

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 248 869 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**15.12.2010 Patentblatt 2010/50**

(51) Int Cl.:  
**C09K 11/06 (2006.01)**      **H05B 33/14 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**10.11.2010 Patentblatt 2010/45**

(21) Anmeldenummer: **10008854.1**

(22) Anmeldetag: **16.08.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK RS**

(30) Priorität: **12.09.2005 DE 102005043163**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**06776861.4 / 1 924 670**

(71) Anmelder: **Merck Patent GmbH  
64293 Darmstadt (DE)**

(72) Erfinder:

- **Parham, Amir Hossain, Dr.**  
**65929 Frankfurt am Main (DE)**
- **Heun, Susanne, Dr.**  
**65812 Bad Soden (DE)**
- **Vestweber, Horst, Dr.**  
**34630 Gilserberg-Winterscheid (DE)**
- **Stoessel, Philipp, Dr.**  
**60487 Frankfurt am Main (DE)**
- **Heil, Holger, Dr.**  
**60389 Frankfurt am Main (DE)**
- **Fortte, Rocco, Dr.**  
**65933 Frankfurt am Main (DE)**

### (54) Verbindungen für organische elektronische Vorrichtungen

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft Verbindungen gemäß Formel (1), welche als funktionelle Materialien in elektronischen Vorrichtungen verwendet werden können.



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
P 10 00 8854

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 198 08 088 A1 (SYNTEC GES FUER CHEMIE UND TEC [DE]) 26. August 1999 (1999-08-26) * Ansprüche 1-6 * -----	1-7	INV. C09K11/06 H05B33/14
X	JP 5 107784 A (KAO CORP) 30. April 1993 (1993-04-30) Verbindungen (1) bis (63); * Zusammenfassung *	1-7	
X	JP 11 339868 A (FUJI PHOTO FILM CO LTD) 10. Dezember 1999 (1999-12-10) Verbindungen T-1 bis T-22; * Zusammenfassung *	1-7	
X	JP 1 076061 A (CANON KK) 22. März 1989 (1989-03-22) * das ganze Dokument *	1-7	
X,D	HELLWINKEL D ET AL: "ZWEIFACH ORTHO-VERBRUECKTE TRIPHENYLAMIN-DERIVATE DOUBLY ORTHO-BRIDGED TRIPHENYLAMINE DERIVATIVES", CHEMISCHE BERICHTE, VERLAG CHEMIE GMBH. WEINHEIM, DE, Bd. 113, Nr. 1, 1980, Seiten 358-384, XP009063905, ISSN: 0009-2940 * das ganze Dokument *	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)  C09K H05B
X,D	FIELD J E; HILL T J; VENKATARAMAN D: "Bridged Triarylamines: A New Class of Heterohelices", JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY, Bd. 68, 2003, Seiten 6071-6078, XP002425435, * das ganze Dokument *	1-7  -/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
Den Haag	10. November 2010		Lehnert, Andreas
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 00 8854

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	
X,D	KURATSU M; KOZAKI M; OKADA K: "2,2':6',2'':6'',6-Trioxypyridophenylamine: Synthesis and Properties of the Radical Cation and Neutral Species", ANGEWANDTE CHEMIE, Bd. 117, 31. Mai 2005 (2005-05-31), Seiten 4124-4126, XP002425436, * das ganze Dokument *	1-7	
A	KOENE B E ET AL: "Unsymmetrical triaryldiamines as thermally stable hole transporting layers for organic light-emitting devices", CHEMISTRY OF MATERIALS, AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, WASHINGTON, US, Bd. 10, Nr. 8, 1998, Seiten 2235-2250, XP002979930, ISSN: 0897-4756 * das ganze Dokument *	1-7	
A	WO 99/20081 A (UNIV PRINCETON [US]; UNIV SOUTHERN CALIFORNIA [US]) 22. April 1999 (1999-04-22) * Ansprüche 90-106 *	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
A,D	WO 2004/070772 A (COVION ORGANIC SEMICONDUTORS [DE]; PARHAM AMIR [DE]; FALCOU AURELIE [ ]) 19. August 2004 (2004-08-19) * das ganze Dokument *	1-7	
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	10. November 2010	Lehnert, Andreas
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 00 8854

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-11-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19808088	A1	26-08-1999	KEINE	
JP 5107784	A	30-04-1993	KEINE	
JP 11339868	A	10-12-1999	KEINE	
JP 1076061	A	22-03-1989	KEINE	
WO 9920081	A	22-04-1999	AT 437450 T AU 1070799 A KR 20010024476 A	15-08-2009 03-05-1999 26-03-2001
WO 2004070772	A	19-08-2004	CN 1747981 A CN 101333328 A DE 10304819 A1 EP 1592729 A2 JP 2006516666 T KR 20050102101 A US 2006149022 A1	15-03-2006 31-12-2008 19-08-2004 09-11-2005 06-07-2006 25-10-2005 06-07-2006

