

(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
18. Juni 2009 (18.06.2009)

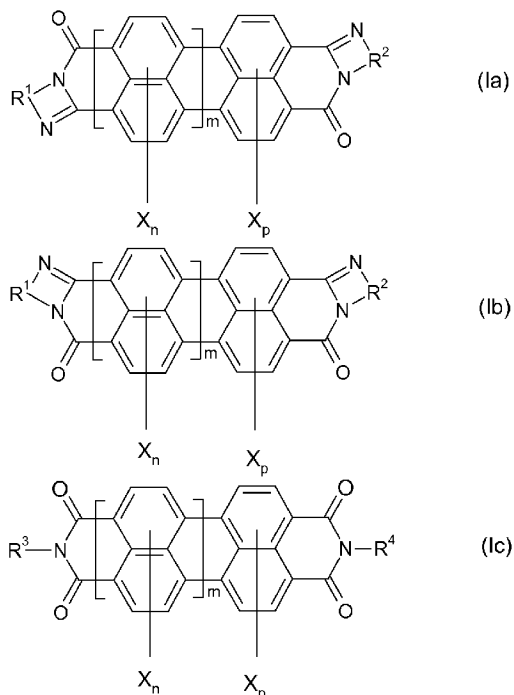
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/074504 A3

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**
C09B 67/04 (2006.01) *C09B 5/62* (2006.01)
C09B 67/22 (2006.01) *C09B 56/00* (2006.01)
C08K 5/00 (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2008/066788
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**
4. Dezember 2008 (04.12.2008)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
07122787.0 10. Dezember 2007 (10.12.2007) EP
- (71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US):** BASF SE [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).
- (72) **Erfinder; und**
- (75) **Erfinder/Anmelder (nur für US):** LÖBEL, Johannes [DE/DE]; Friedrich-Karl-Str. 1, 68165 Mannheim (DE).
- (74) **Gemeinsamer Vertreter:** BASF SE; 67056 Ludwigshafen (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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** SYNTHESIS OF DYES IN MIXING UNITS

(54) **Bezeichnung:** SYNTHESE VON FARBMITTELN IN MISCHAPPARATUREN



(57) **Abstract:** The invention relates to the production of dyes of general formula (Ia), (Ib) or (Ic) or mixtures thereof, wherein (a) tetracarboxylic acids or functional derivatives thereof are reacted with (b) at least one compound selected from i. aliphatic amines, ii. aromatic amines, iii. aliphatic diamines, iv. aromatic diamines, (c) optionally in the presence of further additives, (d) optionally in the presence of wetting agents and wherein the reaction is carried out in a mixing unit. The invention further relates to use of said dyes for dyeing high-molecular weight organic and inorganic materials of natural or synthetic origin.

(57) **Zusammenfassung:** Herstellung von Farbmitteln der allgemeinen Formel (Ia), (Ib) oder (Ic) oder deren Gemischen, wobei (a) Tetracarbonsäuren oder deren funktionellen Derivate, mit (b) mindestens einer Verbindung gewählt aus i. aliphatischen Aminen, ii. aromatischen Aminen, iii. aliphatischen Diaminen, iv. aromatischen Diaminen, umgesetzt werden, (c) optional in Gegenwart weiterer Additive, (d) optional in Gegenwart von Benetzungsmitteln und wobei die Umsetzung in einer Mischapparatur erfolgt. Verwendung dieser Farbmitteln zur Einfärbung von hochmolekularen organischen und anorganischen Materialien natürlicher und synthetischer Herkunft.

WO 2009/074504 A3



TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

30. Dezember 2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/066788

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. C09B67/04 C09B67/22 C08K5/00 C09B5/62 C09B56/00

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)
 C09B C08K

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, 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	CH 451 943 A (CIBA GEIGY [CH]) 15 May 1968 (1968-05-15) the whole document	1, 2, 8
X	DE 386 057 C (KALLE & CO AG) 1 December 1923 (1923-12-01) cited in the application the whole document	1, 7-9
X	DE 10 55 156 B (HOECHST AG) 16 April 1959 (1959-04-16) cited in the application examples	1
	----- -/--	

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	*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
E earlier document but published on or after the international filing date	*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
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)	*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.
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*&* document member of the same patent family
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 3 November 2009	Date of mailing of the international search report 11/11/2009
---	---

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 Ketterer, Michael
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/066788

