

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 354 344**  
**A2**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 89112116.2

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: D06M 11/38 , D06M 15/53

22 Anmeldetag: 03.07.89

Patentansprüche für folgenden Vertragsstaat: ES.

30 Priorität: 11.07.88 DE 3823454

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
14.02.90 Patentblatt 90/07

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

71 Anmelder: Henkel Kommanditgesellschaft auf  
Aktien  
Henkelstrasse 67  
D-4000 Düsseldorf 13(DE)

72 Erfinder: Wahle, Bernd, Dr.  
Am Heidt 24  
D-4044 Kaarst 2(DE)  
Erfinder: Selen, Faize  
Braunsberger Strasse 8  
D-4000 Düsseldorf 13(DE)

54 Mercerisier- und/oder Laugernetzmittel.

57 Es werden Mercerisier- und/oder Laugernetzmittel beschrieben, die Alkali- und/oder Ammoniumsalze von 2-Ethylhexylsulfat, ein Gemisch endgruppenverschlossener Polyether und gegebenenfalls Trialkylphosphate enthalten.

**EP 0 354 344 A2**

## Mercerisier- und/oder Laugiernetzmittel

Die Erfindung betrifft Mercerisier- und/oder Laugiernetzmittel, die Alkali- und/oder Ammoniumsalze von 2-Ethylhexylsulfat, endgruppenverschlossene Polyether und gegebenenfalls Trialkylphosphate enthalten.

Das Mercerisieren und Laugieren von Baumwolle, d. h. die Behandlung von Zellulose mit Laugen unterschiedlicher Konzentrationen dient dem Zweck, den Fasern bessere Glanzeffekte, ein gesteigertes Aufnahmevermögen für Farbstoffe, größere Reißfestigkeiten und einen weicheren, fülligeren Griff zu verleihen. Die in der Praxis verwendete konzentrierte Natronlauge besitzt jedoch kein großes Netzvermögen. Außerdem wird das Netzen durch die an den Zellulosefasern anhaftenden hydrophoben Stoffe stark erschwert. Zur Erzielung einer raschen und gleichmäßigen Reaktion der Lauge mit der Zellulose werden daher in vielen Fällen den Mercerisier- und/oder Laugierflotten Netzmittel zugesetzt (Chwala/ Anger : "Handbuch der Textilhilfsmittel" Seiten 347 -350, 1977).

Neben einem guten Netzvermögen sollen die Netzmittel kein Schäumen in den Laugen verursachen, innerhalb eines großen Alkalikonzentrationsbereiches stabil sein und biologisch sehr gut abgebaut werden. Diese hohen Anforderungen werden jedoch von den meisten bekannten Mercerisier- und/oder Laugiernetzmitteln nicht in zufriedenstellender Weise erfüllt. So neigen beispielsweise die als Netzmittel häufig verwendeten Salze von 2-Ethylhexylsulfat in Mercerisier- und/oder Laugierflotten zu starker Schaumentwicklung.

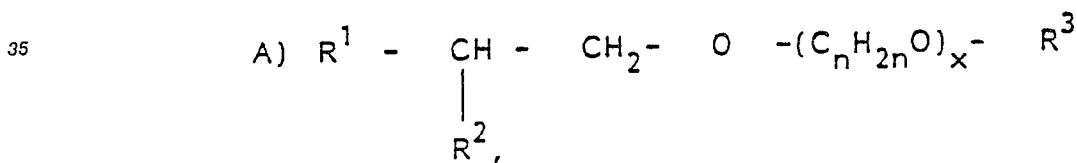
In DE 12 US 898 werden Gemische aus verzweigt-kettigen Carbonsäureestern, Phosphorsäureestern von aliphatischen Alkoholen, Fettsäuren oder Seifen und alkoxylierte Verbindungen oder Alkylschwefelsäureester als schaumarme Netzmittel beschrieben. Aus dem Chemical Abstract Referat CA 93, 115887 g -- (1980) ist ferner bekannt, daß Fettalkohole, alkoxyliert mit 20 Mol Ethylenoxid in Kombination mit 2-Ethylhexyl-Natriumsulfat das Netzvermögen von Mercerisierflotten verbessern und die Schaumentwicklung in diesen Flotten reduzieren.

