

(19)



(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.

EP 2 248 869 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 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	
X,D	FIELD J E; HILL T J; VENKATARAMAN D: "Bridged Triarylaminates: A New Class of Heterohelices", JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY, Bd. 68, 2003, Seiten 6071-6078, XP002425435, * das ganze Dokument *	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) C09K H05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. November 2010	Prüfer Lehnert, Andreas
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 00 8854

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	KURATSU M; KOZAKI M; OKADA K: "2,2':6',2':6'',6-Trioxxytriphenylamine: 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	
A,D	----- WO 2004/070772 A (COVION ORGANIC SEMICONDUCTORS [DE]; PARHAM AMIR [DE]; FALCOU AURELIE [] 19. August 2004 (2004-08-19) * das ganze Dokument *	1-7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. November 2010	Prüfer Lehnert, Andreas
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**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	15-08-2009
			AU 1070799 A	03-05-1999
			KR 20010024476 A	26-03-2001
WO 2004070772	A	19-08-2004	CN 1747981 A	15-03-2006
			CN 101333328 A	31-12-2008
			DE 10304819 A1	19-08-2004
			EP 1592729 A2	09-11-2005
			JP 2006516666 T	06-07-2006
			KR 20050102101 A	25-10-2005
			US 2006149022 A1	06-07-2006

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

专利名称(译)	有机电子器件用化合物		
公开(公告)号	EP2248869A3	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	EP2248869B1 EP2248869A2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

杂环化合物 (A) 是新的。式 (I) 或 (II) 的杂环化合物 (A) 是新的。

X : N , P , As , Sb , P = O , As = O或Sb = O; Y 1> O , S , C (R 1>)
2 , C = O , C = S , C = NR 1> , C = C (R 1>) 2 , Si (R 1>) 2 , BR
1> , NR 1> , PR 1> , AsR 1> , SbR 1> , BiR 1> , P (= O) R 1> , As
(= O) R 1> , Sb (= O) R 1> , Bi (= O) R 1> , SO , SeO , TeO ,
SO 2 , SeO 2 , TeO 2或化学键; R 1> N , OH , F , Cl , Br , I , CN ,
NO 2 , N (Ar) 2 , Si (R 2>) 3 , B (OR 2>) 2,1-40°C (优选3-
40°C)) 烷基 - , 烷氧基 - 或硫代烷氧基 (被一个或多个R 2>残基取
代) , 其中 : 一个或多个非相邻的CH 2基团被-R 2取代> C = 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 , NR 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 , 芳香族具有5-40个芳环原子的杂芳环和具有5-24个芳环原子的芳
氧基 - 或杂芳氧基被一个或多个R 2基团或其组合的2-5个取代 , 并且R 1
的两个或多个取代基取代>在同一环和不同环上共同形成单环或多环 , 脂族 , 芳族或杂芳族环; R : R 1> (其中H不等于R) ; R 2> H
或脂肪族 , 芳香族或杂芳族1-20C烃 , 其中两个或多个残基一起形成环系; Ar : 具有5-30个芳环原子的芳族或杂芳族环 (被一个或多
个R 1的非芳族残基取代) ; L : 化学键 , 1-40C (优选3-40C) 烷基 - , 烷氧基 - 或硫代烷氧基 (被一个或多个R 2>残基取代) , P
(R 1>) 3-p , P (= O) (R 1>) 3-p , Si (R 1>) 4-p和/或N (Ar) 3-p , 其中 : 一个或多个相邻的CH 2基团未被-R 2取代> C =

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		Betreff	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 33986 A (FUJI PHOTO FILM CO LTD) 10. Dezember 1999 (1999-12-10) Verbindungen 1-1 bis 1-22; Zusammenfassung	1-7	
X	JP 1 075061 A (CANON KK) 22. März 1989 (1989-03-22) * das ganze Dokument	1-7	
X.D	HELLWINKEL D ET AL: "ZWEIFACH ORTHO-VERBRÜCKTE TRIPHENYLAMIN-DERIVATE DOUBLY ORTHO-BRIDGED TRIPHENYLAMINE DERIVATIVES" CHEMISCHE BERICHTE. VERLAG CHEMIE GMBH. WEINHEIM, DE. Bd. 113, Nr. 1. 1980, Seiten 358-384. XPO0063908. ISSN: 0009-2940 * das ganze Dokument	1-7	RECHERCHES RELEVANTES C09K H05B
X.D	FIELD J E; HILL T J; VENKATARAMAN D: "Bridged Triarylamines: A New Class of Heterocyclic Ions" JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY. Bd. 68, 2003, Seiten 6071-6078. XPO02425435. * das ganze Dokument	1-7	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Den Haag 10. November 2010 Lehnert, Andreas

RECHERCHES RELEVANTES

1. Abgleich des eingereichten Dokuments mit den in der Datenbank vorhandenen Dokumenten, die mit dem eingereichten Dokument thematisch zusammenhängen.

2. Abgleich des eingereichten Dokuments mit den in der Datenbank vorhandenen Dokumenten, die mit dem eingereichten Dokument thematisch zusammenhängen.

3. Abgleich des eingereichten Dokuments mit den in der Datenbank vorhandenen Dokumenten, die mit dem eingereichten Dokument thematisch zusammenhängen.

4. Abgleich des eingereichten Dokuments mit den in der Datenbank vorhandenen Dokumenten, die mit dem eingereichten Dokument thematisch zusammenhängen.

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 , SO₂ , -O- , -S-或-CONR^{2>} , 一个或多个H原子被F , Cl , Br , I , CN或NO₂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R²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]。