



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 294 986 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) D 06 M 13/322

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD D 06 M / 341 228 6	(22)	01.06.90	(44)	17.10.91
(71)	VEB Fettchemie, Neefestraße 119/125, O - 9010 Chemnitz, DE				
(72)	Schwertfeger, Jürgen; Feige, Erich; Mann, Karin; Wallstab, Thea; Arnold, Kurt, Dr. Dipl.-Chem.; Dietz, Werner, Dr. Dipl.-Chem.; Scheer, Rolf, Dipl.-Chem.; Füssel, Manfred, DE				
(73)	VEB Fettchemie, O - 9010 Chemnitz; VEB Chemiefaserwerk „Friedrich Engels“, O - 1832 Premnitz, DE				
(54)	Verfahren zur Erzielung eines Mohair-Avivageeffektes auf Polyacrylnitrilfaserstoffen				

(55) Polyacrylnitrilfaserstoffe; Mohair-Avivageeffekt; amidartiges Kondensationsprodukt; quaterniertes Umsetzungsprodukt; längerkettige Alkansäure; β -Hydroxyethyl-ethylendiamin; Triethanolamin; Lanolin; wäßrige Dispersion

(57) Verfahren zur Erzielung eines Mohair-Avivageeffektes auf Polyacrylnitrilfaserstoffen, das durch die Anwendung eines Gemisches aus einem vorwiegend amidartigen Kondensationsprodukt einer Alkansäure der Kettenlänge C_{16} bis C_{22} mit β -Hydroxyethyl-ethylendiamin in Form des Acetats, einem mit Dimethylsulfat quaterniertem Umsetzungsprodukt einer Alkansäure der Kettenlänge C_{16} bis C_{22} mit Triethanolamin und Lanolin in wäßriger Dispersion charakterisiert ist. Es wird ein sehr guter Mohair-Avivageeffekt erhalten, der sich durch hohe Weichheit, Geschmeidigkeit und Bauschigkeit der Faser auszeichnet.

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Erzielung eines Mohair-Avivageeffektes auf Polyacrylnitrilfaserstoffen durch Behandeln mit einer wäßrigen Dispersion, gekennzeichnet dadurch, daß die Dispersion ein Gemisch aus 45 bis 55% eines mit Essigsäure neutralisierten, vorwiegend amidartigen Kondensationsproduktes aus Alkansäure der Kettenlänge C₁₆ bis C₂₂ und β-Hydroxyethyl-ethylendiamin, die im Molverhältnis 1,6 bis 2,0:1 umgesetzt wurden, 25 bis 35% eines mit Dimethylsulfat quaternierten Umsetzungsproduktes aus Alkansäure der Kettenlänge C₁₆ bis C₂₂ und Triethanolamin, die im Molverhältnis 1,0 bis 1,3:1 umgesetzt wurden, und 17 bis 23% Lanolin in einer Konzentration von 0,5 bis 1,0% enthält.
2. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß als Alkansäure vorzugsweise Stearinsäure zur Anwendung kommt.

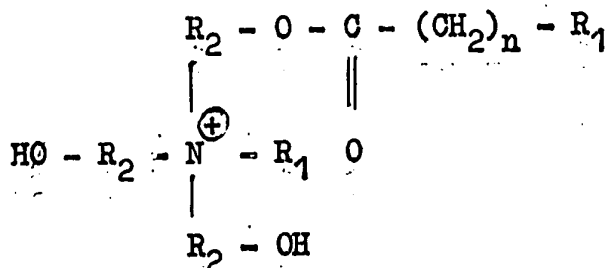
Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Avivieren von Mohairimitaten aus Polyacrylnitrilfaserstoffen mit der Zielstellung, sie im Griff und in ihrem Äußeren weitgehend an natürliche Mohairfasern anzugleichen.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bedingt durch die rückläufige Entwicklung des Aufkommens an Mohairfasern kommen in zunehmendem Maße Faserstoffe auf der Basis von Polyacrylnitril nach entsprechender Behandlung als Mohairimitate zur Anwendung. Die Behandlung besteht allgemein in einem Avivageprozeß, in dem beispielsweise quaternäre Ammoniumverbindungen eingesetzt werden.

