

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 1월 12일 (12.01.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/007213 A3

- (51) 국제특허분류:
C07C 13/72 (2006.01) C09K 11/06 (2006.01)
C07C 211/54 (2006.01) H01L 51/50 (2006.01)
C07C 211/61 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/007232
- (22) 국제출원일: 2016년 7월 5일 (05.07.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0096574 2015년 7월 7일 (07.07.2015) KR
- (71) 출원인: 주식회사 엘지화학 (LG CHEM, LTD.)
[KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 차용범 (CHA, Yongbum); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG 화학 기술연구원, Daejeon (KR). 김진주 (KIM, Jin Joo); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG 화학 기술연구원, Daejeon (KR). 서상덕 (SUH, Sang Duk); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG 화학 기술연구원, Daejeon (KR).
- (74) 대리인: 정순성 (CHUNG, Soon-Sung); 06253 서울시 강남구 강남대로 318, 타워 837 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, 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).

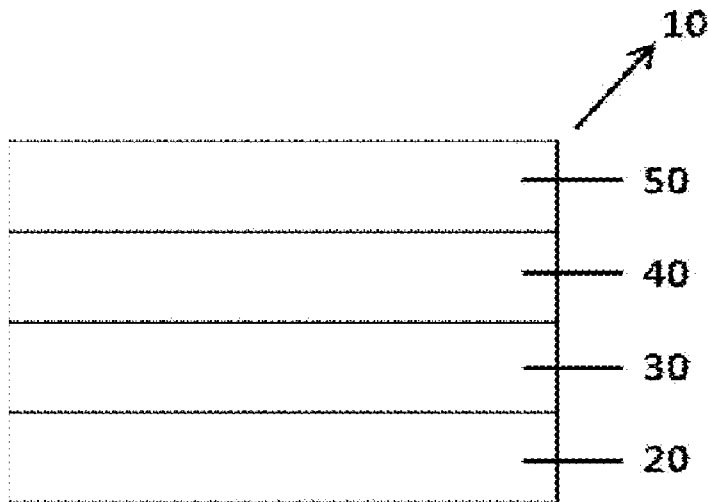
공개:

- 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: 2017년 6월 1일

(54) Title: DOUBLE SPIRO COMPOUND AND ORGANIC LIGHT-EMITTING ELEMENT COMPRISING SAME

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



(57) Abstract: The present specification relates to a double spiro compound and an organic light-emitting element comprising same.

(57) 요약서: 본 명세서는 이중스피로형 화합물 및 이를 포함하는 유기 발광 소자에 관한 것이다.



WO 2017/007213 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/007232

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C07C 13/72(2006.01)i, C07C 211/54(2006.01)i, C07C 211/61(2006.01)i, 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)

C07C 13/72; H01L 51/54; C09K 11/06; H01L 51/50; C07C 211/00; C07D 209/86; C07C 211/54; C07C 211/61

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 light-emitting diode, double spiro type, hole injection, hole transport, electron blocking, hole blocking, light emitting layer

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2002-0083615 A (LG CHEM. LTD.) 04 November 2002 See abstract; claims 1-7; pages 2, 7, 9, 11.	1-12
Y		13-17
Y	KR 10-2015-0010016 A (ROHM AND HAAS ELECTRONIC MATERIALS KOREA LTD.) 28 January 2015 See abstract; claims 1, 7, 8.	13-17
A	JP 2015-124207 A (SEMICONDUCTOR ENERGY LAB. CO., LTD.) 06 July 2015 See abstract; claims 1-13.	1-17
A	WO 2015-086108 A1 (MERCK PATENT GMBH.) 18 June 2015 See abstract; claims 1-13.	1-17
A	KR 10-2014-0118849 A (SEMICONDUCTOR ENERGY LABORATORY CO., LTD.) 08 October 2014 See abstract; claims 1-11.	1-17

