

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 12월 20일 (20.12.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/173369 A3

- (51) 국제특허분류:
C09K 11/06 (2006.01) H01L 51/50 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/004627
- (22) 국제출원일: 2012년 6월 12일 (12.06.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0056777 2011년 6월 13일 (13.06.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **주식회사 엘지화학 (LG CHEM, LTD.)** [KR/KR]; 150-721 서울특별시 영등포구 여의도동 20, Seoul (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **신창환 (SHIN, Changhwan)** [KR/KR]; 302-210 대전광역시 서구 복수동 초록마을아파트 중흥 S클래스 511동 205호, Daejeon (KR). **김공겸 (KIM, Kongkyeom)** [KR/KR]; 305-500 대전광역시 유성구 용산동 대덕테크노밸리 12단지 1210동 101호, Daejeon (KR). **권혁준 (KWON, Hyok Joon)** [KR/KR]; 305-340 대전광역시 유성구 도룡동 LG화학기술원 사원아파트 3동 110호, Daejeon (KR). **이동훈 (LEE, Dong Hoon)** [KR/KR]; 301-793 대전광역시 중구 문화1동 센트럴파크 3단지아파트 302동 2202호, Daejeon (KR). **이진영 (LEE, Jinyoung)** [KR/KR]; 305-390 대전광역시 유성구 전민동 엑스포아파트 103동 203호, Daejeon (KR). **장분재 (JANG,**

Boonjae) [KR/KR]; 306-062 대전광역시 대덕구 법2동 선비마을 1단지아파트 103동 1001호, Daejeon (KR). **장준기 (JANG, Jungi)** [KR/KR]; 305-340 대전광역시 유성구 도룡동 현대아파트 102동 301호, Daejeon (KR). **이형진 (LEE, Hyungjin)** [KR/KR]; 305-509 대전광역시 유성구 관평동 1342번지 디티비안 A동 217호, Daejeon (KR).

(74) 대리인: **정순성 (CHUNG, Soon-Sung)**; 135-080 서울특별시 강남구 역삼동 735-10 삼흥역삼빌딩 2층, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NL, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

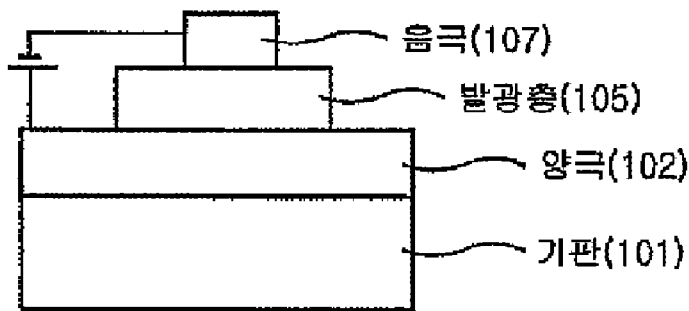
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: NOVEL COMPOUNDS AND ORGANIC ELECTRONIC DEVICE USING SAME

(54) 발명의 명칭 : 신규한 화합물 및 이를 이용한 유기 전자 소자

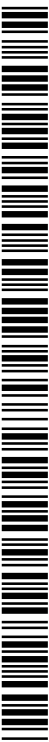
[Fig. 1]



- 101 ... substrate
- 102 ... anode
- 105 ... light-emitting layer
- 107 ... cathode

(57) Abstract: The present invention provides novel compounds and an organic electronic device using the same. The compounds according to the present invention can perform the role of light-emitting materials such as hole injection, hole transport, electron injection and transport, and the like, in organic electronic devices, including organic light-emitting devices, and the organic electronic devices according to the present invention show excellent characteristics for efficiency, driving voltage and lifespan.

(57) 요약서: 본 발명은 신규한 화합물 및 이를 이용한 유기 전자 소자를 제공한다. 본 발명에 따른 화합물은 유기 발광 소자를 비롯한 유기 전자 소자에서 정공 주입, 정공 수송, 전자 주입 및 수송, 발광 물질 역할 등을 할 수 있으며, 본 발명에 따른 유기 전자 소자는 효율, 구동전압 및 수명 면에서 우수한 특성을 나타낸다.



