



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤ Int. Cl.³: D 06 P 1/16
D 06 P 1/613
D 06 P 1/64
D 06 P 3/85

Patentgesuch für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ AUSLEGESCHRIFT A3

⑪

619 096 G

⑯ Gesuchsnummer: 16698/75

⑰ Patentbewerber:
CIBA-GEIGY AG, Basel

⑯ Anmeldungsdatum: 23.12.1975

⑰ Erfinder:
Andres Schaub, Biel-Benken
Paul Dussy, Basel
Peter Aeschlimann, Basel
Dr. Stefan Koller, Ramlinsburg

⑯ Gesuch
bekanntgemacht: 15.09.1980

⑯ Recherchenbericht siehe Rückseite

⑮ Verfahren zum Klotzfärben und Bedrucken von Textilmaterial aus Mischfasern aus Cellulose und Polyester.

⑯ Das Textilmaterial wird mit einer Klotzflotte oder Druckpaste imprägniert, die einen Dispersionsfarbstoff enthält, welcher ein alkylierbares Heteroatom aufweist. Vor, während oder nach dem Imprägnieren wird das Textilmaterial mit einer Verbindung mit zwei Epoxigruppen behandelt. Anschliessend wird das Textilmaterial einer Hitzebehandlung unterworfen. Das Verfahren weist den Vorteil auf, dass kein Alkali und kein Harnstoff oder ähnliche Verbindungen erforderlich sind.



RAPPORT DE RECHERCHE

RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:
 Patentgesuch Nr.:

16698/75

I.I.B. Nr.:

| 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 concernées Betrifft Anspruch Nr. |
| | <p><u>DE-A- 1 254 575</u> (BASF)</p> <p>Patentanspruch, Beispiel 6, Spalte 1 Zeile 20 bis Spalte 2 Zeile 25, Spalte 3 Zeile 29-32,60- 68, Spalte 4 Zeile 22 bis Spalte 5 Zeile 5, Zeile 49</p> <p>*****</p> <p><u>CH-B- 426 726</u> (Ciba)</p> <p>Beispiel 12</p> <p>*****</p> <p><u>FR-A- 2 193 908</u> (Toyo)</p> <p>Patentansprüche 1,2 Seite 4 Zeile 30</p> <p>*****</p> <p><u>DE-A- 2 418 519</u> Ciba)</p> <p>Beispiele 4,38, Seite 5 letzter Absatz</p> <p>*****</p> <p><u>FR-A- 1 281 645</u> (Ciba)</p> <p>Patentansprüche A, 2°-4°, B</p> | <p>1,2,4,6 7,9-14</p> <p>1,2,4,6 9,12,14</p> <p>1,4,5,8</p> <p>1,4,5,8</p> <p>2-5</p> |
| | | <p>Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT. CL.²)</p> <p>Catégorie des documents cités Kategorie der genannten Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 Erfahrung 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

12.8.76

Examinateur I.I.B./I.I.B Prüfer

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zum Klotzfärben und Bedrucken von Textilmaterial aus Mischfasern aus Cellulose und Polyester, dadurch gekennzeichnet, dass man das Textilmaterial mit einer einer mindestens ein alkylierbares Heteroatom aufweisenden Dispersionsfarbstoff enthaltenden alkalifreien wässrigen Klotzflotte oder Druckpaste, welche keine Harnstoffe bzw. Thioharnstoffe mit Ausnahme der epoxy-substituierten Harnstoffe bzw. Thioharnstoffe enthält, imprägniert oder bedruckt und das Textilmaterial vor, während oder nach dem Imprägnier- oder Druckvorgang mit einer mindestens zwei Epoxygruppen oder in solche überführbare Gruppen enthaltenden Verbindung behandelt, und das so mit Farbstoff und Epoxyverbindung behandelte Material einer Hitzebehandlung unterwirft.

2. Verfahren gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man Dispersionsfarbstoffe verwendet, die ein alkylierbares Stickstoff-Atom enthalten.

3. Verfahren gemäss Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass man Dispersionsfarbstoffe verwendet, welche mindestens einmal die Gruppe $-SO_2NHR$ tragen, wobei R Wasserstoff oder eine gegebenenfalls substituierte Alkyl-, Aryl-, Cycloalkyl- oder Aralkylgruppe bedeutet.

4. Verfahren gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man als Epoxygruppen enthaltende Verbindung einen aliphatischen, cycloaliphatischen oder aromatischen Polyalkohol verwendet, der zwei Epoxygruppen trägt.

5. Verfahren gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man als Epoxygruppen enthaltende Verbindung einen zwei Epoxygruppen enthaltenden stickstoffhaltigen Heterocycus verwendet.

6. Verfahren gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man als Verbindung, welche in Epoxygruppen überführbare Gruppen trägt, eine Verbindung verwendet, die Chlorhydringruppen trägt.

7. Verfahren gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man das Textilmaterial vor dem Färbe- oder Druckvorgang mit der epoxygruppenhaltigen Verbindung imprägniert.

8. Verfahren gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man für den Färbe- oder Druckvorgang Farbstoffdispersionen oder -pasten verwendet, die die epoxygruppenhaltige Verbindung enthalten.

