

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 831 168 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.03.1998 Patentblatt 1998/13

(51) Int Cl.⁶: **D06P 5/00, D06P 3/54**

(21) Anmeldenummer: **97810649.0**

(22) Anmeldetag: **11.09.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(30) Priorität: **20.09.1996 CH 2310/96**

(71) Anmelder: **Ciba Specialty Chemicals Holding Inc.
4057 Basel (CH)**

(72) Erfinder:
• **Rommel, Rudolf
4142 Münchenstein (CH)**
• **Johnson, Peter
4106 Therwil (CH)**

(54) **Reserverdruck auf hydrophoben Fasermaterialien**

(57) Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zum Bedrucken von hydrophoben Fasermaterialien mit Dispersionsfarbstoffen, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass man die Fasermaterialien

- A) mit einem Dispersionsfarbstoff ganzflächig färbt oder ganzflächig bedruckt und
- B) mit einer Druckpaste enthaltend

- mindestens einen Dispersionsfarbstoff,
- mindestens ein kationisches Hilfsmittel, und

- mindestens ein nichtionogenes Waschmittel

stellenweise bedruckt, wobei die Schritte A) und B) in beliebiger Reihenfolge erfolgen können und der Schritt B) mit unterschiedlichen Farbstoffen mehrmals wiederholt werden kann, das so behandelte Fasermaterial trocknet und anschliessend den Farbstoff auf dem Fasermaterial durch eine Hitzebehandlung fixiert.

Nach dem erfindungsgemässen Verfahren erhält man mehrfarbige Drucke mit scharfen Konturen und sehr guten Heisslichtechtheiten.

EP 0 831 168 A2

Beschreibung

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zum Bedrucken von hydrophoben Fasermaterialien mit Dispersionsfarbstoffen nach dem Reservedruckverfahren.

Das Reservedruckverfahren mit Dispersionsfarbstoffen ist für hydrophobe Fasermaterialien bekannt. Das Bedrucken dieser Materialien, vor allem von Polyesterfasermaterialien, wird aber meistens mit einem sogenannten Ätzreserveverfahren durchgeführt, bei dem man den vorgefärbten oder vorgedruckten Grundfarbstoff durch eine Behandlung mit einem stark alkalischen Hilfsmittel örtlich zerstört und auf diese Stellen einen oder mehrere andere Farbstoffe, welche ätzresistent sein müssen, aufdruckt. Die Behandlung mit dem Ätzmittel ist aber sowohl ökologisch als auch ökonomisch mit Nachteilen verbunden; so kann z.B. das behandelte Fasermaterial durch die Einwirkung von starkem Alkali angegriffen und beschädigt werden.

Es besteht daher ein Bedürfniss nach einem einfacheren und faserschonenden Reservedruckverfahren für das Bedrucken von hydrophoben Fasermaterialien, insbesondere Polyesterfasermaterialien.

Es hat sich überraschenderweise gezeigt, dass man mit dem erfindungsgemässen Verfahren das hydrophobe Fasermaterial faserschonend bedrucken kann, wobei der resultierende Druck gute Allgemeinechtheiten und insbesondere eine sehr gute Heisslichtechtheit aufweist.

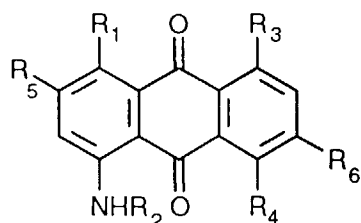
Gegenstand der vorliegenden Anmeldung ist somit ein Verfahren zum Bedrucken von hydrophoben Fasermaterialien mit Dispersionsfarbstoffen, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass man die Fasermaterialien:

A) mit einem Dispersionsfarbstoff ganzflächig färbt oder ganzflächig bedruckt und

B) mit einer Druckpaste enthaltend mindestens einen Dispersionsfarbstoff, mindestens ein kationisches Hilfsmittel, und mindestens ein nichtionogenes Waschmittel stellenweise bedruckt, wobei die Schritte A) und B) in beliebiger Reihenfolge erfolgen können und der Schritt B) mit unterschiedlichen Farbstoffen mehrmals wiederholt werden kann, das so behandelte Fasermaterial trocknet und anschliessend den Farbstoff auf dem Fasermaterial durch eine Hitzebehandlung fixiert.

Als Dispersionsfarbstoffe eignen sich für das erfindungsgemässe Verfahren solche Farbstoffe, welche im Colour Index, 3. Auflage (3. Revision 1987 inclusive Additions and Amendments bis No. 85) unter "Disperse Dyes" beschrieben sind. Es sind beispielsweise carbonsäure- und/oder sulfosäuregruppenfreie Nitro-, Amino-, Aminoketon-, Ketoninim-, Methin-, Polymethin-, Diphenylamin-, Chinolin-, Benzimidazol-, Xanthen-, Oxazin- oder Cumarinfarbstoffe und insbesondere Anthrachinon- und Azofarbstoffe, wie Mono- oder Disazofarbstoffe.