专利名称(译)	有机电子器件用化合物		
公开(公告)号	<a href="#">EP2248869A3</a>	公开(公告)日	2010-12-15
申请号	EP2010008854	申请日	2006-08-16
申请(专利权)人(译)	MERCK PATENT GMBH		
当前申请(专利权)人(译)	MERCK PATENT GMBH		
[标]发明人	PARHAM AMIR HOSSAIN DR HEUN SUSANNE DR STOESSEL PHILIPP DR HEIL HOLGER DR FORTTE ROCCO DR		
发明人	PARHAM, AMIR HOSSAIN, DR. HEUN, SUSANNE, DR. VESTWEBER, HORST, DR. STOESSEL, PHILIPP, DR. HEIL, HOLGER, DR. FORTTE, ROCCO, DR.		
IPC分类号	C09K11/06 H05B33/14		
CPC分类号	C07D471/16 C09B17/00 C09B19/00 C09B21/00 C09B23/145 C09B23/148 C09B57/00 C09B57/008 C09K11/06 C09K2211/1014 C09K2211/1029 H01L51/0052 H01L51/0059 H01L51/0068 H01L51/0071 H01L51/0072 H01L51/008 H01L51/5012 H01L51/5048 H05B33/14 Y02E10/549 Y02P70/521 Y10S977 /754		
优先权	102005043163 2005-09-12 DE		
其他公开文献	<a href="#">EP2248869B1</a> <a href="#">EP2248869A2</a>		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		Betreff Angabe	KLASSEFIZIERT DER DOKUMENTE (RPO)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich;		
X	DE 198 08 08 A1 (SYNTEC GES FUER CHEMIE UND TEC [DE]) - 26. August 1999 (1999-08-26) "ZUSAMMENFASSUNG" 1-22;	1-7	INV. C09K1/06 H05B33/14
X	JP 5 107784 A (KAO CORP.) - 30. April 1993 (1993-04-30) "Verbindungen (1)" bis (63); "ZUSAMMENFASSUNG" 1-22;	1-7	
JP 11 339868 A (FUJI PHOTO FILM CO LTD) - 10. Dezember 1999 (1999-12-10) "Verbindungen (1)" bis T-22; "ZUSAMMENFASSUNG" 1-22;	1-7		
JP 1 075061 A (CANON KK) - 22. März 1988 (1989-03-22) "das ganze Dokument" * ---	1-7		
X,D	HEINECKE, D. (ED.) "DOPPELFACH-ORTHO-VERBRÜCKTE TRIPHENYLAMIN-DERivate DOUBLY ORTHO-BRIDGED TRIPHENYLAMINE DURING THE PAST DECADE" IN: CHEMISCHE BERICHTE, VERLAG CHEMIE GMBH, NR. 113, "NR." 1. 1980. Seiten 358-384. XPO09063905, "das ganze Dokument" * ---	1-7	HINZUGEHOBENE DOKUMENTE (RPO)
X,D	FIELD J E; HILL T J; VENKATARAMAN D: "HETEROAROMATIC POLYMERS: New Class of Heterocyclic Polymers" JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY, Vol. 55, No. 29, 1990 Seiten 6071-6078. XPO02425435, "das ganze Dokument" * ---	1-7	C09K H05B
Der vorliegende Recherchebericht wurde für alle Patentanmeldungen erstellt			
Rechercheberichtersteller	Abrechnung der Patente	Publikation	
Dettmer, Dr.	10. November 2010	Lehrhert, Andreas	
RECHENBERICHTERSTELLER			
RECHENBERICHTERSTELLER-GEMÄHRTEN DOKUMENTE			
<input checked="" type="checkbox"/> Von bestehender Bedeutung (einschließlich von bestehender Bedeutung in Verbindung mit einer bestehenden Anmeldung oder einem Kündigung oder einer anderen Verteilung)			
<input type="checkbox"/> Von bestehender Bedeutung in Verbindung mit einer bestehenden Anmeldung oder einem Kündigung oder einer anderen Verteilung			
<input type="checkbox"/> Nicht von bestehender Bedeutung			
<input checked="" type="checkbox"/> In der Anmeldung angeführtes Dokument ist nicht von bestehender Bedeutung			
<input type="checkbox"/> Nicht bestehend			
<input type="checkbox"/> Mitglied der gleichen Patentfamilie, übernommenes Dokument			

CR 2> - , -C≡C- , Si ( R 2> ) 2 , Ge ( R 2> ) 2 , Sn ( R 2> ) 2 , C = O , C = S , C = Se , C = NR 2> , P ( = O ) R 2> , S = O , SO 2 , -O - , - S-或-CONR 2> , 一个或多个H原子被F , Cl , Br , I , CN或NO 2取代具有5-40个芳环原子的芳族或杂芳族环被一个或多个R 2基团取代; n : 0-2; 和p : 2-6。条件是 : 当n为0时 , 则Y 1>为H或当n的两个指数不等于0时 , 则存在R 1> , 和3,7,11-三溴-5,5,9,9-四甲基-5H , 排除9H-13b-aza-naphtho [3,2,1]蒽。包括以下独立权利要求 : ( 1 ) 含有 ( A ) 的有机电子器件; ( 2 ) 有机电致发光器件 , 包括阳极 , 阴极和至少含有 ( A ) 的发光层。[图片]。