

⑬



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer:

0 186 814
A1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰

Anmeldenummer: 85115642.2

⑸

Int. Cl.⁴: **D 06 B 19/00**

⑱

Anmeldetag: 09.12.85

⑳

Priorität: 20.12.84 DE 3446421

㉑

Anmelder: **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT,**
Postfach 80 03 20, D-6230 Frankfurt am Main 80 (DE)

㉓

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 09.07.86
Patentblatt 86/28

㉔

Benannte Vertragsstaaten: AT CH DE FR IT LI

㉕

Erfinder: **Roth, Kurt, Breckenheimer Strasse 35,**
D-6238 Hofheim am Taunus (DE)

㉖

Verfahren zur Fixierung von Drucken und Klotzfärbungen mit Reaktivfarbstoffen in Hängeschleifendämpfern.

㉗

Drucke bzw. Klotzfärbungen mit solchen Reaktivfarbstoffen, welche z.B. aufgrund ihrer Molekülgröße eine lange Fixierzeit auf Cellulosefasermaterial benötigen, lassen sich nach den in der Praxis eingeführten Zweiphasen-Dampf-Verfahren nicht in der vollen Farbtiefe fixieren. Durch die bisher unbekannte Kombination von Minimal-Auftragssystemen mittels Walzen oder Rakeln für das Fixieralkali und Fixierung der Farbstoffe in einem Hängeschleifendämpfer werden die bestehenden Mängel ausgeräumt.

EP 0 186 814 A1

Verfahren zur Fixierung von Drucken und Klotzfärbungen mit
Reaktivfarbstoffen in Hängeschleifendämpfern

Die vorliegende Erfindung betrifft die kontinuierliche Fixierung von Drucken und Klotzfärbungen mit Reaktivfarbstoffen auf textilen Warenbahnen aus Cellulosefasern oder deren Mischungen mit synthetischen Fasern, bevorzugt mit Polyesterfasern, nach einer Zweiphasen-Dampf-Technik, wobei das gelöste alkalische Fixiermittel in Gestalt von minimalen Flottenmengen auf dem unfixierten, vorgängig mit den Reaktivfarbstoffen ohne Alkalizusatz bedruckten oder klotzgefärbten und gegebenenfalls getrockneten Faser-

5 material appliziert wird.

10

Die Fixierung von Drucken bzw. Klotzfärbungen mit Reaktivfarbstoffen auf Flächengebilden aus Cellulosefasern erfolgt in der Praxis nach ein- oder zweistufiger Verfahrensweise. Alle Zweistufen-Methoden dieser Art haben gemeinsam, daß man die den Farbstoff aufweisende Druckpaste bzw. Klotzflotte ohne Zusatz von Alkali ansetzt und damit das Textilgut beaufschlägt. Erst in einem zweiten Arbeitsgang wird sodann auf die unter neutralen bzw. schwach sauren Bedingungen bedruckte oder geklotzte, gegebenenfalls zwischengetrocknete Ware eine Alkalilösung aufgebracht, die zur nachfolgenden Fixierung des Farbstoffes auf der Faser erforderlich ist. In der Regel findet die Applikation dieser Chemikalienlösung auf einem Foulard mit zwei oder mehreren Walzen statt, wobei das vorbehandelte Textilgut 60-100 % (bezogen auf das Eigengewicht des trockenen Fasermaterials) der Fixierflotte aufnimmt. Anstelle eines Foulards kann zur Behandlung mit dem Fixiermittel auch ein Minimal-Auftragsaggregat eingesetzt werden. Bei der eigentlichen Fixieroperation durch Einwirkung von Hitze in den dafür bisher eingesetzten speziellen Zweiphasendämpfern wird die Ware anschließend kurzzeitig für 5-30 Sekunden bei 110-140°C gedämpft.

