

**PCT**WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :</b><br><br><b>D06M 15/53, 13/17</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>A3</b> | <b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 00/28143</b><br><br><b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 18. Mai 2000 (18.05.00)                                                                                                                                                                                     |
| <b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP99/08280<br><b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 30. Oktober 1999 (30.10.99)<br><br><b>(30) Prioritätsdaten:</b><br>198 51 687.8 10. November 1998 (10.11.98) DE<br><br><b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> COGNIS DEUTSCHLAND GMBH [DE/DE]; Henkelstrasse 67, D-40589 Düsseldorf (DE).<br><br><b>(72) Erfinder; und</b><br><b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> BIRNBRICH, Paul [DE/DE]; Untenitter 3, D-42719 Solingen (DE). BIALAS, Norbert [DE/DE]; Dürerstrasse 18, D-41539 Dormagen (DE). MATHIS, Raymond [FR/DE]; Sandstrasse 16, D-40627 Düsseldorf (DE). PADURSCHEL, Petra [DE/DE]; Von-Droste-Strasse 51, D-41515 Grevenbroich (DE). WUCHERPFENNIG, Sven [DE/DE]; Büngerstrasse 15, D-40595 Düsseldorf (DE).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | <b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> BR, CZ, MX, SK, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).<br><br><b>Veröffentlicht</b><br><i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i><br><br><b>(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:</b> 2. November 2000 (02.11.00) |
| <b>(54) Title:</b> METHOD FOR THE HYDROPHILIC FINISHING OF FIBRES ON THE BASIS OF POLYOLEFINS OR POLYESTER, USING ALKYLETHOXYLATES<br><br><b>(54) Bezeichnung:</b> VERFAHREN ZUR HYDROPHILEN AUSRÜSTUNG VON FASERN AUF BASIS VON POLYOLEFINEN ODER POLYESTER UNTER EINSATZ VON ALKYLETHOXYLATEN<br><br><b>(57) Abstract</b> <p>The invention relates to a method for the hydrophilic finishing of fibres which consist exclusively or entirely of polyolefins or polyester. According to the invention a mixture containing (a) mostly polyolefins or polyester and (b) between 0.01 and 10 % by weight, in relation to the sum of polyolefin or polyester, of a composition containing at least one compound from the class of alkylethoxylates, is subjected at temperatures of between 180 and 320 °C and in the usual manner to a moulding process yielding fibres. The invention is characterized in that (i) no transition-metal compounds are added to the mixture subjected to the moulding process, either before or during said process; (ii) the alkylethoxylates (b) have the general structure <math>R-O-(CH_2-CH_2-O)_xH</math>, where the rest R is an alkyl rest with between 8 and 14 carbon atoms and x is a number between 4 and 10; and (iii) in the individual wetting test the alkylethoxylates (b) require at least four wetting cycles until failure.</p><br><b>(57) Zusammenfassung</b> <p>Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur hydrophilen Ausrüstung von Fasern, die ausschließlich oder ganz Polyolefine oder Polyester enthalten, wobei man eine Mischung enthaltend (a) überwiegend Polyolefine oder Polyester und (b) 0,01 bis 10 Gew.-% – bezogen auf die Summe von Polyolefin oder Polyester – einer Zusammensetzung, die mindestens eine Verbindung aus der Klasse der Alkylethoxylate enthält, bei Temperaturen im Bereich von 180 bis 320 °C auf übliche Weise einer formgebenden Verarbeitung zu Fasern unterwirft, wobei (i) der man Mischung, die man der formgebenden Verarbeitung unterwirft, vor oder während dieser formgebenden Verarbeitung keine Übergangsmetallverbindungen zudosiert; (ii) die Alkylethoxylate (b), die allgemeine Struktur <math>R-O-(CH_2-CH_2-O)_xH</math> aufweisen, worin der Rest R einen Alkylrest mit 8 bis 14 C-Atomen und x eine Zahl im Bereich von 4 bis 10 bedeuten und daß (iii) die Alkylethoxylate (b) im individuellen Benetzungstest mindestens vier Cyclen bis zum Versagen benötigen.</p> |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

