(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
14. Juli 2005 (14.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/063900 A3

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: B41M 5/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/014258

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. Dezember 2004 (15.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 61 247.5 22. Dezember 2003 (22.12.2003) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **DEUTSCHE GELATINE-FABRIKEN STOESS AG** [DE/DE]; Uferstrasse 7, 69412 Eberbach (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **KÖHLER, Berthold** [DE/DE]; Dreikreuzweg 52, 69151 Neckargemünd (DE). **AHLERS, Michael** [DE/DE]; Sandweg 2/1, 69412 Eberbach (DE).

(74) Anwälte: **WÖSSNER, Gottfried** usw.; Hoeger, Stellrecht & Partner, Uhlandstrasse 14c, 70182 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, MC, 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: 29. September 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) **Title:** CHITOSAN AND THE USE THEREOF AS A COLOUR FIXING AGENT IN INK JET RECORDING MATERIALS

(54) **Bezeichnung:** CHITOSAN UND DESSEN VERWENDUNG ALS FARBFIXIERMITTEL IN INK-JET-AUFZEICHNUNGSMATERIALIEN

(57) **Abstract:** The aim of the invention is to provide an ink jet recording material, whereby especially the problem of the light stability of the prints, i.e. the oxidative decomposition of the organic dyestuffs in the ink, is eliminated. To this end, chitosan or a derivative thereof is used as a colour fixing agent in an ink absorption layer of ink jet recording materials.

(57) **Zusammenfassung:** Um ein Ink-Jet-Aufzeichnungsmaterial bereitzustellen, bei dem insbesondere das Problem der Lichtstabilität der Drucke, d.h. der oxidative Abbau der organischen Farbstoffe der Tinten, vermieden wird, wird die Verwendung von Chitosan oder einem Derivat hiervon als Farbfixiermittel in einer Farbaufnahmeschicht von Ink-JetAufzeichnungsmaterialien vorgeschlagen.

WO 2005/063900 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/014258

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B41M5/00

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 B41M

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, PAJ, 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	EP 0 275 100 A (KURARAY CO., LTD) 20 July 1988 (1988-07-20) page 2, line 28 - line 31 page 2, line 41 - line 52 page 3, line 7 - line 19 page 3, line 36 - line 41 page 3, line 46 - line 48 claims	1-4,7-9, 14,16, 20-25
X	EP 1 080 937 A (FERRANIA S.P.A) 7 March 2001 (2001-03-07) abstract page 4, line 6 page 4, line 58 page 7, line 22 - line 31 claims	2-6, 10-19, 23-25

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
5 July 2005	18/07/2005

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
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	Mazet, J-F

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2004)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/014258

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 6 197 383 B1 (NIGAM ASUTOSH) 6 March 2001 (2001-03-06) abstract column 7, line 3 claims 1,7-12,16-18,26,27	1-25
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 576 (M-1499), 20 October 1993 (1993-10-20) & JP 05 169789 A (CANON INC), 9 July 1993 (1993-07-09) cited in the application abstract & DATABASE WPI Section Ch, Week 200051 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A82, AN 1993-252332 & JP 03 091290 B2 (CANON KK) 25 September 2000 (2000-09-25) abstract	1-25
A	US 4 708 947 A (MARUYAMA ET AL) 24 November 1987 (1987-11-24) abstract column 3, line 25 - line 35	1
A	US 5 165 973 A (KOJIMA ET AL) 24 November 1992 (1992-11-24) cited in the application column 3, line 25 - line 40 column 4, line 31 - column 5, line 20	1-25
A	EP 0 764 546 A (FELIX SCHOELLER JR FOTO-UND SPEZIALPAPIERE GMBH & CO. KG; FELIX SCHOE) 26 March 1997 (1997-03-26) cited in the application	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2004/014258

