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

(11) EP 0 510 048 B2

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
04.11.1998 Patentblatt 1998/45

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
21.09.1994 Patentblatt 1994/38

(21) Anmeldenummer: **91902137.8**

(22) Anmeldetag: **21.12.1990**

(51) Int Cl.[6]: **C10M 107/34**, D06M 15/53, D06M 15/285, C10M 107/28

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP90/02288

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 91/10717 (25.07.1991 Gazette 1991/17)

(54) POLYMERHALTIGE SPINNPRÄPARATIONEN IN FORM WÄSSRIGER EMULSIONEN ODER WÄSSRIGER LÖSUNGEN

SPINNING PREPARATIONS IN THE FORM OF AQUEOUS EMULSIONS OR AQUEOUS SOLUTIONS CONTAINING POLYMERS

PREPARATION DE FILAGE CONTENANT DU POLYMERE SOUS FORME D'EMULSIONS AQUEUSES OU DE SOLUTIONS AQUEUSES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE GB IT NL

(30) Priorität: **08.01.1990 DE 4000304**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.10.1992 Patentblatt 1992/44

(73) Patentinhaber: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien**
40191 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
- **EICKEN, Ulrich**
  D-4000 Düsseldorf (DE)
- **MATHIS, Raymond**
  D-4000 Düsseldorf (DE)
- **FIEDLER, Heidi**
  D-4052 Korschenbroich (DE)
- **GORZINSKI, Manfred**
  D-4000 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 261 415
JP-A-55 057 073
US-A- 4 400 281

- **PATENT ABSTRACT OF JAPAN vol. 14, No. 250 (C-723)(4193) 29 May 1990 & JP-A-2 68370 (SANYO CHEM IND LTD.) 7 März 1990.**

EP 0 510 048 B2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Spinnpräparationen in Form wäßriger Emulsion oder wäßriger Lösungen, die wasserlösliche Polymerverbindungen mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 enthalten, ein Verfahren zur Verminderung des Abschleuderns von Spinnpräparationen von Faseroberflächen sowie die Verwendung bestimmter wasserlöslicher Polymerverbindungen mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte von größer 10^6 in wäßrigen Emulsionen oder wäßrigen Lösungen von Spinnpräparationen zur Verminderung des Abschleuderns der Spinnpräparationen von Faseroberflächen.

Bei der Herstellung von Chemiefasern, die aus der Schmelze ersponnen werden, ist der erste Verarbeitungsprozeß unmittelbar nach Austritt der Kapillaren aus der Spinndüse, das heißt unmittelbar nach der Bildung der Filamente die Behandlung der Faseroberfläche mit Spinnpräparationen, die als Hauptwirksubstanzen Glättemittel und Antistatika enthalten ("Chemiefasern/Textil-Industrie" 1977, 328 - 335). Es ist allgemein bekannt, daß ohne eine solche Präparierung Chemiefasern weder hergestellt noch in der textilen Weiterverarbeitung verwendet werden können. Das Aufbringen eines Glättemittels ist notwendig, weil die ursprüngliche Oberfläche der meisten polymeren Fasermaterialien hohe Reibungskräfte verursacht, so daß durch die ständigen Kontakte mit beispielsweise Leitorganen während der Herstellungs- und Verarbeitungssprozesse ein Abscheuern der Fasern erfolgt, was letztlich zu Filament- oder Garnbrüchen führen kann. Des weiteren nehmen polymere Filamentmaterialien im allgemeinen nur wenig Wasser auf. Sie neigen daher dazu, sich elektrostatisch aufzuladen.

