

⑬



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 187 136
A2

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 86100042.0

⑥ Int. Cl.⁴: **D 06 M 15/643**, D 06 M 13/34,
D 06 P 5/00

⑱ Anmeldetag: 03.01.86

③① Priorität: 04.01.85 DE 3500168

⑦① Anmelder: **CHEMISCHE FABRIK TÜBINGEN R.**
BEITLICH GmbH & Co., Bismarckstrasse 102,
D-7400 Tübingen (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 09.07.86
Patentblatt 86/28

⑦② Erfinder: **Kurz, Jürgen, Dr., Im Brühl 30,**
D-7409 Dusslingen (DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL**
SE

⑦④ Vertreter: **Zumstein, Fritz, Dr. et al, Dr. F. Zumstein Dr. E.**
Assmann Dipl.-Ing. F. Klingseisen Bräuhäusstrasse 4,
D-8000 München 2 (DE)

⑤④ Verfahren zum einbadigen Färben und Avivieren von Nähgarn.

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren, Nähgarn gleichzeitig zu färben und zu avivieren, wobei die eingesetzten Avivage-Mittel im wesentlichen aus einer Kombination von Dispersionen von Siliconölen, Wachsen und Fettsäurekondensationsprodukten bestehen.

EP 0 187 136 A2

Verfahren zum einbadigen Färben und Avivieren von Nähgarn

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Ausrüstung (Avivage) von Nähgarn aus synthetischen Garnen, nativen Garnen oder aus Seelen-Garnen (z.B. Umspinnungszwirnen aus PES und Bw) gemäß dem Patentanspruch.

Es ist bekannt, Nähgarn mit Mitteln zu behandeln, die Diorganopolysiloxane als Hitzeschutzmittel und Paraffinwachs als Gleitmittel enthalten, beispielsweise aus DE-OS 21 61 813 und 25 35 768. Die für diese Behandlung eingesetzten Techniken sind vielfältig. So kennt man bis heute das Galettenverfahren (DE-OS 21 62 417 und 27 08 650), das Tauchverfahren (DE-OS 27 53 200) und das Ausziehverfahren (DE-OS 28 16 196 und 31 15 679). Als Nachteile der einzelnen Verfahren sind zu nennen: beim Galettenverfahren der aufwendige Avivageprozeß am einzelnen Faden, beim Tauchverfahren die beschränkte Wiederverwendbarkeit der Tauchbäder und beim Ausziehverfahren die Notwendigkeit des Erwärmens und einer genauen Einstellung des pH-Wertes.

Alle bisher gebräuchlichen Avivageverfahren haben darüber hinaus einen gemeinsamen Nachteil: sie erfordern nach Beendigung der Färbephase eine zusätzliche Prozeßstufe.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Ausrüstung von Nähgarn aus synthetischen Garnen, nativen Garnen oder aus Seelen-Garnen (z.B. Umspinnungszwirnen aus PES und Bw), das dadurch gekennzeichnet ist, daß das anspruchsgemäße Avivagemittel im Färbebad eingesetzt wird und man ein gleichzeitiges Färben und Avivieren in einer Prozeßstufe durchführt. Bei diesem Verfahren treten die er-

wähnten Nachteile der bisher bekannten Nähgarn-Ausrüstungsmethoden nicht auf.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird durch eine besondere Zusammensetzung des eingesetzten Avivage-Mittels ermöglicht, wie sie nachstehend erläutert wird.

Die Anmelderin hat festgestellt, daß beim Einsatz der anspruchsgemäßen Avivage-Mittel in dem (Farbstoffe enthaltenden) Färbebad keinerlei Störung des Färbeverlaufs, des Farbstoffauszugs und der Echtheiten der gefärbten Garne auftritt. Dies ist um so überraschender, als im Bad anionische und kationische Bestandteile vorhanden sind. Die im gleichen Bad gleichzeitig gefärbten und avivierten Garne genügen überraschenderweise in allen Anforderungen dem Qualitätsstandard, der bisher in zwei oder mehr Arbeitsgängen erhalten wurde. Somit ermöglicht die Erfindung eine überaus wirtschaftliche Arbeitsweise unter Einsparung von Zeit und von einem oder mehreren Behandlungsbädern.

