

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: **84115523.7**

⑤① Int. Cl.⁴: **D 06 P 5/15, D 06 P 5/12**

㉔ Anmeldetag: **15.12.84**

③① Priorität: **18.01.84 DE 3401500**

⑦① Anmelder: **BASF Aktiengesellschaft,
Carl-Bosch-Strasse 38, D-6700 Ludwigshafen (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **07.08.85**
Patentblatt 85/32

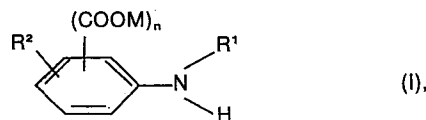
⑦② Erfinder: **Blum, Adolf, Weimarer Strasse 59,
D-6700 Ludwigshafen (DE)**
Erfinder: **Grund, Norbert, Dr.-Chem.,
Luitpoldstrasse 172, D-6700 Ludwigshafen (DE)**
Erfinder: **Schreiner, Siegfried, Dr.-Chem.,
Mohnstrasse 39, D-6700 Ludwigshafen (DE)**
Erfinder: **Treiber, Gert, Dr.-Chem.,
Richard-Wagner-Strasse 63, D-6520 Worms 1 (DE)**
Erfinder: **Zimmermann, Norbert, Jahnstrasse 6,
D-6701 Waldsee (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR IT LI**

⑤④ **Verfahren zum Bedrucken von Synthesefasern.**

⑤⑦ Verfahren zum Bedrucken von Synthesefasern aus Polyester, Triacetat, Acetat und Polyamid sowie deren Mischungen untereinander mit Dispersionsfarbstoffen nach dem Ätz- oder Ätzreserveverfahren, bei dem man als Ätzmittel eine Mischung aus

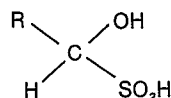
a) 5 bis 100 Gew.-Teilen mindestens einer Verbindung der Formel



und/oder eines Alkali- oder Ammoniumthiocyanats,

b) 5 bis 95 Gew.-Teilen eines Alkali- oder Ammoniumhydroximethansulfins, Alkali- oder Ammoniumhydroxiethansulfins oder eines Ammoniakderivates, das mindestens einmal den Rest eines Alkali- oder Ammoniumsalzes der Methan- oder Ethansulfinsäure aufweist,

c) 5 bis 90 Gew.-Teilen eines wasserunlöslichen Erdalkalisalzes einer Verbindung der Formel



in der R = H oder C₁- bis C₃-Alkyl ist und

d) 0 bis 50 Gew.-Teilen eines reduzierend wirkenden Kohlenhydrats, verwendet.

EP 0 150 405 A2

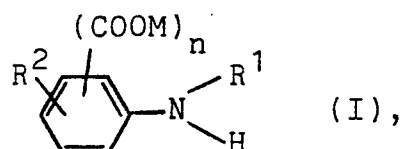
Verfahren zum Bedrucken von Synthefasern

- Bei den bisher bekannten Verfahren zum Bedrucken von Synthefasern mit Dispersionsfarbstoffen nach dem Ätz- oder Ätzreserveverfahren werden zu-
- 05 meist Ätzmittel eingesetzt, die Reduktionsmittel enthalten, z.B. gemäß DE-PS 2 753 696, eine Mischung aus einem Ammoniakderivat, das mindestens einmal den Rest eines Alkalimetall- oder Ammoniumsalzes der Methansulfinsäure aufweist und Glucose sowie nach dem Verfahren der DE-OS 31 06 036 eine Mischung aus Alkali- oder Ammoniumsalzen der Hydroximethansulfinsäure und Hexamethylentetramin. Für die Fondfärbung werden reduzierbare Farbstoffe verwendet, die durch die Ätzmittel möglichst vollständig zerstört werden sollen. Zur Erzielung von Bunteffekten verwendet man nicht reduzierbare Farbstoffe, die vom Ätzmittel nicht angegriffen werden dürfen.
- 10
- 15 Die bei den bekannten Verfahren zumeist verwendeten reduzierenden Ätzmittel weisen jedoch manchmal noch Nachteile auf. So beobachtet man in einigen Fällen eine Zerstörung der sogenannten "ätzbeständigen" Illuminationsfarbstoffe durch starke Reduktionsmittel, während andererseits beim Ein-
- 20 satz schwächerer Reduktionsmittel, besonders bei tief gefärbten Fonds, die Fondfarbstoffe nicht vollständig zerstört werden. Dadurch kommt es zu trüben Drucken. Vielfach weisen auch die ätzmittelhaltigen Druckpasten infolge eines vorzeitigen Zerfalls des Reduktionsmittels und/oder teilweise Zerstörung des sogenannten "ätzbeständigen" Illuminationsfarbstoffs
- 25 eine ungenügende Stabilität auf.