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 67 157 B (FARBWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT VORMALS MEISTER LUCIUS & BRUENING) 15 October 1959 (1959-10-15) cited in the application examples	1,9,10
X	DE 10 67 548 B (HOECHST AG) 22 October 1959 (1959-10-22) cited in the application examples	1,9,10
X	DE 10 67 951 B (FARBWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT VORMALS MEISTER LUCIUS & BRUENING) 29 October 1959 (1959-10-29) cited in the application the whole document	1,9,10
X	DE 10 67 952 B (FARBWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT VORMALS MEISTER LUCIUS & BRUENING) 29 October 1959 (1959-10-29) cited in the application the whole document	1,9,10
X	DE 10 67 953 B (FARBWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT VORMALS MEISTER LUCIUS & BRUENING) 29 October 1959 (1959-10-29) cited in the application the whole document	1,9,10
X	DE 10 70 317 B (FARBWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT VORMALS MEISTER LUCIUS & BRUENING) 3 December 1959 (1959-12-03) cited in the application the whole document	1,9,10
X	DE 24 51 780 B1 (BASF AG) 12 February 1976 (1976-02-12) cited in the application examples 1,3	1,8-10
X	WO 2005/078023 A (BASF AG [DE]; ERK PETER [DE]; STOHR ANDREAS [DE]; BOEHM ARNO [DE]; KUR) 25 August 2005 (2005-08-25) cited in the application examples	1
X	EP 1 217 043 A (BAYER AG [US]) 26 June 2002 (2002-06-26) examples 1,2	1,6,8-10
X	EP 1 172 417 A (CLARIANT INT LTD [CH]) 16 January 2002 (2002-01-16) Seite 6, Formel VI Preparation example D	1,9,10

-/--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/066788

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 238 386 A (BABLER FRIDOLIN [CH]) 9 December 1980 (1980-12-09) examples	1, 9, 10
A	WO 2004/076457 A (MCA TECHNOLOGIES GMBH [CH]; KAUL BANSI LAL [CH]) 10 September 2004 (2004-09-10) cited in the application abstract; examples	1-3
A	WO 2005/085364 A (MCA TECHNOLOGIES GMBH [CH]; KAUL BANSI LAL [CH]) 15 September 2005 (2005-09-15) cited in the application examples	3-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/066788

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 451943	A	15-05-1968 NONE	
DE 386057	C	01-12-1923 NONE	
DE 1055156	B	16-04-1959 NONE	
DE 1067157	B	15-10-1959 NONE	
DE 1067548	B	22-10-1959 NONE	
DE 1067951	B	NONE	
DE 1067952	B	NONE	
DE 1067953	B	NONE	
DE 1070317	B	NONE	
DE 2451780	B1	12-02-1976 DE 2451780 A1	12-02-1976
WO 2005078023	A	25-08-2005 EP 1716208 A2 JP 2007522297 T US 2007151478 A1	02-11-2006 09-08-2007 05-07-2007
EP 1217043	A	26-06-2002 CA 2364991 A1 CN 1363633 A HK 1048645 A1 MX PA01013190 A US 6403797 B1	22-06-2002 14-08-2002 28-09-2007 21-05-2004 11-06-2002
EP 1172417	A	16-01-2002 JP 2002080607 A KR 20020007190 A US 6462128 B1	19-03-2002 26-01-2002 08-10-2002
US 4238386	A	09-12-1980 BR 7903054 A CA 1129136 A1 DE 2962612 D1 EP 0006122 A1 ES 480642 A1 JP 1388230 C JP 54150450 A JP 61058090 B	04-12-1979 03-08-1982 09-06-1982 09-01-1980 16-01-1980 14-07-1987 26-11-1979 10-12-1986
WO 2004076457	A	10-09-2004 AT 415404 T AU 2003242896 A1 CN 1745082 A EP 1603913 A1 WO 2004076456 A1 JP 2006519167 T KR 20050106460 A US 2006246023 A1	15-12-2008 17-09-2004 08-03-2006 14-12-2005 10-09-2004 24-08-2006 09-11-2005 02-11-2006
WO 2005085364	A	15-09-2005 EP 1725619 A1 US 2007119345 A1	29-11-2006 31-05-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/066788

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. C09B67/04 C09B67/22 C08K5/00 C09B5/62 C09B56/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

C09B C08K

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CH 451 943 A (CIBA GEIGY [CH]) 15. Mai 1968 (1968-05-15) das ganze Dokument	1,2,8
X	DE 386 057 C (KALLE & CO AG) 1. Dezember 1923 (1923-12-01) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,7-9
X	DE 10 55 156 B (HOECHST AG) 16. April 1959 (1959-04-16) in der Anmeldung erwähnt Beispiele	1