9. Verfahren gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Imprägnierflotte oder Druckpaste außerdem ein Quellmittel enthält.

10. Verfahren gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hitzebehandlung in Erhitzen während 60 Sekunden auf 200 bis 210°C besteht.

11. Verfahren gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hitzebehandlung in Dämpfen bei Normaldruck mit überhitztem Dampf von 170 bis 200°C während 5 bis 8 Minuten besteht.

12. Klotzflotte oder Druckpaste zur Durchführung des Verfahrens gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie Wasser, einen mindestens ein alkylierbares Heteroatom aufweisenden Dispersionsfarbstoff sowie eine Verbindung, welche mindestens 2 Epoxygruppen oder in solche überführbare Gruppen besitzt, enthält.

13. Klotzflotte oder Druckpaste gemäss Patentanspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass sie außerdem weitere Zusätze enthält.

14. Klotzflotte oder Druckpaste gemäss Patentanspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass sie als weiteren Zusatz ein Quellmittel enthält.

15. Das nach dem Verfahren gemäss Patentanspruch 1 gefärbte oder bedruckte Textilmaterial.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Klotzfärben und Bedrucken von Textilmaterial aus Mischfasern aus Cellulose und Polyester mit wasserunlöslichen Dispersionsfarbstoffen, die zur Durchführung des Verfahrens geeigneten Klotzlösungen oder Druckpasten sowie das nach diesem Verfahren gefärbte oder bedruckte Material.

Beim Färben von Mischgeweben aus Cellulose- und Polyesterfasern treten besondere Probleme auf, da mit den zum Färben von Cellulosefasern geeigneten Säure-, Direkt-, Metallkomplex- oder Reaktivfarbstoffen keine befriedigenden Färbungen der Polyesterfasern erzielt werden können und anderseits die zum Färben von Polyestermaterial praktisch ausschliesslich verwendeten Dispersionsfarbstoffe nach den bekannten Färbeverfahren allenfalls eine Anschmutzung der Cellulosefasern ergeben.

Zum Klotzfärben oder Bedrucken von Mischfasern aus Cellulose und Polyester wird daher üblicherweise eine Klotzflotte oder Druckpaste verwendet, welche ein Farbstoffgemisch aus den für die einzelnen Bestandteile der Mischfasern jeweils geeigneten Farbstoffen enthält, wobei jedoch die Bestandteile der Mischfasern nur selten in genau der gleichen Nuance gefärbt werden können.

Aus der kanadischen Patentschrift Nr. 832 343 ist ein Verfahren zum Bedrucken von Mischfasern aus Cellulose und synthetischem Material bekannt, in welchem beide Bestandteile der Mischfasern mit dem gleichen, vordispersierten Farbstoff gefärbt werden, wobei eine Druckpaste verwendet wird, welche Quell- und Lösungsmittel sowie spezielle Dispersionsfarbstoffe enthält, deren gesättigte Lösung in siedender 0,1 molare wässriger Natriumcarbonatlösung bei der Wellenlänge der maximalen Absorption eine Extinktion von höchstens 9,8 aufweist, wenn die Extinktion durch 10faches Verdünnen der siedenden gesättigten Lösung mit Triäthylenglycoldimethyläther, Messen der Absorption der verdünnten Lösung und Berechnung der Extinktion der gesättigten siedenden Lösung nach dem Beerschen Gesetz bestimmt wird.

Dieses Verfahren besitzt jedoch die Nachteile, dass nur eine beschränkte Anzahl geeigneter Farbstoffe zur Verfügung steht, welche ausreichende Nassechtheiten aufweisen, und dass die Fixierwerte der Farbstoffe oft für die Praxis nicht ausreichen.

Die franz. Patentschrift Nr. 1 281 645 beschreibt ein Verfahren zur Herstellung echter Färbungen und Drucke, dadurch gekennzeichnet, dass man hydrophobe Textilmaterialien (z. B. Polyester) mit organischen Farbstoffen, die eine acylierbare Amino- oder Oxygruppe aufweisen, färbt, während oder nach dem Färbevorgang das Textilmaterial mit einem Diepoxyd oder einer in ein Diepoxyd überführbaren Verbindung behandelt und das behandelte Gut einer Hitzebehandlung unterwirft.

Gemäss Beschreibung setzt man der Färbeflotte oder Druckpaste vorteilhaft Basen und Harnstoff oder Carbonsäureamide zu.

Das Färben oder Bedrucken von Mischgewebe aus Polyester/Cellulose ist in dieser Patentschrift nicht erwähnt, und der Zusatz von Alkali und Harnstoff ergibt schlechtere Färbungen in diesem Mischgewebe.

Die deutsche Auslegeschrift Nr. 1 254 575 betrifft ein Verfahren zum waschechten Färben und bzw. oder Bedrucken von Textilgut, vorzugsweise Cellulose, dadurch gekennzeichnet, dass man das Gut vorzugsweise in Gegenwart alkalisch wirkender Mittel mit Farbstoffen, die mindestens ein umsetzungsfähiges Wasserstoffatom enthalten, und mit Triazinderivaten, welche mindestens zwei Epoxygruppen aufweisen, gegebenenfalls bei erhöhter Temperatur behandelt.