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Bedrucken von Synthefasern aus Polyester, Triacetat, Acetat und Polyacetat sowie deren Mischungen untereinander mit Dispersionsfarbstoffen nach dem Ätz-
- 30 oder Ätzreserveverfahren zur Verfügung zu stellen, bei dem man auf stabilere ätzmittelhaltige Druckpasten zurückgreifen kann und bei dem man auch auf tiefgefärbtem Fond klarere Nuancen der Illuminationsfarbstoffe erzielt als es mit den bekannten Verfahren möglich ist.
- 35 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß man als Ätzmittel eine Mischung aus

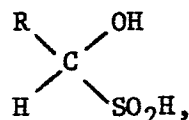
- a) 5 bis 100 Gew.-Teilen mindestens einer Verbindung der Formel

40



und/oder eines Alkali- oder Ammoniumthiocyanats, wobei in Formel I

- 05 R^1 Wasserstoff, C_1 - bis C_4 -Alkyl oder C_1 - C_4 -Alkylen-COOM,
 R^2 Wasserstoff, Methyl, Methoxy oder $-N\begin{smallmatrix} R^1 \\ H \end{smallmatrix}$,
 M ein Alkali- oder Ammoniumkation und
 n 0, 1 oder 2 bedeutet,
- 10 b) 5 bis 95 Gew.-Teile eines Alkali- oder Ammoniumhydroximethansulfins, Alkali- oder Ammoniumhydroxiethansulfins oder eines Ammoniumderivats, das mindestens einmal den Rest eines Alkali- oder Ammoniumsalzes der Methan- oder Ethansulfinsäure aufweist,
- 15 c) 5 bis 90 Gew.-Teile eines wasserunlöslichen Erdalkalisalzes einer Verbindung der Formel



- 20 in der R für H oder eine C_1 - bis C_3 -Alkylgruppe steht und

- d) 0 bis 50 Gew.-Teile eines reduzierend wirkenden Kohlenhydrats,
 verwendet.

25

- Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren bedruckt man Textilgut, z.B. Gewebe oder Gewirke aus Polyester, Cellulosetriacetat, Celluloseacetat und Polyamid oder deren Mischungen. Textilien aus den genannten Materialien sind im Handel erhältlich. Das Ätzreserveverfahren kann beispielsweise so
- 30 durchgeführt werden, daß man das Textilgut zunächst mit einer Flotte klotzt, die einen ätzbaren Dispersionsfarbstoff enthält. Anstelle des Klotzens kann man das Textilgut auch mit einer Druckpaste bedrucken, die einen ätzbaren Dispersionsfarbstoff und ein synthetisches oder natürliches Verdickungsmittel enthält. Das Textilgut wird dann unter solchen
- 35 Bedingungen getrocknet, daß die Farbstoffe noch nicht fixiert werden. Dann bedruckt man es mit einer Mischung aus einem ätzbeständigen Dispersionsfarbstoff und der Ätzmittelmischung und trocknet es. Anschliessend werden die Farbstoffe fixiert, z.B. durch Thermosolieren oder Erhitzen des Textilguts in einer Heißdampfatmosfera. Unter diesen Bedingungen
- 40 wird der ätzbare Farbstoff an den Stellen zerstört, auf die die Mischung aus dem ätzbeständigen Farbstoff und dem Ätzmittel aufgedruckt wurde. Diese Verfahrensweise bezeichnet man als Ätzreserve, weil der Fond der Ware zwar gefärbt, der Farbstoff jedoch noch nicht fixiert ist.

Eine Variante des Ätzreserveverfahrens besteht darin, daß man die Mischung aus ätzbeständigem Farbstoff und Ätzmittel auf das Textilgut aufdruckt und direkt im Anschluß daran den ätzbaren Farbstoff vollflächig überdruckt und das Material dann trocknet und die Farbstoffe fixiert.

- 05 Beim Ätzen wird dagegen ein bereits auf dem Gewebe fixierter ätzbarer Farbstoff mit der Ätzmittelmischung mustergemäß geätzt. Bei allen Verfahrensvarianten ist auch ein Weißätzen möglich, d.h. es wird in diesem Fall eine Druckpaste verwendet, die zwar die Ätzmittelmischung, jedoch keinen Farbstoff enthält.

10

Die Färbungen können bei Polyester sowohl unter Verwendung von Carriern durchgeführt werden, als auch unter Hochtemperaturbedingungen, z.B. Färben unter Druck in wäßriger Flotte bei 120°C. Die bei Polyester erforderliche reduktive Nachreinigung erfolgt nach dem Drucken und Fixieren, d.h.

- 15 in einem Arbeitsgang werden der Fond und die zur Illumination bedruckten Stellen reduktiv gereinigt. Der Vorteil der Färbungen liegt in einer besseren Egalität des Fonds, was dann besonders wichtig ist, wenn musterbedingt nur vereinzelt kleine Flächen geätzt werden sollen. Vor allem bei Wirkware und sehr leichten Geweben ergibt die Vorfärbung qualitative Vorteile. Synthefasern aus Acetat oder Polyamid bzw. deren Mischungen werden bei einer Temperatur von 85°C gefärbt. Für das erfindungsgemäße Verfahren kommen ausschließlich Dispersionsfarbstoffe in Betracht. Geeignete Farbstoffe dieser Art können dem Color-Index entnommen werden. Ätzbare Dispersionsfarbstoffe sind solche, die vom Ätzmittel in Produkte zersetzt werden, die im allgemeinen den Weißfond oder die bunte Illumination der Ware nicht beeinträchtigen. Durch reduzierend wirkende Ätzmittel ätzbare Dispersionsfarbstoffe gehören zumeist zur Gruppe der Azofarbstoffe. Lediglich beispielhaft seien der gelbe Dispersionsfarbstoff CI 11855 und die roten Dispersionsfarbstoffe CI 11150 und CI 11115 genannt. Die ätzbeständigen Farbstoffe sind hauptsächlich Dispersionsfarbstoffe auf Basis von Anthrachinonabkömmlingen. Sie sind gegenüber den Ätzmitteln beständig. Geeignete ätzbeständige Dispersionsfarbstoffe sind im Colour-Index angegeben. Einige davon seien im folgenden beispielhaft genannt:

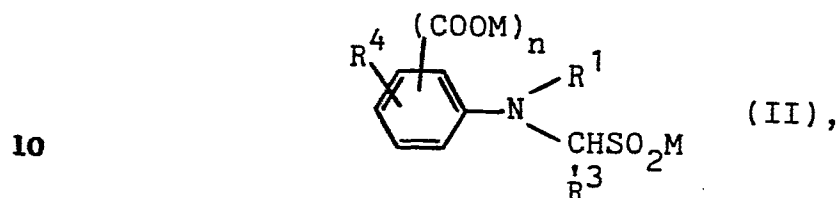
- 35 Gelber Dispersionsfarbstoff CI 58900 und CI 47023,
orangefarbener Dispersionsfarbstoff CI 60700,
roter Dispersionsfarbstoff CI 60755, CI 62015 und CI 60756,
violetter Dispersionsfarbstoff CI 61105 und
blauer Dispersionsfarbstoff CI 61500, CI 62500 und CI 63285

40

Die Ätzmittelmischung enthält als Komponente a) mindestens eine Verbindung der Formel I oder ein Alkali- oder Ammoniumthiocyanat. Die Verbindungen der Formel I sind bekannte, zum Teil sogar großtechnische Produkte.

Bevorzugte Verbindungen der Formel I sind die Natrium-, Kalium- oder Ammoniumsalze der Anthranilsäure und des Phenylglycins.

- 05 Als Ammoniakderivate, die mindestens einmal den Rest eines Alkali- oder Ammoniumsalzes der Methan- oder Ethansulfinsäure enthalten, verwendet man Verbindungen der Formel



in der

- R^1 Wasserstoff, C_1 - bis C_4 -Alkyl oder C_1 - C_4 -Alkylen-COOM,
- 15 R^2 Wasserstoff, Methyl, Methoxy oder $-N\begin{smallmatrix} R^1 \\ H \end{smallmatrix}$,
- R^3 Wasserstoff oder Methyl,
- R^4 Wasserstoff, Methyl, Methoxy, $-N\begin{smallmatrix} R^1 \\ H \end{smallmatrix}$ oder $-N\begin{smallmatrix} R^1 \\ CHSO_2M \\ R^3 \end{smallmatrix}$
- 20

M ein Alkali- oder Ammoniumkation und

n 0, 1 oder 2

bedeutet.

25

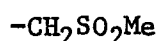
Verbindungen der Formel II sind z.B. aus der DE-PS 1 104 484 bekannt. Sie lassen sich nach bekannten Methoden herstellen, so z.B. durch Umsetzung der Verbindungen der Formeln I mit Natriumhydroxymethansulfinat.

- 30 Die Ätzmittelmischung enthält als Komponente b) beispielsweise ein Alkali- oder Ammoniumsalz der Anthranilo-N-methansulfinsäure oder der N-Phenylglycino-N-methansulfinsäure (Verbindungen der Formel II). Als Alkalisalze verwendet man in der Praxis die Natrium- und Kaliumsalze. Es ist selbstverständlich auch möglich, Mischungen aus Natrium- und Kaliumsalzen oder aus Natrium- und Ammoniumsalzen der Verbindungen der Formeln
- 35 I, II und der Thiocyanssäure einzusetzen.

- Die Ätzmittelmischung kann als Komponente b) auch ein wasserlösliches Hydroxymethan- oder Hydroxiethansulfinat enthalten. Solche Verbindungen können
- 40 beispielsweise mit Hilfe der Formel

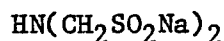


- in der $R^5 = H, CH_3$ und $Me = Na, K, NH_4$ oder eine alkylsubstituierte Ammoniumgruppe bedeutet, charakterisiert werden. Geeignete Reduktionsmittel sind außerdem Ammoniakderivate, die mindestens einmal den Rest eines Alkalimetall- oder Ammoniums Salzes der Methansulfinsäure oder der Ethansulfinsäure enthalten. Verbindungen dieser Art erhält man, indem man eines oder mehrere der an ein Stickstoffatom gebundenen Wasserstoffatome des Ammoniaks oder von Derivaten des Ammoniaks, beispielsweise von primären oder sekundären aliphatischen Aminen, z.B. Mono- oder Diaminen, wie Methylamin, Dimethylamin, Isopropylamin, n-Butylamin oder Ethylendiamin, des Hydrazins oder des Harnstoffs durch den Rest der allgemeinen Formel