Aus DE 33 15 951, DE 37 27 378 und DE 38 00 490 sind endgruppenverschlossene Alkylalkoholethoxylate als schaumdrückende Zusätze in schaumarmen Reinigungsmitteln bekannt.

Die Aufgabe der Erfindung bestand in der Entwicklung von schaumarmen, alkalistabilen und biologisch gut abbaubaren Mercerisier- und/oder Laugiernetzmitteln mit sehr gutem Schrumpfnetzvermögen.

Überraschenderweise wurde gefunden, daß Netzmittel, die Alkali- und/oder Ammoniumsalze von 2-Ethylhexylsulfat, spezielle endgruppenverschlossene Polyether und gegebenenfalls Trialkylphosphate enthalten, die an sie gestellten hohen Anforderungen weitgehend erfüllen.

Erfindungsgegenstand sind dementsprechend Mercerisier- und/oder Laugiernetzmittel enthaltend 15 - 30 Gew.-% Alkali- und/oder Ammoniumsalze von 2-Ethylhexylsulfat  
1 - 10 Gew.-% eines Gemisches aus endgruppenverschlossenen Polyethern der allgemeinen Formeln



worin  $R^1$  einen geradkettigen Alkylrest mit 1 bis 20 C-Atomen,  $R^2$  einen geradkettigen Alkylrest mit 1 bis 20 C-Atomen und  $R^3$  einen Alkyl-, Alkenyl-, Cycloalkyl-, Aryl-, Arylalkyl- oder Alkylarylrest mit 1 bis 22 C-Atomen bedeutet und n 2 und/oder 3 und/oder 4 und x eine Zahl zwischen 2 und 25 darstellt, und

B)  $R^4 - O - (C_n H_{2n} O)_x - R^3$ ,

worin  $R^4$  einen Alkyl- oder Alkenylrest mit 8 bis 22 C-Atomen und  $R^3$  einen Alkyl-, Alkenyl-, Cycloalkyl-, Aryl-, Arylalkyl- oder Alkylarylrest mit 1 bis 22 C-Atomen bedeuten und n 2 und/oder 3 und/oder 4 und x eine Zahl zwischen 2 und 25 darstellt

0 - 5 Gew.-% Trialkylphosphate mit 1 bis 6 C-Atomen in den Alkylresten.

Vorzugsweise enthalten die erfindungsgemäßen Mercerisier- und/oder Laugiernetzmittel solche endgruppenverschlossenen Polyether der allgemeinen Formeln A und B, in denen die Reste  $R^1$  einen geradkettigen Alkylrest mit 8 bis 12 C-Atomen,  $R^2$  einen geradkettigen Alkylrest mit 6 bis 10 C-Atomen,  $R^3$  ein Alkylrest mit 1 bis 6 C-Atomen und  $R^4$  einen Alkyl- oder Alkenylrest mit 12 - 18 C-Atomen und die Indices n die Zahl 2 und x eine Zahl zwischen 2 und 10 bedeuten. Das Gewichtsverhältnis der endgruppenverschlossenen Polyether A : B liegt vorzugsweise zwischen 0,1 und 10, besonders bevorzugt zwischen 0,9 und 1,1.

Die endgruppenverschlossenen Polyether der allgemeinen Formel A sind nach bekannten Verfahren zugänglich: Guerbetalkohole, hergestellt durch Umsetzung von gesättigten, primären Alkoholen mit 1 - 20 C-Atomen in Gegenwart von Alkali (siehe beispielsweise in Angew. Chem. 64, 213 - 220 (1952)) werden einer Oxalkylierung mit Ethylenoxid, Propylenoxid und/oder Butylenoxid, vorzugsweise einer Ethoxylierung unterworfen ("Chemische Technologie" Band 7, Seite 131 - 132, Carl-Hanser Verlag, München-Wien (1986)) und anschließend vorzugsweise mit Alkylhalogeniden mit 1 bis 6 C-Atomen, beispielsweise Methylchlorid, Ethylchlorid, Propylchlorid, Butylchlorid, Butylbromid, Pentylchlorid und/oder Hexylchlorid bei Temperaturen zwischen 60 und 140 °C umgesetzt (DE-OS 37 44 525). Beispiele für die zur Herstellung von Guerbetalkoholen benötigten Alkohole sind Capryl-, Caprin-, Lauryl-, Myristyl-, Cetyl-, Stearylalkohol sowie Mischungen dieser Alkohole.