Bevorzugt für das erfindungsgemässe Verfahren sind Farbstoffe der Formeln



(1),

worin

R₁ Hydroxy oder Amino,

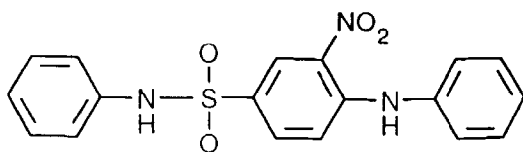
R₂ Wasserstoff, unsubstituiertes oder durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Hydroxy-C₁-C₄-alkyl oder C₁-C₄-Sulfo substituiertes Phenyl,

R₃ Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder Nitro,

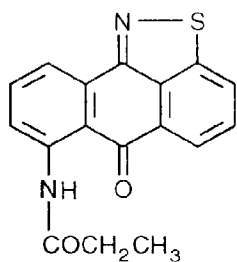
R₄ Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder Nitro,

R₅ Wasserstoff, Halogen oder C₁-C₄-Alkoxy, und

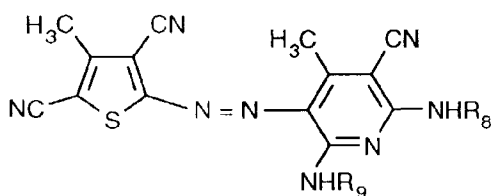
R₆ Wasserstoff, Halogen oder -O-(CH₂)₂-O-COOR₇, worin R₇ C₁-C₄-Alkyl oder Phenyl ist, bedeutet,



(2),



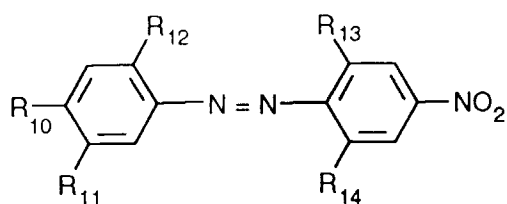
(3),



(4),

worin

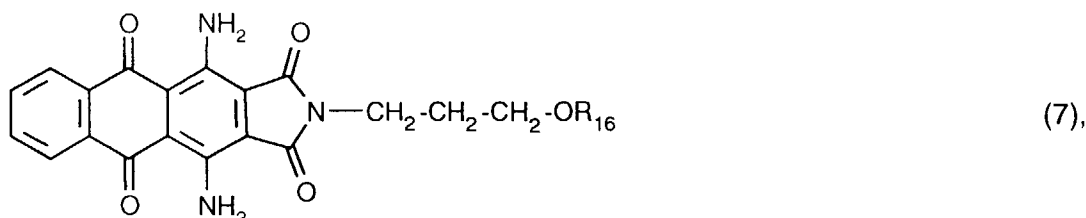
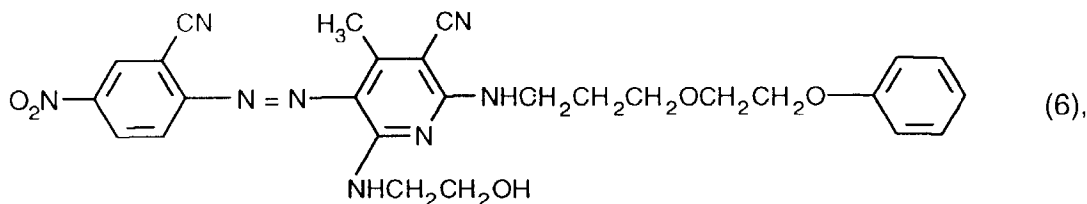
R_8 und R_9 voneinander unabhängig Wasserstoff, $-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-OX$ oder $-(CH_2)_3-O-(CH_2)_4-OX$, worin X Wasserstoff oder $-COCH_3$ ist, bedeutet,