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0275100	A	20-07-1988	AT	77307 T	15-07-1992
			DE	3871962 D1	23-07-1992
			DE	3871962 T2	04-02-1993
			EP	0275100 A2	20-07-1988
			JP	1157884 A	21-06-1989
			JP	2111508 C	21-11-1996
			JP	8032478 B	29-03-1996
			US	5132146 A	21-07-1992
EP 1080937	A	07-03-2001	IT	SV990027 A1	05-03-2001
			DE	60001608 D1	17-04-2003
			DE	60001608 T2	12-02-2004
			EP	1080937 A1	07-03-2001
			US	6720043 B1	13-04-2004
US 6197383	B1	06-03-2001	DE	69918287 D1	29-07-2004
			EP	1073559 A1	07-02-2001
			JP	2002512313 T	23-04-2002
			WO	9954143 A1	28-10-1999
			DE	69918286 D1	29-07-2004
			DE	69918289 D1	29-07-2004
			DE	69918289 T2	30-06-2005
			EP	1073558 A1	07-02-2001
			EP	1073785 A1	07-02-2001
			JP	2002512314 T	23-04-2002
			JP	2002512317 T	23-04-2002
			WO	9954541 A1	28-10-1999
			WO	9954144 A1	28-10-1999
			US	2003059636 A1	27-03-2003
			US	2003087112 A1	08-05-2003
			US	2003062506 A1	03-04-2003
			US	6171444 B1	09-01-2001
			US	6197880 B1	06-03-2001
			US	6241787 B1	05-06-2001
			US	6291023 B1	18-09-2001
			US	2004232377 A1	25-11-2004
			US	2001046824 A1	29-11-2001
JP 05169789	A	09-07-1993	JP	3091290 B2	25-09-2000
US 4708947	A	24-11-1987	JP	1805514 C	26-11-1993
			JP	5015557 B	01-03-1993
			JP	61162382 A	23-07-1986
			JP	1805515 C	26-11-1993
			JP	5015558 B	01-03-1993
			JP	61162383 A	23-07-1986
			JP	8000879 B	10-01-1996
			JP	61211356 A	19-09-1986
			JP	1863182 C	08-08-1994
			JP	5072937 B	13-10-1993
			JP	61211357 A	19-09-1986
			DE	3677996 D1	18-04-1991
			EP	0187673 A2	16-07-1986
US 5165973	A	24-11-1992	JP	1183856 A	21-07-1989
			JP	2604777 B2	30-04-1997
			CA	1306313 C	11-08-1992
			DE	3901369 A1	27-07-1989

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2004/014258

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5165973 A		GB 2214351 A ,B	31-08-1989
		US 4902636 A	20-02-1990
		US 5055895 A	08-10-1991
EP 0764546 A	26-03-1997	DE 19535072 A1	27-03-1997
		AT 192085 T	15-05-2000
		DE 59605029 D1	31-05-2000
		DK 764546 T3	28-08-2000
		EP 0764546 A1	26-03-1997
		ES 2147879 T3	01-10-2000
		JP 9226232 A	02-09-1997
		US 6114030 A	05-09-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/014258

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B41M5/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B41M

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, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 275 100 A (KURARAY CO., LTD) 20. Juli 1988 (1988-07-20) Seite 2, Zeile 28 - Zeile 31 Seite 2, Zeile 41 - Zeile 52 Seite 3, Zeile 7 - Zeile 19 Seite 3, Zeile 36 - Zeile 41 Seite 3, Zeile 46 - Zeile 48 Ansprüche -----	1-4,7-9, 14,16, 20-25
X	EP 1 080 937 A (FERRANIA S.P.A) 7. März 2001 (2001-03-07) Zusammenfassung Seite 4, Zeile 6 Seite 4, Zeile 58 Seite 7, Zeile 22 - Zeile 31 Ansprüche ----- -/--	2-6, 10-19, 23-25

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] 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 naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
5. Juli 2005	18/07/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	Mazet, J-F

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Januar 2004)

