(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 784 117 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.12.2003 Patentblatt 2003/50

(51) Int Cl.[7]: **D06P 1/52**, D06P 3/16, D06P 3/82

(21) Anmeldenummer: **97810002.2**

(22) Anmeldetag: **06.01.1997**

(54) **VERWENDUNG VON ACRYLAMID-HOMO- ODER COPOLYMEREN ALS ANTISETTINGMITTEL**

USE OF ACRYLAMIDE HOMOPOLYMERS OR COPOLYMERS AS ANTISETTING AGENTS

UTILISATION DE HOMOPOLYMERE OU COPOLYMERE D'ACRYLAMIDE COMME AGENTS ANT-DEPOT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB IT LI

(30) Priorität: **11.01.1996 CH 8196**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.07.1997 Patentblatt 1997/29

(73) Patentinhaber: **Ciba Specialty Chemicals Holding Inc.**
4057 Basel (CH)

(72) Erfinder:
- **Ham, Edvard**
  4058 Basel (CH)
- **Ouziel, Philippe**
  68130 Altkirch (FR)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B- 0 077 297
DE-B- 2 744 395
US-A- 5 445 655
US-A- 5 630 850

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 784 117 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine neue Verwendung von Polyacrylamid beim Färben von Wolle oder wollhaltigen Fasermaterialien.

[0002] Es ist bekannt, z.B. aus dem U.S. Patent 2,768,051, Wolle oder wollhaltige Fasermaterialien in Gegenwart von Hilfsmitteln zu färben, um so Faserschädigungen entgegenzuwirken, welche insbesondere beim Hochtemperatur-Färben auftreten. Diese Hilfsmittel wirken jedoch oftmals nicht genügend dem beim Färben auftretenden Setting entgegen. Als Setting bezeichnet man eine unerwünschte während des Färbeprozesses auftretende Fixierung der Wollfasern, welche z.B. durch Umordnung der in der Wolle enthaltenen Disulfid-Brücken verursacht wird. Solche unerwünschten Fixierungen können sich z.B. in einer Deformation (Verflachung) der Wollgarne auf Spulen, einer Kompaktierung der Wollfasern sowie in einem Verlust des Volumens der Wolle äussern.

[0003] Es wurde nun überraschend gefunden, dass Acrylamid-Homo- und Copolymere als Antisettingmittel geeignet sind.

[0004] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist somit die Verwendung eines Acrylamid-Homo- oder Copolymeren als Antisettingmittel beim Färben von wollhaltigen Fasermaterialien mit anionischen Farbstoffen.

[0005] Die Acrylamid-Homo- und -Copolymere werden vorzugsweise in Form einer wässrigen Zubereitung eingesetzt.

[0006] Bei dem als Antisettingmittel verwendeten Polymer handelt es sich z.B. um ein Acrylamid-Homopolymer oder um ein Copolymer aus Acrylamid und Acrylsäure oder Vinylacetat. Die bevorzugten Homo- und Copolymere bestehen aus 70 bis 100 Gew.-% Acrylamid und 0 bis 30 Gew.-% Acrylsäure oder Vinylacetat, jeweils bezogen auf das Gewicht der Monomeren. Besonders bevorzugt ist die Verwendung von Acrylamid/Acrylsäure-Copolymeren und hierbei insbesondere von solchen mit einem Acrylamidgehalt von ≥ 70 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht der Monomeren. Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft die Verwendung von Copolymeren aus 75 bis 90 Gew.-% Acrylamid und 10 bis 25 Gew.-% Acrylsäure, jeweils bezogen auf das Gewicht der Monomeren.

[0007] Die erfindungsgemäss verwendeten Homo- und Copolymere weisen ein mittleres Molekulargewicht von z.B. 800000 bis ca. 15 Millionen, vorzugsweise 1 bis 10 Millionen und besonders bevorzugt 1,5 bis 3 Millionen auf.