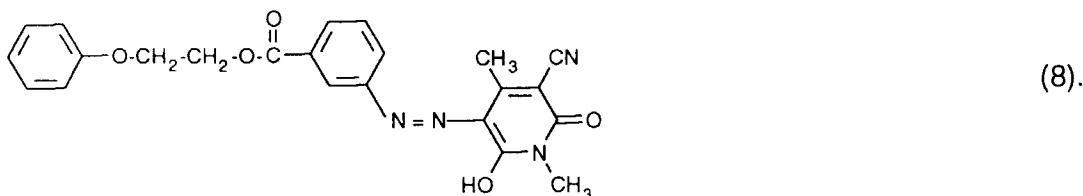
(5),

worin

R_{10} Amino welches durch $-(CH_2)_2-O-COCH_3$, $-(CH_2)_2-CN$, $-CH(CH_3)-COOCH_3$ oder $-CH_2-C(OH)CH_3$ mono- oder disubstituiert ist,
 R_{11} Wasserstoff, C_1-C_4 -Alkyl oder Halogen,
 R_{12} Wasserstoff oder $NHCOR_{15}$, worin R_{15} C_1-C_3 -Alkyl ist,
 R_{13} Wasserstoff oder Halogen, und
 R_{14} Halogen, Nitro oder Cyano bedeutet,



20 worin R₁₆ Methyl, Ethyl oder -(CH₂)₂-O-C₁-C₂-Alkyl bedeutet, und



30 Die Mengen, in denen man die Dispersionsfarbstoffe in den Färbebädern, beziehungsweise Druckpasten verwendet, können je nach der gewünschten Farbtiefe schwanken; im allgemeinen haben sich Mengen von 0,01 bis 15 Gewichtsprozent, insbesondere 0,1 bis 10 Gewichtsprozent, bezogen auf die Gesamtsumme der Farbstoffe pro 1 l der Flotte, beziehungsweise 0,01 bis 400 g, insbesondere 0,2 bis 300 g, vor allem 0,5 bis 200 g der Farbstoffe pro kg Druckpaste, als vorteilhaft erwiesen.

35 Wird im Schritt A) das hydrophobe Fasermaterial gefärbt, verwendet man üblicherweise ein Konti-färbeverfahren, wie z.B. das Foulardverfahren. Das gefärbte Material wird vor der weiteren Behandlung gegebenenfalls getrocknet. Die Färbeflotte kann ausser dem Farbstoff weitere allgemein üblichen Zusätze enthalten, beispielsweise Säurespender, wie z.B. aliphatische Aminchloride oder Magnesiumchlorid, die wässrigen Lösungen anorganischer Salze, z.B. von Alkalichloriden oder Alkalisulfaten, Alkalihydroxide, Harnstoff, Verdickungen, wie z.B. Alginatverdickungen, wasserlösliche Cellulosealkyläther sowie Egalisier-, Antischaum- und/oder Entlüftungsmittel, Penetrationsbeschleuniger, Migrationsinhibitoren, UV-Absorber sowie Netzmittel.

40 Bei der im Schritt A) gegebenenfalls verwendeten Druckpaste handelt es sich um eine in der Drucktechnik übliche Druckpaste, welche ausser dem Farbstoff die üblichen Hilfsmittel, z.B. zweckmässigerweise Verdickungsmittel natürlicher oder synthetischer Herkunft, wie z.B. handelsübliche Alginatverdickungen, Stärkeether oder Johannisbrotkemmehlether, insbesondere Natriumalginat für sich allein oder im Gemisch mit modifizierter Cellulose, insbesondere mit vorzugsweise 20 bis 25 Gewichtsprozent Carboxymethylcellulose, enthält. Vorzugsweise werden in der obigen Druckpaste synthetische Verdickungsmittel eingesetzt, wie z.B. solche auf Basis von Poly(meth)acrylsäuren, Poly(meth)acrylamiden, sowie deren Co-, bzw. Terpolymere.

50 Gewünschtenfalls kann die Druckpaste noch Säurespender wie Butyrolacton oder Natriumhydrogenphosphat, Konservierungsmittel, Sequestrieremittel, Emulgatoren, wasserunlösliche Lösungsmittel, Oxidationsmittel, UV-Absorber oder Entlüftungsmittel enthalten.

55 Als kationische Hilfsmittel in der im Schritt B) verwendeten Druckpaste kommen insbesondere quaternierte Amine enthaltende organische Polymerverbindungen oder Salze von stickstoffhaltigen organischen Polymerverbindungen in Betracht.

Unter diesen sind insbesondere organische Polymerverbindungen auf Basis der Polymono- und Polydiallylamine zu nennen, wie z.B. Polydiallylammoniumhydrochlorid oder Polydiallyldimethylammoniumchlorid.

Die Druckpaste enthält üblicherweise 0,5 bis 20, vorzugsweise 1 bis 10 g des kationischen Hilfsmittels pro 1 kg der

Druckpaste.