Die endgruppenverschlossenen Polyether der allgemeinen Formel B lassen sich ebenfalls nach literaturbekannten Verfahren herstellen. Als Edukte werden aliphatische, gesättigte und/oder ungesättigte Alkohole natürlichen und/oder synthetischen Ursprungs mit 8 - 22 C-Atomen beispielsweise Octyl-, Decyl-, Dodecyl-, Myristyl-, Cetyl-, Stearyl-, Oleyl-, Linoleyl-, Behenyl-, Erucaalkohol oder Mischungen dieser Alkohole eingesetzt. Bevorzugt werden Alkohole mit 12 - 18 C-Atomen, beispielsweise Lauryl-, Myristyl-, Cetyl-, Stearyl-, Oleylalkohol sowie Mischungen dieser Alkohole. Die Oxalkylierung dieser Alkohole mit Ethylenoxid, Propylenoxid und/oder Butylenoxid, vorzugsweise mit Ethylenoxid werden nach bekannten großtechnischen Verfahren durchgeführt (siehe beispielsweise im "Chemischen Technologie" Band 7, Seite 131 - 132, Carl-Hanser Verlag, München-Wien (1986)). Anschliessend werden die oxalkylierten Alkohole in an sich bekannter Weise vorzugsweise mit Alkylhalogeniden mit 1 - 6 C-Atomen, beispielsweise Methylchlorid, Ethylchlorid, Propylchlorid, Butylchlorid, Butylbromid, Pentylchlorid und/oder Hexylchlorid zu den endgruppenverschlossenen Polyethern umgesetzt.

Die in den erfindungsgemäßen Netzmitteln enthaltenen Alkali-und/oder Ammoniumsalze von 2-Ethylhexylsulfat sind handelsübliche Produkte, beispielsweise Texapon<sup>R</sup> EHS, Henkel KGaA.

Die gewünschtenfalls in den erfindungsgemäßen Netzmitteln enthaltenen Trialkylphosphate werden in an sich bekannter Weise beispielsweise durch Umsetzung von Phosphoroxychlorid mit Alkylalkoholen hergestellt (Chem. and Ind. 1962, 1032 - 1035). Als Alkylalkohole werden beispielsweise Methanol, Ethanol, Propanol, n-Butanol, n-Pentanol oder n-Hexanol eingesetzt. Vorzugsweise enthalten die erfindungsgemäßen Netzmittel 0,5 bis 5 Gew.-% Trialkylphosphate.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Netzmittel erfolgt bei 18 bis 50 °C, indem man die einzelnen Komponenten, gegebenenfalls nach Aufschmelzen, zu einer homogenen Lösung verrührt.

Die erfindungsgemäßen Netzmittel, die in Form wäßriger Lösungen vorliegen, zeichnen sich durch ein hohes Schrumpfnetzvermögen bei gleichzeitiger Schaumarmut aus. Des weiteren sind sie sehr gut biologisch abbaubar. Die erfindungsgemäßen Netzmittel enthalten keine oder nur geringe Mengen an Lösungsmitteln wie Polyalkohole, beispielsweise Hexylenglycol und/oder Butylenglycol.

Aufgrund ihrer Stabilität in einem weiten Alkalikonzentrationsbereich lassen sich die erfindungsgemäßen Netzmittel sowohl zum Mercerisieren als auch zum Laugieren von beispielsweise zellulosehaltigen Webwaren, Wirkwaren und/oder Garnen verwenden. In den Mercerisier- und/oder Laugierflotten liegt der Gehalt der erfindungsgemäßen Netzmittel zwischen 2 und 12 g/l Flotte.

