

(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  
25. Juni 2009 (25.06.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2009/077122 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
C09C 1/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/010528

(22) Internationales Anmeldedatum:  
11. Dezember 2008 (11.12.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2007 061 692.0  
19. Dezember 2007 (19.12.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **MERCK PATENT GMBH** [DE/DE]; Frank-  
furter Strasse 250, 64293 Darmstadt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KRIETSCH, Burk-  
hard** [DE/DE]; Haefner Weg 10, 64807 Dieburg (DE).  
**KUNTZ, Matthias** [DE/DE]; Im Berggarten 16, 64342  
Seeheim-Jugenheim (DE). **RUEGER, Reinhold**  
[DE/DE]; Schillerstrasse 11, 63322 Rödermark (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **MERCK PATENT GMBH**;  
Frankfurter Strasse 250, 64293 Darmstadt (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, 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, ST, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT,  
LU, LV, MC, MT, NL, NO, 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 (Artikel 21 Absatz  
3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderun-  
gen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recher-  
chenberichts:

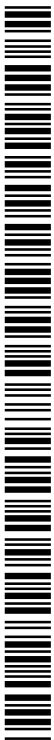
14. Januar 2010

(54) Title: OPTICALLY VARIABLE PIGMENTS OF HIGH ELECTRICAL CONDUCTIVITY

(54) Bezeichnung: OPTISCH VARIABLE PIGMENTE MIT HOHER ELEKTRISCHER LEITFÄHIGKEIT

(57) Abstract: The invention relates to optically variable pigments of high electrical conductivity which comprise a platelet-shaped substrate, substantially consisting of silicon dioxide and/or hydrated silicon oxide, and an electrically conductive layer covering the substrate. The invention also relates to a method for producing said pigments and to the use of the pigments.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft optisch variable Pigmente mit hoher elektrischer Leitfähigkeit, die ein plättchenförmiges Substrat, welches im wesentlichen aus Siliziumdioxid und/oder Siliziumoxidhydrat besteht, sowie eine das Substrat umhüllende elektrisch leitfähige Schicht umfassen, ein Verfahren zu ihrer Herstellung sowie die Verwendung derartiger Pigmente.



WO 2009/077122 A3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/010528

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. C09C1/00

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)  
C09C

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 0 359 569 A2 (DU PONT [US]) 21 March 1990 (1990-03-21) paragraphs [0015] - [0017], [0019], [0021] - [0025]; claims 1,2,15,16; examples 1,4	1-14
X	GLAUSCH R ET AL: "NEUARTIGE HELLE, LEITFAEHIGE PIGMENTE AUF GLIMMER/METALLOXID-BASIS" FARBE + LACK, CURT R.VINCENTZ VERLAG. HANNOVER, DE, vol. 96, no. 6, 1 June 1990 (1990-06-01), pages 412-415, XP000136053 ISSN: 0014-7699 page 412 - page 414; figure 2	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 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.

\*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 November 2009

Date of mailing of the international search report

23/11/2009

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

Siebel, Eric

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/010528

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0359569	A2	21-03-1990	
		AT 150203 T	15-03-1997
		AU 636116 B2	22-04-1993
		AU 4136289 A	22-03-1990
		CN 1041236 A	11-04-1990
		DD 301905 A9	30-06-1994
		DE 68927841 D1	17-04-1997
		DE 68927841 T2	18-09-1997
		DE 68929144 D1	24-02-2000
		DE 68929144 T2	21-09-2000
		JP 2218768 A	31-08-1990
		JP 3045737 B2	29-05-2000
		NZ 230652 A	26-09-1990
		SG 45423 A1	16-01-1998

---

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/010528

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
INV. C09C1/00

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
C09C

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 0 359 569 A2 (DU PONT [US]) 21. März 1990 (1990-03-21) Absätze [0015] - [0017], [0019], [0021] - [0025]; Ansprüche 1,2,15,16; Beispiele 1,4	1-14
X	GLAUSCH R ET AL: "NEUARTIGE HELLE, LEITFAEHIGE PIGMENTE AUF GLIMMER/METALLOXID-BASIS" FARBE + LACK, CURT R.VINCENTZ VERLAG. HANNOVER, DE, Bd. 96, Nr. 6, 1. Juni 1990 (1990-06-01), Seiten 412-415, XP000136053 ISSN: 0014-7699 Seite 412 - Seite 414; Abbildung 2	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\* 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
- \*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
13. November 2009	23/11/2009

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  Siebel, Eric
--	---

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/010528

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0359569	A2	21-03-1990	AT 150203 T 15-03-1997
			AU 636116 B2 22-04-1993
			AU 4136289 A 22-03-1990
			CN 1041236 A 11-04-1990
			DD 301905 A9 30-06-1994
			DE 68927841 D1 17-04-1997
			DE 68927841 T2 18-09-1997
			DE 68929144 D1 24-02-2000
			DE 68929144 T2 21-09-2000
			JP 2218768 A 31-08-1990
			JP 3045737 B2 29-05-2000
			NZ 230652 A 26-09-1990
			SG 45423 A1 16-01-1998

---