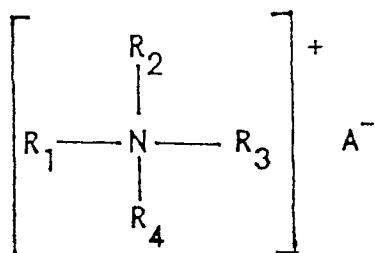
Nachstehend wird die Erfindung im einzelnen erläutert.

Als synthetische Garne sind beispielsweise zu nennen Polyestergarne (PES) und Polyamidgarne (PA), wie PA 6,6. Als native Garne sind beispielsweise Baumwollgarne (Bw) zu nennen. Beispiele für Seelen-Garne sind Umspinnungszwirne aus Polyester (PES) und Baumwolle (Bw).

Die besonderen, für das erfindungsgemäße Verfahren geeigneten Avivage-Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie folgende Bestandteile, in Wasser dispergiert oder gelöst, enthalten:

- a) 1 bis 80 Gew.-% Siliconöl einer Viskosität von 500 bis 100 000 mPa.s bei 25°C;

- b) 1 bis 50 Gew.-% Pflanzenwachs, tierisches Wachs, Montanwachs, Wachs aus Erdöl (insbesondere Paraffinwachs) und/oder Polyolefin-Wachs, wobei diese Wachse einen Schmelzpunkt von jeweils $\geq 35^{\circ}\text{C}$ haben;
- c) 0 bis 20 Gew.-% einer quartären Ammonium-Verbindung der Formel



R_1 = Alkyl $\text{C}_{12}-\text{C}_{22}$

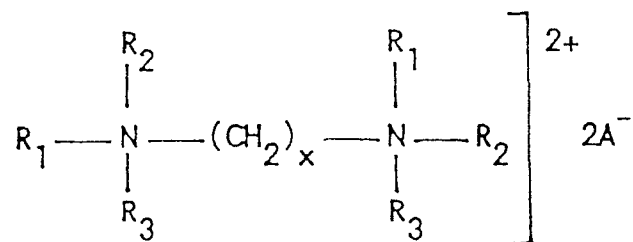
R_2 = Alkyl C_1-C_{22}

R_3 = Alkyl C_1-C_{22}

R_4 = Alkyl C_1-C_4

A = salzbildendes Anion

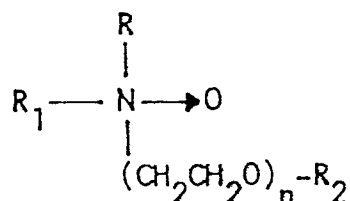
und/oder einer diquartären Ammonium-Verbindung der Formel



worin R_1 , R_2 , R_3 , R_4 und A wie oben definiert sind, und x 2 oder 3 bedeutet, und/oder eines Alkylimidazolinsalzes mit Alkylresten von 12 bis 22 C-Atomen;

- 7 -
4

- d) 1 bis 10 Gew.-% eines Fettsäure-Kondensationsproduktes, aufgebaut aus C₁₂-C₂₂-Fettsäuren und Alkanolaminen bzw. Polyaminen, in Form eines Salzes;
- e) 0 bis 5 Gew.-% Aminoxid der Formel



wobei R C₈₋₁₂-Alkyl oder -Alkenyl, R₁ C₁₋₄-Alkyl, R₂ H oder C₁₋₄-Alkyl und n Zahlen von 0 bis 6 bedeuten;

- f) 1 bis 10 Gew.-% nichtionogene Emulgatoren, Basis C₁₂-C₂₂-Fettalkohol oder -Fettsäure oder Isotridecylfettsäureester, mit jeweils 2 bis 50 Mol angelagertem Ethylenoxid (EO);
- g) 0 bis 10 Gew.-% nichtionogene Emulgatoren auf Basis ethoxylierter Triglyzeride;
- h) 0 bis 10 Gew.-% kationaktive Emulgatoren, Basis C₁₂-C₂₂ Fettamin mit 2 bis 30 Mol angelagertem Ethylenoxid (EO).

Die vorstehend genannten Angaben in Gewichtsprozent sind jeweils auf das Avivage-Mittel in Form der wäßrigen Dispersion bezogen. Dabei gelten für die einzelnen Bestandteile a) bis h) folgende Erläuterungen.