[0008] Die erfindungsgemäss verwendeten Homo- und Copolymere sind an sich bekannt oder können nach bekannten Methoden erhalten werden; sie können durch einfaches Zugeben bzw. Vermischen der Polymere in Wasser in einfach zu handhabende wässrige Zubereitungen überführt werden. Vorteilhaft verwendet man wässrige Lösungen bzw. Dispersionen der Acrylamid-Homo- oder -Copolymeren mit einem Trockengehalt von z.B. 0,05 bis 10 Gew.-% und vorzugsweise 0,5 bis 3 Gew.-%.

[0009] Die Einsatzmengen, in denen die Polymere erfindungsgemäss der Färbeflotte zugesetzt werden, bewegen sich zweckmässigerweise zwischen 0,0001 und 2 g/l Flotte, bevorzugt zwischen 0,0005 und 1 g/l Flotte und besonders bevorzugt zwischen 0,005 und 0,5 g/l Flotte.

[0010] Die erfindungsgemäss eingesetzten Wollschutzmittel können ein oder mehrere verschiedene Acrylamid-Homo- oder -Copolymere enthalten.

[0011] Die erfindungsgemäss eingesetzten wässrigen Lösungen der Acrylamid-Homo- oder - Copolymere können weitere Bestandteile aufweisen, z.B. weitere Antisettingmittel wie z.B. H_2O_2, Egalisiermittel und Färbebeschleuniger, z.B. Fettalkohol- oder Fettamin-Alkoxylate oder antibakteriell wirkende Mittel, z.B. Chloracetamid.

[0012] Man geht z.B. so vor, dass man das wollhaltige Fasermaterial zuerst mit dem Wollschutzmittel in einem wässrigen Bad vorbehandelt und anschliessend durch Zugabe des Farbstoffs zu diesem Bad färbt Man kann auch so vorgehen, dass man das Färbegut gleichzeitig mit dem Wollschutzmittel und dem Farbstoff in einem wässrigen Bad behandelt.

[0013] Bei dem wollhaltigen Fasermaterial kann es sich um Wolle allein oder um Mischungen aus z.B. Wolle/Polyamid oder Wolle/Polyester handeln. Dabei werden Gemische aus Wolle und synthetischem Polyamid vorzugsweise mit anionischen Farbstoffen und Gemische aus Wolle und Polyesterfasern vorzugsweise mit Dispersions- und anionischen Farbstoffen gefärbt. Geeignete anionische Farbstoffe und Dispersionsfarbstoffe sind dem Fachmann bekannt.

[0014] Das Fasermaterial kann in den verschiedensten Verarbeitungsstadien vorliegen, z.B. in Form von Garnen, Flocken, Kammzug, Maschenware, wie Strickware oder Gewirke, als Faservliesstoff oder vorzugsweise als Gewebe.

[0015] Bei den Mischfasermaterialien handelt es sich vorzugsweise um Fasermischungen aus Wolle und Polyester, die in der Regel in einem Teilverhältnis von 20 bis 50 Gewichtsteilen Wolle zu 80-50 Gewichtsteilen Polyester vorliegen. Die für das Verfahren bevorzugten Fasermischungen enthalten 45 Teile Wolle und 55 Teile Polyesterfasern.

[0016] Das Flottenverhältnis kann beim erfindungsgemässen Verfahren innerhalb eines weiten Bereiches gewählt werden; es beträgt z.B. 1:1 bis 1:100 und vorzugsweise 1:10 bis 1:50.

[0017] Das Färbebad kann neben dem Farbstoff, Wasser und dem Wollhilfsmittel weitere übliche Zusätze enthalten. Zu erwähnen sind z.B. Mineralsäuren, organische Säuren und/oder deren Salze, die der Einstellung des pH-Werts des Färbebads dienen, weiterhin Elektrolyte, Egalisier-, Netz- und Entschäumungsmittel sowie, falls es sich um das Färben von Wolle/Polyester-Gemischen handelt, Carrier und/oder Dispergiermittel.

[0018] Das Färbebad weist einen pH-Wert von z.B. 2 bis 6,5, vorzugsweise 2 bis 5,5 und besonders bevorzugt 2 bis 4,5, auf. Das erfindungsgemässe Verfahren wird im allgemeinen bei einer Temperatur von z.B. 60 bis 130°C durchgeführt.