Bei der Faserherstellung sowie bei der Weiterverarbeitung der Fasern sind heute schnellaufende Maschinen mit Fadengeschwindigkeiten von bis zu 6 000 m/Minute üblich. Bei diesen hohen Geschwindigkeiten kommt es häufig zum Abspritzen eines nicht unerheblichen Teils der aufgetragenen textilen Gleitmittel, wie Spinnpräparationen oder Spulöle. Das Abschleudern der Gleitmittel stellt nicht nur eine Verschwendung dar; durch das Abschleudern ist es auch nahezu unmöglich, die für die einzelnen Arbeitsprozesse benötigten Auftragsmengen exakt einzuhalten. Darüberhinaus bringt das Abspritzen auch eine Beeinträchtigung der Sicherheit mit sich, beispielsweise schlüpfrige Fußböden in der unmittelbaren Umgebung der Maschinen sowie Atmungsbehinderungen und Hautreizungen, hervorgerufen durch abgeschleuderte Tröpfchen, die sich in Form feiner Nebel verteilen. Zur Verminderung des Abspritzens von textilen Gleitmitteln während der Faserherstellung und - verarbeitung wurde bereits vielfach vorgeschlagen, den textilen Gleitmitteln Polymerverbindungen zuzusetzen. So ist beispielsweise aus US 44 00 281 bekannt, daß textile Gleitmittel auf Basis von Kohlenwasserstoffen, wie Mineralölen, und/oder Fettsäureestern und/oder Fetten und/oder Ölen, die hochmolekulare Polymere von α-Mono-olefinen mit 4 bis 20 C-Atomen enthalten, ein verbessertes Haftvermögen auf der Faseroberfläche besitzen. Ferner ist aus den europäischen Schutzrechten EP 261 415 und EP 127 293 bekannt, daß die Verwendung von hochmolekularen Polyisobutenen sowie die Verwendung von Copolymeren, die als Monomerenbestandteile Butene in Kombination mit C_{5-20}-α-Olefinen enthalten, eine Verminderung des Abspritzens von Spulölen während der Garnverarbeitung bewirken. Die in US 4 098 702 beschriebenen Spulöle enthalten polymere Viskositätsindexverbesserer, beispielsweise Polyisobutene mit Molekulargewichten zwischen 20 000 und 2 000 000, Polyalkylstyrole mit Molekulargewichten zwischen 20 000 und 2 000 000 oder Polymethacrylate mit Molekulargewichten zwischen 300 000 und 800 000, zur Verbesserung der Haftung der Spulöle an der Faseroberfläche.

Die mit den bekannten Polymerverbindungen erzielte Verminderung des Abschleuderns von textilen Gleitmitteln, insbesondere von Spinnpräparationen von Faseroberflächen ist jedoch in vielen Fällen noch nicht zufriedenstellend. Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe bestand daher in der Entwicklung von Spinnpräparationen, die, im Vergleich zu bekannten Spinnpräparationen, deutlich verbesserte Hafteigenschaften auf den Faseroberflächen besitzen und die somit bei den heute üblichen hohen Fadengeschwindigkeiten nicht mehr oder nur noch in sehr geringen Mengen abgeschleudert werden.

Es wurde nun gefunden, daß die an die zu entwikkelnden Spinnpräparationen gestellten hohen Anforderungen erfüllt werden, wenn Spinnpräparationen, die in Form wäßriger Emulsionen oder wäßriger Lösungen vorliegen, wasserlösliche Polymerverbindungen mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte von größer 10^6 enthalten.

Gegenstand der Erfindung sind dementsprechend Spinnpräparationen auf Basis von Glättemittel, Emulgatoren, Antistatika und/oder Netzmitteln mit einem Gehalt an Polymerverbindungen, in Form wäßriger Emulsionen oder wäßriger Lösungen, die dadurch gekennzeichnet sind, daß sie eine oder mehrere der folgenden wasserlöslichen Polymerverbindungen mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 enthalten: Polyalkylenoxide und/oder Polyacryl- und/oder Polymethacrylamide und/oder Copolymere aus Acryl- und/oder Methacrylamid und ungesättigten Carbonsäuren mit 3 bis 5 C-Atomen, wobei die wäßrigen Emulsionen oder wäßrigen Lösungen der Spinnpräparationen 0,0001 bis 0,05 Gew.-% wasserlösliche Polymerverbindungen enthalten.

Weiterer Erfindungsgegenstand ist ein Verfahren zur Verminderung des Abschleuderns von Spinnpräparationen von Faseroberflächen, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß unmittelbar nach Austritt der Kapillaren aus der Spinndüse Spinnpräparationen, die eine oder mehrere der folgenden wasserlöslichen Poly-

merverbindungen mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6: Polyalkylenoxide und/oder Polyacryl- und/oder Polymethacrylamide und/oder Copolymere aus Acryl- und/oder Methacrylamid und ungesättigten Carbonsäuren mit 3 bis 5 C-Atomen
enthalten, in Form wäßriger Emulsionen oder wäßriger Lösungen auf die Fadenbündel aufgebracht werden, wobei die wäßrigen Spinnpräparation-Emulsionen oder -Lösungen 0,0001 bis 0,05 Gew.-% wasserlösliche Polymerverbindungen enthalten.