#### Beispiele

| 1. Herstellung erfindungsgemäßer Mercerisier- und/oder Laugernetzmittel |            |                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| a)                                                                      | 81 Gew.-%  | 2-Ethylhexylsulfat-Natriumsalz<br>(Aktivsubstanzgehalt: 30 Gew.-%, Wassergehalt: 70 Gew.-%)   |
|                                                                         | 2,5 Gew.-% | C <sub>12-18</sub> -Fettalkohol x 5 Mol Ethylenoxid-Butylether                                |
|                                                                         | 2,5 Gew.-% | 2-Hexyldecanol-1 x 6 Mol Ethylenoxid-Butylether                                               |
|                                                                         | 2 Gew.-%   | n-Tributylphosphat                                                                            |
|                                                                         | 4 Gew.-%   | Hexylenglycol                                                                                 |
|                                                                         | 8 Gew.-%   | Wasser                                                                                        |
| b)                                                                      | 81 Gew.-%  | 2-Ethylhexylsulfat-Natriumsalz<br>(Aktivsubstanzgehalt = 30 Gew.-%, Wassergehalt = 70 Gew.-%) |
|                                                                         | 2,5 Gew.-% | C <sub>12-18</sub> -Fettalkohol x 5 Mol Ethylenoxid-Butylether                                |
|                                                                         | 2,5 Gew.-% | 2-Octyldodecanol-1 x 8 Mol Ethylenoxid-Butylether                                             |
|                                                                         | 2 Gew.-%   | n-Tributylphosphat                                                                            |
|                                                                         | 4 Gew.-%   | Hexylenglycol                                                                                 |
|                                                                         | 8 Gew.-%   | Wasser                                                                                        |
| c)                                                                      | 81 Gew.-%  | 2-Ethylhexylsulfat-Natriumsalz<br>(Aktivsubstanzgehalt = 30 Gew.-%, Wassergehalt = 70 Gew.-%) |
|                                                                         | 2,5 Gew.-% | C <sub>12-18</sub> -Fettalkohol x 7 Mol Ethylenoxid-Butylether                                |
|                                                                         | 2,5 Gew.-% | 2-Octyldodecanol-1 x 8 Mol Ethylenoxid-Butylether                                             |
|                                                                         | 2 Gew.-%   | n-Tributylphosphat                                                                            |
|                                                                         | 4 Gew.-%   | Hexylenglycol                                                                                 |
|                                                                         | 8 Gew.-%   | Wasser                                                                                        |

#### Schrumpfnetzvermögen der erfindungsgemäßen Netzmittel

Das Schrumpfnetzvermögen wurde nach DIN 53987 (Landolt-methode) bei 18 ° C mit einer Netzmittelmenge von 5 g/l bestimmt (Angabe des Schrumpfvermögens in %).

Tabelle 1

Zeit in Sekunden

|                                    | 10   | 20   | 30 | 40 | 50   | 60   | 90   |
|------------------------------------|------|------|----|----|------|------|------|
| Natronlauge 20 °Bé (16,7 Gew.-%lg) |      |      |    |    |      |      |      |
| Netzmittel 1a                      | 13   | 17,5 | 20 | 21 | 22   | 23   | 25   |
| Netzmittel 1b                      | 11,5 | 16   | 18 | 20 | 21,5 | 22   | 23   |
| Netzmittel 1c                      | 11   | 15,5 | 18 | 19 | 20,5 | 21,5 | 23   |
| Handelsübliches Produkt            |      |      |    |    |      |      |      |
| auf Basis 2-Ethylhexylsulfat,      | 10   | 15   | 17 | 19 | 20   | 20,5 | 20,5 |
| Natriumsalz                        |      |      |    |    |      |      |      |

|                                    |    |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------|----|------|------|------|------|------|------|
| Natronlauge 22 °Bé (25,6 Gew.-%lg) |    |      |      |      |      |      |      |
| Netzmittel 1a                      | 14 | 18   | 20,5 | 22   | 22,5 | 23   | 25   |
| Netzmittel 1b                      | 15 | 19   | 21   | 23   | 24   | 24,5 | 26   |
| Netzmittel 1c                      | 13 | 17   | 19   | 21   | 22   | 23   | 24   |
| Handelsübliches Produkt            |    |      |      |      |      |      |      |
| auf Basis 2-Ethylhexylsulfat,      | 14 | 17,5 | 19   | 20,5 | 21   | 22   | 23,5 |
| Natriumsalz                        |    |      |      |      |      |      |      |