WO 2012/173369 A3



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

— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를
접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙
48.2(h))

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2013년 4월 4일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/004627

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C09K 11/06(2006.01)i, H01L 51/50(2006.01)i

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)

C09K 11/06; C07D 403/14; C07F 9/53; H01L 51/50

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: phosphine oxide, electron transporting materials, OLED.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2010-062065 A2 (LG CHEM, LTD.) 03 June 2010 See abstract and claims 1-23.	1-13
Y	KR 10-2005-0037337 A (JINWOONG INDUSTRIAL CO., LTD.) 21 April 2005 See compound of chemical formula 1 and claims 1-14.	1-13
A	WO 2011-021385 A1 (DAIDEN CO., LTD. et al.) 24 February 2011 See page 70, chemical formula 78.	1-13
A	WO 2007-095118 A2 (UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION) 23 August 2007 See pages 19-31.	1-13
A	KR 10-2007-0095042 A (JINWOONG INDUSTRIAL CO., LTD.) 28 September 2007 See abstract and claims 1-9.	1-13

 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 application or patent 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

"I" 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 JANUARY 2013 (30.01.2013)

Date of mailing of the international search report

31 JANUARY 2013 (31.01.2013)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2012/004627

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
WO 2010-062065 A2	03.06.2010	CN 102119158 A	06.07.2011
		EP 2311826 A2	20.04.2011
		JP 2011-528033 A	10.11.2011
		KR 10-1052973 B1	29.07.2011
		KR 10-1104546 B1	11.01.2012
		KR 10-2010-0062973 A	10.06.2010
		KR 10-2011-0042127 A	22.04.2011
		US 2011-0127513 A1	02.06.2011
		US 2012-0007069 A1	12.01.2012
		WO 2010-062065 A3	26.08.2010
		KR 10-2005-0037337 A	21.04.2005
WO 2011-021385 A1	24.02.2011	KR 10-2012-0085749 A	01.08.2012
		US 2012-0261651 A1	18.10.2012
WO 2007-095118 A2	23.08.2007	BR P10707552 A2	03.05.2011
		CN 101415718 A	22.04.2009
		EP 1981898 A2	22.10.2008
		EP 1981898 B1	11.04.2012
		EP 2243785 A1	27.10.2010
		EP 2399922 A1	28.12.2011
		JP 2009-526071 A	16.07.2009
		KR 10-2008-0098489 A	10.11.2008
		US 2007-0190359 A1	16.08.2007
		US 2011-0073849 A1	31.03.2011
		US 7915415 B2	29.03.2011
WO 2007-095118 A3	06.12.2007		
KR 10-2007-0095042 A	28.09.2007	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

C09K 11/06(2006.01)i, H01L 51/50(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
C09K 11/06; C07D 403/14; C07F 9/53; H01L 51/50

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: phosphine oxide, electron transporting materials, OLED.

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	WO 2010-062065 A2 (LG CHEM, LTD.) 2010.06.03 요약 및 청구항 제1-23항 참조.	1-13
Y	KR 10-2005-0037337 A (주식회사 진웅산업) 2005.04.21 화학식 1의 화합물 및 청구항 제1-14항 참조.	1-13
A	WO 2011-021385 A1 (DAIDEN CO., LTD. 외 1명) 2011.02.24 페이지 70, 화학식 78 참조.	1-13
A	WO 2007-095118 A2 (UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION) 2007.08.23 페이지 19-31 참조.	1-13
A	KR 10-2007-0095042 A (주식회사 진웅산업) 2007.09.28 요약 및 청구항 제1-9항 참조.	1-13

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일 2013년 01월 30일 (30.01.2013)	국제조사보고서 발송일 2013년 01월 31일 (31.01.2013)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 오세주 전화번호 82-42-481-5596
--	-----------------------------------

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
WO 2010-062065 A2	2010.06.03	CN 102119158 A EP 2311826 A2 JP 2011-528033 A KR 10-1052973 B1 KR 10-1104546 B1 KR 10-2010-0062973 A KR 10-2011-0042127 A US 2011-0127513 A1 US 2012-0007069 A1 WO 2010-062065 A3	2011.07.06 2011.04.20 2011.11.10 2011.07.29 2012.01.11 2010.06.10 2011.04.22 2011.06.02 2012.01.12 2010.08.26
KR 10-2005-0037337 A	2005.04.21	없음	
WO 2011-021385 A1	2011.02.24	KR 10-2012-0085749 A US 2012-0261651 A1	2012.08.01 2012.10.18
WO 2007-095118 A2	2007.08.23	BR P10707552 A2 CN 101415718 A EP 1981898 A2 EP 1981898 B1 EP 2243785 A1 EP 2399922 A1 JP 2009-526071 A KR 10-2008-0098489 A US 2007-0190359 A1 US 2011-0073849 A1 US 7915415 B2 WO 2007-095118 A3	2011.05.03 2009.04.22 2008.10.22 2012.04.11 2010.10.27 2011.12.28 2009.07.16 2008.11.10 2007.08.16 2011.03.31 2011.03.29 2007.12.06
KR 10-2007-0095042 A	2007.09.28	없음	