Als nichtionogene Waschmittel werden in der im Schritt B) verwendeten Druckpaste beispielsweise Fettsäurepolyglykolester, oder insbesondere solche Verbindungen verwendet, die durch Anlagerung von 4 bis 80 Ethylen- und/oder Propylenoxidenheiten an Fettalkohole, Fettamine, Fettsäuren oder Alkylaryle, wie z.B. Nonyl- oder Octylphenol, entstehen. Als Beispiele dieser Verbindungen seien genannt Cetylalkohol mit 4-6 Ethylenoxideinheiten, Cetylalkohol mit 10-14 Ethylenoxideinheiten, Talgfettalkohol mit 10 bis 25 Ethylenoxideinheiten, Laurylalkohol mit 5-8 Ethylenoxideinheiten, Nonylphenol mit 3 bis 10 Ethylenoxideinheiten, Ricinusöl mit 36 Ethylenoxideinheiten oder Oelsäure mit 5 bis 15 Ethylenoxideinheiten.

Vorteilhafterweise werden in dem erfindungsgemässen Verfahren nichtschäumende oder wenig schäumende nichtionogene Waschmittel eingesetzt.

Die Druckpaste enthält üblicherweise 1 bis 60, vorzugsweise 5 bis 40 g des nichtionogenen Waschmittels pro 1 kg der Druckpaste.

Die im Schritt B) verwendete Druckpaste kann ausser den oben genannten Komponenten weitere übliche Hilfsmittel, z.B. zweckmässigerweise Verdickungsmittel natürlicher oder synthetischer Herkunft, wie z.B. handelsübliche Alginatverdickungen, Stärkeether oder Johannisbrotkemmehlether, insbesondere Natriumalginat für sich allein oder im Gemisch mit modifizierter Cellulose, insbesondere mit vorzugsweise 20 bis 25 Gewichtsprozent Carboxymethylcellulose, enthalten. Ebenfalls können in den erfindungsgemässen Druckpasten synthetische Verdickungsmittel, wie z.B. solche auf Basis von Poly(meth)acrylsäuren, Poly(meth)acrylamiden, sowie deren Co-, bzw. Terpolymeren eingesetzt werden. Gewünschtenfalls können die Druckpasten noch Säurespender wie Butyrolacton oder Natriumhydrogenphosphat, Konservierungsmittel, Sequestriermittel, Emulgatoren, wasserunlösliche Lösungsmittel, Oxidationsmittel, UV-Absorber oder Entlüftungsmittel enthalten.

In Betracht kommen als Konservierungsmittel vor allem formaldehydabgebende Mittel, wie z.B. Paraformaldehyd und Trioxan, vor allem wässrige, etwa 30 bis 40-gewichtsprozentige Formaldehydlösungen, als UV-Absorber vor allem Triazin-UV-Absorber, als Sequestriermittel z.B. nitrilotriessigsäures Natrium, ethylenediamintetraessigsäures Natrium, vor allem Natrium-Polymetaphosphat, insbesondere Natrium-Hexametaphosphat, als Emulgatoren vor allem Addukte aus einem Alkylenoxid und einem Fettalkohol, insbesondere einem Addukt aus Oleylalkohol und Ethylenoxid, als wasserunlösliche Lösungsmittel hochsiedende, gesättigte Kohlenwasserstoffe, vor allem Paraffine mit einem Siedebereich von etwa 160 bis 210°C (sogenannte Lackbenzine), als Oxidationsmittel z.B. eine aromatische Nitroverbindung, vor allem eine aromatische Mono- oder Dinitrocarbonsäure oder -sulfonsäure, die gegebenenfalls als Alkylenoxidaddukt vorliegt, insbesondere eine Nitrobenzolsulfonsäure und als Entlüftungsmittel z.B. hochsiedende Lösungsmittel, vor allem Terpentinöle, höhere Alkohole, vorzugsweise C₈- bis C₁₀-Alkohole, Terpenalkohole oder Entlüftungsmittel auf Basis von Mineral- und/oder Silikonölen, insbesondere Handelsformulierungen aus etwa 15 bis 25 Gewichtsprozent eines Mineral- und Silikonölgemisches und etwa 75 bis 85 Gewichtsprozent eines C₈-Alkohols wie z.B. 2-Ethyl-n-hexanol.

Das erfindungsgemässe Verfahren kann für verschiedenartige hydrophobe Fasermaterialien angewendet werden. Bevorzugt sind Polyesterfasermaterialien.

Als Polyesterfasermaterialien kommen solche Materialien in Betracht, die ganz oder teilweise aus Polyester bestehen. Beispiele sind Celluloseesterfasern, wie z.B. Cellulose-21/2-acetatfasern und -triacetatfasern, und besonders lineare Polyesterfasern, die gegebenenfalls auch sauer modifiziert sind, welche z.B. durch Kondensation von Terephthalsäure mit Ethylenglykol oder von Isophthalsäure oder Terephthalsäure mit 1,4-Bis(hydroxymethyl)-cyclohexan erhalten werden, sowie Fasern aus Mischpolymeren von Terephthal- und Isophthalsäure mit Ethylenglykol. Geeignet sind weiter polyesterhaltige Mischfasermaterialien, d.h. Mischungen aus Polyester und anderen Fasern, insbesondere Baumwolle/Polyesterfasermaterialien.