Ferner ist Gegenstand der Erfindung die Verwendung von wasserlöslichen Polyalkylenoxiden mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6, wasserlöslichen Polyacryl- und/oder Polymethacrylamiden mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 und/oder wasserlöslichen Copolymeren aus Acryl- und/oder Methacrylamid und ungesättigten Carbonsäuren mit 3 bis 5 C-Atomen mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 106 in wäßrigen Emulsionen oder wäßrigen Lösungen von Spinnpräparationen die 0,0001 bis 0,05 Gew.-% wasserlösliche Polymerverbindung enthalten, zur Verminderung des Abschleuderns der Spinnpräparationen von Faseroberflächen.

Der Gehalt an wasserlöslichen Polymerverbindungen mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 liegt in den wäßrigen Emulsionen oder in den wäßrigen Lösungen der erfindungsgemäßen Spinnpräparationen zwischen 0,0001 und 0,05 Gew.-%. Als wasserlösliche Polymerverbindungen mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 werden vorzugsweise Polyethylenoxide, Polyacrylamide und/oder Copolymere aus Acrylamid und Carbonsäuren mit 3 bis 5 C-Atomen eingesetzt. Polyethylenoxide mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 werden beispielsweise von Union Carbide als Pulver unter den Namen Polyox^R WSR301 und Polyox^R WSR Coagulant und Polyacrylamide mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 beispielsweise von Henkel KGaA unter der Bezeichnung Ferrocryl^R oder von Stockhausen unter der Bezeichnung Praestol^R angeboten. Copolymere aus Acrylamid und ungesättigten Carbonsäuren mit 3 bis 5 C-Atomen, beispielsweise Copolymere aus Acrylamid und Acrylsäure mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 sind beispielsweise unter dem Namen Superfloc^R (Hersteller: Cyanamid) erhältlich.

Als wasserlösliche Polymerverbindungen mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 werden Polyethylenoxide in Spinnpräparationen besonders bevorzugt eingesetzt.

Wäßrige Emulsionen oder wäßrige Lösungen von Spinnpräparationen, die Glättemittel, Emulgatoren, Antistatika und/oder Netzmittel und gegebenenfalls weitere Additive enthalten, werden bei Temperaturen zwischen 18 und 25 °C entweder mit wasserlöslichen Polymerverbindungen mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 versetzt oder zu wasserlöslichen Polymerverbindungen mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 gegeben. Bei der Herstellung erfindungsgemäßer Spinnpräparationen werden die wasserlöslichen Polymerverbindungen vorzugsweise in Form wäßriger Lösungen eingesetzt. Die erhaltenen wäßrigen polymerhaltigen Spinnpräparationemulsionen oder -lösungen enthalten 0,0001 bis 0,05 Gew.-% wasserlösliche Polymere mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 und haben einen Gesamtaktivsubstanzgehalt zwischen 3 und 40 Gew.-%. Bezogen auf den Gesamtaktivsubstanzgehalt enthalten polymerfreie, wäßrige Emulsionen oder Lösungen von Spinnpräparationen vorzugsweise

35 bis 95 Gew.-% Glättemittel
0 bis 55 Gew.-% Emulgatoren, Antistatika und/oder Netzmittel
0 bis 10 Gew.-% Additive, z. B. pH-Wert-Regulanzien,
Fadenschlußmittel, Bakterizide und/oder Korrosionsschutzmittel.

