

(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
26. Februar 2004 (26.02.2004)

PCT

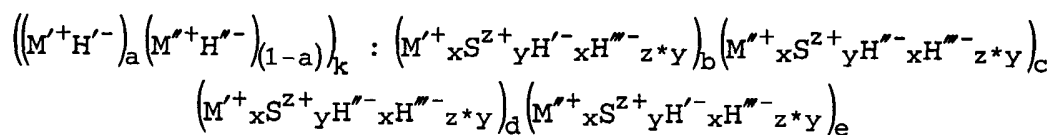
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/017352 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: C09K 11/61, G21K 4/00, H01J 9/22
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/002429
- (22) Internationales Anmeldedatum: 18. Juli 2003 (18.07.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 102 34 789.1 30. Juli 2002 (30.07.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HELL, Erich [DE/DE]; Seliger Strasse 43, 89537 Gingen (DE). FUCHS, Manfred [DE/DE]; Widhalmstrasse 19, 90459 Nürnberg (DE). MATTERN, Detlef [DE/DE]; Krähenhorst 14, 91056 Erlangen (DE). RÖHRER, Peter [DE/DE]; Baumzeilstrasse 3, 91088 Bubenreuth (DE). KNÜPFER, Wolfgang [DE/DE]; Atzelsberger Steige 17e, 91054 Erlangen (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, 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, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR VAPOR-DEPOSITING A SUBSTRATE WITH A NEEDLE-SHAPED X-RAY FLUORESCENT MATERIAL, AND X-RAY FLUORESCENT MATERIAL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR BEDAMPFUNG EINES TRÄGERS MIT EINEM NADELFÖRMIGEN RÖNTGENLEUCHTSTOFF SOWIE RÖNTGENLEUCHTSTOFF



(57) Abstract: The invention relates to a method for vapor-depositing a substrate with a layer consisting of a needle-shaped X-ray fluorescent material containing at least one alkali metal, during which alkali halogenide phases are simultaneously vapor-deposited with an alkali halogenide, are mixed in the vapor phase and vapor-deposited onto the substrate. The invention also relates to a needle-shaped X-ray fluorescent material containing at least one alkali metal produced according to the following formula (I), whereby: M⁺ represents at least one alkali halogenide selected from the group consisting of Na, K, Rb and Cs; H⁻ represents at least one halogenide selected from the group consisting of F, Cl, Br and I, and; S^{z+} represents at least one lanthanide selected from the group consisting of La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb or Lu.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bedampfung eines Trägers mit einer Schicht eines nadelförmigen Röntgenleuchtstoffs mit wenigstens einem Alkalimetall, bei dem Alkalihalogenidphasen gleichzeitig mit einem Alkalihalogenid verdampft, in der Dampfphase gemischt und auf dem Träger aufgedampft werden, sowie einen nadelförmigen Röntgenleuchtstoff mit wenigstens einem Alkalimetall hergestellt gemäss folgender Formel (I), wobei M⁺ wenigstens ein Alkalihalogenid aus der Gruppe Na, K, Rb und Cs, H⁻ wenigstens ein Halogenid aus der Gruppe F, Cl, Br und I sowie S^{z+} wenigstens ein Lanthanid aus der Gruppe La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb oder Lu sind.

WO 2004/017352 A3



(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 3. März 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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/02429

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 C09K11/61 G21K4/00 H01J9/22		
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 C09K G21K H01J		
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	EP 1 113 458 A (AGFA GEVAERT) 4 July 2001 (2001-07-04) cited in the application claims 5-7; examples	1-13
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> 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 <p style="text-align: center;">13 January 2005</p>	Date of mailing of the International search report <p style="text-align: center;">20/01/2005</p>	
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 <p style="text-align: center;">Lehnert, A</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/02429

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1113458	A	04-07-2001	EP 1158540 A1	28-11-2001
			EP 1113458 A1	04-07-2001
			JP 2001249198 A	14-09-2001
			US 2003091729 A1	15-05-2003
			US 2001007352 A1	12-07-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02429

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 C09K11/61 G21K4/00 H01J9/22

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 C09K G21K H01J

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.
X	EP 1 113 458 A (AGFA GEVAERT) 4. Juli 2001 (2001-07-04) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 5-7; Beispiele -----	1-13

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 naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Januar 2005

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

20/01/2005

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

Lehnert, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02429

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
EP 1113458	A	04-07-2001	EP 1158540 A1	28-11-2001
			EP 1113458 A1	04-07-2001
			JP 2001249198 A	14-09-2001
			US 2003091729 A1	15-05-2003
			US 2001007352 A1	12-07-2001
<hr/>				