

(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
21. August 2008 (21.08.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/098601 A3

(51) **Internationale Patentklassifikation:**
D21C 9/10 (2006.01)

(21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2007/010166

(22) **Internationales Anmeldedatum:**
23. November 2007 (23.11.2007)

(25) **Einreichungssprache:** Deutsch

(26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch

(30) **Angaben zur Priorität:**
10 2007 007 654.3
13. Februar 2007 (13.02.2007) DE

(71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **VOITH PATENT GMBH** [DE/DE]; St. Pöltener Str. 43, 89522 Heidenheim (DE).

(72) **Erfinder; und**

(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **SCHUBERT, Hans-Ludwig** [DE/DE]; Kickachstrasse 11, 88255 Baienfurt (DE). **AALTO, Esa-Matt** [DE/DE]; Schulgasse 2, 88214 Ravensburg (DE). **PATT, Rudolf** [DE/DE]; Buchtallee 14a, 21465 Reinbek (DE). **KORDSACHIA, Othar** [DE/DE]; Schulstrasse 33, 22113 Oststeinbeck (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, **BR**, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, **DK**, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, **IS**, **IT**, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, **RO**, SE, **SI**, SK, TR), OAPI (BF, **BJ**, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, **MR**, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:** 9. Oktober 2008

(54) **Title:** FAS BLEACHING

(54) **Bezeichnung:** FAS BLEICHE

(57) **Abstract:** The invention relates to lignin-preserving bleaching of lignocellulosic primary fibres produced by the action of Sulfites, by means of formamidine sulfinic acid (FAS). The invention also relates to a bleached primary fibrous material consisting of lignocellulosic material produced by the action of Sulfites. Primary fibrous material consisting of coniferous wood has a lignin content of at least 15 % in relation to other fibrous materials and a breaking length of at least 7 km at 20°SR, and primary fibrous material consisting of deciduous wood has a lignin content of at least 15% in relation to other fibrous materials and a breaking length of at least 6 km at 30°SR.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ligninerhaltendes Bleichen von unter Einwirkung von Sulfiten hergestellten, lignocellulosischen Primärfasern mit Formamidiin-Sulfonsäure (FAS). Die Erfindung betrifft weiter einen gebleichten Primärfaserstoff aus unter Einsatz von Sulfiten hergestelltem, lignocellulosischem Material, wobei Primärfaserstoff aus Nadelholz einen Ligningehalt von mindestens 15 % bezogen auf den Faserstoff und eine Reißlänge von mindestens 7 km bei 20 °SR aufweist, und wobei Primärfaserstoff aus Laubholz einen Ligningehalt von mindestens 15 % bezogen auf den Faserstoff und eine Reißlänge von mindestens 6 km bei 30 °SR aufweist.

WO 2008/098601 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/010166

A CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. D21C9/10

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)
D21C

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)

EPO-Internal

C DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document with indication where appropriate of the relevant passages	Relevant to claim No
X	US 2002/129912 A1 (REINHARD ARMIN [DE] ET AL) 19 September 2002 (2002-09-19) Claims 1-22; example 1 -----	1, 2, 16, 19
X	WO 03/048450 A (WARWICK INTERNAT GROUP LTD [GB]; COLES BARRIE [GB]; TURNER NEIL ANTHON) 12 June 2003 (2003-06-12) Claims 1-18 -----	1, 2, 16, 19
X	US 2002/098317 A1 (JASCHINSKI THOMAS [DE] ET AL) 25 July 2002 (2002-07-25) paragraphs [0134], [0139]; Claims 1-24 -----	1, 2, 16, 19
X	WO 2006/110751 A (NALCO CO [US]; DUGGIRALA PRASAD [US]; SHEVCHENKO SERGEY [US]) 19 October 2006 (2006-10-19) Claims 1-24 -----	1, 2, 16, 19
	-/-	

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 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

'1&' document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 Jul i 2008

Date of mailing of the international search report

05/08/2008

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Karl sson , Lennart

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/010166

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
A	US 2003/155085 A1 (NADDEO RONALD C [US]) 21 August 2003 (2003-08-21) Claims 1-18; examples 5,6 -----	1-19
A	EP 0 187 477 A (PULP PAPER RES INST [CA]) 16 July 1986 (1986-07-16) the whole document -----	1-19
A	US 2005/279467 A1 (THOMAS HAZEN C [US] ET AL THOMAS HAZEN CHARLES [US] ET AL) 22 December 2005 (2005-12-22) paragraphs [0044], [0061]; Claims 1-71 -----	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/010166