Als Glättemittel in erfindungsgemäßen Spinnpräparationen eignen sich beispielsweise Mineralöle, Carbonsäureester, hergestellt aus aliphatischen Carbonsäuren mit 8 bis 22 C-Atomen und gerad- und/oder verzweigtkettigen, gegebenenfalls alkoxylierten Alkylalkoholen mit 1 bis 22 C-Atomen, beispielsweise Isobutylstearat, n-Hexyllaurat, Talgfettsäure-2-ethylhexylester, Kokosfettsäuretriglyceride und/oder Trimethylolpropantripelargonat, Silicone, beispielsweise Dimethylpolysiloxan und/oder Polyalkylenglycole, beispielsweise Ethylenoxid/Propylenoxid-Mischpolymere mit mittleren Molekulargewichten zwischen 600 und 6 000. Als Emulgatoren, Netzmittel und/oder Antistatika kommen anionische, kationische und/oder nichtionische Tenside in betracht, wie Mono- und/oder Diglyceride, beispielsweise Glycerinmono- und/oder Glycerindioleat, alkoxylierte, vorzugsweise ethoxylierte und/oder propoxylierte Fette, Öle, Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen und/oder C_{8-18}-Alkylphenole, beispielsweise Rizinusöl, ethoxyliert mit 10 bis 40 Mol Ethylenoxid (EO), und/oder C_{16-18}-Fettalkahole, alkoxyliert mit Ethylenoxid und/oder Propylenoxid, gewünschtenfalls alkoxylierte C_{8-22}-Fettsäuremono- und/oder -diethanolamide, beispielsweise gegebenenfalls ethoxyliertes Ölsäuremono- und/oder -diethanolamid, Talgfettsäuremono- und/oder -diethanolamid und/oder Kokosfettsäuremono- und/oder -diethanolamid, Alkali- und/oder Ammoniumsulfonate von gegebenenfalls alkoxylierten C_{8-22}-Alkylalkoholen, C_{8-22}-Alkenylalkoholen und/oder aromatischen Alkoholen, Umsetzungsprodukte von gegebenenfalls alkoxylierten C_{4-22}-Alkylalkoholen mit Phosphorpentoxid oder Phosphoroxychlorid in Form ihrer Alkali-, Ammonium- und/oder Aminsalze, beispielsweise Phosphorsäureester von gegebenenfalls ethoxylierten $C_{12/14}$-Fettalkoholen, Alkali- und/oder Ammoniumsalze von C_{8-22}-Alkylsulfosuccinaten, beispielsweise Natriumdioctylsulfosuccinat und/oder Aminoxide, beispielsweise Dimethyldodecylamin-

oxid. Bei dieser beispielhaften Aufzählung von Glättemitteln, Emulgatoren, Antistatika und/oder Netzmitteln muß berücksichtigt werden, daß eine Vielzahl der genannten Substanzen nicht nur eine Funktion, sondern mehrere Funktionen in Spinnpräparationen erfüllen: beispielsweise kann ein Glättemittel gleichzeitig auch als Antistatikum und/oder als Emulgator wirken.

Emulgatoren, Antistatika und/oder Netzmittel können in jedem Mischungsverhältnis zueinander in den erfindungsgemäßen Spinnpräparationen eingesetzt werden.

Als Additive können die erfindungsgemäßen Spinnpräparationen pH-Wert-Regulanzien, beispielsweise aliphatische C_{1-22}-Carbonsäuren und/oder C_{1-4}-Hydroxycarbonsäuren, wie Essigsäure, Glycolsäure und/oder Ölsäure, Alkalihydroxide, wie Kaliumhydroxid und/oder Amine, wie Triethanolamin, Fadenschlußmittel, beispielsweise Fettsäuresarcoside und/oder Mischpolymerisate mit Maleinsäureanhydrid und/oder Polyurethane gemäß DE 38 30 468, Bakterizide und/oder Korrosionsschutzmittel enthalten.

Die Applikation polymerhaltiger, wäßriger Spinnpräparation-Emulsionen oder -Lösungen erfolgt in bekannter Weise unmittelbar nach Austritt der Kapillaren aus der Spinndüse. Die Präparationen, die eine Temperatur zwischen 18 und 30 °C haben, werden mit Hilfe von Auftragswalzen oder mittels Dosierpumpen über geeignete Applikatoren aufgebracht. Die Aktivsubstanzauftragsmenge (Ölauflage) der erfindungsgemäßen Spinnpräparation-Emulsionen oder Spinnpräparation-Lösungenliegt zwischen 0,3 und 2,0 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht der Fadenbündel. Nach der Behandlung mit den Präparationen werden die Fadenbündel auf Spinnspulen aufgewickelt. Die Fadenbündel können beispielsweise aus Polyestern, Polyamiden, Polyolefinen und/oder Polyacryl bestehen.

Die erfindungsgemäßen Spinnpräparationen haften sehr gut auf Faseroberflächen und werden bei den heute üblichen hohen Fadengeschwindigkeiten nur in sehr geringen Mengen abgeschleudert.

