

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(43) 국제공개일  
2009년 7월 30일 (30.07.2009)

PCT

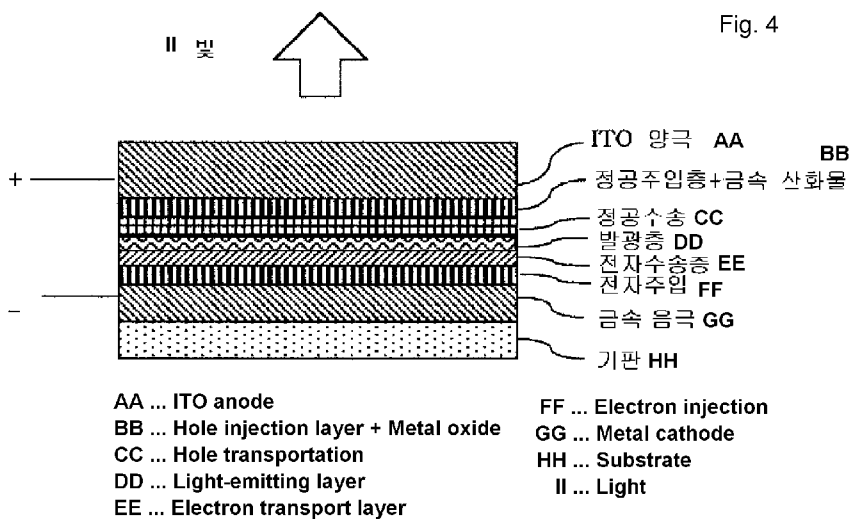
(10) 국제공개번호  
WO 2009/093873 A3

- (51) 국제특허분류: H05B 33/14 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/000377
- (22) 국제출원일: 2009년 1월 23일 (23.01.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2008-0007004 2008년 1월 23일 (23.01.2008) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **주식회사 엘지화학 (LG CHEM, LTD.)** [KR/KR]; 서울특별시 영등포구 여의도동 20, 150-721 Seoul (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **이정형 (LEE, Jung-Hyoung)** [KR/KR]; 대전광역시 유성구 관평동 신동아 파빌리에 513 동 2201 호, 305-509 Daejeon (KR). **함윤혜 (HAHM, Yun-Hye)** [KR/KR]; 대전광역시 유성구 노은동 열매마을 9 단지 909 동 1505 호, 305-768 Daejeon (KR). **노정권 (NOH, Jeoung-Kwen)** [KR/KR]; 대전광역시 유성구 도룡동 LG사원아파트 9 동 401 호, 305-340 Daejeon (KR). **김정범 (KIM, Jung-Bum)** [KR/KR]; 대전광역시 서구 둔산동 아너스빌 1133 호, 302-120 Daejeon (KR).
- (74) 대리인: **한양특허법인 (HANYANG PATENT FIRM)**; 서울특별시 강남구 역삼동 677-25 큰길타워 9층, 135-914 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (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, SE, SI, SK, 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))

[다음 쪽 계속]

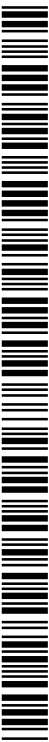
(54) Title: ORGANIC LUMINESCENT DEVICE AND A PRODUCTION METHOD FOR THE SAME

(54) 발명의 명칭: 유기 발광 소자 및 이의 제작 방법



(57) Abstract: The present invention provides an organic luminescent device and a production method for the same. The organic luminescent device has, in sequence, a stacked structure comprising a substrate, a first electrode, two or more organic layers, and a second electrode, and it is characterized in that the said organic layer comprises a luminescent layer, and among the said organic layers the organic layer in contact with the second electrode comprises a metal oxide.

(57) 요약서: 본 발명은 기판, 제 1 전극, 2층 이상으로 이루어진 유기물층 및 제 2 전극을 순차적으로 적층된 형태로 포함하는 유기 발광 소자에 있어서, 상기 유기물층은 발광층을 포함하고, 상기 유기물층 중 제 2 전극과 접하는 유기물층은 금속산화물을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 발광 소자 및 이의 제작 방법을 제공한다.



WO 2009/093873 A3



— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를  
접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙  
48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2009년 10월 29일

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2009/000377**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**H05B 33/14(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)

IPC 8 H05B 33/14, 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 since 1975  
Japanese Utility models and applications for Utility models since 1975Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
eKOMPASS, USPAT, PAJ: Organic light emitting diode, hole injection layer, metal oxide

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	KR 10-2006-0135801 A (IDEMITSU KOSAN CO., LTD.) 29 Dec. 2006 - See abstract, claims 1-26 and their corresponding description.	1-10, 13-15 11-12
A	KR 10-2006-0133521 A (LG CHEM.LTD.) 26 Dec. 2006 - See whole document.	1-15
A	KR 10-2007-0065546 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 25 June 2007 - See whole document.	1-15
A	JP 11-307259 A (TDK CORP.) 05 Nov. 1999 -See claim 1.	1-15
A	JP 06-290873 A (FUJI ELECTRIC CO., LTD.) 18 Oct. 1994 - See whole document.	1-15
A	JP 2004-349007 A9 (IDEMITSU KOSAN CO., LTD.) 09 Dec. 2004 -See claims 1-2.	1-15