Hauptsächlich werden Gewebe, Gewirke oder Bahnen dieser Fasern verwendet.

Beim Bedrucken der hydrophoben Fasermaterialien wird die Druckpaste ganzflächig oder stellenweise direkt auf das Fasermaterial aufgebracht, wobei Druckmaschinen üblicher Bauart, z.B. Tiefdruck-, Rotationssiebdruck- und Flachfilmdruckmaschinen zweckmässig eingesetzt werden.

Bevorzugt wird das erfindungsgemässe Verfahren in einem "one step process" auf der "H.W. Dyeing & Discharge Printing Line"-Apparatur der Fa. Johannes Zimmer, A-9020 Klagenfurt (Patent applied No. A 468/95) durchgeführt.

Das Fasermaterial wird nach dem Bedrucken bei Temperaturen bis 150°C, vorzugsweise 80° bis 120°C getrocknet.

Die anschliessende Fixierung des Fasermaterials geschieht im allgemeinen durch Trockenhitze (Thermofixierung) oder überhitztem Wasserdampf unter atmosphärischem Druck (HT-Fixierung). Die Fixierung wird dabei unter folgenden Bedingungen durchgeführt:

HT-Fixierung:	5 bis 10 Minuten bei 170 bis 190°C
Thermofixierung:	1 bis 2 Minuten bei 170 bis 220°C.

Die Drucke werden nach der Fixierung in der Regel ausgewaschen und anschliessend auf übliche Weise durch

Reinigung in alkalischem Medium unter reduktiven Bedingungen, z.B. mittels Natriumdithionit, fertiggestellt. Nach der Reinigung werden die Drucke wiederum gespült und getrocknet.

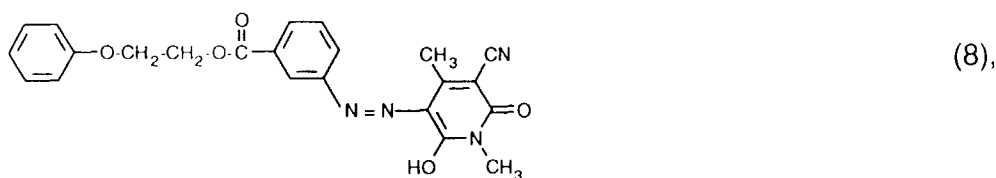
Die nach dem erfindungsgemässen Verfahren erhältlichen Drucke auf Polyesterfasermaterialien weisen gute Allgemeineigenschaften auf; sie besitzen z.B. eine hohe Faser-Farbstoff-Bindungsstabilität sowohl im sauren als auch im alkalischen Bereich, gute Nassechtheiten, wie Wasch-, Wasser-, Seewasser- und Schweissechtheit, eine gute Chlor-echtheit, Reibechtheit, Bügelechtheit und Plissierechtheit und zeichnen sich insbesondere durch eine Erweiterung der brillanten Farbtöne mit hohen Licht- und Heisslichtechtheiten aus.

Die nachfolgenden Beispiele dienen der Erläuterung der Erfindung. Die Temperaturen sind in Celsiusgraden angegeben, Teile sind Gewichtsteile, und Prozentangaben beziehen sich auf Gew.-%, sofern nicht anders vermerkt. Gewichtsteile stehen zu Volumenteilen im Verhältnis von Kilogramm zu Liter.

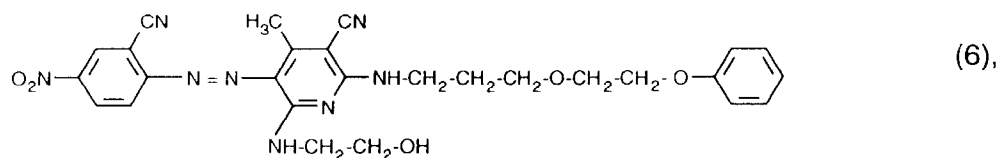
Beispiel 1:

Ein Polyesterpolgewebe wird mit einer Flotte enthaltend

120 g/l einer handelsüblichen 6%-igen Alginatverdickung,
30 g/l einer Formulierung enthaltend 10% eines Verdickungsmittels auf Basis von Stärkeäther,
8 g/l eines handelsüblichen Entlüfters auf Basis von aliphatischen Kohlenwasserstoffen und Alkoholen,
4 g/l Natriumphosphat,
8 g/l Natriumchlorat,
54 g/l einer handelsüblichen Formulierung enthaltend ca. 20% eines Triazin-UV-absorbers, 1,62 g/l des Farbstoffes der Formel