Beispiele

Die Angaben in % bedeuten Gew.-%.

Zusammensetzung der Spinnpräparation

78,5 % Isobutylstearat
5 % Oleyl/Cetylalkohol x 5 Mol EO
2,2 % Kokosfettsäuremonoethanolamid x 4 Mol EO
0,8 % Ölsäure
6 % Tergitol^R 15S3 (Hersteller: Union Carbide; sekundärer Fettalkohol x 3 Mol EO)
6 % Tergitol^R 15S7 (Hersteller: Union Carbide; sekundärer Fettalkohol x 7 Mol EO)
1,5 % Wasser

Aus 150 g der obengenannten Spinnpräparation und 840 g Wasser wurde eine wäßrige Emulsion hergestellt und in diese bei 20 °C 10 g einer wäßrigen 1 gew.-%igen Polyox^R WSR301-Lösung eingerührt. Polyester (167 dtex/34 Filamente) wurde mit einer Spinngeschwindigkeit von 3 200 Meter pro Minute gesponnen. Der Auftrag der polymerhaltigen Spinnpräparation-Emulsion, die eine Temperatur von 20 °C hatte, erfolgte unmittelbar nach Austritt der Kapillaren über eine Dosierpumpe (Ölauflage: 1,5 Gew.-%). An der ersten Stelle nach der Applikation der Spinnpräparation, an der das Faserbündel seine Laufrichtung änderte, wurde die abgespritzte Menge gesammelt und gewogen. Im Vergleich zu der Spinnpräparation ohne Polymerzusatz wurde mit der polymerhaltigen Spinnpräparation eine Reduzierung der abgespritzten Menge von 82 % erzielt.

Patentansprüche

1. Spinnpräparationen auf Basis von Glättemitteln, Emulgatoren, Antistatika und/oder Netzmitteln mit einem Gehalt an Polymerverbindungen in Form wäßriger Emulsionen oder wäßriger Lösungen, dadurch gekennzeichnet, daß diese eine oder mehrere der folgenden wasserlöslichen Polymerverbindungen mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 enthalten:

   Polyalkylenoxide und/oder
   Polyacryl- und/oder Polymethacrylamide und/oder
   Copolymere aus Acryl- und/oder Methacrylamid und ungesättigten Carbonsäuren mit 3 bis 5 C-Atomen
   wobei die wäßrigen Emulsionen oder wäßrigen Lösungen der Spinnpräparationen 0,0001 bis 0,05 Gew.-% wasserlösliche Polymerverbindungen enthalten.

2. Spinnpräparationen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die wäßrigen Emulsionen oder wäßrigen Lösungen der Spinnpräparationen wasserlösliche Polyethylenoxide, wasserlösliche Polyacrylamide und/oder wasserlösliche Copolymere aus Acrylamid und ungesättigten Carbonsäuren mit 3 - 5 C-Atomen enthalten.

3. Spinnpräparationen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die wäßrigen Emulsionen oder wäßrigen Lösungen der Spinnpräparationen wasserlösliche Polyethylenoxide enthalten.

4. Verfahren zur Verminderung des Abschleuderns von Spinnpräparationen von Faseroberflächen, dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar nach Austritt der Kapillaren aus der Spinndüse Spinnpräparationen, die eine oder mehrere der folgenden was-

serlöslichen Polymerverbindungen mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 enthalten:

Polyalkylenoxide und/oder
Polyacryl- und/oder Polymethacrylamide und/oder
Copolymere aus Acryl- und/oder Methacrylamid und ungesättigten Carbonsäuren mit 3 bis 5 C-Atomen
in Form wäßriger Emulsionen oder wäßriger Lösungen auf die Fadenbündel aufgebracht werden, wobei die wäßrigen Spinnpräparation-Emulsionen oder -Lösungen 0,0001 bis 0,05 Gew.-% wasserlösliche Polymerverbindungen enthalten.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß wäßrige Spinnpräparation-Emulsionen oder -Lösungen, die wasserlösliche Polyethylenoxide, wasserlösliche Polyacrylamide und/oder wasserlösliche Copolymere aus Acrylamid und ungesättigten Carbonsäuren mit 3 - 5 C-Atomen enthalten, auf die Fadenbündel aufgebracht werden.

