

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 9월 27일 (27.09.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/128509 A3

- (51) 국제특허분류:
C07D 209/82 (2006.01) H01L 51/50 (2006.01)
C09K 11/06 (2006.01) H01L 51/42 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/001905
- (22) 국제출원일: 2012년 3월 16일 (16.03.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0024817 2011년 3월 21일 (21.03.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **덕산하이메탈(주) (DUKSAN HIGH METAL CO., LTD.)** [KR/KR]; 울산광역시 북구 연암동 597-3, 683-804 Ulsan (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **박정환 (PARK, Junghwan)** [KR/KR]; 서울시 송파구 가락본동 80 성원상떼빌 아파트 101 동 703 호, 138-803 Seoul (KR). **김대**

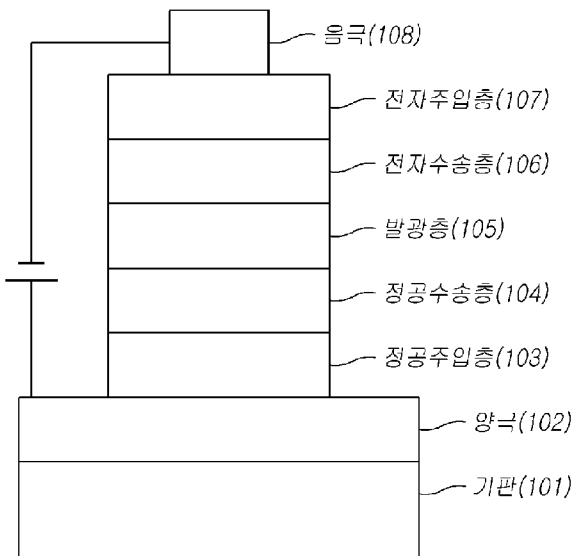
성 (KIM, Daesung) [KR/KR]; 경기도 용인시 처인구 김량장동 현대아파트 101 동 601 호, 449-709 Gyeonggi-do (KR). **백장열 (BAEK, Jangyeol)** [KR/KR]; 경기도 성남시 분당구 백현동 366-7 프린스타운 105 호, 463-420 Gyeonggi-do (KR). **문성윤 (MUN, Soungyun)** [KR/KR]; 경기도 용인시 수지구 풍덕천동 664 번지 초입마을 동아아파트 111 동 810 호, 448-552 Gyeonggi-do (KR). **정화순 (JUNG, Hwasoon)** [KR/KR]; 강원도 춘천시 우두동 315-6 번지, 200-150 Gangwon-do (KR). **김원삼 (KIM, Wonsam)** [KR/KR]; 경기도 성남시 분당구 백현동 366-7 프린스타운 205 호, 463-420 Gyeonggi-do (KR). **변지훈 (BYUN, Jihun)** [KR/KR]; 경기도 용인시 수지구 죽전 1 동 1337-8 302 호, 448-161 Gyeonggi-do (KR). **최연희 (CHOI, Yeonhee)** [KR/KR]; 경기도 하남시 덕풍 3 동 꽃피마을 2 단지 203 동 303 호, 465-728 Gyeonggi-do (KR). **이범성 (LEE, Bumsung)** [KR/KR]; 충청남도 천안시 서북구 백석동 백석마을 아이파크 아파트 112 동 2101 호, 331-793 Chungcheongnam-do (KR). **최대혁 (CHOI, Daehyuk)** [KR/KR]; 경기도 수원시 영통구 매탄동 신원천주공아파트 1 단지 102 동 1501 호, 443-370 Gyeonggi-do (KR). **김동하 (KIM,**

[다음 쪽 계속]

(54) Title: COMPOUND AND ORGANIC ELECTRIC ELEMENT USING SAME, AND ELECTRONIC DEVICE THEREOF

(54) 발명의 명칭 : 화합물 및 이를 이용한 유기전기소자, 그 전자장치

[Fig. 1]



- 101 ... Substrate
- 102 ... Anode
- 103 ... Hole injection layer
- 104 ... Hole transfer layer
- 105 ... Light emitting layer
- 106 ... Electron transfer layer
- 107 ... Electron injection layer
- 108 ... Cathode

(57) Abstract: The present invention provides a compound, an organic electric element using same, and an electronic device thereof.