15

20

25

30

- Als alkalisch wirkendes Mittel für die Fixierung der Reaktivfarbstoffe in der zweiten Behandlungsstufe wird bei den bisher bekannten Zweiphasen-Klotzdampf-Verfahren vorwiegend Natronlauge von 32,5 % (38° Bé) in einer Konzentration von 70-120 ml je Liter Klotzflotte verwendet. Wasserglas von 38° Bé in Mengen von 50-100 ml/l wird dieser Fixierflotte lediglich zur Erhöhung der Viskosität derselben und zur Erzielung eines gleichmäßigen Filmes an dem Fixieralkali auf den Auftragswalzen beigemischt.
- Die hohen Einsatzmengen an 70-120 ml/l Natronlauge von 32,5 % (38° Bé) gemäß diesem Stand der Technik sind deshalb erforderlich, weil einige Reaktivfarbstoffe - vorwiegend die Türkismarken mit einem großen Farbstoffmolekül - relativ langsam mit den OH-Gruppen der Cellulose reagieren. Auf mercerisierter Baumwolle erzielt man wohl damit einwandfreie Ergebnisse und eine gute Farbausbeute, auf nicht-laugierter Zellwolle und modifizierten Regeneratfasern kann man hingegen unter diesen Bedingungen keine tiefen Türkistöne erreichen. Das ist ein wichtiger Grund dafür, daß das Zweiphasen-Klotzdampf-Verfahren im Falle von Reaktivfarbstoffen ganz allgemein keine größere Verbreitung in der Praxis gefunden hat. Eine Verdoppelung der Dämpfzeit würde zwar eine bessere Fixierung der Türkismarken erbringen, kommt aber nicht in Betracht, weil die apparativen Voraussetzungen nicht gegeben sind und gleichzeitig durch die hohen Natronlaugemengen die anderen Farbtöne geschädigt werden.
- In Kenntnis der Unzulänglichkeiten der aus der einschlägigen Literatur bekannten Fixierverfahren für Reaktivfarbstoffe bestand die Aufgabe für die vorliegende Erfindung nunmehr darin, die herkömmlichen Methoden auf diesem Arbeitsgebiet im Einklang mit den Bedürfnissen der Praxis zu modifizieren und auch für den Einsatz von mit der Cellulosefaser

träge reagierenden Reaktivfarbstoffen zugänglich zu machen. Insbesondere sollten Mittel und Wege erschlossen werden, welche der langjährigen Suche nach einem schnellfixierenden Reaktivtürkis ein Ende setzen und die es unter
5 Beibehaltung der positiven Effekte der ausgeübten Arbeitsweise erlauben, im Falle der Herstellung von Drucken und Klotzfärbungen mit Mischungen aus Reaktivfarbstoffen sogenannte Schnellfixierer neben nur langsam reagierenden
10 Farbstoffen dieses Typs anzuwenden sowie auch bei starken Schwankungen in der Dämpfzeit stabile Druckausfälle ermöglichen.

Es wurde nun überraschenderweise gefunden, daß man besonders auf nicht-laugierten Cellulosefasern wesentlich
15 bessere Farbausbeuten an den applizierten Reaktivfarbstoffen erhält, wenn man zwecks Fixierung derselben anstelle einer speziellen Zweiphasen-Anlage von herkömmlichem Bauprinzip die in den Textildruckereien für die einphasige Arbeitsweise weitverbreiteten Hängeschleifendämpfer einsetzt.
20

Die erfindungsgemäß gestellte Aufgabe wird somit dadurch gelöst, daß man als Fixierflotten flüssige Präparationen des alkalischen Fixiermittels in Form einer angedickten
25 wäßrigen Lösung oder im verschäumten Zustand derselben einsetzt sowie den Imprägniervorgang zum Überdecken des Vordruckes oder der Vorklotzung mit dieser Fixierflotte mittels einer das gleichmäßige Auftragen geringer Flüssigkeitsmengen (Minimalauftrag) bewirkenden Applikationsmaßnahme vornimmt, und daß man die anschließende Hitzefixierung der Drucke oder Klotzfärbungen auf dem so behandelten
30 Textilmaterial durch Langzeit-Dämpfen in einem Hängeschleifendämpfer herbeiführt.

35 Das Prinzip der vorliegenden Erfindung beruht auf dem Auffinden sowie der praxisorientierten Umsetzung von speziellen Richtlinien für optimale Verfahrensbedingungen. Durch

die bisher unbekannte Kombination der Anwendung von Minimal-Auftragssystemen für das Überklotzen bzw. Überpflatschen der Fixierflüssigkeiten oder -schäume auf den alkalifreien Vordruck bzw. Verklotzung mit den Reaktivfarbstoffen zusammen mit der nachfolgenden Farbstoff-Fixierung in einem Hängeschleifendämpfer nach der vorliegenden Erfindung gelingt es, die eingangs dargelegten Probleme im Zuge der zweiphasigen Applikation von Reaktivfarbstoffen mit geringer Fixiergeschwindigkeit in den Griff zu bekommen.