[0019] Wenn das zu färbende Material Wolle allein ist, erfolgt die Färbung zweckmässig nach dem Ausziehverfahren, z.B. bei einer Temperatur im Bereich 60 bis 106°C, vorzugsweise 95 bis 98°C. Die Färbedauer kann in Abhängigkeit von den Erfordernissen variieren, beträgt jedoch vorzugsweise 60-120 Minuten.

[0020] Die Färbungen der Polyester/Wolle-Mischfasermaterialien erfolgen mit Vorteil einbadig aus wässriger Flotte nach dem Ausziehverfahren. Man färbt vorzugsweise nach dem sogenannten Hochtemperaturverfahren in geschlossenen, druckbeständigen Apparaturen bei Temperaturen von über 100°C, zweckmässig zwischen 110 und 125°C und vorzugsweise bei 118-120°C und gegebenenfalls unter Druck.

[0021] Die Mischfasermaterialien können auch nach dem üblichen Carrier-Färbeverfahren bei Temperaturen unter 106°C, z.B. im Temperaturbereich von 75 bis 98°C in Gegenwart eines oder mehrerer Carrier gefärbt werden.

[0022] Das Färben der Polyester/Wolle-Mischfasermaterialien kann so durchgeführt werden, dass man das Färbegut zuerst mit dem Wollschutzmittel und gegebenenfalls dem Carrier behandelt und anschliessend färbt. Man kann auch so vorgehen, dass man das Färbegut gleichzeitig mit dem Wollschutzmittel, den Farbstoffen und gegebenenfalls Hilfsmitteln behandelt Vorzugsweise geht man mit dem Textilmischfasermaterial in eine Flotte ein, die das Wollschutzmittel und gegebenenfalls weitere übliche Hilfsmittel enthält und eine Temperatur von 40-50°C aufweist, und behandelt das Material 5 bis 15 Minuten bei dieser Temperatur. Danach erhöht man die Temperatur auf ca. 60 bis 70°C, gibt den Farbstoff zu, erhitzt langsam auf die Färbetemperatur und färbt dann ca. 20 bis 60, vorzugsweise 30 bis 45 Minuten, bei dieser Temperatur. Am Schluss wird die Flotte auf etwa 60°C abgekühlt und das gefärbte Material wie üblich aufgearbeitet.

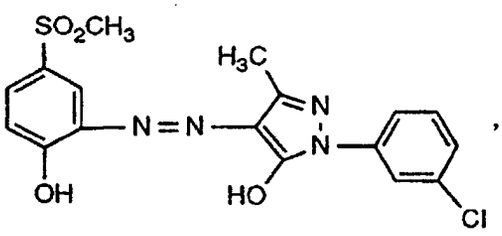
[0023] Mittels des erfindungsgemässen Verfahrens ist es möglich, Wolle oder Wolle/Polyester-Fasergemische mit deutlich verringertem Setting zu färben.

[0024] Der Antisetting-Effekt eines Wollschutzmittels kann z.B. in Anlehnung an A.M. Wemyss und M.A. White, Proc. Ind. Japan-Australia, Joint Symp. on Objective Measurement, Kyoto (1985), Seite 165, bestimmt werden, indem man Rondelle aus Woll-Testgewebe ausstanzt, in der Mitte faltet und am Rand zusammennäht. Die Prüflinge werden dann in gepresstem Zustand in Gegenwart des Wollschutzmittels gefärbt, anschliessend die Gewebemuster geöffnet und jeweils ein oder mehrere Fäden herausgezogen. Nach einer Erholungsphase in warmem Wasser wird der Winkel der Fäden gemessen. Je mehr sich das vorher zusammengepresste Garn geöffnet hat und um so mehr sich der gemessene Winkel an 180° annähert, um so besser ist der Antisetting-Effekt des Wollschutzmittels. Ein gemessener Winkel von ca. 90 bis 180° und insbesondere 140 bis 180° zeigt einen guten Anti-Setting-Effekt an.

[0025] Die in Gegenwart eines erfindungsgemässen Antisettingmittels gefärbten wollhaltigen Fasermaterialien weisen im allgemeinen eine erhöhte Gewebe-, Reiss- und Scheuerfestigkeit auf, man beobachtet eine verminderte hygrale Expansion und weniger Deformation des Textilmaterials, und die Ware verfilzt weniger und weist einen besseren Griff auf.

