

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 8월 11일 (11.08.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/126031 A3

- (51) 국제특허분류:
C07D 487/04 (2006.01) C07D 401/14 (2006.01)
C07D 401/04 (2006.01) C09K 11/06 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/000692
- (22) 국제출원일: 2016년 1월 22일 (22.01.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0016776 2015년 2월 3일 (03.02.2015) KR
- (71) 출원인: 주식회사 두산 (DOOSAN CORPORATION)
[KR/KR]; 04563 서울시 중구 장충단로 275, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김지이 (KIM, Ji Yi); 15017 경기도 시흥시 합송로 29 번길 51 1302 동 901 호, Gyeonggi-do (KR). 심재의 (SIM, Jae Yi); 04720 서울시 성동구 독서당로 431 102-205 호, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 한빛 (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

(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 compound having an excellent light-emitting ability; and an organic electroluminescent element having improved characteristics such as light-emitting efficiency, driving voltage, and lifespan since at least one organic layer thereof contains the compound.

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



WO 2016/126031 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/000692

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C07D 487/04(2006.01)i, C07D 401/04(2006.01)i, C07D 401/14(2006.01)i, C09K 11/06(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 487/04; A61K 31/505; H01J 1/63; C07D 401/04; C07D 401/14; C09K 11/06

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, organic matter material, light emitting layer, pyrazolo pyrimidine, glass transition temperature, exciton

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KASWAN, Pinku et al., "Synthesis of 5,7-Diarylpyrazolo[1,5-a]Pyrimidines via KOH Mediated Tandem Reaction of 1H-Pyrazol-3-Amines and Chalcones", Tetrahedron Letters, Date of Electronic Publication 08 December 2014, vol. 56, pages 549-553 See pages 549, 551-552; and table 2.	1-4
X	US 5356897 A (OKU, Teruo et al.) 18 October 1994 See column 50, lines 37-50; and example 22.	1-2
X	MOKHTAR, Mohamed et al., "Mg-Al Hydrotalcites as Efficient Catalysts Foraza-Michael Addition Reaction: A Green Protocol", Journal of Molecular Catalysis A: Chemical, Date of Electronic Publication 23 November 2011, vols. 353-354, pages 122-131 See page 127; and table 3.	1-2
X	ELNAGDI, Mohamed Hilmy et al., "Synthesis of Substituted Azaindenes: Synthesis of New Pyrazolo[1,5-a]Pyrimidine Derivatives", Bulletin of the Chemical Society of Japan, 1990, vol. 63, no. 6, pages 1854-1856 See page 1854.	1-2
A	US 2004-0124769 A1 (ISE, Toshihiro et al.) 01 July 2004 See abstract; and claims 1-8.	1-4



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

12 AUGUST 2016 (12.08.2016)

Date of mailing of the international search report

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/KR2016/000692

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 5356897 A	18/10/1994	CN 1070404 A	31/03/1993
		EP 0531901 A2	17/03/1993
		EP 0531901 A3	05/05/1993
		JP 06-287188 A	11/10/1994
		JP 07-252256 A	03/10/1995
		JP 7088386 B2	27/09/1995
		KR 10-1993-0006025 A	20/04/1993
		US 5478827 A	26/12/1995
		US 5624931 A	29/04/1997
US 2004-0124769 A1	01/07/2004	JP 2004-214179 A	29/07/2004
		JP 4524093 B2	11/08/2010
		US 7179544 B2	20/02/2007

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

C07D 487/04(2006.01)i, C07D 401/04(2006.01)i, C07D 401/14(2006.01)i, C09K 11/06(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

C07D 487/04; A61K 31/505; H01J 1/63; C07D 401/04; C07D 401/14; C09K 11/06

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 전계 발광 소자, 유기물층, 발광층, 피라졸로 피리미딘, 유리전이온도, 엑시톤

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KASWAN, PINKU 등, `Synthesis of 5,7-diarylpyrazolo[1,5-a]pyrimidines via KOH mediated tandem reaction of 1H-pyrazol-3-amines and chalcones`, Tetrahedron Letters, 전자공개일 2014.12.08, 56권, 페이지 549-553 페이지 549, 551-552; 및 표 2 참조.	1-4
X	US 5356897 A (OKU, TERUO 등) 1994.10.18 컬럼 50, 라인 37-50; 및 실시예 22 참조.	1-2
X	MOKHTAR, MOHAMED 등, `Mg-Al hydrotalcites as efficient catalysts for aza-Michael addition reaction: A green protocol`, Journal of Molecular Catalysis A: Chemical, 전자공개일 2011.11.23, 353-354권, 페이지 122-131 페이지 127; 및 표 3 참조.	1-2
X	ELNAGDI, MOHAMED HILMY 등, `Synthesis of Substituted Azaindenes: Synthesis of New Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine Derivatives`, Bulletin of the Chemical Society of Japan, 1990, 63권, 6호, 페이지 1854-1856 페이지 1854 참조.	1-2
A	US 2004-0124769 A1 (ISE, TOSHIHIRO 등) 2004.07.01 요약; 및 청구항 1-8 참조.	1-4

☐ 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

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
US 5356897 A	1994/10/18	CN 1070404 A EP 0531901 A2 EP 0531901 A3 JP 06-287188 A JP 07-252256 A JP 7088386 B2 KR 10-1993-0006025 A US 5478827 A US 5624931 A	1993/03/31 1993/03/17 1993/05/05 1994/10/11 1995/10/03 1995/09/27 1993/04/20 1995/12/26 1997/04/29
US 2004-0124769 A1	2004/07/01	JP 2004-214179 A JP 4524093 B2 US 7179544 B2	2004/07/29 2010/08/11 2007/02/20