Im vorliegenden Verfahren wird dagegen ohne Alkalizusatz gefärbt. Beim Färben von Mischgewebe aus Polyester/Cellulose wird nämlich der Polyesteranteil nicht ausreichend gefärbt, wenn die Färbeflotte Alkali enthält.

Die schweizerische Patentschrift Nr. 426 726 beschreibt ein Verfahren zum Färben oder Bedrucken von Mischgeweben, die Cellulosefasern enthalten (u.a. auch PES/CO), dadurch gekennzeichnet, dass man das Färbegut mit wässrigen Zubereitungen imprägniert oder bedruckt, die Dispersionsfarbstoffe, gegebenenfalls eine Epoxyverbindung und mindestens 10%, bezogen auf die Zubereitung, Harnstoff, Thioharnstoff oder Derivate von diesen enthalten, und die so behandelte Ware anschliessend einer trockenen Hitzebehandlung unterwirft.

Im Verfahren der vorliegenden Anmeldung wird ohne Zusatz von Harnstoff, Thioharnstoff oder Derivaten von diesen gefärbt. Der Zusatz dieser Verbindungen bringt keine Verbesserung, bei vielen Farbstoffen sogar eine Verschlechterung der Färbungen.

Die deutsche Offenlegungsschrift 2 418 519 und die französische Patentschrift 2 193 908 betreffen Druckverfahren unter Verwendung von Epoxygruppen enthaltenden Verbindungen. Es handelt sich jedoch um Transferdruckverfahren und nicht um Verfahren, in denen mit einer wässrigen Klotzflotte oder Druckpaste imprägniert wird.

Es wurde nun gefunden, dass man zum Klotzfärben oder Bedrucken von Textilmaterial aus Mischfasern aus Cellulose und Polyester eine sehr grosse Anzahl an Farbstoffen verwenden kann, wenn man Dispersionsfarbstoffe, die ein alkylierbares Heteroatom aufweisen, zusammen mit Verbindungen einsetzt, welche Epoxygruppen enthalten.

Die vorliegende Erfindung betrifft somit ein Verfahren zum Klotzfärben und Bedrucken von Textilmaterial aus Mischfasern aus Cellulose und Polyester, dadurch gekennzeichnet, dass man das Textilmaterial mit einer einen mindestens ein alkylierbares Heteroatom aufweisenden Dispersionsfarbstoff enthaltenden alkalifreien Klotzflotte oder Druckpaste, welche keine Harnstoffe bzw. Thioharnstoffe mit Ausnahme der epoxy-substituierten Harnstoffe bzw. Thioharnstoffe enthält, imprägniert oder bedruckt und das Textilmaterial vor, während oder nach dem Imprägnier- oder Druckvorgang mit einer mindestens zwei Epoxygruppen oder in solche überführbare Gruppen enthaltenden Verbindung behandelt und das so mit Farbstoff und Epoxyverbindung behandelte Material einer Hitzebehandlung unterwirft.

Nach dem erfindungsgemässen Verfahren kann Textilmaterial aus Mischfasern aus Cellulose und Polyester gefärbt bzw. bedruckt werden, wobei Cellulosematerial aus natürlicher und regenerierter Cellulose in Betracht kommt, wie z. B. Hanf, Leinen, Jute, Viskose-Seide, Zellwolle oder insbesondere Baumwolle. Als Polyestermaterial kommt insbesondere Material aus linearen hochmolekularen Polyestern in Betracht, beispielsweise lineare hochmolekulare Ester aromatischer Polycarbonsäuren mit polyfunktionellen Alkoholen, wie z. B. solche aus Terephthalsäure und Äthylenglykol oder Dimethylolcyclohexan oder Mischpolymere aus Terephthalsäure und Isophthalsäure mit Äthylenglykol.

Das Textilmaterial kann dabei in Form von Maschenware, wie z.B. Strickwaren oder Gewirke; als Faservliesstoff oder vorzugsweise als Gewebe vorliegen.

Als Dispersionsfarbstoffe kommen für das erfindungsgemässen Verfahren von wasserlöslichmachenden Gruppen, insbesondere von Sulfonsäuregruppen, freie Farbstoffe in Frage, welche mindestens ein alkylierbares Heteroatom aufweisen.

Diese Farbstoffe können den verschiedenen Farbstoffklassen angehören, z. B. kommen Nitro-, Acridon-, Stilben-, Perinon-, Naphthochinonimin-, Chinophthalon-, Styryl-, Formazan- und Phthalocyaninfarbstoffe, vor allem jedoch Anthra-chinon- und Azofarbstoffe in Betracht.