|    |                              |    |                                      |    |                                                    |    |                                   |
|----|------------------------------|----|--------------------------------------|----|----------------------------------------------------|----|-----------------------------------|
| AL | Albanien                     | ES | Spanien                              | LS | Lesotho                                            | SI | Slowenien                         |
| AM | Armenien                     | FI | Finnland                             | LT | Litauen                                            | SK | Slowakei                          |
| AT | Österreich                   | FR | Frankreich                           | LU | Luxemburg                                          | SN | Senegal                           |
| AU | Australien                   | GA | Gabun                                | LV | Lettland                                           | SZ | Swasiland                         |
| AZ | Aserbaidshjan                | GB | Vereinigtes Königreich               | MC | Monaco                                             | TD | Tschad                            |
| BA | Bosnien-Herzegowina          | GE | Georgien                             | MD | Republik Moldau                                    | TG | Togo                              |
| BB | Barbados                     | GH | Ghana                                | MG | Madagaskar                                         | TJ | Tadschikistan                     |
| BE | Belgien                      | GN | Guinea                               | MK | Die ehemalige jugoslawische<br>Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan                      |
| BF | Burkina Faso                 | GR | Griechenland                         |    |                                                    | TR | Türkei                            |
| BG | Bulgarien                    | HU | Ungarn                               | ML | Mali                                               | TT | Trinidad und Tobago               |
| BJ | Benin                        | IE | Irland                               | MN | Mongolei                                           | UA | Ukraine                           |
| BR | Brasilien                    | IL | Israel                               | MR | Mauretanien                                        | UG | Uganda                            |
| BY | Belarus                      | IS | Island                               | MW | Malawi                                             | US | Vereinigte Staaten von<br>Amerika |
| CA | Kanada                       | IT | Italien                              | MX | Mexiko                                             |    |                                   |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan                                | NE | Niger                                              | UZ | Usbekistan                        |
| CG | Kongo                        | KE | Kenia                                | NL | Niederlande                                        | VN | Vietnam                           |
| CH | Schweiz                      | KG | Kirgisistan                          | NO | Norwegen                                           | YU | Jugoslawien                       |
| CI | Côte d'Ivoire                | KP | Demokratische Volksrepublik<br>Korea | NZ | Neuseeland                                         | ZW | Zimbabwe                          |
| CM | Kamerun                      |    |                                      | PL | Polen                                              |    |                                   |
| CN | China                        | KR | Republik Korea                       | PT | Portugal                                           |    |                                   |
| CU | Kuba                         | KZ | Kasachstan                           | RO | Rumänien                                           |    |                                   |
| CZ | Tschechische Republik        | LC | St. Lucia                            | RU | Russische Föderation                               |    |                                   |
| DE | Deutschland                  | LI | Liechtenstein                        | SD | Sudan                                              |    |                                   |
| DK | Dänemark                     | LK | Sri Lanka                            | SE | Schweden                                           |    |                                   |
| EE | Estland                      | LR | Liberia                              | SG | Singapur                                           |    |                                   |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/08280

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 D06M15/53 D06M13/17

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 D06M D03D C08K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                           | Relevant to claim No. |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A          | US 5 654 086 A (NISHIJIMA M ET AL)<br>5 August 1997 (1997-08-05)<br>column 2, line 13 -column 6, line 36;<br>claims<br>----- | 1                     |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 July 2000

Date of mailing of the international search report

04/08/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hellemans, W

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter:      nal Application No

PCT/EP 99/08280

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 5654086      A                         | 05-08-1997          | JP   9049166 A             | 18-02-1997          |
|                                           |                     | CN   1151455 A             | 11-06-1997          |
|                                           |                     | DK   77496 A               | 02-02-1997          |
| -----                                     |                     |                            |                     |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/08280

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 D06M15/53 D06M13/17

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 D06M D03D C08K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                  | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A          | US 5 654 086 A (NISHIJIMA M ET AL)<br>5. August 1997 (1997-08-05)<br>Spalte 2, Zeile 13 - Spalte 6, Zeile 36;<br>Ansprüche<br>----- | 1                  |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. Juli 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hellemans, W

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/08280

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5654086 A                                       | 05-08-1997                    | JP 9049166 A                      | 18-02-1997                    |
|                                                    |                               | CN 1151455 A                      | 11-06-1997                    |
|                                                    |                               | DK 77496 A                        | 02-02-1997                    |
| <hr/>                                              |                               |                                   |                               |