Die Zusammensetzung der alkalischen Fixierflotte ist bei dem beanspruchten Verfahren naturgemäß ganz anders als die diesbezügliche Rezeptur im Falle von herkömmlichen Zweiphasen-Kurzdampf-Verfahren. Die erfindungsgemäß erstrebte Konsistenz der Fixierflotten kann dadurch eingestellt werden, daß die dafür vorgesehenen wäßrigen Lösungen neben Alkalien noch Natronwassergläser, Verdickungsmittel wie z.B. Alginat, Stärke- oder Guarderivate, Carboxymethylcellulosen etc., oder Elektrolyte aufweisen. Natronwasserglas wird vorteilhaft auch für sich allein als das eigentliche Agens zur Fixierung der Farbstoffe in Betracht gezogen und nicht lediglich als Hilfsmittel zur Erhöhung der Viskosität der Fixierflotte und zur Erzielung eines gleichmäßigen Filmes an dem Fixieralkali auf den Auftragswalzen empfohlen. In einem solchen Falle enthalten die flüssigen Präparationen wäßrige Lösungen auf Basis von Natronwassergläsern, die eine Grädigkeit von 37-50° Bé bzw. ein spezifisches Gewicht von 1,34 bis 1,53 besitzen.

Beim Zweiphasen-Langdampf-Verfahren nach der Erfindung wird Natronwasserglas entweder alleine in einer Konzentration von 200-400 ml je Liter Klotzflotte eingesetzt oder aber in Mischung mit anderen Alkalien, wobei man in einem solchen Fall dann beispielsweise mit 100 ml Natronwasserglas von 38° Bé und 10-50 g bzw. ml Soda, Pottasche oder Natronlauge von 38° Bé arbeitet.

Bei Anwendung der zuletzt angegebenen Alkalimischung als Fixiermittel ergibt sich überraschenderweise der Vorteil, daß die Natronlauge durch das anwesende Wasserglas im Verlauf des Zweiphasen-Langdampf-Verfahrens soweit abge-
5 puffert wird, so daß man ohne Einfluß auf die Stabilität der Farbtöne Mengen im Bereich von 20-100 ml Natronlauge von 38° Bé dem Stammansatz 100 ml Natronwasserglas von 38° Bé beifügen kann. Dieser Befund ist für die Belange der Praxis besonders interessant im Falle der Erzeugung von
10 Olivtönen, die aus einer großen Menge Gelb und einem kleinen Anteil Schwarz eingestellt werden (siehe Beispiel 2).

Hängeschleifendämpfer wurden in der Praxis bisher nur vereinzelt für Zweiphasen-Langdampf-Verfahren zur Applikation
15 von Küpenfarbstoffen eingesetzt. Für die Fixierung von Drucken mit Reaktivfarbstoffen konnten sie allerdings vorerst nicht genutzt werden, weil unter Anwendung der üblichen Fixierflotten ein Verschmieren der Weißböden im Dämpfer erfolgte. Dieses negative Ergebnis wird bedingt
20 durch den großen Wareninhalt von 100-500 m und durch einige Dutzend Stäbe, welche die in Schlaufen gelegte Ware im Dämpfer weitertransportieren. Im Gegensatz hierzu haben Dämpfanlagen für das Zweiphasen-Kurzdampf-Verfahren nur einen Wareninhalt von 4-10 m und 3 Umlenkwalzen.

25 Im Falle der herkömmlichen Kombination von Minimalauftragssystemen mit einer Quetschfuge und den Zweiphasen-Kurzdampf-Verfahren gemäß Stand der Technik hat es sich als großer Nachteil herausgestellt, daß als Folge der
30 apparativen Unzulänglichkeiten Fäden und Flusen auf der Warenoberfläche sowie Falten beim Wareneinlaß auf dem in erster Phase vorbedruckten bzw. vorgeklotzten Textilgut so stark markieren, daß der Farbstoff während des
anschließenden Kurzzeitdämpfens an diesen Stellen prak-
35 tisch überhaupt nicht fixiert. Fernerhin ist der Durchdruck selbst bei einer Pression von 5 bar und Verwendung einer Stahlwalze nicht allemal ausreichend und man muß

daher beim Alkaliklotzen peinlich darauf achten, daß die Ware immer mit der rechten Seite an der Gummiwalze anliegt, die mit einer Reinigungsvorrichtung versehen ist.

