(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2009 년 11 월 19 일 (19.11.2009)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2009/139579 A3

(51) 국제특허분류:
C07C 5/31 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2009/002550

(22) 국제출원일: 2009 년 5 월 14 일 (14.05.2009)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2008-0044369 2008 년 5 월 14 일 (14.05.2008) KR

(71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **주식회사 두산 (DOOSAN CORPORATION)** [KR/KR]; 서울특별시 중구 을지로 6 가 18-12 번지, 100-730 Seoul (KR).

(72) 발명자; 겸
(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **김태형 (KIM, Tae-Hyung)** [KR/KR]; 경기도 용인시 수지구 상현동 만현마을 현대아이파크 501 동 703 호, 448-524 Gyeonggi-do (KR). **김경수 (KIM, Kyoung-Soo)** [KR/KR]; 대전광역시 유성구 하기동 송림마을 305 동 1905 호, 305-759 Daejeon (KR).

(74) 대리인: **함현경 (HAM, Hyun-Kyung)**; 서울특별시 중구 충무로 3 가 60-1 극동빌딩 14 층, 100-705 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.

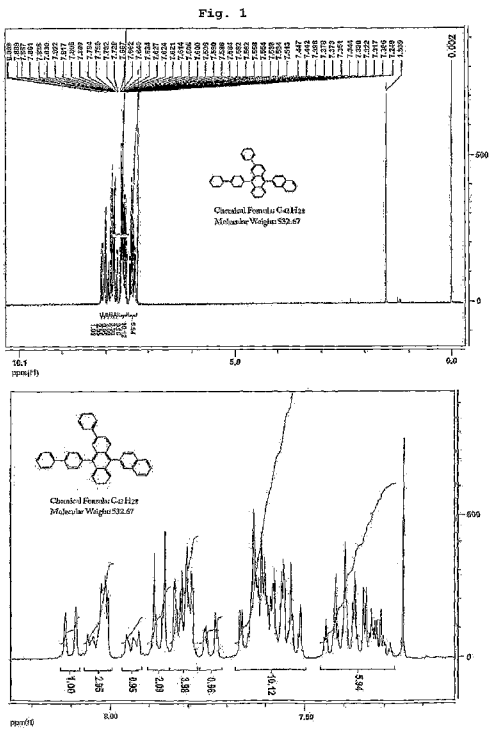
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) **Title**: PREPARATION OF ASYMMETRIC ANTHRACENE DERIVATIVES AND ORGANIC ELECTROLUMINESCENT DEVICE USING SAME

(54) **발명의 명칭**: 비대칭 안트라센 유도체의 제조 및 이를 이용한 유기전계 발광 소자

Fig. 1



(57) **Abstract**: The present invention relates to a novel method for preparing asymmetric anthracene derivatives. More particularly, the present invention relates to a method for preparing anthracene derivatives with a high yield rate in which number 2 carbon is substituted by an alkyl group, a cycloalkyl group, a heterocycloalkyl group, an aryl group or a heteroaryl group, and number 9 carbon and number 10 carbon are substituted by respective aryl groups or heteroaryl groups.

(57) **요약서**: 본 발명은 비대칭성 안트라센 유도체의 신규 제조방법에 관한 것이다. 보다 구체적으로는 2 번 탄소가 알킬기, 시클로알킬기, 헤테로시클로알킬기, 아릴기, 또는 헤테로 아릴기로 치환되어 있으면서, 9 번 및 10 번 탄소가 각각 아릴기 또는 헤테로 아릴기로 치환된 안트라센 유도체를 높은 수율로 제조할 수 있는 방법에 관한 것이다.

WO 2009/139579 A3

WO 2009/139579 A3

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

— 규칙 91.3(b) 규정에 의한 명백한 잘못의 정정 허가에 관한 정보와 함께 (규칙 48.2(i))

(88) 국제조사보고서 공개일: 2010 년 2 월 11 일

(15) 정정사항에 관한 정보:
이전의 정정사항:
2009 년 12 월 23 일 자 공지 참조

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2009/002550

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C07C 5/31(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: C07C

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

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

e-KOMPASS (KIPO internal)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2005-0058465 A (IDEMITSU KOSAN CO., LTD.) 16 June 2005 See all claims and the examples	1-3
A	KR 10-2007-0101722 A (LG CHEM, LTD.) 17 October 2007 See all claims and the examples	1-3
A	US 5,232,635 A (ANDRE VAN MOER et al.) 03 August 1993 See all claims and the examples	1-3
A	KR 10-2004-0013377 A (ELM CO., LTD.) 14 February 2004 See all claims and the examples	1-3

☐ 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	Date of mailing of the international search report
17 NOVEMBER 2009 (17.11.2009)	**18 NOVEMBER 2009 (18.11.2009)**
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.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2008)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2009/002550

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
KR 10-2005-0058465 A	16.06.2005	EP 1553154 A1	13.07.2005
		EP 1553154 A4	23.01.2008
		JP 04-041816 B2	16.11.2007
		WO 2004-018587 A1	04.03.2004
		JP 2008-235917 A	02.10.2008
		JP 2008-007785 A	17.01.2008
		KR 10-2009-0035045 A	08.04.2009
		TW 284485 A	21.07.2007
		US 2006-0043858 A1	02.03.2006
		WO 2004-018587 A1	04.03.2004
KR 10-2007-0101722 A	17.10.2007	NONE	
US 05232635 A	03.08.1993	EP 0429821 A3	13.01.1993
		EP 0429821 A2	05.06.1991
		EP 0429821 B1	09.12.1998
		JP 03-178942 A	02.08.1991
KR 10-2004-0013377 A	14.02.2004	NONE	

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2009/002550

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

C07C 5/31(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
IPC: C07C

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
e-KOMPASS(특허청 내부 검색시스템)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2005-0058465 A (IDEMITSU KOSAN CO., LTD.) 2005.06.16 청구항 전항 및 실시예 참조	1-3
A	KR 10-2007-0101722 A (LG CHEM, LTD.) 2007.10.17 청구항 전항 및 실시예 참조	1-3
A	US 5,232,635 A (ANDRE VAN MOER et al.) 1993.08.03 청구항 전항 및 실시예 참조	1-3
A	KR 10-2004-0013377 A (ELM CO., LTD.) 2004.02.14 청구항 전항 및 실시예 참조	1-3

☐ 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	국제조사보고서 발송일
2009년 11월 17일 (17.11.2009)	**2009년 11월 18일 (18.11.2009)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 선사로 139,
정부대전청사
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관
정세준
전화번호 82-42-481-8270

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2009/002550

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2005-0058465 A	2005.06.16	EP 1553154 A1	2005.07.13
		EP 1553154 A4	2008.01.23
		JP 04-041816 B2	2007.11.16
		WO 2004-018587 A1	2004.03.04
		JP 2008-235917 A	2008.10.02
		JP 2008-007785 A	2008.01.17
		KR 10-2009-0035045 A	2009.04.08
		TW 284485 A	2007.07.21
		US 2006-0043858 A1	2006.03.02
		WO 2004-018587 A1	2004.03.04
KR 10-2007-0101722 A	2007.10.17	없음	
US 05232635 A	1993.08.03	EP 0429821 A3	1993.01.13
		EP 0429821 A2	1991.06.05
		EP 0429821 B1	1998.12.09
		JP 03-178942 A	1991.08.02
KR 10-2004-0013377 A	2004.02.14	없음	