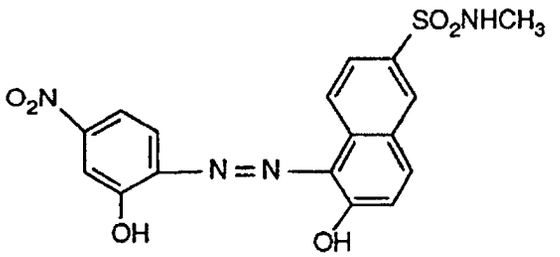
[0026] Die folgenden Beispiele veranschaulichen die Erfindung. Teile bedeuten Gewichtsteile, Prozente Gewichtsprozente.

[0027] Beispiel 1: 100 Teile eines Wollgewebes werden in einem Ahiba-Färbeapparat mit einer Flotte, die 2,5 Teile einer 1 %igen Lösung eines Copolymers aus ca. 15 % Acrylsäure und 85 % Acrylamid (Molekulargewicht ca. 2 Millionen) und 0,75 Teile eines Alkylarylpolyglykolethersulfats (z.B. Albegal®FFA) in 2500 Teilen Wasser enthält und mit Essigsäure auf pH 4,5 eingestellt ist, 10 min. bei 40°C vorbehandelt. Dann werden 1 Teil eines Egalisiermittels (z.B. Albegal®SET), 2,5 Teile Natriumacetat und 5 Teile Glaubersalz hinzugegeben und weitere 10 Minuten bei dieser Temperatur gehalten. Nach Zugabe von 1 Teil einer Farbstoffmischung bestehend aus 5,5 Gew.-% der Verbindung der Formel



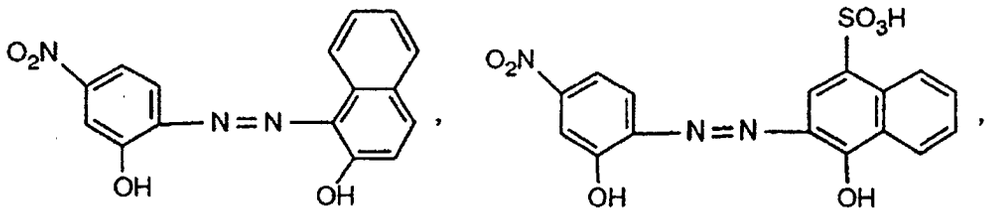
, 1:2 Cr-Komplex,

23,2 Gew.-% der Verbindung der Formel



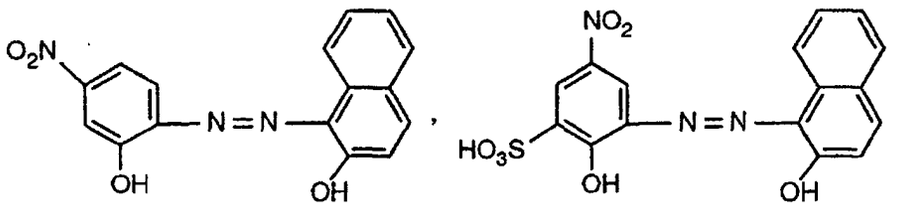
, 1:2 Co-Komplex,

21 Gew.-% der Verbindung der Formel



asymmetrischer 1:2 Cr-Komplex,

32,7 Gew.-% der Verbindung der Formel



asymmetrischer 1:2 Cr-Komplex, und

[0028] 17,6 Gew.-% Sulfitablauge,

wird die Flotte mit einer Aufheizrate von 1,5°C/min auf 80°C erhitzt, 15 Minuten bei dieser Temperatur gehalten, weiter auf Kochtemperatur (ca. 98°C) erhitzt und 60 Minuten bei dieser Temperatur gefärbt. Nach dem Abkühlen auf 60°C wird eine Nachwäsche in üblicher Weise durchgeführt. Man erhält eine reibechte, egale, graue Färbung mit einem geringen Setting.