Bestandteil a): Seine Menge beträgt im allgemeinen 1 bis 80 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 50 Gew.-%, und insbesondere 20 bis 40 Gew.-%. Als Siliconöl ist beispielsweise

ein Methylsiliconöl (insbesondere Dimethylpolysiloxan) mit einer Viskosität von 500 bis 100 000 mPa.s, vorzugsweise 2000 bis 30 000 mPa.s, jeweils bei 25°C, zu nennen. In dem Siliconöl können aber auch länger-kettige Alkylgruppen (wie z.B. Äthyl- oder Propylgruppen) und/oder Phenylgruppen, als Substituenten vorhanden sein. Die Kettenenden werden aus Trimethylsilylgruppen und in beschränkter Anzahl auch aus Dimethylhydroxysilylgruppen gebildet. Die Menge des Siliconöls in den erfindungs-gemäßen Mitteln hängt von der Art des zu behandelnden Näh-garns ab. Bei synthetischen Garnen kann man Zubereitun-gen mit einem hohen Anteil an Siliconöl (z.B. 20 bis 50 Gew.-%) verwenden. Besteht das Nähgarn im wesentlichen oder zumindest an seiner Oberfläche aus nativem Faserma-terial, dann kann man Avivage-Mittel verwenden, deren Siliconanteil zugunsten des Wachsan-teils erniedrigt ist; das Mittel kann dann z.B. 1 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 5 Gew.-%, Siliconöl enthalten.

Bestandteil b): Seine Menge beträgt im allgemeinen 1 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 20 Gew.-%, und insbesonde-re 2 bis 10 Gew.-%. Die anspruchsgemäßen Wachse haben je-weils einen Schmelzpunkt von $\geq 35^{\circ}\text{C}$. Als Beispiel für Pflanzenwachse sind insbesondere Carnaubawachs und Jojo-baöl zu nennen. Als Beispiele für tierische Wachse kommen insbesondere Bienenwachs und Wollwachs in Frage. Montan-wachse sind beispielsweise durch Veredlung von Montan-wachs hergestellte Ester- und Säurewachse. Unter den Wach-sen aus Erdöl sind insbesondere Paraffinwachse zu nennen. Für Polyolefinwachse sind beispielsweise zu nennen Hoch-druck-Polyethylenwachs-Oxide und Niederdruck-Polyole-finwachs-Oxide.

Bevorzugt sind vollraffinierte Paraffine (Ölgehalt: bei-spielsweise 0,5 Gew.-%, Farbe: rein weiß, Geruch: ohne)

und/oder halbraffinierte Paraffine (Ölgehalt: beispielsweise 1,0 bis 2,5 Gew.-%, Farbe: rein weiß, Geruch: gering), wie sie in "Ullmanns Enzyklopädie der technischen Chemie", Band 24, Verlag Chemie GmbH, D-6940 Weinheim, 1980 beschrieben sind.

Bevorzugte Gleitmittel sind ^{auch} makrokristalline Paraffine (Paraffinwachse) mit einem Schmelzpunkt zwischen 40 und 65°C. In Frage kommen auch höherschmelzende mikrokristalline Paraffine (Mikrowachse). Diese werden dann bevorzugt (zum Zwecke der leichteren Emulgierung) mit niedriger schmelzenden Paraffinen verschnitten; hierbei sind insbesondere Mischungen von 10 bis 30 Gewichtsteilen nieder schmelzendem Paraffin und 90 bis 70 Gewichtsteilen höher schmelzendem Paraffin zu nennen. Es können auch Gemische aus verschiedenen Wachsen eingesetzt werden.

Bestandteil c): Die Menge dieser gegebenenfalls vorhandenen Komponente beträgt im allgemeinen 0 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 0 bis 10 Gew.-%. Innerhalb der anspruchsgemäßen Alkylkettenlänge von R_1 sind Alkylreste mit C_{12} - C_{14} , mit C_{16} - C_{18} und mit C_{22} bevorzugt. Bei den Alkylkettenlängen von R_2 und R_3 kommen insbesondere Alkylreste mit C_1 , mit C_2 , mit C_{12} - C_{14} und mit C_{16} - C_{18} in Frage. Als Alkylkettenlängen bei R_4 sind besonders Methyl und Äthyl bevorzugt. Als Beispiele für salzbildende Anionen A sind vor allem Chloride sowie Metho- und Äthosulfate zu nennen. Innerhalb der anspruchsgemäßen C_{12} - C_{22} -Alkylreste bei den Alkylimidazolinsalzen sind beispielsweise Alkylreste mit C_{12} - C_{14} , mit C_{16} - C_{18} und mit C_{22} zu nennen.