- 5 Bei dem beanspruchten Verfahren wurde hingegen in dieser Hinsicht überraschenderweise gefunden, daß man die gängigen Warenqualitäten bedenkenlos auf der linken oder rechten Warenseite klotzen kann und daß auch Fäden und Flusen deutlich weniger zeichnen als im Falle des bekannten
10 Zweiphasen-Kurzdämpf-Verfahrens.

- Beim erfindungsgemäßen Zweiphasen-Langdämpf-Verfahren findet der Minimalauftrag der Fixierflotte unter Zuhilfenahme von maschinellen Applikations- und Dosiersystemen statt,
15 bei denen die Chemikalienlösung fein verteilt auf dem gleichförmig vorbeilaufenden Fasermaterial in zusammenhängender, die mit den Farbstoffen vorgängig bedruckten oder geklotzten Flächen überstreichender Schicht aufgebracht bzw. verschäumt wird. Die apparativen Voraussetzungen für einen Minimalauftrag mit dieser Ausrichtung werden
20 beispielsweise von Walzen, Rakeln, Schaumkammern oder Zahnrädern erfüllt.

- Im Falle der Applikation von Chemikalienlösungen der erwähnten Art kann der Fixiermittel-Minimalauftrag mittels
25 auf dem Funktionsprinzip bzw. der Wirkung von Walzen und/oder Rakeln beruhenden Maßnahmen durchgeführt werden. Dafür eignen sich die verschiedensten Walzenauftragssysteme mit Quetschfugen, u.a. Gummi- oder Stahlwalzen, Magnetrakeln
30 mit oder ohne Dosiervorrichtung, Streichrakeln oder Rundschablonen. Auch Pflatschwalzen kommen in Betracht, an die ein Abstreifer angedrückt ist.

- Die Applikation der Schäume kann gemäß dem erfindungsgemäß
35 beanspruchten Verfahren nach verschiedenen Technologien erfolgen. Der Schaum kann entweder durch Aufrakeln, Abquetschen, Durchsaugen, indirektes Rakeln, Foulardieren

sowie mittels Schlitzdüsen, Rotationsschablonen, Schaumkammern oder nach dem Prinzip einer Zahnradpumpe durch in der Geschwindigkeit steuerbare Zahnräder auf das Textilmaterial aufgetragen werden.

5

Die aufgebrachte Menge an Fixierlösung beträgt nach der vorliegenden Erfindung 20-50 %, vorzugsweise 25-40 %, bezogen auf das Warengewicht. Die Dämpfzeit im Hängeschleifendämpfer beläuft sich auf 2-12 Minuten, vorzugsweise 3-7
10 Minuten bei 105-140°C.

Als Reaktivfarbstoffe für das neue Zweiphasen-Langdämpf-Verfahren eignen sich praktisch alle im Handel befindlichen Produkte mit Dichlor- und Monochlortriazin-, Di-
15 und Trichlorpyrimidin-, Dichlorchinoxalin-, Dichlorpyridazin-, Difluor-chlorpyrimidin-, Monofluortriazin-, Fluor-chlor-methyl-pyrimidin-, Vinylsulfon-, Acrylamid- und Ethylsulfonamid-Gruppen (Ankern) als faserreaktives System.

20

Das Verfahren nach der vorliegenden Erfindung ist für die Fixierung von Drucken und Klotzfärbungen mit Reaktivfarbstoffen auf bahnförmigen Cellulosefasermaterialien natürlicher oder regenerierter Herkunft sowie deren Mischungen
25 mit synthetischen Fasern in allen Verarbeitungsstadien, wie Geweben, Gewirken oder Faservliesen vorgesehen.

30

Die nachstehenden Beispiele dienen zur Erläuterung der Erfindung. Die darin angeführten Prozentangaben sind Gewichtsprozent und sind im Falle der Angaben für die Flottenaufnahme auf das Gewicht der trockenen Ware bezogen. Bei den Wassergläsern entsprechend den Beispielen handelt es sich jeweils um Natronwasserglas.

Beispiel 1

60 g des Farbstoffes C.I. Reactive Blue 21 werden mit
428 g heißem Wasser gelöst und die erhaltene Lösung wird
5 in
500 g einer 4%igen, wäßrigen Alginatverdickung eingerührt.
Dann gibt man der Druckpastenzubereitung noch
10 g 3-nitrobenzolsulfonsaures Natrium und
2 g Mononatriumphosphat hinzu.