[0029] Beispiel 2: Verfährt man wie im Beispiel 1 beschrieben und setzt zusätzlich zu den 2,5 Teilen der 1%igen Lösung eines Copolymers aus ca. 15 % Acrylsäure und 85 % Acrylamid (Molekulargewicht ca. 2 Millionen) 2,5 Teile 35%ige H_2O_2-Lösung zu, so erhält man ebenfalls Färbungen mit guten Eigenschaften und einem geringen Setting.

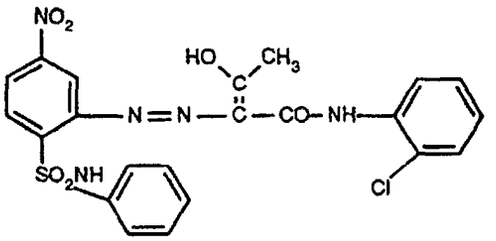
[0030] Beispiel 3: Verfährt man wie im Beispiel 2 beschrieben und verwendet anstelle der 2,5 Teile einer 1%igen Lösung eines Copolymers aus ca. 15 % Acrylsäure und 85 % Acrylamid (Molekulargewicht ca. 2 Millionen) 2,5 Teile einer 1%igen Lösung eines Polyacrylamid-Homopolymers mit einem Molekulargewicht ≥ 2 Millionen, so erhält man ebenfalls Färbungen mit guten Eigenschaften und einem geringen Setting.

[0031] Beispiel 4: Verfährt man wie im Beispiel 2 beschrieben und verwendet anstelle der 2,5 Teile einer 1%igen Lösung eines Copolymers aus ca. 15 % Acrylsäure und 85 % Acrylamid (Molekulargewicht ca. 2 Millionen) 2,5 Teile einer 1%igen Lösung eines Copolymers aus ca. 30 % Acrylsäure und 70 % Acrylamid (Molekulargewicht ≤ 1 Million), so erhält man ebenfalls eine Färbung mit guten Eigenschaften und einem geringen Setting.

[0032] Vergleichsbeispiel 1: Verfährt man wie im Beispiel 1 beschrieben, und färbt ohne Zugabe der 2,5 Teile der 1%igen Lösung eines Copolymers aus ca. 15 % Acrylsäure und 85 % Acrylamid (Molekulargewicht ca. 2 Millionen), wird eine Färbung mit einem hohen Setting erhalten.

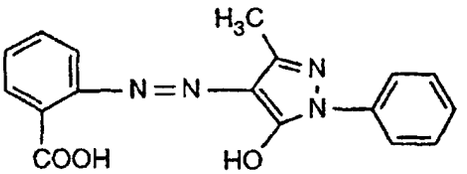
[0033] Beispiel 5: 100 Teile eines Wollgewebes werden in 2000 Teilen einer wässrigen Flotte enthaltend 4 Teile einer 1%igen Lösung eines Copolymers aus ca. 15 % Acrylsäure und 85 % Acrylamid (Molekulargewicht ca. 2 Millionen) und 1,5 Teile eines Egalisiermittels (z.B. Miralan® TOP) 10 min. bei 40°C vorbehandelt. Danach wird eine Farbstoff-

mischung enthaltend
0,3 Teile Farbstoffmischung enthaltend die Verbindungen der Formeln