 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

14 APRIL 2017 (14.04.2017)

Date of mailing of the international search report

14 APRIL 2017 (14.04.2017)

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/KR2016/007232

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2002-0083615 A	04/11/2002	CN 100488923 C	20/05/2009
		CN 1462303 A	17/12/2003
		EP 1294823 A1	26/03/2003
		EP 1294823 B1	13/12/2006
		EP 1645552 A1	12/04/2006
		EP 1645552 B1	05/05/2010
		JP 2004-529937 A	30/09/2004
		JP 3971310 B2	05/09/2007
		KR 10-0422914 B1	12/03/2004
		KR 10-0428642 B1	27/04/2004
		TW 591096 B	11/06/2004
		US 2004-0023060 A1	05/02/2004
		US 2004-0170863 A1	02/09/2004
		US 6984462 B2	10/01/2006
		US 6998487 B2	14/02/2006
		WO 02-088274 A1	07/11/2002
		KR 10-2015-0010016 A	28/01/2015
WO 2015-009076 A1	22/01/2015		
JP 2015-124207 A	06/07/2015	NONE	
WO 2015-086108 A1	18/06/2015	CN 105814170 A	27/07/2016
		TW 201536893 A	01/10/2015
KR 10-2014-0118849 A	08/10/2014	JP 2014-209603 A	06/11/2014
		US 2016-0163991 A1	09/06/2016

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
C07C 13/72(2006.01)i, C07C 211/54(2006.01)i, C07C 211/61(2006.01)i, C09K 11/06(2006.01)i, H01L 51/50(2006.01)j

B. 조사된 분야
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
C07C 13/72; H01L 51/54; C09K 11/06; H01L 51/50; C07C 211/00; C07D 209/86; C07C 211/54; C07C 211/61

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), 구글 & 키워드: 유기 발광 소자, 이중스피로형, 정공주입, 정공수송, 전자차단, 정공차단, 발광층

C. 관련 문헌

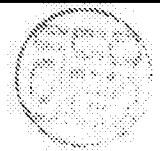
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2002-0083615 A (주식회사 엘지화학) 2002.11.04 요약; 청구항 1-7; 페이지 2, 7, 9, 11 참조.	1-12
Y		13-17
Y	KR 10-2015-0010016 A (롬엔드하스전자재료코리아유한회사) 2015.01.28 요약; 청구항 1, 7, 8 참조.	13-17
A	JP 2015-124207 A (SEMICONDUCTOR ENERGY LAB. CO., LTD.) 2015.07.06 요약; 청구항 1-13 참조.	1-17
A	WO 2015-086108 A1 (MERCK PATENT GMBH) 2015.06.18 요약; 청구항 1-13 참조.	1-17
A	KR 10-2014-0118849 A (가부시키가이샤 한도오마이 에네루기 켄큐쇼) 2014.10.08 요약; 청구항 1-11 참조.	1-17

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 2017년 04월 14일 (14.04.2017)	국제조사보고서 발송일 2017년 04월 14일 (14.04.2017)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 이동욱 전화번호 +82-42-481-8163
---	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2002-0083615 A	2002/11/04	CN 100488923 C	2009/05/20
		CN 1462303 A	2003/12/17
		EP 1294823 A1	2003/03/26
		EP 1294823 B1	2006/12/13
		EP 1645552 A1	2006/04/12
		EP 1645552 B1	2010/05/05
		JP 2004-529937 A	2004/09/30
		JP 3971310 B2	2007/09/05
		KR 10-0422914 B1	2004/03/12
		KR 10-0428642 B1	2004/04/27
		TW 591096 B	2004/06/11
		US 2004-0023060 A1	2004/02/05
		US 2004-0170863 A1	2004/09/02
		US 6984462 B2	2006/01/10
		US 6998487 B2	2006/02/14
		WO 02-088274 A1	2002/11/07
		KR 10-2015-0010016 A	2015/01/28
WO 2015-009076 A1	2015/01/22		
JP 2015-124207 A	2015/07/06	없음	
WO 2015-086108 A1	2015/06/18	CN 105814170 A	2016/07/27
		TW 201536893 A	2015/10/01
KR 10-2014-0118849 A	2014/10/08	JP 2014-209603 A	2014/11/06
		US 2016-0163991 A1	2016/06/09