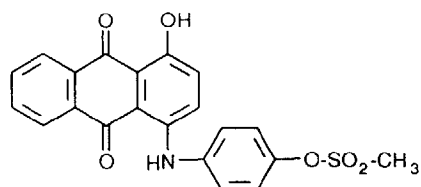
2,37 g/l des Farbstoffes der Formel



0,8 g/l des Farbstoffes der Formel

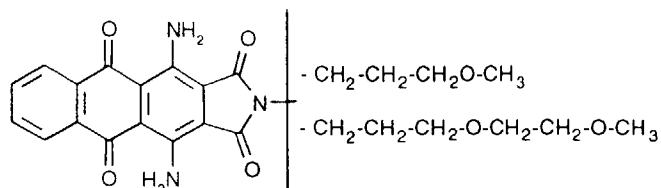


0,61 g/l des Farbstoffes der Formel



(101)

und
9,29 g/l des Farbstoffes der Formel



(102)

foulardiert (Flottenaufnahme ca. 150%).

Das gefärbte Polyestergewebe wird bei 80 °C getrocknet und anschliessend mit einer Druckpaste enthaltend pro
1 kg Druckpaste

440 g einer Formulierung enthaltend 10% eines Verdickungsmittels auf Basis von Stärkeäther,
8 g eines handelsüblichen Entlüfters auf Basis von aliphatischen Kohlenwasserstoffen und Alkoholen,
4 g Natriumphosphat,
8 g Natriumchlorat,
54 g einer handelsüblichen Formulierung enthaltend ca. 20% eines Triazin-UV-absorbers,
25 g eines Anlagerungsproduktes von 36 Ethylenoxideinheiten an 1 Mol Ricinusöl,
3 g Polydiallyldimethylammoniumchlorid und
25 g des Farbstoffes der Formel (102)

stellenweise bedruckt.

Das behandelte Polyestergewebe wird anschliessend getrocknet und 8 Minuten bei 180° C mit HT-Dampf fixiert.
Nach der Fixierung wird das bedruckte Polyestergewebe nach üblichem Verfahren ausgewaschen, reduktiv gereinigt
und getrocknet.

Man erhält einen zweifarbigen grau-blauen Reservedruck mit scharfen Konturen und einer sehr guten Heisslichtecht-
heit.

Beispiel 2:

Ein Polyesterpolgewebe wird mit einer Druckpaste enthaltend pro 1 kg Druckpaste 256 g einer handelsüblichen
6%-igen Alginatverdickung,

64 g einer Formulierung enthaltend 10% eines Verdickungsmittels auf Basis von Stärkeäther,
8 g eines handelsüblichen Entlüfters auf Basis von aliphatischen Kohlenwasserstoffen und Alkoholen,
4 g Natriumphosphat,
8 g Natriumchlorat,
54 g einer handelsüblichen Formulierung enthaltend ca. 20% eines Triazin-UV-absorbers,
1,62 g des Farbstoffes der Formel (8),
2,37 g des Farbstoffes der Formel (6),
0,8 g des Farbstoffes der Formel (100),
0,61 g des Farbstoffes der Formel (101) und
9,29 g des Farbstoffes der Formel (102)

ganzflächig bedruckt.

Das bedruckte Polyestergewebe wird anschliessend mit einer Druckpaste enthaltend pro 1 kg Druckpaste

440 g einer Formulierung enthaltend 10% eines Verdickungsmittels auf Basis von Stärkeäther,

8 g eines handelsüblichen Entlüfters auf Basis von aliphatischen Kohlenwasserstoffen und Alkoholen,

4 g Natriumphosphat,

8 g Natriumchlorat,

54 g einer handelsüblichen Formulierung enthaltend ca. 20% eines Triazin-UV-absorbers,

25 g eines Anlagerungsproduktes von 36 Ethylenoxideinheiten an 1 Mol Ricinusöl,

3 g Polydiallyldimethylammoniumchlorid,

12 g des Farbstoffes der Formel (6) und

4 g des Farbstoffes der Formel (100)

stellenweise bedruckt.

Das bedruckte Polyestergewebe wird anschliessend getrocknet und 8 Minuten bei 180° C mit HT-Dampf fixiert. Nach der Fixierung wird das bedruckte Polyestergewebe nach üblichem Verfahren ausgewaschen, reduktiv gereinigt und getrocknet.

Man erhält einen zweifarbigen grau-roten Reservedruck mit scharfen Konturen und einer sehr guten Heisslichtechtheit.