6. Verfahren nach einem oder beiden der Ansprüche 4 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß wäßrige Spinnpräparation-Emulsionen oder -Lösungen, die wasserlösliche Polyethylenoxide enthalten, auf die Fadenbündel aufgebracht werden.

7. Verwendung von wasserlöslichen Polyalkylenoxiden mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 und/oder wasserlöslichen Polyacryl- und/oder Polymethacrylamiden mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 und/oder wasserlöslichen Copolymeren aus Acryl- und/oder Methacrylamid und ungesättigten Carbonsäuren mit 3 - 5 C-Atomen mit Gewichtsmitteln der Molekulargewichte größer 10^6 in wäßrigen Emulsionen oder wäßrigen Lösungen von Spinnpräparationen die 0,0001 bis 0,05 Gew.-% wasserlösliche Polymerverbindung enthalten, zur Verminderung des Abschleuderns der Spinnpräparationen von Faseroberflächen.

8. Verwendung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß wasserlösliche Polyethylenoxide, wasserlösliche Polyacrylarnide und/oder wasserlösliche Copolymere aus Acrylamid und ungesättigten Carbonsäuren mit 3 - 5 C-Atomen verwendet werden.

9. Verwendung nach einem oder beiden der Ansprüche 7 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß wasserlösliche Polyethylenoxide verwendet werden.

Claims

1. Spin finishes based on smoothing agents, emulsifiers, antistatic agents and/or wetting agents containing polymer compounds in the form of aqueous emulsions or aqueous solutions, characterized in that they contain one or more of the following water-soluble polymer compounds having weight average molecular weights of more than 10^6:

polyalkylene oxides and/or
polyacrylamides and/or polymethacrylamides and/or
copolymers of acrylamide and/or methacrylamide and unsaturated carboxylic acids containing 3 to 5 carbon atoms,
the aqueous emulsions or aqueous solutions of the spin finishes containing 0.0001 to 0.05% by weight of water-soluble polymer compounds.

2. Spin finishes as claimed in claim 1, characterized in that the aqueous emulsions or aqueous solutions of the spin finishes contain water-soluble polyethylene oxides, water-soluble polyacrylamides and/or water-soluble copolymers of acrylamide and unsaturated carboxylic acids containing 3 to 5 carbon atoms.

3. Spin finishes as claimed in one or more of claims 1 and 2, characterized in that the aqueous emulsions or aqueous solutions of the spin finishes contain water-soluble polyethylene oxides.

4. A process for reducing the sling-off of spin finishes from fibre surfaces, characterized in that, immediately after the capillaries emerge from the spinning jet, spin finishes containing one or more of the following water-soluble polymer compounds having weight average molecular weights of more than 10^6:

polyalkylene oxides and/or
polyacrylamides and/or polymethacrylamides and/or
copolymers of acrylamide and/or methacrylamide and unsaturated carboxylic acids containing 3 to 5 carbon atoms,
in the form of aqueous emulsions or aqueous solutions are applied to the filament bundles,
the aqueous spin finish emulsions or solutions containing 0.0001 to 0.05% by weight of water-soluble polymer compounds.

5. A process as claimed in claim 4, characterized in that aqueous spin finish emulsions or solutions containing water-soluble polyethylene oxides, water-soluble polyacrylamides and/or water-soluble copolymers of acrylamide and unsaturated C_{3-5} carboxylic acids are applied to the filament bundles.

6. A process as claimed in one or both of claims 4 to 5, characterized in that aqueous spin finish emulsions or solutions containing water-soluble polyethylene oxides are applied to the filament bundles.

7. The use of water-soluble polyalkylene oxides having weight average molecular weights of more than 10^6 and/or water-soluble polyacrylamides and/or polymethacrylamides having weight average molecular weights of more than 10^6 and/or water-soluble copolymers of acrylamide and/or methacrylamide and unsaturated carboxylic acids containing 3 to 5 carbon atoms having weight average molecular weights of more than 10^6 in aqueous emulsions or aqueous solutions of spin finishes containing 0.001 to 5% by weight of water-soluble polymer compound to reduce the sling-off of the spin finishes from fibre surfaces.

8. The use claimed in claim 7, characterized in that water-soluble polyethylene oxides, water-soluble polyacrylamides and/or water-soluble copolymers of acrylamide and unsaturated C_{3-5} carboxylic acids are used.

