

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 6월 30일 (30.06.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/105141 A3

- (51) 국제특허분류:
C07D 251/12 (2006.01) C09K 11/06 (2006.01)
C07D 239/20 (2006.01) H01L 51/50 (2006.01)
C07C 13/567 (2006.01) H01L 51/00 (2006.01)
 - (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/014222
 - (22) 국제출원일: 2015년 12월 24일 (24.12.2015)
 - (25) 출원언어: 한국어
 - (26) 공개언어: 한국어
 - (30) 우선권정보:
10-2014-0188953 2014년 12월 24일 (24.12.2014) KR
10-2015-0171639 2015년 12월 3일 (03.12.2015) KR
10-2015-0171678 2015년 12월 3일 (03.12.2015) KR
10-2015-0178926 2015년 12월 15일 (15.12.2015) KR
 - (71) 출원인: 주식회사 두산 (DOOSAN CORPORATION)
[KR/KR]; 04563 서울시 중구 장충단로 275, Seoul (KR).
 - (72) 발명자: 엄민식 (EUM, Min-Sik); 04717 서울특별시 성동구 행당로 82 115 동 1004 호, Seoul (KR). 손호준 (SON, Hojun); 16811 경기도 용인시 수지구 신봉 2로 115-21, 402 호, Gyeonggi-do (KR). 박우재 (PARK, Woo Jae); 02553 서울특별시 동대문구 사가정로 65 205 동 302 호, Seoul (KR). 김태형 (KIM, Tae Hyung); 16990 경기도 용인시 기흥구 동백죽전대로 527 번길 80 103 동 1401 호, Gyeonggi-do (KR). 김지이 (KIM, Jiyi); 16944 경기도 용인시 수지구 광고중앙로 315 710 호, Gyeonggi-do (KR). 백영미 (BEAK, Youngmi); 16849 경기도 용인시 수지구 수지로 113 번길 15 208 동 304 호, Gyeonggi-do (KR).
 - (74) 대리인: 특허법인 한벳 (HANBEOT PATENT & LAW FIRM); 03737 서울시 서대문구 충정로 7 구세군빌딩 15 층, 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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, 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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, 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: 2016년 10월 6일



WO 2016/105141 A3

(54) Title: ORGANIC COMPOUND AND ORGANIC ELECTROLUMINESCENT ELEMENT COMPRISING SAME

(54) 발명의 명칭 : 유기 화합물 및 이를 포함하는 유기 전계 발광 소자

(57) Abstract: The present invention relates to a novel organic compound, and an organic electroluminescent element having improved characteristics, such as luminous efficiency, driving voltage, and lifespan, by containing the novel organic compound in one or more organic material layers.

(57) 요약서: 본 발명은 신규의 유기 화합물 및 이를 하나 이상의 유기물층에 포함함으로써 발광효율, 구동 전압, 수명 등의 특성이 향상된 유기 전계 발광 소자에 관한 것이다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/014222

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C07D 251/12(2006.01)i, C07D 239/20(2006.01)i, C07C 13/567(2006.01)i, C09K 11/06(2006.01)i, H01L 51/50(2006.01)i, H01L 51/00(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 251/12; C07D 405/10; C07D 209/82; C07D 251/24; H01L 51/50; C07D 239/26; C09K 11/06; C07D 401/10; C07D 401/14; C07D 239/20; C07C 13/567; H01L 51/00

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 above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal), STN(Registry, CAplus), Google & Keywords: organic electroluminescence diode, light emitting layer, electron transport auxiliary layer, fluorene, exciton, bandgap, triplet energy

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2012-0046778 A (SAGAMI CHEMICAL RESEARCH INSTITUTE et al.) 10 May 2012 See paragraphs [0110]-[0111] and [0386]-[0398].	1-10
X	JP 2014-125449 A (TOSOH CORPORATION) 07 July 2014 See paragraphs [0002], [0060]-[0068] and [0100].	1-10
X	WO 2014-171541 A1 (TOSOH CORPORATION) 23 October 2014 See claims 8-10.	1-10
X	KR 10-2011-0008892 A (DOW ADVANCED DISPLAY MATERIALS, LTD.) 27 January 2011 See claims 6-9; and paragraphs [0028]-[0031].	1-10
X	KR 10-2014-0101661 A (IDEMITSU KOSAN CO., LTD.) 20 August 2014 See paragraph [1041].	1-3,6
PX	KR 10-2015-0115622 A (LG CHEM. LTD.) 14 October 2015 See claims 1-9.	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

“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 application or patent 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

Date of mailing of the international search report

12 AUGUST 2016 (12.08.2016)

12 AUGUST 2016 (12.08.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

 Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 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/KR2015/014222