Bestandteil d): Seine Menge beträgt im allgemeinen 1 bis 10 Gew.-%, insbesondere 1 bis 6 Gew.-%.

Als C_{12} - C_{22} -Fettsäure-Komponente (der Fettsäure-Kondensationsprodukte) sind beispielsweise solche mit C_{12} - C_{14} , mit C_{16} - C_{18} und mit C_{22} zu nennen, insbesondere Stearinsäure oder Behensäure. Als Alkanolamin ist beispielsweise

Triäthanolamin zu nennen, als Polyamin beispielsweise Dimethylaminopropylamin. Die Salze können mit anorganischen Säuren oder mit niederen organischen Carbonsäuren oder Hydroxycarbonsäuren gebildet sein. Bevorzugte Salze anorganischer Säuren sind Chloride, Sulfate, Formiate und Acetate.

Bestandteil e): Bei dieser gegebenenfalls vorhandenen Komponente sind als Beispiele für die Alkylreste bei R_1 und R_2 vor allem Methyl und Äthyl zu nennen. Bevorzugte Bedeutungen von n sind 0, 1 und 2.

Bestandteil f): Seine Menge beträgt im allgemeinen 1 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 5 Gew.-%. Die Kettenlänge der genannten Fettalkohol-, Fettsäure- oder Fettsäureester-Komponente beträgt beispielsweise C_{12} - C_{14} oder C_{16} - C_{18} . Unter den Ethylenoxidanlagerungsprodukten sind solche mit 15 bis 25 Mol EO bevorzugt. Als Bestandteil f) besonders zu nennen sind Stearylalkohol x 50 EO und Isotridecylstearat x 2 EO.

Bestandteil g): Die Menge dieser gegebenenfalls vorhandenen Komponente beträgt im allgemeinen 0 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 5 Gew.-%. Nur als Beispiel für die anspruchsgemäße Gruppe ist Rizinusöl x 8 EO zu nennen.

Bestandteil h): Die Menge dieser gegebenenfalls vorhandenen Komponente beträgt im allgemeinen 0 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 5 Gew.-%. Innerhalb der Fettamine sind beispielsweise solche mit C_{12} - C_{14} - oder mit C_{16} - C_{18} -Alkylresten zu nennen. Unter den genannten Ethylenoxidanlagerungsprodukten sind solche mit 2 bis 10 Mol

EO bevorzugt. Nur als beispielsweise Vertreter der Komponente h) sind Oleylamin x 2 EO und Stearylamin x 5 EO zu nennen.

Die Bestandteile c), d) und e) erfüllen mehrere Funktionen, je nachdem, ob das Garn aus synthetischen, nativen oder aus Seelengarn besteht. Sie wirken in den erfindungsgemäßen Mitteln einerseits als Antielektrostatika, als Weichmachungsmittel und in einem Synergismus zu den Wachsen auch als Gleitmittel, andererseits besitzen sie eine stabilisierende Wirkung, wirken bei der Herstellung der Zubereitungen (Avivage-Mittel) als Coemulgatoren und fördern das gleichmäßige Ausziehverhalten der Mittel während des Färbeprozesses.

Die Bestandteile f), g) und h) wirken als Emulgatoren bei der Herstellung der Färbebad-Avivage-Mittel, fördern die antielektrostatische Wirksamkeit der beschriebenen Hilfsmittel und stabilisieren den Einsatz der Mittel in den einzelnen Färbeflotten.

Die Avivage-Mittel lassen sich auf verschiedene Art herstellen. Sie werden bevorzugt in der Weise hergestellt, daß man die Bestandteile a) und b) getrennt emulgiert, wobei der Emulgator f) allein oder zusammen mit den Emulgatoren g) und/oder h) eingesetzt werden kann. Die Bestandteile c), d) und e) werden bevorzugt gemeinsam mit der Komponente b) emulgiert.

Man kann die erhaltenen Dispersionen von a) und b) nach Fertigstellung miteinander vermischen oder die Emulsion der Komponente b) dazu benutzen, eine Voremulsion des Bestandteils a) fertig zu emulgieren. Bei den beschriebenen Mitteln stellt Wasser die äußere Phase dar, es handelt sich also um Öl-in-Wasser-Emulsionen (O/W-Emul-

sion). Die Emulsionen können entweder drucklos (Wasser-in-Wachs-Verfahren oder Wachs-in-Wasser-Verfahren) oder im Niederdruck-Autoklaven hergestellt werden. Zur optimalen Stabilität in den Färbeflotten ist es vorteilhaft, die Mittel zu homogenisieren, z.B. indem man die Mischungen durch eine Kolloidmühle und/oder eine Hochdruck-Homogenisiermaschine pumpt.