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002129912	AI	19-09-2002	NONE
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
wo 03048450	A	12-06-2003	AU 2002343071 AI 17-06-2003
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
US 2002098317	AI	25-07-2002	AT 324384 T 15-05-2006 AU 768725 B2 08-01-2004 AU 2914500 A 14-09-2000 BR 0008378 A 19-02-2002 CN 1355814 A 26-06-2002 CZ 20012901 A3 16-01-2002 wo 0050462 AI 31-08-2000 ES 2262508 T3 01-12-2006 HU 0202330 A2 28-12-2002 JP 2002537503 T 05-11-2002 MX PA01008545 A 06-06-2003 PL 350233 AI 18-11-2002 TR 200102472 T2 21-03-2002
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
wo 2006110751	A	19-10-2006	AR 056309 AI 03-10-2007 AU 2006235427 AI 19-10-2006 CA 2601507 AI 19-10-2006 EP 1866477 AI 19-12-2007 KR 20080006582 A 16-01-2008
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
US 2003155085	AI	21-08-2003	CA 2418996 AI 15-08-2003 US 2004188043 AI 30-09-2004
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
EP 0187477	A	16-07-1986	BR 8506403 A 02-09-1986 CA 1249402 AI 31-01-1989 DE 3571662 DI 24-08-1989 FI 855038 A 22-06-1986 JP 61186593 A 20-08-1986 NO 855233 A 23-06-1986 US 4804440 A 14-02-1989
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
US 2005279467	AI	22-12-2005	CA 2510090 AI 22-12-2005
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/010166

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. D21C9/10

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
D21C

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	Belr Anspruch Nr
X	US 2002/129912 A1 (REINHARD ARMIN [DE] ET AL) 19. September 2002 (2002-09-19) Ansprüche 1-22; Beispiel 1 -----	1, 2, 16, 19
X	WO 03/048450 A (WARWICK INTERNAT GROUP LTD [GB]; COLES BARRIE [GB]; TURNER NEIL ANTHON) 12. Juni 2003 (2003-06-12) Ansprüche 1-18 -----	1, 2, 16, 19
X	US 2002/098317 A1 (JASCHINSKI THOMAS [DE] ET AL) 25. Juli 2002 (2002-07-25) Absätze [0134], [0139]; Ansprüche 1-24 -----	1, 2, 16, 19
X	WO 2006/110751 A (NALCO CO [US]; DUGGIRALA PRASAD [US]; SHEVCHENKO SERGEY [US]) 19. Oktober 2006 (2006-10-19) Ansprüche 1-24 ----- -/-	1, 2, 16, 19

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A¹" 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 aut erfunderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfunderischer 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

"Z" Veröffentlichung die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. Juli 2008

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/08/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P B 5818 Palenlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040 Tx 31651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Karl sson, Lennart

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/010166

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitrag Anspruch Nr
A	US 2003/155085 A1 (NADDEO RONALD C [US]) 21. August 2003 (2003-08-21) Ansprüche 1-18; Beispiele 5,6 -----	1-19
A	EP 0 187 477 A (PULP PAPER RES INST [CA]) 16. Juli 1986 (1986-07-16) das ganze Dokument -----	1-19
A	US 2005/279467 A1 (THOMAS HAZEN C [US] ET AL THOMAS HAZEN CHARLES [US] ET AL) 22. Dezember 2005 (2005-12-22) Absätze [0044], [0061]; Ansprüche 1-71 -----	1-19

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/010166

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002129912	AI	19-09-2002	KEINE
wo 03048450	A	12-06-2003	AU 2002343071 AI 17-06-2003
US 2002098317	AI	25-07-2002	AT 324384 T 15-05-2006 AU 768725 B2 08-01-2004 AU 2914500 A 14-09-2000 BR 0008378 A 19-02-2002 CN 1355814 A 26-06-2002 CZ 20012901 A3 16-01-2002 WO 0050462 AI 31-08-2000 ES 2262508 T3 01-12-2006 HU 0202330 A2 28-12-2002 JP 2002537503 T 05-11-2002 MX PA01008545 A 06-06-2003 PL 350233 AI 18-11-2002 TR 200102472 T2 21-03-2002
wo 2006110751	A	19-10-2006	AR 056309 AI 03-10-2007 AU 2006235427 AI 19-10-2006 CA 2601507 AI 19-10-2006 EP 1866477 AI 19-12-2007 KR 20080006582 A 16-01-2008
US 2003155085	AI	21-08-2003	CA 2418996 AI 15-08-2003 US 2004188043 AI 30-09-2004
EP 0187477	A	16-07-1986	BR 8506403 A 02-09-1986 CA 1249402 AI 31-01-1989 DE 3571662 DI 24-08-1989 FI 855038 A 22-06-1986 JP 61186593 A 20-08-1986 NO 855233 A 23-06-1986 US 4804440 A 14-02-1989
US 2005279467	AI	22-12-2005	CA 2510090 AI 22-12-2005