

(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
12. Februar 2004 (12.02.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/013234 A3

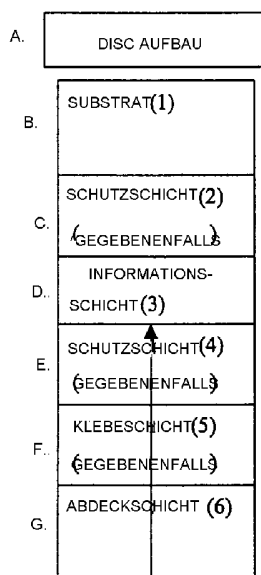
(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C09B 45/02
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/007641
(22) Internationales Anmeldedatum:
15. Juli 2003 (15.07.2003)
(25) Einreichungssprache: Deutsch
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität:
102 34 288.1 26. Juli 2002 (26.07.2002) DE
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): BAYER CHEMICALS AG [DE/DE]; 51368 Lev-
erkusen (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BERNETH, Horst
[DE/DE]; Erfurter Strasse 1, 51373 Leverkusen (DE).
BRUDER, Friedrich-Karl [DE/DE]; En de Siep
34, 47802 Krefeld (DE). HAGEN, Rainer [DE/DE];
Damaschkestrasse 2a, 51373 Leverkusen (DE). HAS-
SENRÜCK, Karin [DE/DE]; Schlehenweg 28, 40468
Düsseldorf (DE). KOSTROMINE, Serguei [RU/DE];
Katharinenstrasse 28, 53913 Swisttal (DE). KRÜGER,
Christa, Maria [DE/DE]; Flödnerstrasse 18, 48149 Mün-
ster (DE). MEYER-FRIEDRICHSEN, Timo [DE/DE];
Bodelschwinghstrasse 16, 47800 Krefeld (DE). OSER,
Rafael [DE/DE]; Buschstrasse 171, 47800 Krefeld (DE).
STAWITZ, Josef-Walter [DE/DE]; Am Hagen 1, 51519
Odenthal (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METAL COMPLEXES AS LIGHT-ABSORBING COMPOUNDS IN THE INFORMATION LAYER OF OPTICAL DATA CARRIERS

(54) Bezeichnung: METALLKOMPLEXE ALS LICHTABSORBIERENDE VERBINDUNGEN IN DER INFORMATIONSSCHICHT VON OPTISCHEN DATENTRÄGERN



A...DISC STRUCTURE
B...SUBSTRATE (1)
C...PROTECTIVE LAYER
(OPTIONALLY)
D...INFORMATION LAYER
E...PROTECTIVE LAYER
(OPTIONALLY)
F...ADHESIVE LAYER
(OPTIONALLY)
G...COVERING LAYER

(57) Abstract: Disclosed are novel metal complexes for an optical data carrier comprising a preferably transparent substrate which is optionally coated with one or several reflection layers, and to the surface of which an information layer that is writable by means of light, one or several optional reflection layers, and an optional protective layer or another substrate or a covering layer are applied. Said data carrier is writable and readable by means of blue light or red light, preferably laser light. The information layer is provided with a light-absorbing compound and an optional bonding agent. The invention is characterized by the fact that at least said metal complex is used as a light-absorbing compound.

(57) Zusammenfassung: Es wurden neue Metallkomplexe für optischer Datenträger gefunden, wobei letztere ein vorzugsweise transparentes gegebenenfalls schon mit einer oder mehreren Reflektionsschichten beschichtetes Substrat, enthaltend auf dessen Oberfläche eine mit Licht beschreibbare Informationsschicht, gegebenenfalls eine oder mehrere Reflexionsschichten und gegebenenfalls eine Schutzschicht oder ein weiteres Substrat oder eine Abdeckschicht aufgebracht sind, der mit blauem oder rotem Licht, vorzugsweise Laserlicht, beschrieben und gelesen werden kann, wobei die Informationsschicht eine lichtabsorbierende Verbindung und gegebenenfalls ein Bindemittel enthält, dadurch gekennzeichnet, dass als lichtabsorbierende Verbindung wenigstens besagter Metallkomplex verwendet wird.

WO 2004/013234 A3



(74) **Gemeinsamer Vertreter:** BAYER CHEMICALS AG;
Law and Patents, Patents and Licensing, 51368 Leverkusen
(DE).