55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5

## Zeit in Sekunden

90

60

50

40

30

20

10

## Natronlauge 25 °Bé (29,7 Gew.-%lg)

Netzmittel 1a 17 22 24 24 25 25 26

Netzmittel 1b 19 24 26 27 28 28,5 29

Netzmittel 1c 16 22 24 25 25,5 26 27

## Handelsübliches Produkt

auf Basis 2-Ethylhexylsulfat, 18 23 24 25 25 26 26

## Natriumsalz

## Natronlauge 28 °Bé (35 Gew.-%lg)

Netzmittel 1a 15 21 23 23,5 24 24 25

Netzmittel 1b 17 25,5 27 28 28 28,5 29

Netzmittel 1c 11 17 20 21,5 22 23 24

## Handelsübliches Produkt

auf Basis 2-Ethylhexylsulfat, 14 20 22 22 23 23 24

## Natriumsalz

55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5

Zelt in Sekunden

Natronlauge 30 °Bé (38,9 Gew.-%ig)

|                               |    |      |      |    |    |      |      |
|-------------------------------|----|------|------|----|----|------|------|
| Netzmittel 1a                 | 4  | 12   | 17   | 20 | 22 | 23   | 24   |
| Netzmittel 1b                 | 5  | 12,5 | 18   | 20 | 22 | 22,5 | 24,5 |
| Netzmittel 1c                 | 5  | 12   | 15,5 | 20 | 21 | 22   | 24   |
| Handelsübliches Produkt       |    |      |      |    |    |      |      |
| auf Basis 2-Ethylhexylsulfat, | 10 | 21   | 22   | 24 | 25 | 25   | 25,5 |
| Natriumsalz                   |    |      |      |    |    |      |      |

Natronlauge 32 °Bé (42,8 Gew.-%ig)

|                               |   |    |      |    |      |      |    |
|-------------------------------|---|----|------|----|------|------|----|
| Netzmittel 1a                 | 2 | 5  | 8    | 10 | 13   | 14   | 18 |
| Netzmittel 1b                 | 4 | 7  | 11   | 14 | 16   | 16,5 | 20 |
| Netzmittel 1c                 | 5 | 12 | 15,5 | 20 | 21   | 22   | 24 |
| Handelsübliches Produkt       |   |    |      |    |      |      |    |
| auf Basis 2-Ethylhexylsulfat, | 3 | 9  | 14,5 | 17 | 19,5 | 21   | 22 |
| Natriumsalz                   |   |    |      |    |      |      |    |

Schaumvermögen der erfindungsgemäßen Netzmittel

Das Schaumvermögen wurde nach der in Melliand Textilberichte 48, 311 - 315 und 450 - 456 beschriebenen Glasfrittenmethode bei 18 °C mit einer Netzmittelmenge von 5 g/l bestimmt. Die Schaumhöhe ist in mm angegeben (200 mm ist unter den Testbedingungen die maximale Höhe).

Tabelle 2

|                                    |                                           | Zeit in Minuten |     |
|------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|-----|
|                                    |                                           | 1               | 60  |
| <hr/>                              |                                           |                 |     |
| Natronlauge 20 °Bé (16,7 Gew.-%ig) |                                           |                 |     |
|                                    | Netzmittel 1a                             | 35              | 40  |
|                                    | Netzmittel 1b                             | 35              | 60  |
|                                    | Netzmittel 1c                             | 30              | 35  |
| Handelsübliches Produkt            |                                           |                 |     |
|                                    | auf Basis 2-Ethylhexylsulfat, Natriumsalz | >200            | -   |
| <hr/>                              |                                           |                 |     |
| Natronlauge 22 °Bé (25,6 Gew.-%ig) |                                           |                 |     |
|                                    | Netzmittel 1a                             | 40              | 100 |
|                                    | Netzmittel 1b                             | 50              | 125 |
|                                    | Netzmittel 1c                             | 35              | 50  |
| Handelsübliches Produkt            |                                           |                 |     |
|                                    | auf Basis 2-Ethylhexylsulfat, Natriumsalz | >200            | -   |