10 Mit dieser Druckpaste wird nun eine Maschenware aus nicht-
laugierter Zellwolle im Rouleauxdruck bedruckt und
getrocknet. Der so hergestellte alkalifreie Vordruck wird
danach auf einem Dosierakelfoulard (z.B. Foulard mit
15 einer Dosierakel von 20/100 mm Gravurtiefe) mit einer
Alkalilösung aus 300 ml Wasserglas von 38° Bé je Liter
Wasser beaufschlagt (Flottenaufnahme 20 %) und unmittelbar
darauf zur Farbstoff-Fixierung in einem Hängeschleifen-
dämpfer für 8 min einer Behandlung mit Sattedampf bei
20 105°C unterzogen. Anschließend wird die erzeugte Druck-
färbung wie üblich mit Wasser kalt gespült, geseift und
getrocknet.

Man erhält auf der Ware einen türkisfarbenen Druck mit
25 guten Echtheitseigenschaften.

Beispiel 2

50 g des Farbstoffes C.I. Reactive Yellow 159 und
30 10 g eines schwarzen Reaktivfarbstoffes auf Basis einer
Cr/Co-Mischkomplex-Azoverbindung gemäß Beispiel 1
der deutschen Offenlegungsschrift DE-A-32 30 102
werden durch Behandlung mit
428 g heißem Wasser gelöst und die erhaltene Lösung wird
in
35 500 g einer 4%igen, wäßrigen Alginatverdickung eingerührt.
Dann fügt man dem Druckfarbenansatz noch

10 g 3-nitrobenzolsulfonsaures Natrium und
2 g Mononatriumphosphat hinzu.

5 Mit dieser Druckpaste wird nun ein Gewebe aus nicht-
laugierter Zellwolle im Rouleauxdruck bedruckt und ge-
trocknet. Auf den in der genannten Weise erstellten
alkalifreien Vordruck wird daraufhin mittels einer
Pflatschwalze, an die ein Abstreifer angedrückt ist, eine
10 Fixiermittellösung aus 100 ml Wasserglas von 38° Bé, 20 ml
Natronlauge von 38° Bé und 880 ml Wasser bei einer
Flottenaufnahme von 30 % aufgebracht und die so über-
pflatschte Ware wird hernach während 6 min bei 120°C der
Einwirkung von überhitztem Dampf in einem Hängeschleifen-
dämpfer ausgesetzt. Abschließend wird die gemusterte Ware
15 zur Fertigstellung wie üblich nachbehandelt.

Man erhält ein tiefes Oliv mit guten Echtheitseigen-
schaften.

20 Bei der Durchführung der zuvor beschriebenen Druckfärbung
kann die Menge an Natronlauge ohne weiteres verdreifacht
oder verfünffacht werden, ohne daß sich dadurch der Farb-
ton des erzeugten Dessins verändert. Bei der Anwendung von
Klotzflotten der Fixierchemikalien ohne Zusatz von Wasser-
25 glas erhält man allerdings bei jeder Änderung der
Natronlauge-Konzentration auf dem Textilgut auch einen an-
deren Farbton.

Beispiel 3

30

50 g des Farbstoffes C.I. Reactive Orange 13 werden mit
Hilfe von
438 g heißem Wasser gelöst und die erhaltene Lösung wird
unter Rühren in
35 500 g einer 4%igen, wäßrigen Alginatverdickung eingetragen.
Dann gibt man der zubereiteten Druckfarbe noch

10 g 3-nitrobenzolsulfonsaures Natrium und
2 g Mononatriumphosphat hinzu.