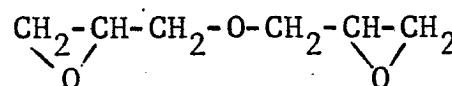
Die erfindungsgemässen verwendbaren Farbstoffe weisen mindestens ein alkylierbares Heteroatom, wie z. B. ein Sauerstoff- oder Schwefelatom, vorzugsweise jedoch ein alkylierbares Stickstoffatom auf. Besonders geeignet sind die Farbstoffe,

welche mindestens einmal die Gruppe -X-NHR tragen, wobei X die -CO- oder -SO₂-Gruppe und R Wasserstoff oder eine gegebenenfalls substituierte Alkyl-, Aryl-, Cycloalkyl- oder Aralkylgruppe bedeuten kann.

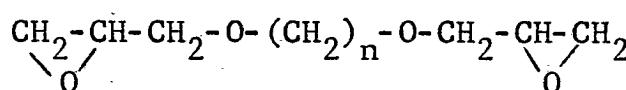
Diese Dispersionsfarbstoffe können alleine oder in Form von Gemischen in der Druckpaste oder Klotzlösung vorliegen.

Vor, während oder nach dem Imprägnier- oder Druckvorgang wird das Textilmaterial gemäss dem erfindungsgemässen Verfahren mit einer Verbindung behandelt, welche mindestens 2 Epoxygruppen oder in solche überführbare Gruppen aufweist. Geeignete Verbindungen sind z. B.:

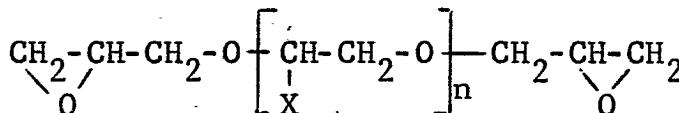
1. Polyepoxyverbindungen eines aliphatischen, cycloaliphatischen oder aromatischen Polyalkohols, insbesondere die Diepoxymverbindungen, wie z. B. die Diglycidyläther der Formel



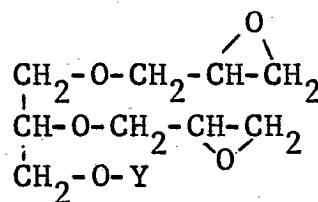
oder der Formel



wobei n eine ganze Zahl von 1 bis 8 bedeutet, oder Verbindungen der Formel



wobei X Wasserstoff oder die CH₃-Gruppe und n eine ganze Zahl von 1 bis 50 bedeutet, sowie Verbindungen der Formel



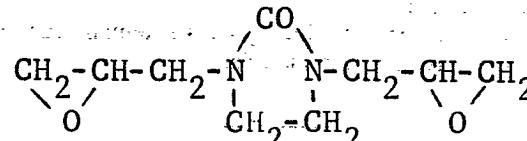
in der Y Wasserstoff oder die -CH₂-CH-CH₂-Gruppe bedeutet.