 Further documents are listed in the continuation of Box C.
  See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	


Date of the actual completion of the international search

09 SEPTEMBER 2009 (09.09.2009)

Date of mailing of the international search report

**10 SEPTEMBER 2009 (10.09.2009)**

Name and mailing address of the ISA/


 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/KR2009/000377**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
KR 10-2006-0135801 A	29.12.2006	EP 1722602 A1	15.11.2006
		JP 2005-251639 A	15.09.2005
		JP 2005-259550 A	22.09.2005
		US 2007-0170843 A1	26.07.2007
		WO 2005-086538 A1	15.09.2005
KR 10-2006-0133521 A	26.12.2006	CN 1836470 A	20.09.2006
		CN 1836470 A0	20.09.2006
		EP 1665896 A1	07.06.2006
		EP 1665896 B1	24.10.2007
		JP 2007-502535 A	08.02.2007
		KR 10-2005-0015902 A	21.02.2005
		US 07297417 B2	20.11.2007
		US 07485377 B2	03.02.2009
		US 2005-0037234 A1	17.02.2005
		US 2008-0014462 A1	17.01.2008
		US 2009-0115329 A1	07.05.2009
		WO 2005-018284 A1	24.02.2005
		KR 10-2007-0065546 A	25.06.2007
JP 2007-173780 A	05.07.2007		
KR 10-0752383 B1	27.08.2007		
US 2007-0141396 A1	21.06.2007		
JP 11-307259 A	05.11.1999	None	
JP 06290873 A	18.10.1994	JP 3189480 B2	16.07.2001
JP 2004-349007 A	09.12.2004	CN 1792120 A	21.06.2006
		EP 1631125 A4	05.11.2008
		EP1631125A1	01.03.2006
		KR 10-2006-0014410 A	15.02.2006
		US 2007-0042221 A1	22.02.2007
		WO 2004-105445 A1	02.12.2004

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**

**H05B 33/14(2006.01)i**

---

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
IPC 8 H05B 33/14, H01L 51/50

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌  
Korean Utility models and applications for Utility models since 1975  
Japanese Utility models and applications for Utility models since 1975

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))  
eKOMPASS, USPAT, PAJ: 유기발광소자, 정공주입층, 금속산화물

**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X A	KR 10-2006-0135801 A(IDEMITSU KOSAN CO., LTD.) 29 Dec. 2006 - See abstract, claims 1-26 and their corresponding description.	1-10, 13-15 11-12
A	KR 10-2006-0133521 A(LG CHEM.LTD.) 26 Dec. 2006 - See whole document.	1-15
A	KR 10-2007-0065546 A(SAMSUNG SDI CO., LTD.) 25 June 2007 - See whole document.	1-15
A	JP 11-307259 A(TDK Corp.) 05 Nov. 1999 - See claim 1.	1-15
A	JP 06-290873 A(Fuji Electric Co.,Ltd.) 18 Oct. 1994 - See whole document.	1-15
A	JP 2004-349007 A9(IDEMITSU KOSAN CO., LTD.) 09 Dec. 2004 - See claims 1-2.	1-15

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 2009년 09월 09일 (09.09.2009)	국제조사보고서 발송일 <b>2009년 09월 10일 (10.09.2009)</b>
--	--

<p>ISA/KR의 명칭 및 우편주소</p> <p> 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140</p>	<p>심사관</p> <p>추장희</p> <p>전화번호 82-42-481-8175</p> 
--	--

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2006-0135801 A	29. 12. 2006	EP 1722602 A1	15. 11. 2006
		JP 2005-251639 A	15. 09. 2005
		JP 2005-259550 A	22. 09. 2005
		US 2007-0170843 A1	26. 07. 2007
		WO 2005-086538 A1	15. 09. 2005
KR 10-2006-0133521 A	26. 12. 2006	CN 1836470 A	20. 09. 2006
		CN 1836470 A0	20. 09. 2006
		EP 1665896 A1	07. 06. 2006
		EP 1665896 B1	24. 10. 2007
		JP 2007-502535 A	08. 02. 2007
		KR 10-2005-0015902 A	21. 02. 2005
		US 07297417 B2	20. 11. 2007
		US 07485377 B2	03. 02. 2009
		US 2005-0037234 A1	17. 02. 2005
		US 2008-0014462 A1	17. 01. 2008
		US 2009-0115329 A1	07. 05. 2009
		WO 2005-018284 A1	24. 02. 2005
		KR 10-2007-0065546 A	25. 06. 2007
JP 2007-173780 A	05. 07. 2007		
KR 10-0752383 B1	27. 08. 2007		
US 2007-0141396 A1	21. 06. 2007		
JP 11-307259 A	05. 11. 1999	None	
JP 06290873 A	18. 10. 1994	JP 3189480 B2	16. 07. 2001
JP 2004-349007 A	09. 12. 2004	CN 1792120 A	21. 06. 2006
		EP 1631125 A4	05. 11. 2008
		EP 1631125 A1	01. 03. 2006
		KR 10-2006-0014410 A	15. 02. 2006
		US 2007-0042221 A1	22. 02. 2007
		WO 2004-105445 A1	02. 12. 2004