(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, 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, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, 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).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,*

DE, 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, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, 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*

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

27. Mai 2004

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/EP 03/07641

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C09B45/02

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 C09B

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)

CHEM ABS Data, BEILSTEIN Data, EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 844 243 A (MITSUBISHI CHEM CORP) 27 May 1998 (1998-05-27)	1-7, 10, 15, 16, 19-22, 25-28, 30, 31
X	page 3, line 1 -page 23, line 20 No. 7	23
A	page 5; table 1	24
X	page 9, line 44 - line 50 claim 16	13
	--- -/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 February 2004

Date of mailing of the international search report

06. 04. 2004

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Richter, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/07641

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE CROSSFIRE BEILSTEIN 'Online! Beilstein Institut zur Förderung der Chemischen Wissenschaften, Frankfurt am Main, DE; Database accession no. BRN8366187 XP002259097 page 1	23
A	Reaction ID 5221388 page 1 -page 2 & LOPEZ-RODRIGUEZ, M. L. ET AL.: J. MED. CHEM., vol. 44, no. 2, 2001, pages 186-197, ---	24
X	DATABASE CA 'Online! CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; MURAYAMA, TETSURO ET AL: "Azo metal chelate compounds and optical recording medium using them" retrieved from STN Database accession no. 128:210925 XP002270112 Liganden 116-120 abstract	10,11, 15,16, 25-28
X	& JP 10 036693 A (MITSUBISHI CHEMICAL INDUSTRIES LTD., JAPAN) 10 February 1998 (1998-02-10) page 11 -page 17	1-3,5-7, 10,11, 15,16
X	& PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 06, 30 April 1998 (1998-04-30) & JP 01 036693 A , 10 February 1998 (1998-02-10) abstract ---	10,21
X	EP 0 752 494 A (BAYER A.-G., GERMANY) 8 January 1997 (1997-01-08) Formel XXI examples 93,94 ---	15
A	CH 576 509 A (CIBA-GEIGY A.-G., SWITZ.) 15 June 1976 (1976-06-15) example 3 -----	15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 03/07641

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0844243	A	27-05-1998	EP 0844243 A1	27-05-1998
			JP 10204070 A	04-08-1998
			US 6225023 B1	01-05-2001
			US 6284877 B1	04-09-2001
			JP 3219037 B2	15-10-2001
			JP 11166125 A	22-06-1999
<hr/>				
JP 10036693	A	10-02-1998	NONE	
<hr/>				
EP 0752494	A	08-01-1997	DE 19524134 A1	09-01-1997
			EP 0752494 A1	08-01-1997
			JP 9012914 A	14-01-1997
			US 5725607 A	10-03-1998
			US 5869731 A	09-02-1999
<hr/>				
CH 576509	A	15-06-1976	CH 576509 A5	15-06-1976
			ES 402290 A1	01-11-1975
<hr/>				
JP 5124364	A	21-05-1993	NONE	
<hr/>				

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/07641

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C09B45/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 C09B

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)

CHEM ABS Data, BEILSTEIN Data, EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 844 243 A (MITSUBISHI CHEM CORP) 27. Mai 1998 (1998-05-27)	1-7, 10, 15, 16, 19-22, 25-28, 30, 31
X	Seite 3, Zeile 1 - Seite 23, Zeile 20 No. 7	23
A	Seite 5; Tabelle 1	24
X	Seite 9, Zeile 44 - Zeile 50 Anspruch 16	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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
12. Februar 2004	06. 04. 2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5316 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Richter, H
---	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/07641

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich _____

2. Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich _____

3. Ansprüche Nr. _____
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr. _____

4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 4,19,20,23,24 teilweise: Ansprüche 1-3,5-18, 25-31

Metallkomplexe mit Liganden der Formel (I)

2. Ansprüche: Anspruch 21, teilweise: 1-3,5-18,25-31

Metallkomplexe mit Liganden der Formel (LI)

3. Ansprüche: Anspruch 22, teilweise: 1-3,5-18,25-31

Metallkomplexe mit Liganden der Formel (CI)

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationaler Aktenzeichen
PCT/EP 03/07641

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0844243	A	27-05-1998	EP 0844243 A1	27-05-1998
			JP 10204070 A	04-08-1998
			US 6225023 B1	01-05-2001
			US 6284877 B1	04-09-2001
			JP 3219037 B2	15-10-2001
			JP 11166125 A	22-06-1999

JP 10036693	A	10-02-1998	KEINE	

EP 0752494	A	08-01-1997	DE 19524134 A1	09-01-1997
			EP 0752494 A1	08-01-1997
			JP 9012914 A	14-01-1997
			US 5725607 A	10-03-1998
			US 5869731 A	09-02-1999

CH 576509	A	15-06-1976	CH 576509 A5	15-06-1976
			ES 402290 A1	01-11-1975

JP 5124364	A	21-05-1993	KEINE	