IV,

- in der $Me =$ Alkalimetall oder eine Ammoniumgruppierung bedeutet, ersetzt.
- Diese Ammoniakderivate werden in bekannter Weise dadurch hergestellt, daß man Ammoniak oder dessen Derivate, die mindestens ein an Stickstoff gebundenes Wasserstoffatom tragen, mit Alkalimetall- oder Ammoniums Salzen der Hydroxymethansulfinsäure bzw. der Hydroxyethansulfinsäure (Verbindungen der Formel III) umsetzt. Diese Reaktion verläuft unter Abspaltung von Wasser. Vorzugsweise verwendet man die Natrium- und Kalisalze der Ammoniakderivate der Methansulfinsäure, z.B. iminodimethansulfinsaures Natrium, das die Formel



- hat und durch Umsetzung von Ammoniak mit hydroxymethansulfinsaurem Natrium im Molverhältnis 1:2 hergestellt wird und die Verbindung der Formel

- $H_2NCH_2SO_2Na,$

- die durch Umsetzung von Ammoniak mit dem Natriumsalz der Hydroxymethansulfinsäure im Molverhältnis 1:1 erhalten wird.
- Als Komponente b) kann man auch Mischungen der unterschiedlichen wasserlöslichen sulfinsäuregruppenhaltigen Verbindungen einsetzen, sowie auch insbesondere die Verbindungen der Formel II zusammen mit einem Salz der Thiocysansäure verwenden, z.B. Mischungen aus einem Alkali- oder Ammoniumsalz der Thiocysansäure mit einem Alkali- oder Ammoniums Salz der Anthranilo-N-methansulfinsäure oder der N-Phenylglycino-N-methansulfinsäure. Von den wasserlöslichen Verbindungen lösen sich mindestens 100 g pro Liter Wasser bei einer Temperatur von 20°C.

Als Komponente c) des erfindungsgemäß zu verwendenden Ätzmittels werden wasserunlösliche Erdalkalisalze von Verbindungen der Formel



- in der R für H oder eine C₁- bis C₃-Alkylgruppe steht, eingesetzt. Wasserunlöslich bedeutet im vorliegenden Fall, daß sich weniger als 2,5 g des
- 10 Erdalkalisalzes in 1 Liter Wasser bei einer Temperatur von 20°C auflösen lassen. Vorzugsweise verwendet man die Calciumsalze der Sulfinsäure, d.h. die Calciumsalze der Hydroxymethansulfinsäure, Hydroxyethansulfinsäure, Hydroxypropansulfinsäure oder Hydroxylbutansulfinsäure. Es ist selbstverständlich auch möglich, Mischungen der Erdalkalisalze einzusetzen, z.B.
- 15 Mischungen aus den Calciumsalzen der Hydroxymethansulfinsäure und der Hydroxyethansulfinsäure oder Mischungen aus dem Calciumsalz der Hydroxymethansulfinsäure und dem Bariumsalz der Hydroxymethansulfinsäure oder Mischungen aus dem Calciumsalz der Hydroxymethansulfinsäure und dem Bariumsalz der Hydroxyethansulfinsäure.

20

- Die wasserunlöslichen Erdalkalisalze der Komponente c) der Ätzmittelmischung können durch Mahlen (Trocken- und vorzugsweise Naßvermahlung in Gegenwart eines Dispergiermittels) und gegebenenfalls Sieben des Mahlguts in eine fein verteilte Form gebracht werden. Die Teilchengröße der wasser-
- 25 unlöslichen Salze liegt vorzugsweise unterhalb der lichten Weite der Siebe der Druckschablonen, also unterhalb von 0,15 mm, vorzugsweise in dem Bereich von 0,01 bis 0,15 mm.

- Als Komponente d) des erfindungsgemäß verwendeten Ätzmittels werden Kohlenhydrate oder deren Derivate eingesetzt. In Betracht kommen als Kohlenhydrate vor allem Mono- oder Disaccharide und als Kohlenhydratderivate insbesondere Ascorbinsäure. Bei den Monosacchariden handelt es sich z.B. um Tetrosen, wie Erythrose, vor allem um Pentosen, wie Xylose, Arabinose, Ribose und insbesondere um Hexosen, wie Glucose, Fructose, Sorbose, Gu-
- 35 lose, Rhamnose, Galactose, Mannose und Fucose. Als Disaccharide kommen vor allem Lactose, Maltose, Cellobiose und reduzierende Dextrinarten in Betracht. Glucose, sowohl l-Glucose wie d-Glucose, auch Dextrose genannt, d-Fructose, Lactose, Maltose, Cellobiose, Dextrin und Ascorbinsäure sowie deren Gemisch sind bevorzugt. Im Vordergrund des Interesses stehen Ascor-
- 40 binsäure, Fructose und insbesondere Glucose sowie deren Gemische, z.B. aus Fructose und Glucose.

Die Druckpaste, mit der die Ätzmittelmischung auf das textile Material aufgedruckt wird, enthält in der Regel zur Einstellung der Viskosität Verdickungsmittel. Vorzugsweise verwendet man natürliche Verdickungsmittel, wie Kermehlether, Stärke-Tragant-Verdickungen und Alginat.