Beispiel 3:

Ein Polyesterpolgewebe wird mit einer Druckpaste enthaltend pro 1 kg der Druckpaste

440 g einer Formulierung enthaltend 10% eines Verdickungsmittels auf Basis von Stärkeäther,

8 g eines handelsüblichen Entlüfters auf Basis von aliphatischen Kohlenwasserstoffen und Alkoholen,

4 g Natriumphosphat,

8 g Natriumchlorat,

54 g einer handelsüblichen Formulierung enthaltend ca. 20% eines Triazin-UV-absorbers,

25 g eines Anlagerungsproduktes von 36 Ethylenoxideinheiten an 1 Mol Ricinusöl,

3 g Polydiallyldimethylammoniumchlorid und

8 g des Farbstoffes der Formel (101)

stellenweise, und anschliessend mit einer Druckpaste enthaltend pro 1 kg Druckpaste

256 g einer handelsüblichen 6%-igen Alginatverdickung,

64 g einer Formulierung enthaltend 10% eines Verdickungsmittels auf Basis von Stärkeäther,

8 g eines handelsüblichen Entlüfters auf Basis von aliphatischen Kohlenwasserstoffen und Alkoholen,

4 g Natriumphosphat,

8 g Natriumchlorat,

54 g einer handelsüblichen Formulierung enthaltend ca. 20% eines Triazin-UV-absorbers,

1,62 g des Farbstoffes der Formel (8),

2,37 g des Farbstoffes der Formel (6),

0,8 g des Farbstoffes der Formel (100),

0,61 g des Farbstoffes der Formel (101) und

9,29 g des Farbstoffes der Formel (102)

ganzflächig bedruckt.

Das bedruckte Polyestergewebe wird anschliessend getrocknet und 8 Minuten bei 180° C mit HT-Dampf fixiert. Nach der Fixierung wird das bedruckte Polyestergewebe nach üblichem Verfahren ausgewaschen, reduktiv gereinigt und getrocknet.

Man erhält einen zweifarbigen grau-violetten Reservedruck mit scharfen Konturen und einer sehr guten Heisslichtechtheit.

Beispiel 4:

Ein Polyesterpolgewebe wird mit einer Druckpaste enthaltend pro 1 kg Druckpaste

256 g einer handelsüblichen 6%-igen Alginatverdickung,

64 g einer Formulierung enthaltend 10% eines Verdickungsmittels auf Basis von Stärkeäther,
 8 g eines handelsüblichen Entlüfters auf Basis von aliphatischen Kohlenwasserstoffen und Alkoholen,
 4 g Natriumphosphat,
 8 g Natriumchlorat,
 5 54 g einer handelsüblichen Formulierung enthaltend ca. 20% eines Triazin-UV-absorbers,
 1,62 g des Farbstoffes der Formel (8),
 2,37 g des Farbstoffes der Formel (6),
 0,8 g des Farbstoffes der Formel (100),
 0,61 g des Farbstoffes der Formel (101) und
 10 9,29 g des Farbstoffes der Formel (102)

ganzflächig bedruckt.

Das bedruckte Polyestergewebe wird dann mit einer Druckpaste enthaltend pro 1 kg Druckpaste

15 440 g einer Formulierung enthaltend 10% eines Verdickungsmittels auf Basis von Stärkeäther,
 8 g eines handelsüblichen Entlüfters auf Basis von aliphatischen Kohlenwasserstoffen und Alkoholen,
 4 g Natriumphosphat,
 8 g Natriumchlorat,
 54 g einer handelsüblichen Formulierung enthaltend ca. 20% eines Triazin-UV-absorbers,
 20 25 g eines Anlagerungsproduktes von 36 Ethylenoxideinheiten an 1 Mol Ricinusöl,
 3 g Polydiallyldimethylammoniumchlorid,
 12 g des Farbstoffes der Formel (6) und
 4 g des Farbstoffes der Formel (100)

25 stellenweise, und anschliessend mit einer Druckpaste enthaltend pro 1 kg Druckpaste

440 g einer Formulierung enthaltend 10% eines Verdickungsmittels auf Basis von Stärkeäther,
 8 g eines handelsüblichen Entlüfters auf Basis von aliphatischen Kohlenwasserstoffen und Alkoholen,
 4 g Natriumphosphat,
 30 8 g Natriumchlorat,
 54 g einer handelsüblichen Formulierung enthaltend ca. 20% eines Triazin-UV-absorbers,
 25 g eines Anlagerungsproduktes von 36 Ethylenoxideinheiten an 1 Mol Ricinusöl,
 3 g Polydiallyldimethylammoniumchlorid und
 6 g des Farbstoffes der Formel (8)

35 anderswo stellenweise bedruckt.