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2012-0046778 A	10/05/2012	CN 102574813 A	11/07/2012
		CN 102574813 B	30/03/2016
		EP 2468731 A1	27/06/2012
		EP 2468731 B1	05/11/2014
		EP 2818462 A1	31/12/2014
		JP 2011-063584 A	31/03/2011
		JP 2011-084553 A	28/04/2011
		JP 2011-121934 A	23/06/2011
		JP 2011-126851 A	30/06/2011
		JP 5660777 B2	28/01/2015
		JP 5812583 B2	17/11/2015
		JP 5812584 B2	17/11/2015
		JP 5829388 B2	09/12/2015
		TW 1482758 B	01/05/2015
		US 2012-0214993 A1	23/08/2012
		US 9120773 B2	01/09/2015
		WO 2011-021689 A1	24/02/2011
JP 2014-125449 A	07/07/2014	NONE	
WO 2014-171541 A1	23/10/2014	CN 105340100 A	17/02/2016
		JP 2015-027986 A	12/02/2015
		KR 10-2015-0143441 A	23/12/2015
		TW 201504225 A	01/02/2015
		US 2016-0056388 A1	25/02/2016
KR 10-2011-0008892 A	27/01/2011	TW 201111474 A	01/04/2011
		WO 2011-010843 A1	27/01/2011
KR 10-2014-0101661 A	20/08/2014	CN 103380508 A	30/10/2013
		EP 2752902 A1	09/07/2014
		EP 2752902 A4	21/01/2015
		TW 201332995 A	16/08/2013
		US 2014-0001456 A1	02/01/2014
		US 2014-0073784 A1	13/03/2014
		US 2016-0111655 A1	21/04/2016
		US 9209406 B2	08/12/2015
		WO 2013-077352 A1	30/05/2013
KR 10-2015-0115622 A	14/10/2015	KR 10-1537499 B1	16/07/2015
		KR 10-1537500 B1	20/07/2015
		KR 10-1542714 B1	12/08/2015
		KR 10-1584484 B1	12/01/2016
		KR 10-2015-0115647 A	14/10/2015
		KR 10-2015-0115648 A	14/10/2015
KR 10-2015-0115649 A	14/10/2015		

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) C07D 251/12(2006.01)i, C07D 239/20(2006.01)i, C07C 13/567(2006.01)i, C09K 11/06(2006.01)i, H01L 51/50(2006.01)i, H01L 51/00(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) C07D 251/12; C07D 405/10; C07D 209/82; C07D 251/24; H01L 51/50; C07D 239/26; C09K 11/06; C07D 401/10; C07D 401/14; C07D 239/20; C07C 13/567; H01L 51/00 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), STN(Registry, CAplus), Google & 키워드: 유기 발광 전계 소자, 발광층, 전자 수송 보조층, 플루오렌, 엑시톤, 밴드갭, 삼중항 에너지		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2012-0046778 A (코우에키자이단호오징 사가미 주요 카가쿠켄큐쇼 등) 2012.05.10 단락 [0110]-[0111] 및 [0386]-[0398] 참조.	1-10
X	JP 2014-125449 A (TOSOH CORPORATION) 2014.07.07 단락[0002], [0060]-[0068] 및 [0100] 참조.	1-10
X	WO 2014-171541 A1 (TOSOH CORPORATION) 2014.10.23 청구항 8-10 참조.	1-10
X	KR 10-2011-0008892 A (다우어드밴드디스플레이머티리얼 유한회사) 2011.01.27 청구항 6-9; 및 단락 [0028]-[0031] 참조.	1-10
X	KR 10-2014-0101661 A (이데미쓰 고산 가부시키가이샤) 2014.08.20 단락 [1041] 참조.	1-3,6
PX	KR 10-2015-0115622 A (주식회사 엘지화학) 2015.10.14 청구항 1-9 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 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 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 2016년 08월 12일 (12.08.2016)	국제조사보고서 발송일 2016년 08월 12일 (12.08.2016)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 이기철 전화번호 +82-42-481-3353	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2012-0046778 A	2012/05/10	CN 102574813 A	2012/07/11
		CN 102574813 B	2016/03/30
		EP 2468731 A1	2012/06/27
		EP 2468731 B1	2014/11/05
		EP 2818462 A1	2014/12/31
		JP 2011-063584 A	2011/03/31
		JP 2011-084553 A	2011/04/28
		JP 2011-121934 A	2011/06/23
		JP 2011-126851 A	2011/06/30
		JP 5660777 B2	2015/01/28
		JP 5812583 B2	2015/11/17
		JP 5812584 B2	2015/11/17
		JP 5829388 B2	2015/12/09
		TW I482758 B	2015/05/01
		US 2012-0214993 A1	2012/08/23
		US 9120773 B2	2015/09/01
		WO 2011-021689 A1	2011/02/24
JP 2014-125449 A	2014/07/07	없음	
WO 2014-171541 A1	2014/10/23	CN 105340100 A	2016/02/17
		JP 2015-027986 A	2015/02/12
		KR 10-2015-0143441 A	2015/12/23
		TW 201504225 A	2015/02/01
		US 2016-0056388 A1	2016/02/25
KR 10-2011-0008892 A	2011/01/27	TW 201111474 A	2011/04/01
		WO 2011-010843 A1	2011/01/27
KR 10-2014-0101661 A	2014/08/20	CN 103380508 A	2013/10/30
		EP 2752902 A1	2014/07/09
		EP 2752902 A4	2015/01/21
		TW 201332995 A	2013/08/16
		US 2014-0001456 A1	2014/01/02
		US 2014-0073784 A1	2014/03/13
		US 2016-0111655 A1	2016/04/21
		US 9209406 B2	2015/12/08
		WO 2013-077352 A1	2013/05/30
KR 10-2015-0115622 A	2015/10/14	KR 10-1537499 B1	2015/07/16
		KR 10-1537500 B1	2015/07/20
		KR 10-1542714 B1	2015/08/12
		KR 10-1584484 B1	2016/01/12
		KR 10-2015-0115647 A	2015/10/14
		KR 10-2015-0115648 A	2015/10/14
		KR 10-2015-0115649 A	2015/10/14