05

1000 Gew.-Teile der Ätzmittelhaltigen Druckpaste enthalten 10 bis 400 Gew.-Teile der Ätzmittelmischung und 20 bis 100 Gew.-Teile des natürlichen Verdickungsmittels. Es ist jedoch auch möglich, synthetische Verdickungsmittel, die bekanntlich elektrolytempfindlich sind, zu verwenden,

- 10 jedoch benötigt man hierbei wegen des Elektrolytgehalts der Ätzdruckpaste in der Regel höhere Mengen als sonst üblich. Geeignete synthetische Verdickungsmittel sind beispielsweise hochmolekulare Polycarbonsäuren, z.B. Polyacrylsäure, mit Vernetzungsmitteln vernetzte Polyacrylsäure sowie
- 15 Copolymerisate aus Ethylen und Acrylsäure oder Copolymerisate aus Styrol oder Ethylen und Maleinsäureanhydrid. Die synthetischen Verdickungsmittel entfalten ihre Wirksamkeit im pH-Bereich oberhalb 6. Man kann auch Mischungen aus natürlichen und synthetischen Verdickungsmitteln einsetzen. 1000 Gew.-Teile der Druckpasten enthalten 0,5 bis 50 Gew.-Teile eines Dispersionsfarbstoffs oder einer Mischung von Dispersionsfarbstoffen.

20

Die Druckpasten, die das Ätzmittel enthalten, können außerdem weitere Zusätze aufweisen, z.B. Schaumdämpfer, Fixiermittel, Harnstoff, Ätzhilfsmittel, wie z.B. Anthrachinon, Lösungsmittel, wie z.B. Biscyanethylformamid, Thiodiglycol, Glycerin oder Polyalkylenglycole oder Substanzen, die

25 entweder bereits in der Druckpaste einen alkalischen pH-Wert erzeugen, wie z.B. Alkalihydroxide, Alkalicarbonate oder Hydrogencarbonate, Ammoniak, Triethanolamin oder Urotropin oder Alkalispender, d.h. Mittel, die beim Fixierprozeß Alkali freisetzen, wie z.B. das Natriumsalz der Trichloressigsäure. Der pH-Wert der ätzmittelhaltigen Druckpasten liegt üb-

30 licherweise zwischen 7,5 und 13, vorzugsweise zwischen 8 und 12,5.

- Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dadurch aus, daß selbst beim Aufdruck einer geringen Menge eines ätzbeständigen Farbstoffs zusammen mit dem Ätzmittel auf einen tiefgefärbten Fond klarere Nuancen des Illu-
- 35 minationsfarbstoffs erhalten werden, als dies bisher der Fall war. Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren erhält man ausserdem konturenscharfe Drucke. Die bedruckten Fasermaterialien, insbesondere Polyester, erleiden keine oder nur eine geringfügige Faserschädigung.

- 40 Die in den Beispielen angegebenen Teile sind Gewichtsteile, die Angaben in Prozent beziehen sich, falls nicht anders angegeben, auf das Gewicht der Stoffe.

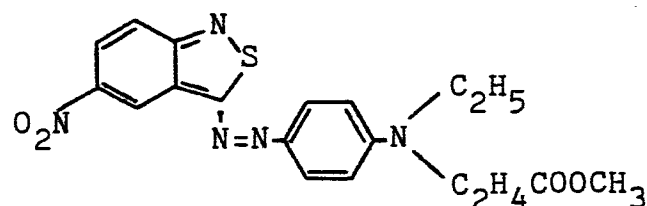
Beispiel 1

Ein Gewebe aus Polyester wird mit einer Flotte geklotzt, die folgende Bestandteile enthält:

05

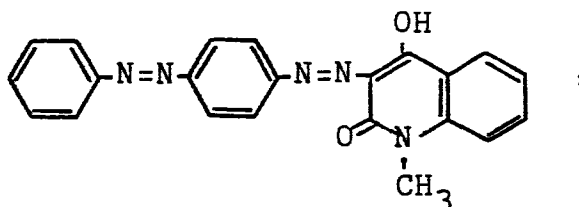
100 g/l des Farbstoffs der Formel

10



5 g/l des Farbstoffs der Formel

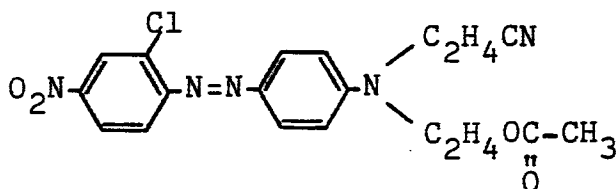
15



20

15 g/l des Farbstoffs der Formel

25



2 g/l eines Copolymerisats aus 75 % Acrylsäure und 25 % Acrylamid, das teilweise mit Natronlauge neutralisiert ist,

30 3 g/l Alginat und

10 g/l des Natriumsalzes von Nitrobenzolsulfonsäure.