|    |                                              | Zeit in Minuten |      |
|----|----------------------------------------------|-----------------|------|
|    |                                              | 1               | 60   |
| 5  | Natronlauge 25 °Bé (29,7 Gew.-%ig)           |                 |      |
|    | Netzmittel 1a                                | 50              | 200  |
|    | Netzmittel 1b                                | 40              | 200  |
|    | Netzmittel 1c                                | 50              | 120  |
| 10 | Handelsübliches Produkt                      |                 |      |
|    | auf Basis 2-Ethylhexylsulfat,<br>Natriumsalz | >200.           | -    |
| 15 | Natronlauge 28 °Bé (35 Gew.-%ig)             |                 |      |
|    | Netzmittel 1a                                | 35              | 35   |
| 20 | Netzmittel 1b                                | 35              | 35   |
|    | Netzmittel 1c                                | 30              | 70   |
|    | Handelsübliches Produkt                      |                 |      |
| 25 | auf Basis 2-Ethylhexylsulfat,<br>Natriumsalz | 100             | >200 |
| 30 | Natronlauge 30 °Bé (38,9 Gew.-%ig)           |                 |      |
|    | Netzmittel 1a                                | 35              | 35   |
|    | Netzmittel 1b                                | 35              | 35   |
|    | Netzmittel 1c                                | 35              | 35   |
| 35 | Handelsübliches Produkt                      |                 |      |
|    | auf Basis 2-Ethylhexylsulfat,<br>Natriumsalz | 100             | 200  |
| 40 | Natronlauge 32 °Bé (42,8 Gew.-%ig)           |                 |      |
|    | Netzmittel 1a                                | 35              | 35   |
|    | Netzmittel 1b                                | 35              | 35   |
| 45 | Netzmittel 1c                                | 35              | 35   |
|    | Handelsübliches Produkt                      |                 |      |
| 50 | auf Basis 2-Ethylhexylsulfat,<br>Natriumsalz | 20              | 120  |

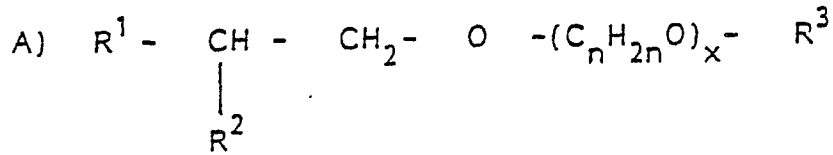
55

**Ansprüche**

1. Mercerisier- und/oder Laugernetzmittel enthaltend

15 - 30 Gew.-% Alkali- und/oder Ammoniumsalze von 2-Ethylhexylsulfat

1 - 10 Gew.-% eines Gemisches aus endgruppenverschlossenen Polyethern der allgemeinen Formeln



worin  $R^1$  einen geradkettigen Alkylrest mit 1 bis 20 C-Atomen,  $R^2$  einen geradkettigen Alkylrest mit 1 bis 20 C-Atomen und  $R^3$  einen Alkyl-, Alkenyl-, Cycloalkyl-, Aryl-, Arylalkyl- oder Alkylarylrest mit 1 bis 22 C-Atomen bedeutet und  $n$  2 und/oder 3 und/oder 4 und  $x$  eine Zahl zwischen 2 und 25 darstellt, und

B)  $R^4 - \text{O} - (\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O})_x - R^3$ ,

worin  $R^4$  einen Alkyl- oder Alkenylrest mit 8 bis 22 C-Atomen und  $R^3$  einen Alkyl-, Alkenyl-, Cycloalkyl-, Aryl-, Arylalkyl- oder Alkylarylrest mit 1 bis 22 C-Atomen bedeuten und  $n$  2 und/oder 3 und/oder 4 und  $x$  eine Zahl zwischen 2 und 25 darstellt,

0 - 5 Gew.-% Trialkylphosphate mit 1 bis 6 C-Atomen in den Alkylresten.