5 Mit dieser Druckpaste wird nun eine Maschenware aus nicht-
laugierten, modifizierten Celluloseregneratfasern auf ein-
er Rotationsfilmdruckmaschine bedruckt und getrocknet.
Separat davon wird ein wäßriger, 3%iger Schaum herge-
stellt, der je Liter der zugrundeliegenden wäßrigen Flotte
(Flüssiganteil) 100 ml Wasserglas von 38° Bé, 30 g Soda
10 und 2 g eines Tensidgemisches aus Alkensäulfonaten und
Hydroxyalkansulfonaten im Verhältnis 1:1 enthält. Dieser
Schaum des alkalischen Fixiermittels wird sodann mittels
einer Schaumverteilungs- und -auftragskammer, wie sie in
der deutschen Patentschrift DE-C-25 23 062 beschrieben
15 ist, in einer Menge entsprechend einer Flottenaufnahme von
25 % auf dem vorgängig erzeugten alkalifreien Vordruck in
Form einer gleichmäßig dicken Schicht aufgebracht. Darauf-
hin wird der so applizierte Farbstoff im Verlauf einer
Dampfbehandlung von 3 min bei 130°C in einem Hängeschlei-
20 fendämpfer fixiert und das bedruckte Textilgut wie üblich
nachbehandelt.

Man erhält auf der Ware ein klares Orange mit guten Echt-
heitseigenschaften.

25

Beispiel 4

40 g des Farbstoffes C.I. Reactive Red 151 werden mit
448 g heißem Wasser gelöst und bei sorgfältigem Rühren mit
30 500 g einer 4%igen, wäßrigen Alginatverdickung vermischt.

Dann gibt man der Farbstoffzubereitung noch

10 g 3-nitrobenzolsulfonsaures Natrium und
2 g Mononatriumphosphat hinzu.

35 Mit dieser Druckpaste wird nun ein Gewebe aus mercerisier-

- ter Baumwolle im Filmdruck bedruckt und getrocknet. Auf den so erhaltenen alkalifreien Vordruck wird daraufhin mittels einer Magnetrakel ohne Dosiervorrichtung eine alkalische Lösung aus 400 ml Wasserglas von 38° Bé in 600 ml Wasser bei einer Flottenaufnahme von 40 % aufgebracht und das bedruckte Textilgut wird danach zur Farbstoff-Fixierung für 2 min in einem Hängeschleifendämpfer mit Heißdampf von 140°C behandelt.
- 10 Man erhält ein tiefes Rot mit guten Echtheitseigenschaften.

Beispiel 5

- 50 g des Farbstoffes C.I. Reactive Blue 166 werden in 438 g heißem Wasser gelöst und mit der so erhaltenen Lösung werden unter Rühren 500 g einer 4%igen, wäßrigen Alginatverdickung beschickt. Dann gibt man der zubereiteten Druckfarbe noch 10 g 3-nitrobenzolsulfonsaures Natrium und 2 g Mononatriumphosphat hinzu.

- Mit dieser Druckpaste wird nun ein Gewebe aus laugierter Zellwolle im Rotationsfilmdruck bedruckt und getrocknet. Separat davon wird ein 6%iger Schaum hergestellt, der je Liter wäßriger Flottenanteil 150 ml Wasserglas von 38° Bé, 30 ml Natronlauge von 38° Bé, 2 g eines Tensidgemisches aus etwa gleichen Anteilen an Alkensäulfonaten und Hydroxyalkansulfonaten und als Schaumstabilisator geringe Mengen eines Fettalkohols, z.B. Laurylalkohol enthält. Von diesem Schaum des alkalischen Fixiermittels wird sodann eine gleichmäßige Schicht, deren Dicke mengenmäßig einer Flottenaufnahme von 20 % entspricht, mittels einer perforierten Rotationsschablone auf den oben erwähnten Vordruck mit der alkalifreien Druckpaste aufgetragen. Daraufhin wird die so

behandelte Ware zur Herbeiführung der Farbstoff-Fixierung für die Dauer von 6 min der Dampfeinwirkung bei 110°C in einem Hängeschleifendämpfer unterzogen und auf übliche Weise nachbehandelt.

5

Man erhält ein klares Blau mit guten Echtheitseigenschaften.

Beispiel 6

- 10 80 g des Farbstoffes C.I. Reactive Black 5 (C.I.-Nr. 20 505)
werden unter Durchmischen mit
408 g heißem Wasser gelöst und die dabei resultierende Lösung wird in
500 g einer 4%igen, wäßrigen Alginatverdickung eingerührt.
15 Dann gibt man der Druckpastenzubereitung noch
10 g 3-nitrobenzolsulfonsaures Natrium und
2 g Mononatriumphosphat hinzu.

- 20 Mit dieser Druckpaste wird ein Gewebe aus nicht-laugierter Zellwolle im Rouleauxdruck bedruckt und getrocknet. Danach wird die in dieser Weise vorbedruckte Ware wie im Beispiel 1 beschrieben mit alkalischer Fixierlösung überklotzt, zur Farbstoff-Fixierung gedämpft und schließlich fertiggestellt.