Der pH-Wert der Klotzflotte wird mit Weinsäure auf 5,5 eingestellt. Die Flottenaufnahme beträgt 90 %. Nach dem Klotzen wird das Gewebe bei einer Temperatur in dem Bereich von 90 bis 100°C getrocknet und danach mit einer Druckpaste bedruckt, die folgende Zusammensetzung aufweist:

35

- 250 g Kermehletherverdickung 8 %ig in Wasser
 250 g Stärkeetherverdickung 10 %ig in Wasser
 40 g Iminodimethansulfinsaures Natrium
 25 g Natriumsalz der Anthranilsäure
 05 50 g Natriumthiocyanat
 45 g Calciumhydroxymethansulfinat (Teilchendurchmesser <0,02 mm)
 60 g Harnstoff
 15 g Ölsäurediethanolamid
 70 g Polyethylenglykol eines Molekulargewichts von 300
 10 10 g m-nitrobenzolsulfonsaures Natrium
 20 g des gelben Farbstoffs CI 47023
 165 g Wasser
 1000 g

- 15 Das bedruckte Material wird getrocknet und anschließend 10 Minuten bei einer Temperatur von 170°C mit überhitztem Dampf unter Normaldruck behandelt. Danach wird das Material wie üblich gespült und reduktiv gereinigt. Man erhält einen gelben Druck auf schwarzem Grund. Der Druck zeichnet sich durch einen klaren Farbton und scharfe Konturen aus.

20

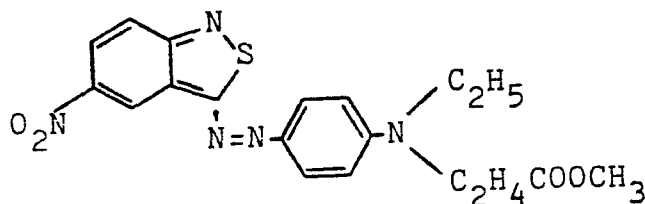
Beispiel 2

Ein Gewebe aus Polyester wird, wie in Beispiel 1 beschrieben, mit einer Flotte geklotzt, die

25

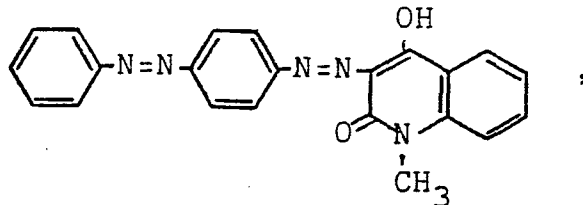
50 g/l des blauen Farbstoffs der Formel

30



5 g/l des gelben Farbstoffs der Formel

35

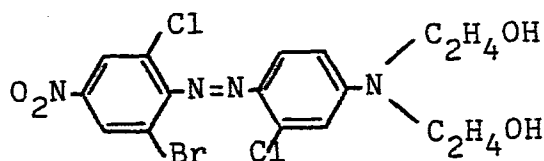


40

und

45 g/l des braunen Farbstoffs der Formel

05



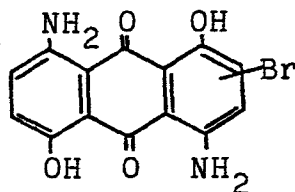
enthält.

10

Nach dem Trocknen bei 90 bis 100°C wird das so behandelte Gewebe mit einer Druckpaste bedruckt, die folgende Zusammensetzung aufweist:

- 450 g Kermehletherverdickung 8 %
- 15 15 g Hydroxymethansulfinsaures Natrium
50 g Calciumhydroxymethansulfinat (Teilchendurchmesser < 0,04 mm)
35 g Ammoniumthiocyanat
25 g Soda
40 g Natriumsalz des Phenylglycins
- 20 10 g Glucose
30 g Polyethylenglykol (MG 300)
35 g Harnstoff
10 g Ölsäurediethanolamid
5 g Hexamethylentetramin
- 25 20 g m-nitrobenzolsulfonsaures Natrium
5 g des blauen Dispersionsfarbstoffs der Formel

30

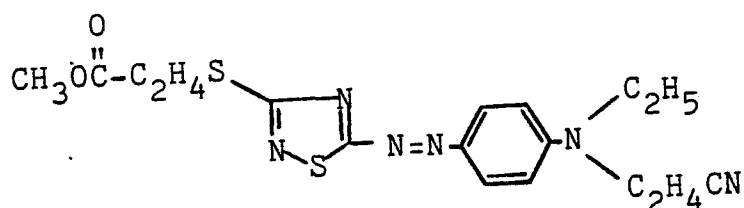


270 g Wasser
1000 g

- 35 Das bedruckte Material wird dann getrocknet und anschliessend 8 Minuten bei einer Temperatur von 175°C mit überhitztem Dampf unter Normaldruck behandelt. Danach wird wie üblich gespült und reduktiv gereinigt. Man erhält einen klaren blauen Druck auf schwarzem Grund.