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 6 197 383 B1 (NIGAM ASUTOSH) 6. März 2001 (2001-03-06) Zusammenfassung Spalte 7, Zeile 3 Ansprüche 1,7-12,16-18,26,27	1-25
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 017, Nr. 576 (M-1499), 20. Oktober 1993 (1993-10-20) & JP 05 169789 A (CANON INC), 9. Juli 1993 (1993-07-09) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung & DATABASE WPI Section Ch, Week 200051 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A82, AN 1993-252332 & JP 03 091290 B2 (CANON KK) 25. September 2000 (2000-09-25) Zusammenfassung	1-25
A	US 4 708 947 A (MARUYAMA ET AL) 24. November 1987 (1987-11-24) Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 25 - Zeile 35	1
A	US 5 165 973 A (KOJIMA ET AL) 24. November 1992 (1992-11-24) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 25 - Zeile 40 Spalte 4, Zeile 31 - Spalte 5, Zeile 20	1-25
A	EP 0 764 546 A (FELIX SCHOELLER JR FOTO-UND SPEZIALPAPIERE GMBH & CO. KG; FELIX SCHOE) 26. März 1997 (1997-03-26) in der Anmeldung erwähnt	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internes Aktenzeichen
PCT/EP2004/014258

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0275100	A	20-07-1988	AT	77307 T	15-07-1992
			DE	3871962 D1	23-07-1992
			DE	3871962 T2	04-02-1993
			EP	0275100 A2	20-07-1988
			JP	1157884 A	21-06-1989
			JP	2111508 C	21-11-1996
			JP	8032478 B	29-03-1996
			US	5132146 A	21-07-1992
EP 1080937	A	07-03-2001	IT	SV990027 A1	05-03-2001
			DE	60001608 D1	17-04-2003
			DE	60001608 T2	12-02-2004
			EP	1080937 A1	07-03-2001
			US	6720043 B1	13-04-2004
US 6197383	B1	06-03-2001	DE	69918287 D1	29-07-2004
			EP	1073559 A1	07-02-2001
			JP	2002512313 T	23-04-2002
			WO	9954143 A1	28-10-1999
			DE	69918286 D1	29-07-2004
			DE	69918289 D1	29-07-2004
			DE	69918289 T2	30-06-2005
			EP	1073558 A1	07-02-2001
			EP	1073785 A1	07-02-2001
			JP	2002512314 T	23-04-2002
			JP	2002512317 T	23-04-2002
			WO	9954541 A1	28-10-1999
			WO	9954144 A1	28-10-1999
			US	2003059636 A1	27-03-2003
			US	2003087112 A1	08-05-2003
			US	2003062506 A1	03-04-2003
			US	6171444 B1	09-01-2001
			US	6197880 B1	06-03-2001
			US	6241787 B1	05-06-2001
			US	6291023 B1	18-09-2001
			US	2004232377 A1	25-11-2004
			US	2001046824 A1	29-11-2001
JP 05169789	A	09-07-1993	JP	3091290 B2	25-09-2000
US 4708947	A	24-11-1987	JP	1805514 C	26-11-1993
			JP	5015557 B	01-03-1993
			JP	61162382 A	23-07-1986
			JP	1805515 C	26-11-1993
			JP	5015558 B	01-03-1993
			JP	61162383 A	23-07-1986
			JP	8000879 B	10-01-1996
			JP	61211356 A	19-09-1986
			JP	1863182 C	08-08-1994
			JP	5072937 B	13-10-1993
			JP	61211357 A	19-09-1986
			DE	3677996 D1	18-04-1991
			EP	0187673 A2	16-07-1986
US 5165973	A	24-11-1992	JP	1183856 A	21-07-1989
			JP	2604777 B2	30-04-1997
			CA	1306313 C	11-08-1992
			DE	3901369 A1	27-07-1989

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/014258

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5165973 A		GB 2214351 A ,B	31-08-1989
		US 4902636 A	20-02-1990
		US 5055895 A	08-10-1991
EP 0764546 A	26-03-1997	DE 19535072 A1	27-03-1997
		AT 192085 T	15-05-2000
		DE 59605029 D1	31-05-2000
		DK 764546 T3	28-08-2000
		EP 0764546 A1	26-03-1997
		ES 2147879 T3	01-10-2000
		JP 9226232 A	02-09-1997
		US 6114030 A	05-09-2000