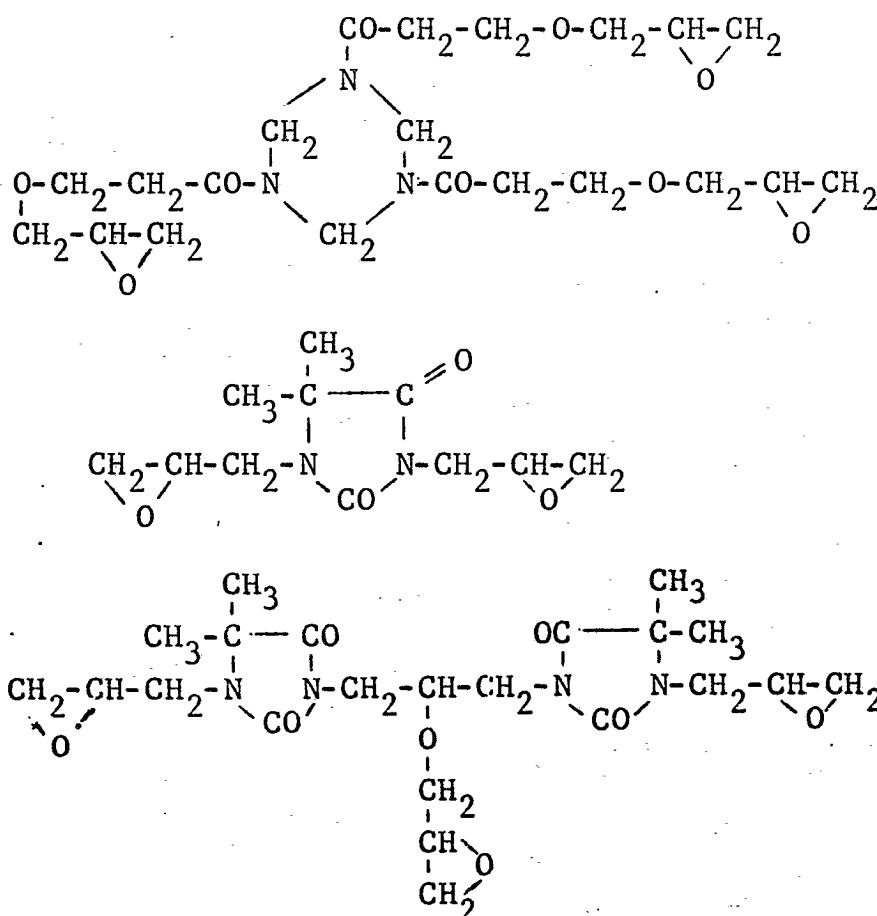
45

Beispiele von Verbindungen, die diesen Formeln entsprechen, sind die Diglycidyläther des Äthylenglycols, Propylenglycols, Trimethylenglycols, 1,4-Butandiols, 1,3-Butandiols, 2,3-Butandiols, 1,5-Pentandiols, 2,4-Pentandiols, 1,6-Hexandiols, 2,5-Hexandiols oder 2-Methyl-2,4-pentandiols. Neben diesen wasserlöslichen Polyepoxyden können auch wasserunlösliche Epoxyde gemäss vorliegendem Verfahren verwendet werden, sofern man diese in emulgiertem Zustand einsetzt. Beispiele von wasserunlöslichen Polyepoxyden sind die Diglycidyläther des 1,4-Dihydroxybenzols, des 4,4'-Dihydroxydiphenyläthers oder insbesondere des 4,4'-Dihydroxydiphenyl-dimethylpropan.

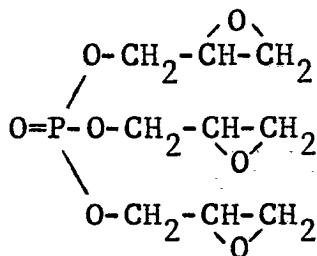
50 2. Polyepoxyverbindungen eines aliphatischen, cycloaliphatischen oder aromatischen Mono- oder Polyamins, vorzugsweise die Diepoxymverbindungen,

3. Polyepoxyverbindungen eines stickstoffhaltigen Heterocyclus, z. B. die Verbindungen der Formeln





4. Phosphorsäureester, welche vorzugsweise 2 oder 3 Epoxygruppen aufweisen, z. B. die Verbindung der Formel



Anstelle der Epoxyverbindungen können im erfindungsgemässen Verfahren auch Verbindungen eingesetzt werden, welche Gruppen aufweisen, die bei den Färbe- bzw. Fixierbedingungen in Epoxyverbindungen überführbar sind, z. B. die Halogenhydrin-, vorzugsweise die Chlorhydringruppe.

Die Polyepoxyverbindung kann vor, nach oder während des Imprägnier- bzw. Druckvorganges auf das Textilmaterial aufgebracht werden. Im letztgenannten Falle wird sie einfach der wässrigen Klotzlösung oder Druckpaste zugegeben und dann gleichzeitig mit dem Farbstoff auf das Textilmaterial aufgebracht. In den beiden ersten Fällen werden Epoxyverbindung und Farbstoff nacheinander in zwei getrennten Arbeitsgängen, gegebenfalls unter Zwischenschaltung eines Trocknungsprozesses, appliziert. Die Epoxyverbindung wird dabei in Form einer wässrigen Lösung oder Dispersion eingesetzt.

Die Druckpaste oder Klotzlösung enthält gegebenenfalls neben dem Dispersionsfarbstoff noch ein Quellmittel, wobei in vielen Fällen die Epoxyverbindung gleichzeitig als Quellmittel dient. Falls zusätzlich ein Quellmittel verwendet wird, so kommen dafür Glykole und Glykolderivate in Frage, wie z. B. Polyäthylenglykole, insbesondere solche mit einem mittleren Molekulargewicht von etwa 400–600, ferner Äther und Ester von Polyäthylenglykolen, wie Methoxydiäthylenglykolacetat

oder β -Phenoxyäthanol, außerdem Propylenglykole sowie Reaktionsprodukte von Alkylenoxiden mit Phenolen, Arylaminen, Mercaptoverbindungen oder Sulfonsäuren. Des Weiteren kommen in Frage Umsetzungsprodukte eines Polyäthylenglykols mit Verbindungen wie Chlorameisensäureäthylester oder Methansulfonylchlorid sowie Umsetzungsprodukte von Alkylenoxiden mit Glycerin, Trimethylolpropan, Pentaerythrit oder Sorbit.

Ferner enthält die Klotzflotte oder Druckpaste noch Dispergatoren, vorzugsweise anionische oder nichtionogene. Diese dienen vor allem der Erzielung einer guten Feinverteilung der Dispersionsfarbstoffe. Es kommen die beim Färben mit Dispersionsfarbstoffen allgemein gebräuchlichen Dispergatoren in Frage.

Daneben kann die Klotzflotte oder Druckpaste noch Verdicker, wie z. B. Gummiarten, Tragant, Stärke, Stärkeäther und Kernmehlderivate, sowie weitere die Eigenschaften der Faser beeinflussende Zusätze enthalten, z. B. Weichmachungsmittel, Antistatika, Antioxidantien, antimikrobielle Mittel, Zusätze zum Flammfestaurüsten oder zur Erhöhung der Hydrophilie sowie schmutz-, wasser- und ölabweisende Mittel.

Die Farbstoffe sind im allgemeinen in Mengen von etwa 5 bis 30 g, die Epoxyde in Mengen von 5 bis 150 g, vorzugsweise 20 bis 100 g und die Quellmittel, falls vorhanden, in Mengen von 10 bis 200 g, vorzugsweise 50 bis 150 g pro kg Klotzlösung oder Druckpaste vorhanden.