(57) 요약서: 본 발명은 화합물 및 이를 이용한 유기전기소자, 그 전자장치를 제공한다.

WO 2012/128509 A3



Dongha [KR/KR]; 경기도 성남시 분당구 분당동 장안 건영아파트 108 동 1102 호, 463-907 Gyeonggi-do (KR).

(74) **대리인: 김은구 (KIM, Eungu)** 등; 서울시 강남구 역삼동 636-15 상원빌딩 2 층, 135-908 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, NI, 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, MD, 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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) **국제조사보고서 공개일:** 2012년 11월 15일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/001905

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C07D 209/82(2006.01)i, C09K 11/06(2006.01)i, H01L 51/50(2006.01)i, H01L 51/42(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)

C07D 209/82; C07D 403/14; H05B 33/14; C07F 9/02; C09K 11/06; H01L 51/50

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 practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal), Google, STN (Registry, CAPlus)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2005-0221124 A1 (SEOK-HWAN HWANG et al.) 06 October 2005 See the entire document.	1-10
A	KR 10-2009-0112148 A (DUKSAN HIGH METAL CO., LTD.) 28 October 2009 See the entire document.	1-10
A	KR 10-2009-0129799 A (DUKSAN HIGH METAL CO., LTD.) 17 December 2009 See the entire document.	1-10
A	KR 10-2010-0008947 A (DUKSAN HIGH METAL CO., LTD.) 27 January 2010 See the entire document.	1-10
A	OZLEM USLUER et al., "Fluorene-Carbazole Dendrimers : Synthesis, Thermal, Photophysical and Electroluminescent Device Properties", Advanced Functional Material, 2010, Vol. 20, No. 23, pages 4152-4161, ISSN 1616-3028 See the entire document.	1-10