25

Man erhält ein tiefes Schwarz mit guten Echtheitseigenschaften.

Beispiel 7

30

- 30 g des Farbstoffes C.I. Disperse Blue 56 (C.I.-Nr. 63 285)
werden durch Einstreuen in
270 g Wasser von 40-50°C mit Hilfe eines Schnellrührers
gut dispergiert. Separat davon werden
35 30 g des Farbstoffes C.I. Reactive Blue 19 (C.I.-Nr. 61 200)
mit Hilfe von

270 g kochendem Wasser gelöst. Beide Ansätze werden sodann
in

400 g kaltes Wasser eingetragen, das 4 g/l eines Netz-
mittels und 20 g/l eines Antimigrationsmittels
5 enthält. Mittels Essigsäure wird schließlich die
so zubereitete Flotte auf einen pH-Wert von 5-6
eingestellt.

Mit dieser Flotte wird ein Mischgewebe aus Polyester-
10 faser/Baumwolle (50:50) bei einer Flottenaufnahme von 60 %
geklotzt und getrocknet. Daraufhin wird der Dispersions-
farbstoff während 60 Sekunden durch Thermosolieren auf dem
Spannrahmen mittels Heißluft von 200°C auf der Polyester-
komponente fixiert.

15 Die abgekühlte Ware wird nun entsprechend der Vorschrift
von Beispiel 5 zur Fixierung des Reaktivfarbstoffes mit der
dort angegebenen alkalischen Flotte geklotzt, gedämpft und
wie üblich nachbehandelt und getrocknet.

20 Man erhält eine blaue Färbung auf beiden Faserkomponenten
mit guten Echtheitseigenschaften.

Beispiel 8

25 50 g des Farbstoffes C.I. Reactive Red 35 werden unter
Versetzen mit
438 g heißem Wasser gelöst und die dabei resultierende
Lösung wird in
30 500 g einer 4 %igen, wäßrigen Alginatverdickung einge-
rührt. Dann fügt man dem so zubereiteten Druckfarben-
ansatz noch
10 g 3-nitrobenzolsulfonsaures Natrium und
2 g Mononatriumphosphat hinzu.

35 Mit dieser Druckpaste wird nun ein Gewebe aus mercerisier-
ter Baumwolle auf einer Rouleaux-Druckmaschine bedruckt

- und getrocknet. Separat davon wird ein wäßriger, 10%iger Schaum des alkalischen Fixiermittels (1 l Schaum wiegt 100 g) hergestellt, welcher pro kg des zugrundeliegenden wäßrigen Flottenanteils (vor dem Verschäumen) 30 g Soda kalz., 100 g Kochsalz, 200 g einer 5 %igen, wäßrigen Lösung eines Verdickungsmittels auf Basis eines Guarderivates (oder eines anderen im Textildruck üblichen Typs) und 5 g eines Tensidgemisches aus Alkensäulfonaten und Hydroxyalkansulfonaten im Verhältnis 1:1 enthält. Auf den vorgängig erzeugten Druck mit der alkalifreien Farbstoffzubereitung wird sodann von dem verschäumten Fixiermittel unter Einsatz einer perforierten Rotationsschablone eine gleichmäßige Schicht aufgetragen, deren Auflage gewichtsmäßig einer Flottenaufnahme von 30 % entspricht. Daraufhin wird die so behandelte Ware zur Herbeiführung der Farbstoff-Fixierung für die Dauer von 6 Minuten der Dampfeinwirkung bei 110°C in einem Hängeschleifendämpfer unterzogen und auf herkömmliche Weise nachbehandelt.
- Man erhält ein tiefes Rot mit guten Echtheitseigenschaften.

Beispiel 9

- 50 g des Farbstoffes C.I. Reactive Yellow 37 werden durch Behandlung mit 438 g heißem Wasser gelöst und mit dieser Lösung werden bei guter Durchmischung 500 g einer 4 %igen, wäßrigen Alginatverdickung beschickt. Dann gibt man der angesetzten Druckfarbenzubereitung noch 10 g 3-nitrobenzolsulfonsaures Natrium und 2 g Mononatriumphosphat hinzu.