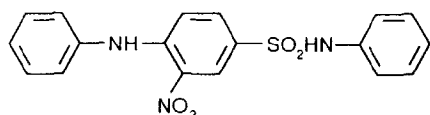
Das bedruckte Polyestergewebe wird anschliessend getrocknet und 8 Minuten bei 180° C mit HT-Dampf fixiert.
 Nach der Fixierung wird das bedruckte Polyestergewebe nach üblichem Verfahren ausgewaschen, reduktiv gereinigt
 und getrocknet.

40 Man erhält einen dreifarbigem grau-rot-gelben Reservedruck mit scharfen Konturen und einer sehr guten Heisslicht-
 echtheit.

Beispiel 5:

45 Ein Polyesterpolgewebe wird mit einer Flotte enthaltend

150 g/l einer handelsüblichen 9%-igen Alginatverdickung,
 6 g/l eines handelsüblichen Entlüfters auf Basis von aliphatischen Kohlenwasserstoffen und Alkoholen,
 4 g/l Natriumphosphat,
 50 8 g/l Natriumchlorat,
 50 g/l einer handelsüblichen Formulierung enthaltend ca. 20% eines Triazin-UV-absorbers,
 5 g/l eines handelsüblichen Dispergiermittels,
 1,54 g/l des Farbstoffes der Formel



(103),

1,39 g/l des Farbstoffes der Formel (6),
 0,51 g/l des Farbstoffes der Formel (100),
 0,28 g/l des Farbstoffes der Formel (101), und
 1,98 g/l des Farbstoffes der Formel (103)

foulardiert (Flottenaufnahme ca. 150%).

Das gefärbte Polyestergewebe wird bei 80° C getrocknet und anschliessend mit einer Druckpaste enthaltend pro 1 kg Druckpaste

400 g einer Formulierung enthaltend 9% eines Verdickungsmittels auf Basis von Stärkeäther,
 8 g eines handelsüblichen Entlüfters auf Basis von aliphatischen Kohlenwasserstoffen und Alkoholen,
 50 g einer handelsüblichen Formulierung enthaltend ca. 20% eines Triazin-UV-absorbers,
 24 g eines Anlagerungsproduktes von 36 Ethylenoxideinheiten an 1 Mol Ricinusöl,
 10 g Polydiallyldimethylammoniumchlorid und
 28 g des Farbstoffes der Formel (103)

stellenweise bedruckt.

Das behandelte Polyestergewebe wird anschliessend getrocknet und 8 Minuten bei 180° C mit HT-Dampf fixiert. Nach der Fixierung wird das bedruckte Polyestergewebe nach üblichem Verfahren ausgewaschen, reduktiv gereinigt und getrocknet.

Man erhält einen zweifarbigem grau-gelben Reservedruck mit scharfen Konturen und einer sehr guten Heisslichtechtheit.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Bedrucken von hydrophoben Fasermaterialien mit Dispersionsfarbstoffen, dadurch gekennzeichnet, dass man die Fasermaterialien

- A) mit einem Dispersionsfarbstoff ganzflächig färbt oder ganzflächig bedruckt und
- B) mit einer Druckpaste enthaltend

- mindestens einen Dispersionsfarbstoff,
- mindestens ein kationisches Hilfsmittel, und
- mindestens ein nichtionogenes Waschmittel stellenweise bedruckt, wobei die Schritte A) und B) in beliebiger Reihenfolge erfolgen können und der Schritt B) mit unterschiedlichen Farbstoffen mehrmals wiederholt werden kann, das so behandelte Fasermaterial trocknet und anschliessend den Farbstoff auf dem Fasermaterial durch eine Hitzebehandlung fixiert.

2. Verfahren gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man die hydrophoben Fasermaterialien zuerst mit einem Dispersionsfarbstoff ganzflächig färbt oder ganzflächig bedruckt und anschliessend einmal oder mehrmals mit einer Druckpaste enthaltend mindestens einen Dispersionsfarbstoff, mindestens ein kationisches Hilfsmittel, und mindestens ein nichtionogenes Waschmittel stellenweise bedruckt.

3. Verfahren gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man die hydrophoben Fasermaterialien zuerst mit einer Druckpaste enthaltend mindestens einen Dispersionsfarbstoff, mindestens ein kationisches Hilfsmittel, und mindestens ein nichtionogenes Waschmittel einmal oder mehrmals stellenweise bedruckt und anschliessend mit einem Dispersionsfarbstoff ganzflächig färbt oder ganzflächig bedruckt.

4. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass man das hydrophobe Fasermaterial im Schritt A) färbt.

EP 0 831 168 A2

5. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass man das hydrophobe Fasermaterial im Schritt A) bedruckt.
6. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass man als hydrophobe Fasermaterialien Polyesterfasermaterialien verwendet.
7. Das mit dem Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6 behandelte Fasermaterial.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55