Die Fixierung der Farbstoffe auf der mit Farbstoff und Epoxydverbindung imprägnierten Ware erfolgt, gegebenenfalls nach vorheriger Trocknung, durch Erhitzen derselben auf Temperaturen über 100°, beispielsweise durch Erhitzen während 30 bis 120 Sekunden auf 190 bis 220°C, vorzugsweise während 60 Sekunden auf 200°C, oder durch Dämpfen, z. B. bei Normaldruck mit überhitztem Dampf von 170 bis 200°C während 3 bis 12, vorzugsweise 5 bis 8 Minuten oder mit Wasserdampf von 1,5 Bar Überdruck während 15 bis 30 Minuten.

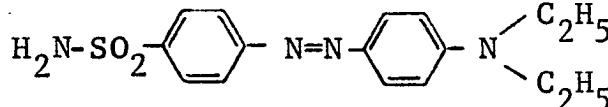
Nach dem Fixieren wird nach bekannter Art und Weise fertiggestellt, beispielsweise durch Spülen bei 60°C und Trocknen.

Man erhält nach dem erfindungsgemäßen Verfahren Drucke oder Färbungen mit hohen Fixierwerten. Vor allem ist es möglich, auf Mischgewebe aus Cellulose- und Polyesterfasern sehr egale Ton-in-Ton-Färbungen zu erzielen. Durch die Verwendung von Epoxyverbindungen werden die Nassechtheiten verbessert. Während sich z. B. von dem Cellulose-Anteil die nach den üblichen Verfahren aufgebrachten Dispersionsfarbstoffe mit organischen Lösungsmitteln, wie z. B. Dimethylformamid, wieder extrahieren lassen, ist dies bei Farbstoffen, die nach dem erfindungsgemäßen Verfahren, d. h. zusammen mit Epoxyverbindungen, aufgebracht wurden, nicht mehr möglich. Dies ist bedingt durch die Reaktion der Epoxygruppen mit dem alkylierbaren Heteroatom der Farbstoffe und/oder mit den Hydroxygruppen der Cellulose.

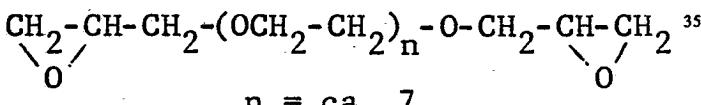
Die folgenden Beispiele veranschaulichen die Erfindung, ohne sie darauf zu beschränken. Die Mengenangaben beziehen sich bei den Farbstoffen auf die handelsübliche, d. h. coupierte Ware, Prozenten bedeuten Gewichtsprozente und die Temperaturen sind in Grad Celsius angegeben.

Beispiel 1

Ein Gewebe, bestehend aus 50% Baumwolle und 50% Polyester wird mit einer wässrigen Färbeflotte imprägniert, welche pro Liter 100 g einer 10%igen Dispersion des Farbstoffes der Formel



und 100 g der Verbindung der Formel



$n = \text{ca. } 7$

enthält, und auf 80% Badaufnahme abgequetscht. Anschliessend wird das Gewebe getrocknet und der aufgebrachte Farbstoff während 60 Sekunden in einem Luftstrom von 200° fixiert. Nach dem Spülen in Wasser von 60° resultiert eine egale 5 orangefarbene Ton-in-Ton-Färbung mit guten Echtheiten.

Beispiel 2

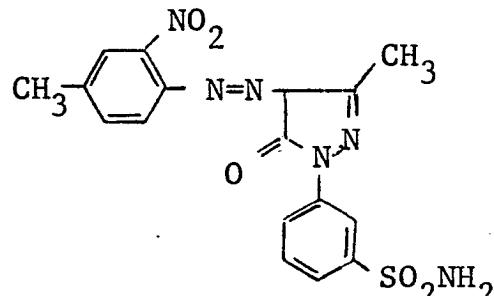
Man bereitet eine Stammverdickung folgender Zusammensetzung:

50 Teile Emulgator (Kondensationsprodukt aus Hexamethylenendiisocyanat und dem Addukt aus 1 Mol Oleylalkohol und 80 Mol Äthylenoxid)
 150 Teile Wasser
 400 Teile Lackbenzin (Siedepunkt 120–180°)
 400 Teile Stärkeätherlösung 10%ig

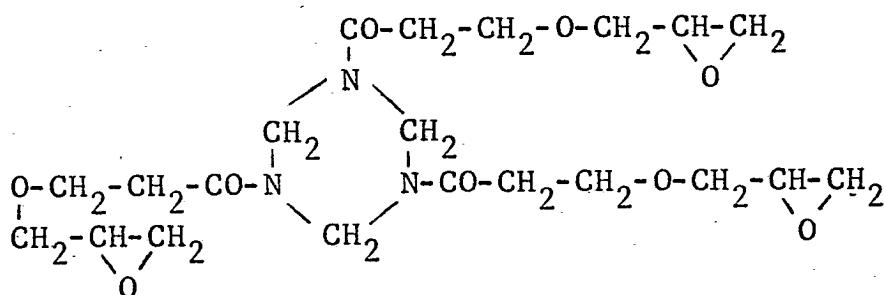
1000 Teile

In 800 Teile dieser Stammverdickung werden unter dem Schnellrührer eingearbeitet:

100 Teile Polyäthylenglykol 400
 80 Teile einer 10%igen Dispersion des Farbstoffes der Formel



und 20 Teile der Verbindung der Formel

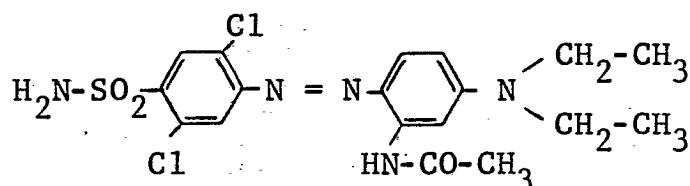


Die erhaltene Druckpaste wird im Rotationstiefdruck auf ein Gewebe, enthaltend 33% Baumwolle und 67% Polyester, gedruckt, getrocknet und anschliessend in überhitzen Dampf

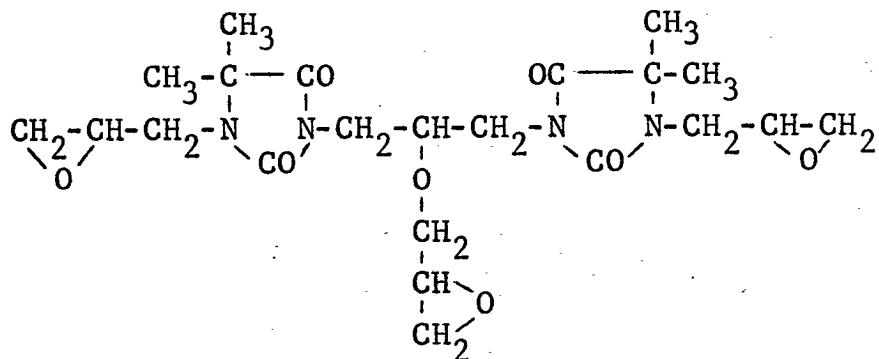
55 von 180° während 7 Minuten behandelt, ausgewaschen in Wasser von 60° und getrocknet. Es resultiert ein egaler gelber Ton-in-Ton-Druck.

Beispiel 3

Eine wässrige Färbeflotte, welche pro Liter 100 g einer 15%igen Dispersion des Farbstoffes der Formel



und 100 g der Verbindung der Formel

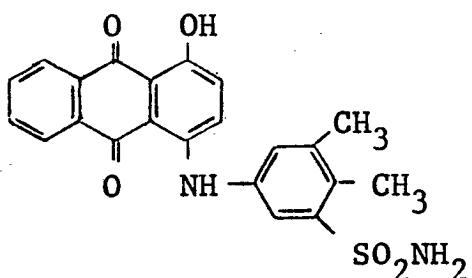


sowie 80 g Polyäthylenglykol 400 enthält, wird am Foulard bei einer Flottenaufnahme von 100% auf ein Gewebe aus 50% Polyester und 50% Baumwolle aufgebracht, sorgfältig getrocknet und bei 200° während 60 Sekunden thermofixiert, anschliessend bei 60° ausgewaschen und getrocknet.

15 Man erhält ein egal blau stichig-rot gefärbtes Gewebe mit guten Echtheiten.

Beispiel 4

In 800 Teile der Stammverdickung aus Beispiel 2 werden 80 Teile des Farbstoffes der Formel

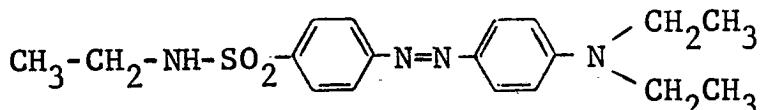


20 Teile Glycerintriglycidyläther und
100 Teile Polyäthylenglykol eingerührt und nach der Schablonendruckmethode auf ein Gewirke, bestehend aus 50% Polyester und 50% Baumwolle, aufgebracht, getrocknet und in Luft von 210° während 35 Sekunden fixiert. Nach dem Auswaschen des überschüssigen Farbstoffes in Wasser von 60° ist ein egaler rotstichig-blauer Druck von guten Echtheiten vorhanden, wobei beide Bestandteile des Gewirkes Ton-in-Ton bedruckt sind.

Beispiel 5

Ein Gewebe aus 67% Polyester und 33% Baumwolle wird mit einer 10%igen wässrigen Lösung der Epoxyverbindung aus 35 Beispiel 1 imprägniert, auf eine Flüssigkeitsaufnahme von 70% abgequetscht und getrocknet. Auf dieses Gewebe wird zu einem späteren Zeitpunkt eine Druckpaste aufgebracht, welche 900 Teile der Stammverdickung aus Beispiel 2 und 100 Teile einer 12%igen Dispersion des Farbstoffes der Formel

40



enthält.

