

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2019년 5월 2일 (02.05.2019)



(10) 국제공개번호
WO 2019/083327 A3

- (51) 국제특허분류: *H01L 51/00* (2006.01) *H01L 51/50* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2018/012845
- (22) 국제출원일: 2018년 10월 26일 (26.10.2018)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2017-0141038 2017년 10월 27일 (27.10.2017)KR
- (71) 출원인: 주식회사 엘지화학 (LG CHEM, LTD.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김민준 (KIM, Minjun); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원, Daejeon (KR). 김공겸 (KIM, Kongkyeom); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원, Daejeon (KR). 권혁준 (KWON, Hyok Joon); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원, Daejeon (KR). 차용범 (CHA, Yongbum); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원, Daejeon (KR). 이민우 (LEE, Min Woo); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원, Daejeon (KR).
- (74) 대리인: 정순성 (CHUNG, Soon-Sung); 06253 서울시 강남구 강남대로 318, 타워837 빌딩, 6층, 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, 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 국내 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 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

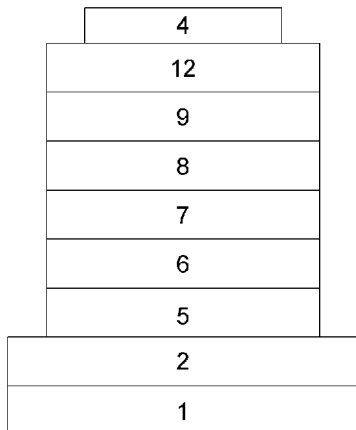
2019년 6월 13일 (13.06.2019)



WO 2019/083327 A3

(54) Title: ORGANIC LIGHT EMITTING DEVICE USING HETEROCYCLIC COMPOUND

(54) 발명의 명칭: 헤테로고리 화합물을 이용한 유기 발광 소자



(57) Abstract: The application relates to an organic light emitting device comprising: a positive electrode; a negative electrode; a light emitting layer disposed between the positive electrode and the negative electrode; and an organic layer disposed between the positive electrode and the light emitting layer, wherein the light emitting layer includes a compound represented by chemical formula 1, and the organic layer disposed between the cathode and the light emitting layer includes a compound represented by chemical formula 2.

(57) 요약서: 본 출원은 양극; 음극; 상기 양극과 상기 음극 사이에 구비된 발광층; 및 상기 양극과 상기 발광층 사이에 구비된 유기물층을 포함하는 유기 발광 소자로서, 상기 발광층은 화학식 1로 표시되는 화합물을 포함하고, 상기 양극과 상기 발광층 사이에 구비되는 유기물층은 화학식 2로 표시되는 화합물을 포함하는 것인 유기 발광 소자에 관한 것이다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/012845

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 51/00(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)

H01L 51/00; C07D 209/56; C07D 403/10; C07D 487/04; C09K 11/02; C09K 11/06; H01L 51/50

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

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: benzo[b]carbazole, bifluorenyl group, spirobifluorenyl group, organic light-emitting element, light emitting layer, organic matter layer

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2016-052798 A1 (LG CHEM, LTD.) 07 April 2016 See claims 1-15.	1-8
X	KR 10-2014-0101224 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 19 August 2014 See claims 1, 5, 8-9, 11-13.	1-8
X	WO 2016-039501 A1 (LG CHEM, LTD.) 17 March 2016 See claims 1, 7, 12, 17.	1-8
A	KR 10-2017-0117775 A (DUK SAN NEOLUX CO., LTD.) 24 October 2017 See the entire document.	1-8
A	US 2017-0194569 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 06 July 2017 See the entire document.	1-8