 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

20 SEPTEMBER 2012 (20.09.2012)

Date of mailing of the international search report

21 SEPTEMBER 2012 (21.09.2012)

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/KR2012/001905

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2005-0221124 A1	06.10.2005	CN 101083308 A	05.12.2007
		CN 1702065 A	30.11.2005
		CN 1702065 B	12.10.2011
		CN 1702065 C0	30.11.2005
		CN 1978441 A	13.06.2007
		CN 1978441 C0	13.06.2007
		EP 1661888 A1	31.05.2006
		EP 1661888 B1	12.11.2008
		EP 1862524 A1	05.12.2007
		EP 1862524 B1	08.04.2009
		JP 04-347831 B2	24.07.2009
		JP 04-458361 B2	19.02.2010
		JP 04-589223 B2	17.09.2010
		JP 2005-290000 A	20.10.2005
		JP 2006-028176 A	02.02.2006
		JP 2006-151979 A	15.06.2006
		JP 2007-318101 A	06.12.2007
		JP 2010-222355 A	07.10.2010
		JP 2011-023744 A	03.02.2011
		JP 4347831 B2	21.10.2009
		JP 4458361 B2	28.04.2010
		JP 4589223 B2	01.12.2010
		KR 10-0573137 B1	24.04.2006
		KR 10-0669716 B1	16.01.2007
		KR 10-0787425 B1	26.12.2007
		KR 10-0846586 B1	16.07.2008
		KR 2005-0097670 A	10.10.2005
		TW 200813188 A	16.03.2008
		US 2006-0020136 A1	26.01.2006
		US 2006-0115680 A1	01.06.2006
		US 2007-0231503 A1	04.10.2007
		US 2008-0107919 A1	08.05.2008
		US 2012-0211733 A1	23.08.2012
US 7431997 B2	07.10.2008		
US 7737627 B2	15.06.2010		
US 8021764 B2	20.09.2011		
US 8021765 B2	20.09.2011		
US 8188315 B2	29.05.2012		
KR 10-2009-0112148 A	28.10.2009	KR 10-0989621 B1	18.10.2010
KR 10-2009-0129799 A	17.12.2009	KR 10-1026173 B1	24.03.2011
KR 10-2010-0008947 A	27.01.2010	KR 10-1026175 B1	05.04.2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) C07D 209/82(2006.01)i, C09K 11/06(2006.01)i, H01L 51/50(2006.01)i, H01L 51/42(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) C07D 209/82; C07D 403/14; H05B 33/14; C07F 9/02; C09K 11/06; H01L 51/50 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS (KIPO internal), Google, STN (Registry, CAPlus)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	US 2005-0221124 A1 (SEOK-HWAN HWANG 외 4명) 2005.10.06 문헌 전체 참조.	1-10
A	KR 10-2009-0112148 A (덕산하이메탈(주)) 2009.10.28 문헌 전체 참조.	1-10
A	KR 10-2009-0129799 A (덕산하이메탈(주)) 2009.12.17 문헌 전체 참조.	1-10
A	KR 10-2010-0008947 A (덕산하이메탈(주)) 2010.01.27 문헌 전체 참조.	1-10
A	OZLEM USLUER외 7명, `Fluorene-Carbazole Dendrimers: Synthesis, Thermal, Photophysical and Electroluminescent Device Properties`, Advanced Functional Material, 2010, Vol. 20, NO. 23, pp. 4152-4161, ISSN 1616-3028 문헌 전체 참조.	1-10
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 윌리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2012년 09월 20일 (20.09.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 09월 21일 (21.09.2012)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 성선영 전화번호 82-42-481-8405	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2005-0221124 A1	2005. 10. 06	CN 101083308 A	2007. 12. 05
		CN 1702065 A	2005. 11. 30
		CN 1702065 B	2011. 10. 12
		CN 1702065 C0	2005. 11. 30
		CN 1978441 A	2007. 06. 13
		CN 1978441 C0	2007. 06. 13
		EP 1661888 A1	2006. 05. 31
		EP 1661888 B1	2008. 11. 12
		EP 1862524 A1	2007. 12. 05
		EP 1862524 B1	2009. 04. 08
		JP 04-347831 B2	2009. 07. 24
		JP 04-458361 B2	2010. 02. 19
		JP 04-589223 B2	2010. 09. 17
		JP 2005-290000 A	2005. 10. 20
		JP 2006-028176 A	2006. 02. 02
		JP 2006-151979 A	2006. 06. 15
		JP 2007-318101 A	2007. 12. 06
		JP 2010-222355 A	2010. 10. 07
		JP 2011-023744 A	2011. 02. 03
		JP 4347831 B2	2009. 10. 21
		JP 4458361 B2	2010. 04. 28
		JP 4589223 B2	2010. 12. 01
		KR 10-0573137 B1	2006. 04. 24
		KR 10-0669716 B1	2007. 01. 16
		KR 10-0787425 B1	2007. 12. 26
		KR 10-0846586 B1	2008. 07. 16
		KR 2005-0097670 A	2005. 10. 10
		TW 200813188 A	2008. 03. 16
		US 2006-0020136 A1	2006. 01. 26
		US 2006-0115680 A1	2006. 06. 01
		US 2007-0231503 A1	2007. 10. 04
		US 2008-0107919 A1	2008. 05. 08
US 2012-0211733 A1	2012. 08. 23		
US 7431997 B2	2008. 10. 07		
US 7737627 B2	2010. 06. 15		
US 8021764 B2	2011. 09. 20		
US 8021765 B2	2011. 09. 20		
US 8188315 B2	2012. 05. 29		
KR 10-2009-0112148 A	2009. 10. 28	KR 10-0989621 B1	2010. 10. 18
KR 10-2009-0129799 A	2009. 12. 17	KR 10-1026173 B1	2011. 03. 24
KR 10-2010-0008947 A	2010. 01. 27	KR 10-1026175 B1	2011. 04. 05