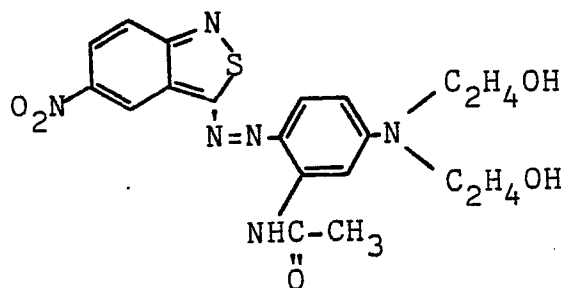
40 Beispiel 3

Ein Gewebe aus Polyester wird mit einer wässrigen Flotte, die 1,2 % des roten Dispersionsfarbstoffs der Formel



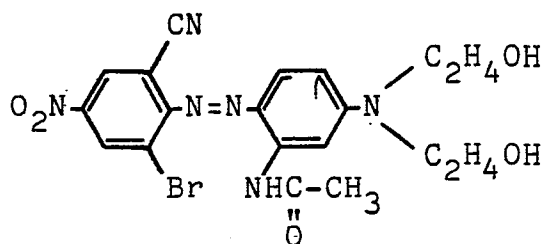
05

1,5 % des blauen Dispersionsfarbstoffs der Formel



10

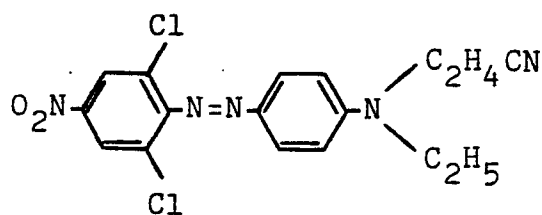
15 2,4 % des blauen Dispersionsfarbstoffs der Formel



20

und

1,0 % des orangefarbenen Dispersionsfarbstoffs der Formel



25

30

enthält, nach dem Auszieh-Verfahren 30 Minuten bei einer Temperatur von 120°C und einem pH-Wert im Bereich von 4,5 bis 5 gefärbt. Die so eingefärbte Ware wird anschliessend mit einer Druckpaste folgender Zusammensetzung bedruckt:

35

- 500 g Kermehletherverdickung pH 7 (hergestellt durch Auflösen von
80 g Kermehlether in 1000 g Wasser)
80 g Iminodimethansulfinsaures Natrium
10 g Anthrachinon
05 20 g Calciumhydroximethansulfinat (Teilchendurchmesser < 0,03 mm)
50 g Natriumthiocyanat
5 g Natriumsalz der Anthranilsäure
5 g des Natriumsalzes der Trichloressigsäure
10 g Ölsäurediethanolamid
10 60 g Polyethylenglykol (MG 300)
5 g m-nitrobenzolsulfonsaures Natrium
10 g des gelben Farbstoffs CI 47023
245 g Wasser
1000 g

15

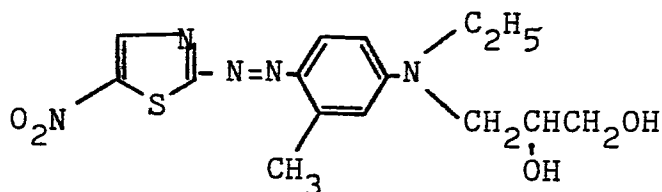
Das bedruckte Material wird getrocknet und anschließend 12 Minuten bei einer Temperatur von 175°C mit überhitztem Dampf unter Normaldruck behandelt. Danach wird das Material wie üblich gespült und reduktiv nachgereinigt. Man erhält einen klaren gelben, konturenscharfen Druck auf schwarzem Grund.

20

Beispiel 4

- Ein Mischgewebe aus 65 % 2 1/2-Acetat und 35 % Polyamid wird mit einer
25 wäßrigen Flotte, die 5,5 % des blauen Dispersionsfarbstoffs der Formel

30



- 1,5 % des gelben Dispersionsfarbstoffs CI 11855 und 1,25 % des roten Dispersionsfarbstoffs CI 11115 enthält, nach dem Ausziehverfahren bei 90°C
35 gefärbt. Das Gewebe wird danach gespült und getrocknet. Man erhält eine Schwarzfärbung, bei der die Farbstoffe fixiert sind. Auf die so gefärbte Ware wird mustergemäß eine Druckpaste folgender Zusammensetzung aufgebracht:

40

- 500 g Kermehletherverdickung pH 7
 (80 g Kermehlether in 1000 g Wasser)
 40 g Nitrilomethansulfinsaures Natrium
 20 g Hexamethylentetramin
 05 10 g Natriumthiocyanat
 10 g Anthrachinon
 15 g Calciumhydroximethansulfinat (Teilchendurchmesser < 0,05 mm)
 50 g Thiodiglykol
 50 g roter Dispersionsfarbstoff CI 62015
 10 305 g Wasser
 1000 g

Das bedruckte Material wird getrocknet und anschließend 20 Minuten bei einer Temperatur von 102°C unter Normaldruck mit Sattdampf behandelt.

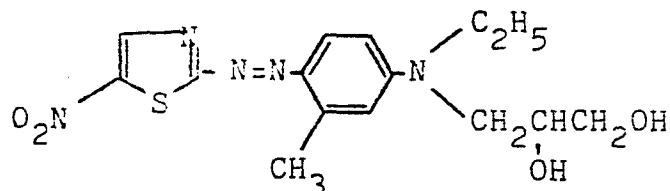
- 15 Danach wird es kalt gespült, bei 30 bis 40°C geseift, gespült und getrocknet. Man erhält einen konturenscharfen, tiefrosa Druck auf schwarzem Fond.