- Mit der so erstellten Druckpaste wird nunmehr ein Gewebe aus mercerisierter Baumwolle auf einer Rouleauxdruckmaschine bedruckt und getrocknet. Separat davon wird ein

wäßriger, 10 %iger Schaum des alkalischen Fixiermittels
(1 l Schaum wiegt 100 g) hergestellt, welcher pro kg des
zugrundeliegenden wäßrigen Ausgangs-Ansatzes (vor dem Ver-
schäumen) 30 g Soda kalz., 150 g Kochsalz und 5 g eines
5 Tensidgemisches aus etwa gleichen Anteilen an Alkensäulfo-
naten und Hydroxyalkansulfonaten aufweist. Von diesem
verschäumten Fixiermittel wird sodann eine gleichmäßige
Schicht, deren Auflage gewichtsmäßig einer Flottenaufnahme
von 30 % entspricht, mittels einer perforierten Rotations-
10 schablone auf den oben erwähnten alkalifreien Druck auf-
getragen. Zur Herbeiführung der Farbstoff-Fixierung wird
die so behandelte Ware anschließend für die Dauer von
6 Minuten der Dampfeinwirkung bei 110°C in einem Hänge-
schleifendämpfer ausgesetzt und hernach wie üblich fertig-
15 gestellt.

Man erhält ein brillantes Gelb mit guten Echtheitseigen-
schaften.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum kontinuierlichen Fixieren von Drucken und Klotzfärbungen mit Reaktivfarbstoffen auf textilen Warenbahnen aus Cellulosefasern oder deren Mischungen mit synthetischen Fasern, bevorzugt mit Polyesterfasern,
5 nach einer Zweiphasen-Dämpf-Technik, wobei das gelöste alkalische Fixiermittel in Gestalt von minimalen Flot-
tenmengen auf dem unfixierten, vorgängig mit den Reaktivfarbstoffen ohne Alkalizusatz bedruckten oder klotz-
gefärbten und gegebenenfalls getrockneten Fasermaterial
10 appliziert wird, dadurch gekennzeichnet, daß man als Fixierflotten flüssige Präparationen des alkalischen
Fixiermittels in Form einer angedickten wäßrigen Lösung oder im verschäumten Zustand derselben einsetzt sowie
den Imprägniervorgang zum Überdecken des Vordruckes
15 oder der Vorklotzung mit dieser Fixierflotte mittels einer das gleichmäßige Auftragen geringer Flüssigkeits-
mengen (Minimalauftrag) bewirkenden Applikationsmaß-
nahme vornimmt, und daß man die anschließende Hitze-
fixierung der Drucke oder Klotzfärbungen auf dem so
20 behandelten Textilmaterial durch Langzeit-Dämpfen in einem Hängeschleifendämpfer herbeiführt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
25 man als Fixierflotten flüssige Präparationen einsetzt, welche neben wäßrigen Lösungen von Alkalien noch
Natronwassergläser, Verdickungsmittel oder Elektrolyte enthalten.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
30 man als Fixierflotten flüssige Präparationen einsetzt, welche wäßrige Lösungen auf Basis von Natronwasser-
gläsern, die eine Grädigkeit von 37-50° Bé bzw. ein spezifisches Gewicht von 1,34 bis 1,53 besitzen, gege-
benenfalls in Mischung mit anderen Alkalien, enthalten.

4. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß man den Minimalauftrag der Fixierflotte unter Zuhilfenahme von Walzen, Rakeln, Schaumkammern oder Zahnrädern als maschinellem Applikations- und Dosier-System bewerkstelligt.
5
5. Verfahren nach Ansprüchen 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Minimalauftrag eine Flottenaufnahme des Textilguts von 20 bis 50 % (bezogen auf das Gewicht der trockenen Ware) an der Fixierflotte bewirkt.
10
6. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Fixierung der Drucke oder Klotzfärbungen in einem Hängeschleifendämpfer bei 105° bis 140°C in einem Zeitraum von 2 bis 12 Minuten erfolgt.
15



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0186814

Nummer der Anmeldung

EP 85 11 5642

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
X	FR-A-2 266 766 (HOECHST) * Insgesamt *	1	D 06 B 19/00														
X	FR-A-2 190 973 (HOECHST) * Insgesamt *	1, 3															
A	FR-A-2 289 664 (HOECHST)	3															
A	FR-A-2 375 384 (HOECHST)	6															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
			D 06 B														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-03-1986	Prüfer PETIT J.P.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	