Hernach wird wiederum getrocknet und in einem Hängeschleifendämpfer in überhitztem Wasserdampf von 190° während 3 Minuten fixiert, anschliessend bei 60° gewaschen und getrocknet. Man erhält einen egalen, ruhigen orangefarbenen Druck.

Beispiele 6-44

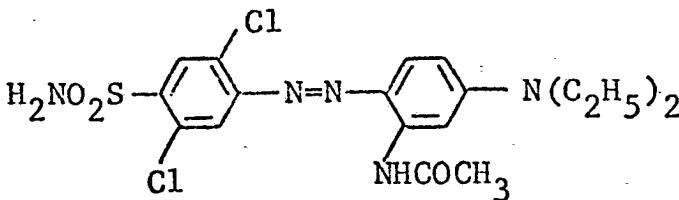
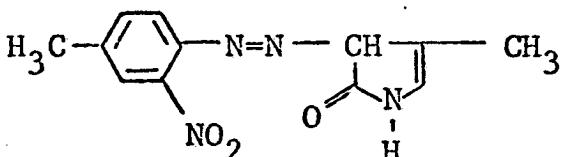
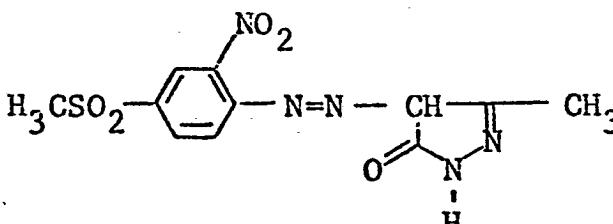
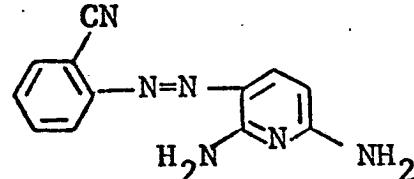
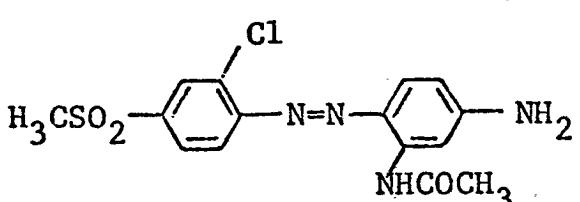
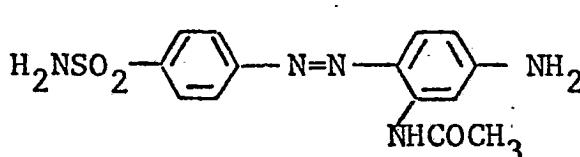
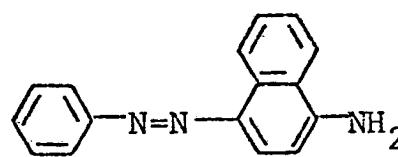
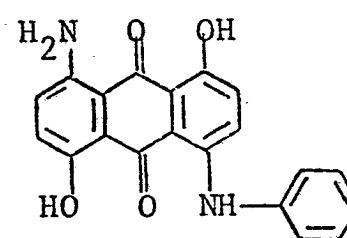
Verwendet man anstelle der in den Beispielen 1 bis 5 benutzten Farbstoffe die in der folgenden Tabelle aufgeführten 50 Farbstoffe, so erhält man bei im übrigen gleicher Arbeitsweise egal gefärbtes oder bedrucktes Textilmaterial in den in Spalte III der Tabelle angegebenen Farben.

| I Beispiel | II Farbstoff | III Nuance auf Cellulose/ Polyester |
|---------------|-----------------|--|
| 6 | | blaustichig rot |
| 7 | | orange |
| 8 | | scharlach |
| 9 | | orange |
| 10 | | orange |
| 11 | | orange |
| 12 | | rot |
| 13 | | gelbstichig rot |
| 14 | | scharlach |

| I Beispiel | II Farbstoff | III Nuance auf Cellulose/ Polyester |
|---------------|-----------------|--|
| 15 | | orange |
| 16 | | orange |
| 17 | | orange |
| 18 | | blaustichig rot |
| 19 | | orange |
| 20 | | goldgelb |
| 21 | | goldgelb |
| 22 | | orange |
| 23 | | orange |
| 24 | | orange |

| I Beispiel | II Farbstoff | III Nuance auf Cellulose/ Polyester |
|---------------|-----------------|--|
| 25 | | gelb |
| 26 | | gelb |
| 27 | | gelb |
| 28 | | gelb |
| 29 | | gelb |
| 30 | | gelb |
| 31 | | gelb |
| 32 | | grünstichig gelb |

| I Beispiel | II Farbstoff | III Nuance auf Cellulose/ Polyester |
|---------------|-----------------|--|
|---------------|-----------------|--|

- 33  rot
- 34  gelb
- 35  gelb
- 36  gelb
- 37  orange
- 38  gelbstichig
orange
- 39  gelb
- 40  blau

| I Beispiel | II Farbstoff | III Nuance auf Cellulose/ Polyester |
|---------------|-----------------|--|
| | | |
| 41 | | blau |
| 42 | | blau |
| 43 | | rotstichig blau |
| 44 | | rotstichig blau |