 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

"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

"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

10 APRIL 2019 (10.04.2019)

Date of mailing of the international search report

10 APRIL 2019 (10.04.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2018/012845

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date		
WO 2016-052798 A1	07/04/2016	CN 105684179 A	15/06/2016		
		CN 105684179 B	08/09/2017		
		EP 3202872 A1	09/08/2017		
		EP 3202872 A4	06/06/2018		
		JP 2017-531309 A	19/10/2017		
		JP 6443780 B2	26/12/2018		
		KR 10-1709379 B1	23/02/2017		
		KR 10-1927103 B1	11/12/2018		
		KR 10-2016-0039522 A	11/04/2016		
		KR 10-2016-0039535 A	11/04/2016		
		TW 201615060 A	16/04/2016		
		TW 1543668 B	21/07/2016		
		US 2016-0225993 A1	04/08/2016		
		KR 10-2014-0101224 A	19/08/2014	US 2014-0225079 A1	14/08/2014
				US 9525144 B2	20/12/2016
WO 2016-039501 A1	17/03/2016	CN 105593336 A	18/05/2016		
		CN 105593336 B	04/08/2017		
		EP 3192847 A1	19/07/2017		
		EP 3192847 A4	09/05/2018		
		JP 2017-532753 A	02/11/2017		
		KR 10-1803599 B1	01/12/2017		
		KR 10-2016-0031371 A	22/03/2016		
		KR 10-2016-0031425 A	22/03/2016		
		TW 201611367 A	16/03/2016		
		TW 1555251 B	21/10/2016		
		US 2016-0276594 A1	22/09/2016		
		US 9595679 B2	14/03/2017		
KR 10-2017-0117775 A	24/10/2017	WO 2017-179875 A1	19/10/2017		
US 2017-0194569 A1	06/07/2017	KR 10-2017-0075877 A	04/07/2017		

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
H01L 51/00(2006.01)i, H01L 51/50(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H01L 51/00; C07D 209/56; C07D 403/10; C07D 487/04; C09K 11/02; C09K 11/06; 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), STN (Registry, Caplus), Google & 키워드: 벤조[b]카바졸, 비플루오레닐기, 스피로비플루오레닐기, 유기발광소자, 발광층, 유기물층

C. 관련 문헌

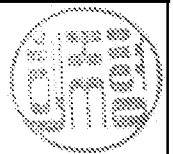
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	WO 2016-052798 A1 (LG CHEM, LTD.) 2016.04.07 청구항 1-15 참조.	1-8
X	KR 10-2014-0101224 A (삼성디스플레이 주식회사) 2014.08.19 청구항 1, 5, 8-9, 11-13 참조.	1-8
X	WO 2016-039501 A1 (LG CHEM, LTD.) 2016.03.17 청구항 1, 7, 12, 17 참조.	1-8
A	KR 10-2017-0117775 A (덕산네오룩스 주식회사) 2017.10.24 전체 문헌 참조.	1-8
A	US 2017-0194569 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD) 2017.07.06 전체 문헌 참조.	1-8

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
 “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 2019년 04월 10일 (10.04.2019)	국제조사보고서 발송일 2019년 04월 10일 (10.04.2019)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 허주형 전화번호 +82-42-481-8150
---	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
WO 2016-052798 A1	2016/04/07	CN 105684179 A	2016/06/15
		CN 105684179 B	2017/09/08
		EP 3202872 A1	2017/08/09
		EP 3202872 A4	2018/06/06
		JP 2017-531309 A	2017/10/19
		JP 6443780 B2	2018/12/26
		KR 10-1709379 B1	2017/02/23
		KR 10-1927103 B1	2018/12/11
		KR 10-2016-0039522 A	2016/04/11
		KR 10-2016-0039535 A	2016/04/11
		TW 201615060 A	2016/04/16
		TW I543668 B	2016/07/21
		US 2016-0225993 A1	2016/08/04
		KR 10-2014-0101224 A	2014/08/19
US 9525144 B2	2016/12/20		
WO 2016-039501 A1	2016/03/17	CN 105593336 A	2016/05/18
		CN 105593336 B	2017/08/04
		EP 3192847 A1	2017/07/19
		EP 3192847 A4	2018/05/09
		JP 2017-532753 A	2017/11/02
		KR 10-1803599 B1	2017/12/01
		KR 10-2016-0031371 A	2016/03/22
		KR 10-2016-0031425 A	2016/03/22
		TW 201611367 A	2016/03/16
		TW I555251 B	2016/10/21
		US 2016-0276594 A1	2016/09/22
US 9595679 B2	2017/03/14		
KR 10-2017-0117775 A	2017/10/24	WO 2017-179875 A1	2017/10/19
US 2017-0194569 A1	2017/07/06	KR 10-2017-0075877 A	2017/07/04