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
- * & * Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

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

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. Ketterer, Michael
--	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/066788

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie:	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 67 157 B (FARBWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT VORMALS MEISTER LUCIUS & BRUENING) 15. Oktober 1959 (1959-10-15) in der Anmeldung erwähnt Beispiele -----	1,9,10
X	DE 10 67 548 B (HOECHST AG) 22. Oktober 1959 (1959-10-22) in der Anmeldung erwähnt Beispiele -----	1,9,10
X	DE 10 67 951 B (FARBWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT VORMALS MEISTER LUCIUS & BRUENING) 29. Oktober 1959 (1959-10-29) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,9,10
X	DE 10 67 952 B (FARBWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT VORMALS MEISTER LUCIUS & BRUENING) 29. Oktober 1959 (1959-10-29) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,9,10
X	DE 10 67 953 B (FARBWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT VORMALS MEISTER LUCIUS & BRUENING) 29. Oktober 1959 (1959-10-29) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,9,10
X	DE 10 70 317 B (FARBWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT VORMALS MEISTER LUCIUS & BRUENING) 3. Dezember 1959 (1959-12-03) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,9,10
X	DE 24 51 780 B1 (BASF AG) 12. Februar 1976 (1976-02-12) in der Anmeldung erwähnt Beispiele 1,3 -----	1,8-10
X	WO 2005/078023 A (BASF AG [DE]; ERK PETER [DE]; STOHR ANDREAS [DE]; BOEHM ARNO [DE]; KUR) 25. August 2005 (2005-08-25) in der Anmeldung erwähnt Beispiele -----	1
X	EP 1 217 043 A (BAYER AG [US]) 26. Juni 2002 (2002-06-26) Beispiele 1,2 -----	1,6,8-10
X	EP 1 172 417 A (CLARIANT INT LTD [CH]) 16. Januar 2002 (2002-01-16) Seite 6, Formel VI Präparation example D -----	1,9,10
-/--		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/066788

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 238 386 A (BABLER FRIDOLIN [CH]) 9. Dezember 1980 (1980-12-09) Beispiele -----	1, 9, 10
A	WO 2004/076457 A (MCA TECHNOLOGIES GMBH [CH]; KAUL BANSI LAL [CH]) 10. September 2004 (2004-09-10) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Beispiele -----	1-3
A	WO 2005/085364 A (MCA TECHNOLOGIES GMBH [CH]; KAUL BANSI LAL [CH]) 15. September 2005 (2005-09-15) in der Anmeldung erwähnt Beispiele -----	3-5

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/066788

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 451943	A	15-05-1968	KEINE	
DE 386057	C	01-12-1923	KEINE	
DE 1055156	B	16-04-1959	KEINE	
DE 1067157	B	15-10-1959	KEINE	
DE 1067548	B	22-10-1959	KEINE	
DE 1067951	B		KEINE	
DE 1067952	B		KEINE	
DE 1067953	B		KEINE	
DE 1070317	B		KEINE	
DE 2451780	B1	12-02-1976	DE 2451780 A1	12-02-1976
WO 2005078023	A	25-08-2005	EP 1716208 A2 JP 2007522297 T US 2007151478 A1	02-11-2006 09-08-2007 05-07-2007
EP 1217043	A	26-06-2002	CA 2364991 A1 CN 1363633 A HK 1048645 A1 MX PA01013190 A US 6403797 B1	22-06-2002 14-08-2002 28-09-2007 21-05-2004 11-06-2002
EP 1172417	A	16-01-2002	JP 2002080607 A KR 20020007190 A US 6462128 B1	19-03-2002 26-01-2002 08-10-2002
US 4238386	A	09-12-1980	BR 7903054 A CA 1129136 A1 DE 2962612 D1 EP 0006122 A1 ES 480642 A1 JP 1388230 C JP 54150450 A JP 61058090 B	04-12-1979 03-08-1982 09-06-1982 09-01-1980 16-01-1980 14-07-1987 26-11-1979 10-12-1986
WO 2004076457	A	10-09-2004	AT 415404 T AU 2003242896 A1 CN 1745082 A EP 1603913 A1 WO 2004076456 A1 JP 2006519167 T KR 20050106460 A US 2006246023 A1	15-12-2008 17-09-2004 08-03-2006 14-12-2005 10-09-2004 24-08-2006 09-11-2005 02-11-2006
WO 2005085364	A	15-09-2005	EP 1725619 A1 US 2007119345 A1	29-11-2006 31-05-2007