaturen waschen und trocknen.
- 10

- ! Bei dem diskontinuierlichen Verfahren bietet die Möglichkeit des Zwischenlagerns des geschleuderten Textilguts einen erheblichen Vorteil, weil zunächst eine Reihe von Partien, - vor allem bei kleineren Losen - mit dem Farbstoff versehen sowie geschleudert werden kann und die so vorbereiteten Partien erst danach geschlossen nacheinander oder zugleich zu fixieren sind.
- 15

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zum Verhindern der Migration beim Fixieren von auf aus Fasern bestehendes Textilgut in Form einer Farbflotte aufgebrachtem Farbstoff, dadurch gekennzeichnet, daß das Textilgut mit der Farbflotte benetzt und dann in eine Schleuder gebracht wird und daß die zur Färbung benötigte Farbstoffmenge durch Zentrifugieren gleichmäßig auf den Einzelfasern des Textilguts verteilt und danach fixiert wird.
5
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Textilgut unmittelbar nach dem Aufbringen des Farbstoffs ohne Zwischenbehandlung in die Schleuder geführt wird.
10
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Textilgut in der Schleuder bis zum Einstellen einer durch das Rückhaltevermögen der Einzelfasern gegebenen minimalen Farbstoffapplikation zentrifugiert wird.
15
4. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß durch Verändern der Schleuderdrehzahl und/oder Zugabe eines Hilfsmittels, zum Beispiel eines Verdickungsmittels, unterschiedliche Farbstoffauflagen eingestellt werden.
20
5. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Farbstoff im Überschuß auf das Textilgut aufgebracht und der abgeschleuderte Überschuß zur Farbstoffapplikation zurückgeführt wird.
- 25 6. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, daß eine kontinuierliche, von dem Textilgut zu durchlaufende Schleuder verwendet wird und daß das Textilgut in einer die Schleuder enthaltenden Behandlungsstraße kontinuierlich gefärbt wird, wobei in einem Zuge insbesondere das Textilgut mit Farbflotte beaufschlagt wird, der Farbstoff durch Schleudern des Textilguts auf den Einzelfasern gleichverteilt sowie in einer weiteren Stufe fixiert wird und danach das Textilgut gewaschen sowie gegebenenfalls getrocknet wird.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0082963

Nummer der Anmeldung

EP 82 11 0990

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	FR-A-1 315 361 (SANDOZ) * das ganze Dokument *	1-6	D 06 B 5/26
A	DE-B-1 111 136 (NÜSSLEIN)		
A	CH-A- 51 632 (MÜLLER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 06 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12-01-1983	Prüfer PETIT J.P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			