9. The use claimed in one or both of claims 7 to 8, characterized in that water-soluble polyethylene oxides are used.

Revendications

1. Préparations de filage à base d'agents de lissage, d'émulsionnants, d'antistatiques et/ou d'agents mouillants avec une teneur en composes polymères sous forme d'émulsions aqueuses ou de solutions aqueuses,
caractérisées en ce que,
celles-ci contiennent un ou plusieurs des composés polymères solubles dans l'eau suivants avec des moyennes de poids moléculaire supérieures à 10^6 :

   des oxydes de polyalkylène et/ou
   des amides polyacryliques et/ou polyméthacryliques et,ou
   des copolymères d'amide acrylique et/ou méthacrylique et des acides carboxyliques insaturés avec 3 à 5 atomes de C,
   les émulsions aqueuses ou solutions aqueuses des préparations de filage contenant de 0,0001 à 0,05 % en poids de composés polymères solubles dans l'eau.

2. Préparations de filage selon la revendication 1,
caractérisées en ce que
les émulsions aqueuses ou solutions aqueuses des préparations de filage contiennent des oxydes de polyéthylène solubles dans l'eau, des amides polyacryliques solubles dans l'eau et/ou des copolymères solubles dans l'eau d'amide acrylique et d'acides carboxyliques insaturés ayant de 3 à 5 atomes de C.

3. Préparations de filage selon une ou plusieurs des revendications 1 à 2,
caractérisées en ce que
les émulsions aqueuses ou solutions aqueuses des préparations de filage contiennent des oxydes de polyéthylène solubles dans l'eau.

4. Procédé de réduction de l'essorage de préparations de filage de surfaces en fibres,
caractérisé en ce que
directement après la sortie des tubes capillaires de la filière, les préparations de filage qui contiennent un ou plusieurs des composés polymères solubles dans l'eau suivants ayant des moyennes de poids moléculaire supérieures à 10^6 :

   des oxydes de polyalkylène et/ou
   des amides polyacryliques et/ou polyméthacryliques et/ou
   des copolymères d'amide acrylique et/ou méthacrylique et des acides carboxyliques insaturés avec 3 à 5 atomes ce C sont appliquées sous forme d'émulsions aqueuses ou de solutions aqueuses sur les faisceaux de fils, les émulsions aqueuses ou solutions aqueuses de préparations de filage contenant 0,0001 à 0,05 % en poids de composés polymères solubles dans l'eau.

5. Procédé selon la revendication 4,
caractérise en ce que
les émulsions ou solutions aqueuses de préparations de filage qui contiennent des oxydes de polyéthylène solubles dans l'eau, des amides polyacryliques solubles dans l'eau et/ou des copolymères solubles dans l'eau d'amide acrylique et d'acides carboxyliques insaturés ayant 3-5 atomes de carbone, sont appliquées sur les faisceaux de fils.

6. Procédé selon une ou les deux revendications 4 à 5,
caractérisé en ce que
les émulsions ou les solutions aqueuses de préparations de filage qui contiennent des oxydes de polyéthylène solubles dans l'eau, sont appliquées sur les faisceaux de fils.

7. Utilisation d'oxydes de polyalkylene solubles dans l'eau avec des moyennes de poids moléculaire supérieures à 10^6 et/ou des amides polyacryliques et/ou polyméthacryliques solubles dans l'eau ayant des moyennes de poids moléculaire supérieures à 10^6 et/ou des copolymères solubles dans l'eau d'amide acrylique et/ou méthacrylique et d'acides

carboxyliques insaturés ayant 3-5 atomes de carbone avec des moyennes de poids moléculaire supérieures à 10^6 dans des émulsions ou solutions aqueuses de préparation de filage qui contiennent 0,0001 à 0,05 % en poids de composé polymère soluble dans l'eau, pour réduire l'essorage des préparations de filage des surfaces de fibres,

8. Utilisation selon la revendication 7, caractérisée en ce que sont utilisés des oxydes de polyéthylène solubles dans l'eau, des amides polyacryliques solubles dans l'eau et/ou des copolymères solubles dans l'eau d'amide acrylique et d'acides carboxyliques insaturés ayant 3-5 atomes de carbone.

9. Utilisation selon une ou les deux revendications 7 et 8, caractérisée en ce que sont utilisés des oxydes de polyéthylène solubles dans l'eau.