Beispiel 5

20

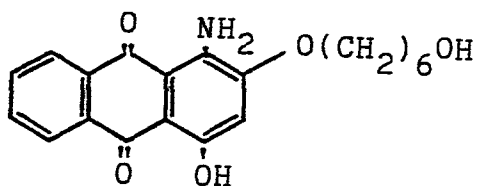
Ein Gewebe aus Polyester wird, wie in Beispiel 1 beschrieben, mit einer Flotte geklotzt, die 50 g/l des blauen Farbstoffs der Formel

25



- enthält. Nach dem Trocknen bei 90 bis 100°C wird mit einer Druckpaste
 30 bedruckt, die folgende Zusammensetzung aufweist:

- 275 g Kermehletherverdickung 8 %ig in Wasser
275 g Stärkeetherverdickung 10 %ig in Wasser
10 g Ölsäurediethanolamid
40 g Iminodimethansulfinsaures Natrium
05 30 g Polyethylenglykol des Molgewichts 300
20 g Calciumhydroximethansulfinat (Teilchendurchmesser <0,03 mm)
5 g Natriumsalz der Anthranilsäure
40 g Natriumsalz des Phenylglycins
10 g m-Nitrobenzolsulfonsaures Natrium
10 40 g des roten Farbstoffs der Formel



15

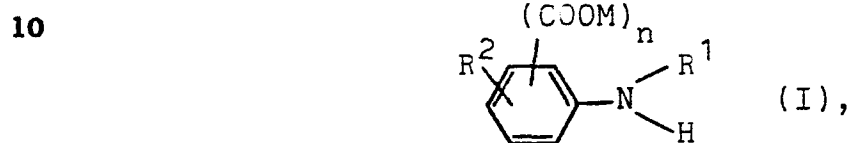
255 g Wasser
1000 g

- Das bedruckte Material wird getrocknet und anschließend 10 Minuten bei
20 einer Temperatur von 170°C mit überhitztem Dampf unter Normaldruck behan-
delt. Danach wird das Material wie üblich gespült und reduktiv gereinigt.
Man erhält einen konturenscharfen rosa Druck auf blauem Grund.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Bedrucken von Synthefasern aus Polyester, Triacetat, Acetat und Polyamid sowie deren Mischungen untereinander mit Dispersionsfarbstoffen nach dem Ätz- oder Ätzreserveverfahren, dadurch gekennzeichnet, daß man als Ätzmittel eine Mischung aus

a) 5 bis 100 Gew.-Teilen mindestens einer Verbindung der Formel

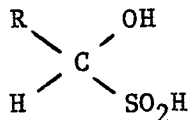


15 und/oder eines Alkali- oder Ammoniumthiocyanats, wobei in Formel I

- 20
- R¹ Wasserstoff, C₁- bis C₄-Alkyl oder C₁- bis C₄-Alkylen-COOM,
 R² Wasserstoff, Methyl, Methoxy oder -N^R_H,
 M ein Alkali- oder Ammoniumkation und
 n 0, 1 oder 2 bedeutet,

25 b) 5 bis 95 Gew.-Teilen eines Alkali- oder Ammoniumhydroximethansulfinats, Alkali- oder Ammoniumhydroxiethansulfinats oder eines Ammoniakderivates, das mindestens einmal den Rest eines Alkali- oder Ammoniumsalzes der Methan- oder Ethansulfinsäure aufweist,

30 c) 5 bis 90 Gew.-Teilen eines wasserunlöslichen Erdalkalisalzes einer Verbindung der Formel



35 in der R für H oder eine C₁- bis C₃-Alkylgruppe steht und

d) 0 bis 50 Gew.-Teilen eines reduzierend wirkenden Kohlenhydrats, verwendet.

40

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ätzmittel als Komponente a) ein Alkali- oder Ammoniumsalz der Anthranilsäure und/oder des Phenylglycins enthält.
- 05 3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ätzmittel als Komponente a) ein Alkali- oder Ammoniumsalz der Thiocyanssäure enthält.
- 10 4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ätzmittel als Komponente a) eine Mischung aus einem Alkali- oder Ammoniumsalz der Thiocyanssäure mit einem Alkali- oder Ammoniumsalz der Anthranilsäure und/oder des Phenylglycins enthält.
- 15 5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ätzmittel als Komponente b) ein Alkali- oder Ammoniumsalz der Anthranilo-N-methansulfinsäure oder der N-Phenylglycino-N-methansulfinsäure enthält.
- 20 6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ätzmittel als Komponente b) eine Mischung aus einem Alkali- oder Ammoniumsalz der Thiocyanssäure mit einem Alkali- oder Ammoniumsalz der Anthranilo-N-methansulfinsäure oder der N-Phenylglycino-N-methansulfinsäure enthält.
- 25 7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ätzmittel als Komponente b) ein Alkali- oder Ammoniumhydroxymethansulfinat, ein Alkali- oder Ammoniumsalz der Aminomethansulfinsäure, der Iminomethandisulfinsäure oder der Nitrolomethantrisulfinsäure enthält.