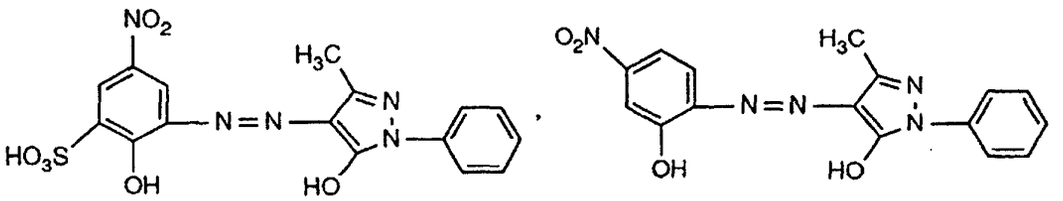
, 1:2-Co-Komplex,

und

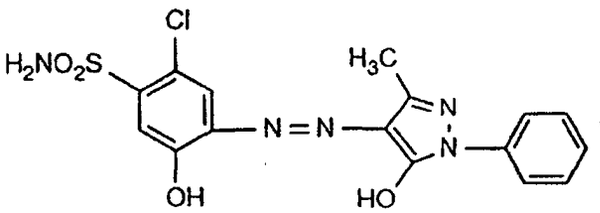


, 1:2-Cr-Komplex,

0,6 Teile Farbstoffmischung enthaltend die Verbindungen der Formeln



asymmetrischer 1:2-Cr-Komplex, und



, 1:2-Cr-Komplex,

und 0,2 Teile der Farbstoffmischung gemäss Beispiel 1,
zugesetzt und der pH der Färbeflotte mit Ameisensäure auf pH 4 eingestellt. Danach erhitzt man mit einer Aufheizrate von 1,5°C/min auf Kochtemperatur (ca. 98°C), färbt 20 Minuten bei dieser Temperatur und kühlt dann auf 70°C ab. Nach einer üblichen Nachwäsche erhält man eine reibechte, egale, braune Färbung mit einem geringen Setting.

[0034] Vergleichsbeispiel 2: Verfährt man wie im Beispiel 5 beschrieben, und färbt ohne Zugabe der 2 Teile der 1%igen Lösung eines Copolymers aus ca. 15 % Acrylsäure und 85 % Acrylamid (Molekulargewicht ca. 2 Millionen) und ohne die 1,5 Teile Egalisiermittel, wird eine Färbung mit einem hohen Setting erhalten.

Patentansprüche

1. Verwendung eines Acrylamid- Homo- oder Copolymeren als Antisettingmittel beim Färben von wollhaltigen Fa-

sermaterialien mit anionischen Farbstoffen.

2. Verwendung gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Acrylamid-Homooder -Copolymer in Form einer wässrigen Zubereitung vorliegt.

3. Verwendung gemäss Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Acrylamid-Homo- oder -Copolymer ein Molekulargewicht von 800000 bis 15 Millionen aufweist.

4. Verwendung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Acrylamid-Homo- oder -Copolymer ein Acrylamid-Homopolymer oder ein Acrylamid/Acrylsäure oder Acrylamid/Vinylacetat-Copolymer ist.

5. Verwendung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Acrylamid-Homo- oder -Copolymer ein Homo- oder Copolymer aus 70 bis 100 Gew.-% Acrylamid und 0 bis 30 Gew.-% Acrylsäure oder Vinylacetat, jeweils bezogen auf das Gewicht der Monomeren, ist.

6. Verwendung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Acrylamid-Homo- oder -Copolymer ein Acrylamid/Acrylsäure-Copolymer mit einem Acrylamidgehalt von ≥ 70 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht der Monomeren, ist.

7. Verwendung gemäss Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Acrylamid/Acrylsäure-Copolymer aus 75 bis 90 Gew.-% Acrylamid und 10 bis 25 Gew.-% Acrylsäure, jeweils bezogen auf das Gewicht der Monomeren, besteht.

8. Verwendung gemäss einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arylamid/Acrylsäure-Homo- oder Copolymer ein Molekulargewicht von 1 bis 15 Millionen und bevorzugt 1,5 bis 3 Millionen aufweist.

9. Verwendung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Acrylamid-Homo- oder Copolymer in der Färbeflotte in einer Menge von 0,0001 bis 2 g/l Flotte und vorzugsweise 0,0005 bis 1 g/l Flotte anwesend ist.

10. Verwendung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wollschutzmittel zusätzlich H_2O_2 enthält.

11. Verwendung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** man das wollhaltige Fasermaterial in einem wässrigen, das Arylamid-Homo- oder Copolymer enthaltenden Färbebad bei pH 2 bis 6,5 und einer Temperatur von 60 bis 130°C mit dem Farbstoff in Kontakt bringt.

12. Verwendung von Polyacrylamid-Homo- oder -Copolymeren gemäss einem der Ansprüche 2 bis 8 als Antisettingmittel beim Ausziehfärben von wollhaltigen Fasermaterialien.

Claims

1. Use of an acrylamide homo- or copolymer as an antisetting agent in the dying of wool-containing fibre materials with anionic dyes.

2. Use according to Claim 1, **characterized in that** the acrylamide homo- or copolymer is in the form of an aqueous formulation.