2. Mercerisier- und/oder Laugiernetzmittel nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß in den allgemeinen Formeln zu A und zu B die Reste  $R^1$  einen geradkettigen Alkylrest mit 8 bis 12 C-Atomen,  $R^2$  einen geradkettigen Alkylrest mit 6 bis 10 C-Atomen,  $R^3$  einen Alkylrest mit 1 - 6 C-Atomen und  $R^4$  einen Alkyl- oder Alkenylrest mit 12 - 18 C-Atomen bedeuten,  $n$  2 ist und  $x$  eine Zahl zwischen 2 und 10 darstellt.

3. Mercerisier- und/oder Laugiernetzmittel nach einem oder beiden der Ansprüche 1 - 2 dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis A : B zwischen 0,1 und 10, vorzugsweise zwischen 0,9 und 1,1 liegt.

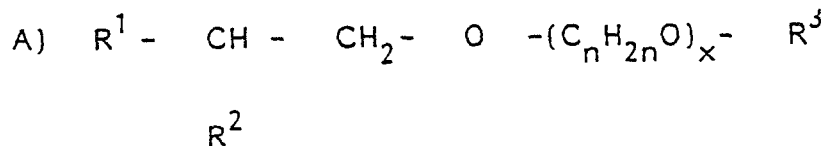
4. Mercerisier- und/oder Laugiernetzmittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 3 dadurch gekennzeichnet, daß der Trialkylphosphatgehalt zwischen 0,5 und 5 Gew.-% liegt.

Patentansprüche für folgenden Vertragsstaat: ES

1. Verwendung von Mischungen, die

15 - 30 Gew.-% Alkali- und/oder Ammoniumsalze von 2-Ethylhexylsulfat

1 - 10 Gew.-% eines Gemisches aus endgruppenverschlossenen Polyethern der allgemeinen Formeln



worin  $R^1$  einen geradkettigen Alkylrest mit 1 bis 20 C-Atomen,  $R^2$  einen geradkettigen Alkylrest mit 1 bis 20 C-Atomen und  $R^3$  einen Alkyl-, Alkenyl-, Cycloalkyl-, Aryl-, Arylalkyl- oder Alkylarylrest mit 1 bis 22 C-Atomen bedeutet und  $n$  2 und/oder 3 und/oder 4 und  $x$  eine Zahl zwischen 2 und 25 darstellt, und

B)  $R^4 - \text{O} - (\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O})_x - R^3$ ,

worin  $R^4$  einen Alkyl- oder Alkenylrest mit 8 bis 22 C-Atomen und  $R^3$  einen Alkyl-, Alkenyl-, Cycloalkyl-, Aryl-, Arylalkyl- oder Alkylarylrest mit 1 bis 22 C-Atomen bedeuten und  $n$  2 und/oder 3 und/oder 4 und  $x$  eine Zahl zwischen 2 und 25 darstellt,

0 - 5 Gew.-% Trialkylphosphate mit 1 bis 6 C-Atomen in den Alkylresten enthalten, als Netzmittel zum Mercerisieren und/oder Laugieren.

2. Verwendung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß in den allgemeinen Formeln zu A und zu B die Reste  $R^1$  einen geradkettigen Alkylrest mit 8 bis 12 C-Atomen,  $R^2$  einen geradkettigen Alkylrest mit 6 bis 10 C-Atomen,  $R^3$  einen Alkylrest mit 1 - 6 C-Atomen und  $R^4$  einen Alkyl- oder Alkenylrest mit 12 - 18 C-Atomen bedeuten,  $n$  2 ist und  $x$  eine Zahl zwischen 2 und 10 darstellt.

3. Verwendung nach einem oder beiden der Ansprüche 1 - 2 dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis A : B zwischen 0,1 und 10, vorzugsweise zwischen 0,9 und 1,1 liegt.

4. Verwendung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 3 dadurch gekennzeichnet, daß der Trialkylphosphatgehalt zwischen 0,5 und 5 Gew. % liegt.