Das Avivage-Mittel kann im Färbebad in verschiedenen Mengen eingesetzt werden. Vorteilhaft beträgt die Menge des Avivage-Mittels 5 bis 25 Gew.-%, insbesondere 10 bis 20 Gew.-%, des Gewichts der zu färbenden Ware.

Bezüglich der Details, die zum Färben von Nähgarn-Zwirnen aus synthetischen Garnen, nativen Garnen und aus Seelen-Garnen in der Praxis gebräuchlich sind, wird auf die einschlägige Fachliteratur und auf die Farbkarten der Farbhersteller verwiesen. Die bei Nähgarn üblichen Farbstoffklassen werden ^{daher nur} summarisch erwähnt. Es sind dies: bei PES die üblichen Dispersionsfarbstoffe; bei PA 6,6 die üblichen Säurefarbstoffe, aber auch übliche 1 : 2 Metallkomplexfarbstoffe und bei hellen Farben gelegentlich auch übliche Dispersionsfarbstoffe; bei PES/Bw Mischungen aus üblichen Dispersions- und üblichen Reaktiv- bzw. üblichen Küpen-Farbstoffen; und bei Bw die Klasse der üblichen Reaktiv- und der üblichen Küpen-Farbstoffe. Die Färbeflotte kann (außer den Farbstoffen) die üblichen Färbehilfsmittel enthalten, wie z.B. Dispergier-, Egalisier- und Stellmittel sowie Färbebeschleuniger.

Die Applikation der Avivagemitteldispersionen erfolgt in üblicher Weise in üblichen Färbeapparaten, wie sie zum Färben von Textilgarnen verwendet werden. Bevor-

zugt wird in Flottenverhältnissen von 1 : 4 bis 1 : 50, insbesondere 1 : 4 bis 1 : 15 und bei Temperaturen von 40 bis 140°C, vorzugsweise 100 bis 140°C gearbeitet.

Die Erfindung soll anhand der folgenden Beispiele näher erläutert werden, wobei ihre Anwendung jedoch in keiner Weise eingeschränkt werden soll.

Die Angabe (*) bei dem Dispersionsfarbstoff in Beispiel 1, Ziffer 2 und bei dem Dispersions-/Küpen-Farbstoff im Beispiel 2, Ziffer 2 bedeutet, daß sich die jeweils einzusetzende Farbstoffmenge nach der gewünschten Farbnuance richtet; die Einstellung dieser Farbstoffmenge ist dem Färbefachmann geläufig und kann jederzeit den Farbkarten der Farbhersteller entnommen werden.

B e i s p i e l 1

1. Zusammensetzung der Zubereitung (Avivage-Mittel)

- a) 35,0 Gew.-% Dimethylpolysiloxan (20 000 mPa.s)
- b) 8,0 Gew.-% Paraffinwachs, Fp. 58 bis 60°C
- c) 3,0 Gew.-% eines 1:1-Kondensates aus Behensäure und Dimethylaminopropylamin, in Form des Chlorids
- d) 1,5 Gew.-% Stearylalkohol x 50 EO (Ethylenoxid)
- e) 1,5 Gew.-% Rizinusöl x 8 EO
- f) 1,0 Gew.-% Oleylamin x 2 EO
- g) 50,0 Gew.-% demineralisiertes Wasser

2. Erfindungsgemäße Applikation der Zubereitung

PES-Nähzwirn aus Filamentgarn, Spinnfasergarn (baumwoll- oder schappe-gesponnen) oder Texturgarn wird zu-

nächst in üblicher Weise nach z.B. folgender Rezeptur
vorgereinigt:

1 bis 2 g/l nichtionogenes Waschmittel
0,5 bis 1 g/l calcinierte Soda
20 min 50 bis 60°C
10 min 40°C spülen
10 min 20°C spülen

Dann wird die Färbe- und Avivageflotte einbadig wie
folgt angesetzt:

x Dispersionsfarbstoff (*)
1 bis 2 g/l anionaktives Egalisier- und Durchfärbemittel
0,5 bis 1 g/l Färbebeschleuniger
0,5 g/l anionaktives Dispergiermittel
10 bis 15 % erfindungsgemäße Zubereitung

ph 4,5 bis 5,5 mit Essigsäure

Bei Kreuzwickeln wird die Flotte vorzugsweise wechselseitig durch die Wickelkörper und/oder Spulen gepumpt, z.B. 4 Minuten von außen nach innen und 2 Minuten von innen nach außen.

