

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 9월 27일 (27.09.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/128504 A3

- (51) 국제특허분류:
C07F 1/00 (2006.01) *A61K 49/04* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/001864
- (22) 국제출원일: 2012년 3월 15일 (15.03.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0024292 2011년 3월 18일 (18.03.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **고려대학교 산학협력단 (KOREA UNIVERSITY RESEARCH AND BUSINESS FOUNDATION)** [KR/KR]; 서울특별시 성북구 안암동 5가 1, 136-701 Seoul (KR). **한국기초과학지원연구원 (KOREA BASIC SCIENCE INSTITUTE)** [KR/KR]; 대전광역시 유성구 과학로 169-148 (여은동), 305-333 Daejeon (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **김종승 (KIM, Jong-Seung)** [KR/KR]; 경기도 성남시 분당구 수내동 파크타운 롯데아파트 130-2402, 463-728 Gyeonggi-do (KR). **브후니아산카르프라사드 (BHUNIYA, Sankarprasad)** [IN/KR]; 서울특별시 성북구 안암동 고려대학교 화학과 초분자나노유기재료 연구실, 136-701 Seoul (KR). **이**

수민 (LEE, Sumin) [KR/KR]; 서울특별시 강동구 고덕 2동 고덕주공 2단지 아파트 240-201, 134-749 Seoul (KR). **홍관수 (HONG, Kwan Soo)** [KR/KR]; 충청북도 청원군 오창읍 각리 637-1 한라비발디아파트 808동 603호, 363-885 Chungcheongbuk-do (KR). **이현승 (LEE, Hyunseung)** [KR/KR]; 충청북도 청원군 오창읍 각리 646-1 우림 2차 아파트 808동 603호, 363-885 Chungcheongbuk-do (KR). **문혜영 (MOON, Hyeyoung)** [KR/KR]; 충청북도 청원군 오창읍 각리 646-1 우림 2차 아파트 601동 1807호, 363-885 Chungcheongbuk-do (KR).

(74) 대리인: **특허법인 충현 (CHUNG HYUN PATENT & LAW FIRM)**; 서울특별시 서초구 바우피로 225 한파음빌딩 4층, 137-130 Seoul (KR).

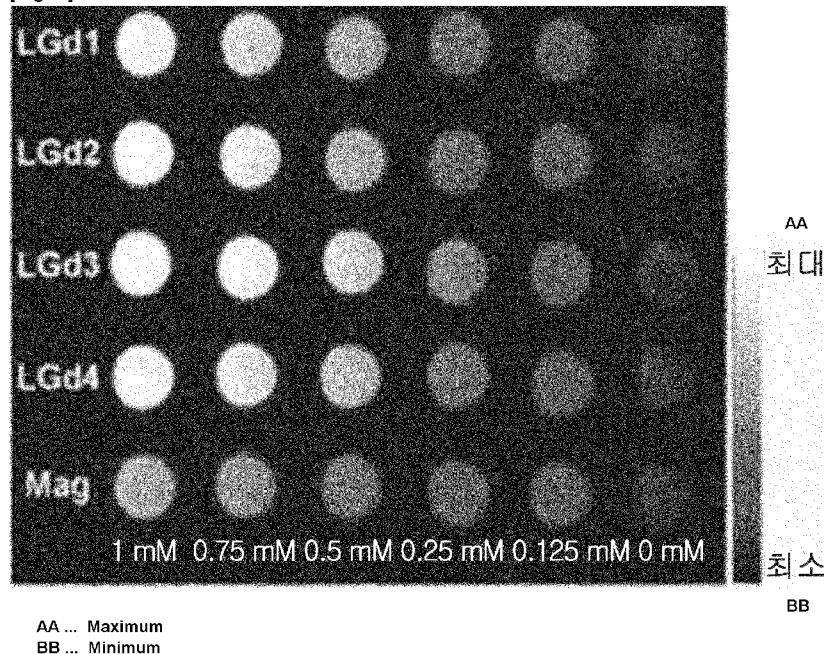
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[다음 쪽 계속]

(54) Title: URIDINE-BASED GADOLINIUM COMPLEX AND MRI CONTRAST AGENT COMPRISING SAME

(54) 발명의 명칭 : 유리딘계 가돌리늄 착물 및 이를 포함하는 MRI 조영제

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a novel uridine nucleoside-based amphiphilic gadolinium complex and a magnetic resonance image (MRI) contrast agent comprising same, which has high laxity, superior congruity to a human serum albumin, safety, pH reactivity, and liver-specificity.

(57) 요약서: 본 발명은 신규한 유리딘 뉴클레오사이드 기반의 양친매성 가돌리늄 착물 및 이를 포함하는 자기공명영상(MRI) 조영제에 관한 것으로서, 이완도가 높고, 사람 혈청알부민에 대한 결합 친화성과 안정성이 우수하며, pH 반응성과 간 특이성을 갖는다.



