

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges

Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales

Veröffentlichungsdatum

9. August 2012 (09.08.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2012/103876 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

D06M 15/333 (2006.01) B01D 71/38 (2006.01)

D06M 15/356 (2006.01) D04H 1/64 (2012.01)

D06P 1/52 (2006.01) A61L 15/24 (2006.01)

D06P 5/22 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2012/000089

(22) Internationales Anmeldedatum:

2. Februar 2012 (02.02.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2011 010 136.5

3. Februar 2011 (03.02.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **LABOR FÜR MOLEKULARES DESIGN GMBH** [DE/DE]; c/o Dr. Rolf Siegel, Auf der Roethe 7, 97076 Würzburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SIEGEL, Rolf** [DE/DE]; Auf der Roethe 7, 97076 Würzburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,

SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

27. September 2012

(54) Title: METHOD FOR THE SURFACE MODIFICATION OF PRODUCTS MADE OF LOW-ENERGY SYNTHETIC FIBRES

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR OBERFLÄCHENMODIFIZIERUNG VON AUS NIEDER-ENERGETISCHEN CHEMIEFASERN HERGESTELLTEN PRODUKTEN

(57) Abstract: The invention relates to a wet chemical method for the surface modification of products made of low-energy synthetic fibres, to the products produced by the method and to the use of the products produced by the method. The material surface is permanently provided with functional groups by contact with an aqueous polyvinylalcohol solution containing silanol(ate) groups. Depending upon the design, the materials have a high water consumption or transmission capacity or exhibit a capillary activity. The range of uses for said surface-modified materials is extended by the possibility of reacting the functional groups, *inter alia*, with biologically active compounds.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein nass-chemisches Verfahren zur Oberflächenmodifizierung von aus nieder-energetischen Chemiefasern hergestellten Produkten, die Verfahrensprodukte und die Verwendung der Verfahrensprodukte. Durch Kontaktierung mit wässriger Silanol(at)gruppen-haltiger Polyvinylalkohol-Lösung wird die Materialoberfläche dauerhaft mit funktionellen Gruppen ausgerüstet. Je nach Ausbildung besitzen die Materialien erhöhtes Wasseraufnahme bzw. -durchleitungsvermögen oder weisen Kapillaraktivität auf. Durch die Möglichkeit, die funktionellen Gruppen u.a. mit biologisch aktiven Verbindungen umzusetzen, erweitert sich das Einsatzspektrum dieser oberflächen-modifizierten Materialien.

WO 2012/103876 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2012/000089

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. D06M15/333 D06M15/356 D06P1/52 D06P5/22 B01D71/38 D04H1/64 A61L15/24 ADD.		
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) D06M D06P B01D D04H A61L		
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 practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002 029151 A (DAIO SEISHI KK) 29 January 2002 (2002-01-29) paragraphs [0010], [0012], [0038] - [0040], [0048] - [0050] -----	1-5, 7-11, 16
X	DE 697 16 773 T2 (MINNESOTA MINING & MFG [US]) 3 July 2003 (2003-07-03) page 3, line 3 - line 16 page 6, line 1 - line 14 page 17, line 11 - page 18, line 12; examples 1-5 -----	15-17
A		1-14
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family 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 application or patent 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 1 August 2012	Date of mailing of the international search report 07/08/2012	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Menard, Claire	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2012/000089

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2002029151 A	29-01-2002	NONE	
DE 69716773 T2	03-07-2003	AU 734446 B2	14-06-2001
		AU 3824497 A	22-02-1999
		CA 2296490 A1	11-02-1999
		DE 69716773 D1	05-12-2002
		DE 69716773 T2	03-07-2003
		EP 1000188 A1	17-05-2000
		JP 2001512190 A	21-08-2001
		WO 9906622 A1	11-02-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2012/000089

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. D06M15/333 D06M15/356 D06P1/52 D06P5/22 B01D71/38 D04H1/64 A61L15/24 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) D06M D06P B01D D04H A61L		
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, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 2002 029151 A (DAIO SEISHI KK) 29. Januar 2002 (2002-01-29) Absätze [0010], [0012], [0038] - [0040], [0048] - [0050]	1-5, 7-11, 16
X	DE 697 16 773 T2 (MINNESOTA MINING & MFG [US]) 3. Juli 2003 (2003-07-03)	15-17
A	Seite 3, Zeile 3 - Zeile 16 Seite 6, Zeile 1 - Zeile 14 Seite 17, Zeile 11 - Seite 18, Zeile 12; Beispiele 1-5	1-14
☐ 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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 1. August 2012		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 07/08/2012
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Menard, Claire

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2012/000089

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2002029151 A	29-01-2002	KEINE	

DE 69716773 T2	03-07-2003	AU 734446 B2	14-06-2001
		AU 3824497 A	22-02-1999
		CA 2296490 A1	11-02-1999
		DE 69716773 D1	05-12-2002
		DE 69716773 T2	03-07-2003
		EP 1000188 A1	17-05-2000
		JP 2001512190 A	21-08-2001
		WO 9906622 A1	11-02-1999