5 Minuten bei ca. 40°C behandeln, aufheizen mit 1,5 bis 2°/min auf 130 bis 135°C (HT-Bedingungen, d.h. Hochtemperaturbedingungen), 30 bis 60 Minuten bei 130 bis 135°C färben, HT-Ablaß oder abkühlen, zweimal 3 Minuten spülen bei 80°C

Bei dunklen Farbtönen gegebenenfalls reduktiv reinigen mit

1 bis 2 g/l nichtionogenes Egalisier- und Dispergiermittel
3 bis 6 ml/l Natronlauge, 38°Bé
3 bis 6 g/l Hydrosulfit

20 Minuten 90°C, zweimal heiß spülen, zweimal warm spülen, eventuell neutralisieren auf pH 5,5.

Die Färbeflotte ist einwandfrei stabil. Es kommt zu keinerlei Ausfällungen zwischen der schwach kationaktiven erfindungsgemäßen Zubereitung und den anionaktiven Dispergier-, Egalisier- und Stellmitteln. Die Farb- und Reibechtheiten entsprechen den im Nähgarnsektor üblichen hohen Ansprüchen. Der Nähzwirn ist fertig ausgerüstet, besitzt die geforderten Gleit- und Näheigenschaften und bedarf nach der Trocknung keinerlei weiterer Avivage vor der Umspulung in die Verkaufsaufmachung.

B e i s p i e l 2

1. Zusammensetzung der Zubereitung (Avivage-Mittel)

wie bei Beispiel 1.1

2. Erfindungsgemäße Applikation der Zubereitung

PES/Bw-Nähgarn aus Seelengarn, bestehend aus einer PES-Filamentseele und einem Bw-Mantel, wird in üblicher Weise (z.B. nach Beispiel 1.2) gegebenenfalls unter Zusatz von 1 g/l eines anionaktiven Komplexbildners vorgereinigt und anschließend, wie im folgenden beschrieben, in einer Prozeßstufe gleichzeitig gefärbt und aviviert: dabei wird - nur als Beispiel - eine Mischung aus Dispersions- und Küpenfarbstoffen ausgewählt.

Man läßt in üblicher Weise zunächst 0,5 bis 1 g/l eines anionaktiven Egalisier- und Durchfärbemittels bei pH 4,5 bis 5,5 (essigsauer) 5 Minuten bei ca. 40°C vorlaufen. Anschließend erfolgt Zugabe von

x/y % Dispersions-/Küpen-Farbstoff (*)

und

10 bis 15 % erfindungsgemäße Zubereitung

Man stellt die Flottenzirkulation auf 4 Minuten außen-
innen, 2 Minuten innen-außen (vgl. Beispiel 1.2), heizt
mit 1,5 bis 2°/min auf 130 bis 135°C auf (HT-Bedingun-
gen), färbt 30 bis 45 Minuten bei 130 bis 135°C, kühlt
ab, verküpt und oxidiert anschließend wie für (die zum
Einsatz kommenden) Küpenfarbstoffe vorgeschrieben.

Die Färbeflotte ist einwandfrei stabil. Der Nähzwirn
entspricht den üblichen Qualitätsansprüchen und bedarf
keinerlei weiterer Avivage vor der Umspulung in die Ver-
kaufsaufmachung.

B e i s p i e l 3

1. Zusammensetzung der Zubereitung (Avivage-Mittel)

- a) 35,0 Gew.-% Dimethylpolysiloxan (12 500 mPa.s)
- b) 5,0 Gew.-% Paraffinwachs, Fp. 54 bis 56°C
- c) 1,5 Gew.-% Paraffinwachs, Fp. 44 bis 46°C
- d) 4,5 Gew.-% eines 2:1 Kondensates aus Stearinsäure
und Triäthanolamin, in Form des Sulfates
- e) 2,5 Gew.-% Isotridecylstearat x 2 EO
- f) 1,5 Gew.-% Stearylamin x 5 EO
- g) 50,0 Gew.-% demineralisiertes Wasser

2. Erfindungsgemäße Applikation der Zubereitung

Die Zubereitung wird wiederum wie bei Beispiel 1 und 2
beschrieben als Avivage-Mittel im Färbebad von Nähgarn
aus synthetischen Garnen, nativen Garnen und aus Seelen-
Garnen eingesetzt und ermöglicht ein gleichzeitiges
Färben und Avivieren in einer Prozeßstufe.