(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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, 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:

2012 년 12 월 27 일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/001864**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****C07F 1/00(2006.01)i, A61K 49/04(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)

C07F 1/00

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)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: uridine-Gd complex, nucleoside-Gd complex, contrast agent

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	BHUNIYA, S. et al. "Uridine-based Paramagnetic Supramolecular Nanoaggregate with High Relaxivity Capable of Detecting Primitive Liver Tumor Lesions." In: Biomaterials, 18 June 2011, Vol. 32, pp. 6533-6540. See abstract, scheme 1.	1-10
X	LEE, S. et al. "Uridine-based Paramagnetic Supramolecular Nanoaggregate: a Liver Specific T1 MRI Contrast Agent High Relaxivity and pH Sensitivity." In: Abstract for Annual Meetings for Korean Chemical Society, 07 March 2011.	1,3,4,8-10
A	See the entire document.	2,5-7
A	LEE, S. et al. "Uridine-based Paramagnetic Amphiphiles: First Examples of Nucleoside-based Potential T1 MRI Contrast Agent." In: Abstract for Annual Meetings for Korean Chemical Society, 09 September 2010. See the entire document.	1-10
A	NASER, U. et al. "Synthesis of Metal Ion Chelating Nucleosides." In: Abstract for Natural Science Symposium in Reykjavik 2006, 03 March 2006. See the entire document.	1-10



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

24 OCTOBER 2012 (24.10.2012)

Date of mailing of the international search report

24 OCTOBER 2012 (24.10.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR

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

International application No.

PCT/KR2012/001864

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	YAM, V. W.-W. et al. "Recent Advances in Utilization of Transition Metal Complexes and Lanthanides as Diagnostic Tools." In: Coord. Chem. Rev., 1998, Vol. 184, pp. 157-240. See the entire document.	1-10
A	MEWIS, R. E. et al. "Biomedical Applications of Macrocyclic Ligand Complexes." In: Coord. Chem. Rev., 2010, Vol. 254, pp. 1686-1712. See the entire document.	1-10
A	CAMARGO, M. A. et al. "Synthesis, Structure, and Phosphatase-Like Activity of a New Trinuclear Gd Complex with Unsymmetrical Ligand H3L As a Model for Nucleases." In: Inorg. Chem., 2010, Vol. 49, pp. 3057-3063. See the entire document.	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2012/001864

Patent document
cited in search report

Publication
date

Patent family
member

Publication
date

NONE

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) C07F 1/00(2006.01)i, A61K 49/04(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) C07F 1/00 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: uridine-Gd complex, nucleoside-Gd complex, contrast agent		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
PX	BHUNIYA, S. et al. 'Uridine-based Paramagnetic Supramolecular Nanoaggregate with High Relaxivity Capable of Detecting Primitive Liver Tumor Lesions.' In: Biomaterials, 18 June 2011, Vol. 32, pp. 6533-6540. 초록, scheme 1 참조.	1-10
X	LEE, S. et al. 'Uridine-based Paramagnetic Supramolecular Nanoaggregate: a Liver Specific T1 MRI Contrast Agent with High Relaxivity and pH Sensitivity.' In: Abstract for Annual Meetings for Korean Chemical Society, 07 March 2011.	1,3,4,8-10
A	문서 전체 기재 참조.	2,5-7
A	LEE, S. et al. 'Uridine-based Paramagnetic Amphiphiles: First Examples of Nucleoside-based Potential T1 MRI Contrast Agent.' In: Abstract for Annual Meetings for Korean Chemical Society, 09 September 2010. 문서 전체 기재 참조.	1-10
A	NASER, U. et al. 'Synthesis of Metal Ion Chelating Nucleosides.' In: Abstract for Natural Science Symposium in Reykjavik 2006, 03 March 2006. 문서 전체 기재 참조.	1-10
☒ 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 2012년 10월 24일 (24.10.2012)		국제조사보고서 발송일 2012년 10월 24일 (24.10.2012)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 정두영 전화번호 82-42-481-8699

C (계속). 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	YAM, V. W.-W. et al. 'Recent Advances in Utilization of Transition Metal Complexes and Lanthanides as Diagnostic Tools.' In: Coord. Chem. Rev., 1998, Vol. 184, pp. 157-240. 문서 전체 기재 참조.	1-10
A	MEWIS, R. E. et al. 'Biomedical Applications of Macrocyclic Ligand Complexes.' In: Coord. Chem. Rev., 2010, Vol. 254, pp. 1686-1712. 문서 전체 기재 참조.	1-10
A	CAMARGO, M. A. et al. 'Synthesis, Structure, and Phosphatase-Like Activity of a New Trinuclear Gd Complex with Unsymmetrical Ligand H3L As a Model for Nucleases.' In: Inorg. Chem., 2010, Vol. 49, pp. 3057-3063. 문서 전체 기재 참조.	1-10

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

없음