In der DD-PS 228022 wird die Behandlung eines Fasermaterials auf Polyacrylnitrilbasis beschrieben, bei der eine quaternäre Ammoniumverbindung mit einem Kation der Formel



worin R₁ für Methyl-, Ethyl- oder Propylgruppen, R₂ für Methylen-, Ethylen- oder Propylengruppen und n für eine Zahl zwischen 8 und 24 stehen, in wäßriger Lösung zur Anwendung kommt. Dabei werden trotz einer erhöhten Geschmeidigkeit der Fasern die typischen Griffmerkmale der Naturfasern und deren äußere Eigenschaften nicht erreicht.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung hatte das Ziel, Fasern auf Basis von Acrylnitrilpolymeren den charakteristischen Mohairgriff zu vermitteln.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung bestand im Auffinden eines geeigneten Avivageverfahrens, mit dem spezielle Fasern der genannten Art in hochwertige Mohairimitate überführt werden können. Weiterhin sollen den Fasern die für die Weiterverarbeitung nach dem Streichgarn- und Kammgarnspinnverfahren zu Handstrick- und Maschinengarnen und -zwirnen erforderlichen Verarbeitungseigenschaften vermittelt werden, wobei für Maschinengarne und -zwirne die Verarbeitung nach der Wirk-, Strick- und Webtechnologie möglich ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Verfahren, das unter Anwendung der wäßrigen Dispersion eines Gemisches aus 45 bis 55% eines mit Essigsäure neutralisierten, vorwiegend amidartigen Kondensationsproduktes einer Alkansäure der Kettenlänge C₁₆ bis C₂₂ mit β-Hydroxyethyl-ethylendiamin, die im Molverhältnis 1,6 bis 2,0:1 miteinander umgesetzt wurden, 25 bis 35% eines mit Dimethylsulfat quaternierten Umsetzungsproduktes einer Alkansäure der Kettenlänge C₁₆ bis C₂₂ mit Triethanolamin, die im Molverhältnis 1,0 bis 1,3:1 umgesetzt wurden, und 17 bis 23% Lanolin, das in Anteilen von 0,5 bis 1,0% in der Dispersion enthalten ist, durchgeführt wird.

Erfindungsgemäß kommt als Alkansäure vorzugsweise Stearinsäure zur Anwendung.

Das Gemisch wird vorteilhaft als 20 bis 30%ige wäßrige Dispersion eingesetzt.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren wird im Vergleich zu bisher vorgeschlagenen Methoden ein den natürlichen Mohairfasern weitaus ähnlicheres Fasermaterial erhalten. Die Faser zeichnet sich durch hohe Weichheit, Geschmeidigkeit und Bauschigkeit aus und ermöglicht eine störungsfreie Verarbeitung. Diese Eigenschaften bleiben auch an den zusammen mit unterschiedlichen Faserkomponenten gesponnenen Garnen erhalten.

Ausführungsbeispiel

Ein nach dem Wassernaßspinnverfahren ersponnenes Polyacrylnitrilfaserkabel mit einer resultierenden Feinheit von 1,0 bis 1,7 tex, das in üblicher Weise nachbehandelt wurde, wird in einem wäßrigen Bad mit einem pH-Wert von 4 bis 5 bei einer Temperatur von 40°C und einer Einwirkungszeit von 1,8 s durch Foulardieren aviviert. Das Präparationsbad enthält 7,5 g/l eines Gemisches aus

50% eines mit Essigsäure neutralisierten, vorwiegend amidartigen Kondensationsproduktes aus Stearinsäure und β -Hydroxyethyl-ethylendiamin (Molverhältnis 1,85:1),

30% eines mit Dimethylsulfat quaternierten Umsetzungsproduktes aus Stearinsäure und Triethanolamin (Molverhältnis 1,1:1) und

20% Lanolin.

Der Kabelverband wird abgequetscht und in einem Siebtrommeltrockner bei 150°C bis 160°C getrocknet. Mit der angegebenen Badkonzentration werden über 0,8% Wirksubstanz, bezogen auf Fasertrockensubstanz, aufgetragen. In weiteren Technologiestufen erfolgt mittels Crimper mit vorgeschaltetem Durchströmdämpfkanal die Aufprägung einer dem Weiterverarbeitungsprozeß angepaßten Kräuselung. Anschließend wird der Kabelverband in die gewünschten Stapellängen geschnitten.

Es wird ein Avivageeffekt erzielt, der sich durch hohe Weichheit, Geschmeidigkeit und Bauschigkeit der Faser auszeichnet und eine störungsfreie Weiterverarbeitung ermöglicht.