3. Use according to either Claim 1 or Claim 2,
characterized in that the acrylamide homo- or copolymer has a molecular weight of 800 000 to 15 millions.

4. Use according to any of Claims 1 to 3,
characterized in that the acrylamide homo- or copolymer is an acrylamide homopolymer or an acrylamide/acrylic acid or acrylamide/vinyl acetate copolymer.

5. Use according to any one of Claims 1 to 4,
characterized in that the acrylamide homo- or copolymer consisting of 70 to 100% by weight of acrylamide and

0 to 30% by weight of acrylic acid or vinyl acetate, each based on the weight of the monomers.

6. Use according to any one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the acrylamide homo- or copolymer is an acrylamide/acrylic acid copolymer having an acrylamide content of ≥ 70% by weight, based on the weight of the monomers.

7. Use according to Claim 6, **characterized in that** the acrylamide/acrylic acid copolymer consists of 75 to 90% by weight of acrylamide and 10 to 25% by weight of acrylic acid, each based on the weight of the monomers.

8. Use according to any one of Claims 4 to 7, **characterized in that** the acrylamide/acrylic acid homo- or copolymer has a molecular weight of 1 to 15 millions and, preferably, of 1.5 to 3 millions.

9. Use according to any one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the acrylamide homo- or copolymer is present in the dyeing liquor in an amount of 0.0001 to 2 g/l liquor and, preferably, in an amount of 0.0005 to 1 g/l liquor.

10. Use according to any one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the wool protective agent further comprises H_2O_2.

11. Use according to any one of Claims 1 to 10, which comprises contacting the wool-containing fibre material in an aqueous dyebath containing the acrylamide homo- or copolymer with the dye at pH 2 to 6.5 and at a temperature from 60 to 130°C.

12. Use of a polyacrylamide homo- or copolymer according to any one of Claims 2 to 8 as an antisetting agent in the exhaust dyeing of wool-containing fibre materials.

Revendications

1. Utilisation d'un homo- ou copolymère d'acrylamide en tant qu'agent anti-fixage dans la teinture de matières fibreuses contenant la laine par des colorants anioniques.

2. Utilisation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'homo- ou copolymère d'acrylamide se présente sous forme d'une préparation aqueuse.

3. Utilisation selon les revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'homo- ou copolymère d'acrylamide présente une masse moléculaire de 800000 à 15 millions.

4. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'homo- ou copolymère d'acrylamide est un homopolymère d'acrylamide et un copolymère d'acrylamide/acide acrylique ou d'acrylamide/acétate de vinyle.

5. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'homo- ou copolymère d'acrylamide est un homo- ou copopolymère de 70 à 100 % en masse d'acrylamide et de 0 à 30 % en masse d'acide acrylique ou d'acétate de vinyle, chaque fois par rapport au poids des monomères.

6. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** l'homo- ou copolymère d'acrylamide est un copolymère acrylamide/acide acrylique ayant une teneur en acrylamide ≥70 % en masse, par rapport à la masse des monomères.

7. Utilisation selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le copolymère acrylamide/acide acrylique est constitué par 75 à 90 % en masse d'acrylamide et 10 à 25 % en masse d'acide acrylique, chaque fois par rapport à la masse des monomères.

8. Utilisation selon l'une des revendications 4 à 7, **caractérisée en ce que** l'homo- ou copolymère d'acrylamide/acide acrylique présente une masse moléculaire de 1 à 15 millions et de préférence de 1,5 à 3 millions.

9. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** l'homo- ou copolymère d'acrylamide est

contenu dans le bain de teinture dans une quantité de 0,0001 à 2 g/l de bain et de préférence de 0,0005 à 1 g/l de bain.

10. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** l'agent protecteur de laine contient en plus H_2O_2.

11. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** la matière fibreuse contenant la laine est mise en contact avec le colorant dans un bain de teinture aqueux renfermant l'homo- ou le copolymères d'acrylamide à un pH de 2 à 6,5 et à une température de 60 à 130°C.

12. Utilisation d'homo- ou copolymères de polyacrylamide selon l'une des revendications 2 à 8 en tant qu'agent antifixage dans le procédé de teinture par épuisement des matières fibreuses contenant la laine.