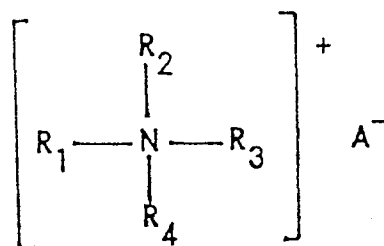
CHEMISCHE FABRIK TÜBINGEN R. BEITLICH GmbH & Co.
D-7400 Tübingen

Patentanspruch

Verfahren zur Ausrüstung (Avivage) von Nähgarn aus synthetischen Garnen, nativen Garnen oder aus Seelen-Garnen mittels eines Avivagemittels auf Basis polymerer Organosiliciumverbindungen, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t , daß das Avivagemittel im Färbebad eingesetzt wird und man ein gleichzeitiges Färben und Avivieren in einer Prozeßstufe durchführt, wobei das Avivagemittel folgende Bestandteile, in Wasser dispergiert oder gelöst, enthält:

- a) 1 bis 80 Gew.-% Siliconöl einer Viskosität von 500 bis 100 000 mPa.s bei 25°C;
- b) 1 bis 50 Gew.-% Pflanzenwachs, tierisches Wachs, Montanwachs, Wachs aus Erdöl (insbesondere Paraffinwachs) und/oder Polyolefinwachs, wobei diese Wachse einen Schmelzpunkt von jeweils $\geq 35^{\circ}\text{C}$ haben;

- c) 0 bis 20 Gew.-% einer quartären Ammonium-Verbindung der Formel



R_1 = Alkyl $C_{12}-C_{22}$

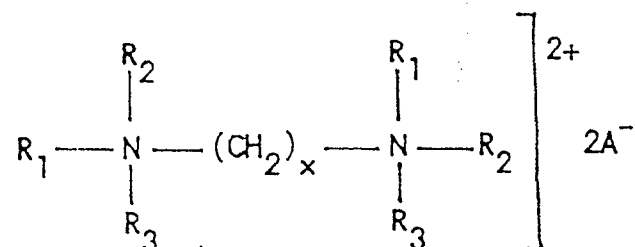
R_2 = Alkyl C_1-C_{22}

R_3 = Alkyl C_1-C_{22}

R_4 = Alkyl C_1-C_4

A = salzbildendes Anion

und/oder einer diquartären Ammonium-Verbindung der Formel

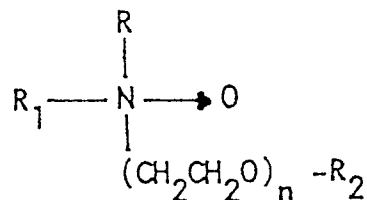


worin R_1 , R_2 , R_3 , R_4 und A wie oben definiert sind, und x 2 oder 3 bedeutet,

und/oder eines Alkylimidazolinsalzes mit Alkylresten von 12 bis 22 C-Atomen;

- d) 1 bis 10 Gew.-% eines Fettsäure-Kondensationsproduktes, aufgebaut aus $C_{12}-C_{22}$ -Fettsäuren und Alkanolaminen bzw. Polyaminen, in Form eines Salzes;

e) 0 bis 5 Gew.-% Aminoxid der Formel



wobei R C₈₋₁₂-Alkyl oder C₈₋₁₂-Alkenyl,
R₁ C₁₋₄-Alkyl, R₂ H oder C₁₋₄-Alkyl
und n Zahlen von 0 bis 6 bedeuten;

- f) 1 bis 10 Gew.-% nichtionogene Emulgatoren, Basis C₁₂-C₂₂-Fettalkohol oder -Fettsäure oder Isotridecylfettsäureester, mit jeweils 2 bis 50 Mol angelagertem Ethylenoxid;
- g) 0 bis 10 Gew.-% nichtionogene Emulgatoren auf Basis ethoxilierter Triglyzeride;
- h) 0 bis 10 Gew.-% kationaktive Emulgatoren, Basis C₁₂-C₂₂-Fettamin mit 2 bis 30 Mol angelagertem Ethylenoxid.