



- (51) 국제특허분류:
C08F 28/02 (2006.01) A61K 51/00 (2006.01)
C08F 8/34 (2006.01) C08F 2/38 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/009571
- (22) 국제출원일: 2011년 12월 13일 (13.12.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2010-0127934 2010년 12월 14일 (14.12.2010) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **서강대학교산학협력단 (INDUSTRY-UNIVERSITY CO-OPERATION FOUNDATION SOGANG UNIVERSITY)** [KR/KR]; 서울 마포구 신수동 1 서강대학교, 121-742 Seoul (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **지대윤 (CHI, Dae-Yoon)** [KR/KR]; 서울 용산구 이촌동 407 한가람아파트 215-804, 140-030 Seoul (KR). **이병세 (LEE, Byoung-Se)** [KR/KR]; 서울 용산구 원효로 4 가 산호아파트 C 동 409 호, 140-767 Seoul (KR). **이재학 (LEE, Jae-Hak)** [KR/KR]; 인천 부평구 부개동 497-1 상우보람아파트 102-1203, 403-726 Incheon (KR). **추소영 (CHU, So-Young)** [KR/KR]; 서울 마포구 신수동 89-29, 201 호,

121-110 Seoul (KR). **정운정 (JUNG, Woon-Jung)** [KR/KR]; 서울 광진구 구의 2 동 33-78 102 호, 143-817 Seoul (KR). **권혜림 (KWON, Hye-Rim)** [KR/KR]; 인천 서구 마전동 685-4 영진아파트 102 동 1302 호, 404-821 Incheon (KR).

(74) 대리인: **특허법인다울 (DAWOOL PATENT AND LAW FIRM)**; 서울 강남구 봉은사로 224 혜전빌딩 5 층, 135-913 Seoul (KR).

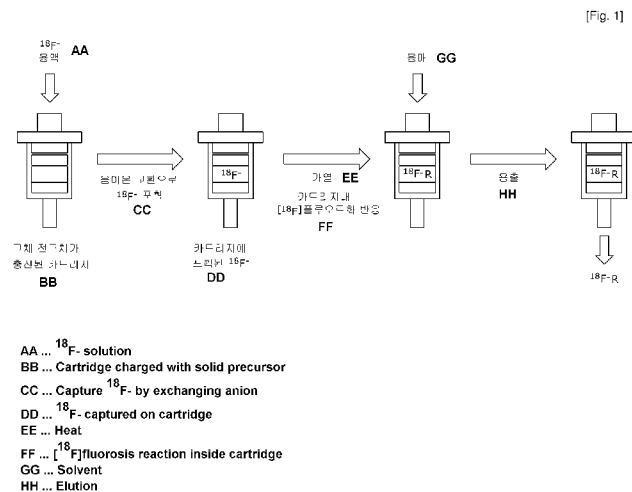
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, 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, 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, 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),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: PRECURSOR COMPOUND CONNECTED TO SOLID SUPPORT FOR MANUFACTURING ^{18}F RADIOPHARMACEUTICAL, METHOD FOR MANUFACTURING SAME, AND APPLICATION THEREOF

(54) 발명의 명칭 : ^{18}F 방사성의약품 제조를 위한 고체 지지체에 연결된 전구체 화합물, 이의 제조방법 및 응용



(57) Abstract: The present invention relates to a solid precursor in the form of an organic salt, the solid precursor having a solid support, a method for manufacturing same, and an application thereof. The solid precursor of the present invention enables omission of the [^{18}F]fluoride refining process using additional cartridge, and the use of excessive phase-transfer catalyst, and can easily remove remaining substance after reaction through the solid support inside the precursor. The solid precursor of the present invention is very appropriate for an automated synthesis device as an all-in-one system that can carry out overall process of [^{18}F]fluorosis reaction, when used by charging in a cartridge.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2012 년 8 월 23 일

본 발명은 고체 지지체를 포함하는 유기염 형태의 고체 전구체 및 이의 제조방법과 응용에 관한 것이다. 본 발명의 고체 전구체는 별도의 카트리지를 이용한 $[^{18}\text{F}]$ 플루오라이드 정제 과정과 과량의 상전이 촉매 사용을 생략할 수 있고, 전구체 내 고체 지지체에 의해 반응 후 남은 물질의 제거가 용이하다. 본 발명의 고체 전구체를 카트리지에 충전하여 사용할 경우, $[^{18}\text{F}]$ 플루오르화 반응의 전반적인 과정을 수행할 수 있는 올인원(all-in-one) 시스템으로 자동화 합성 장치에 매우 적합하다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/009571**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****C08F 28/02(2006.01)i, C08F 8/34(2006.01)i, A61K 51/00(2006.01)i, C08F 2/38(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)

C08F 28/02

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: solid-supported precursor, 18-F labelling, radioactive labelling, click chemistry, ammonium salt-supported precursor

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	IM, S. "Ammonium Salt-Supported Precursors via Click Linkage for Simple Purification of F-18 Labeled Compounds." M.Sc. Dissertation, Inha Univ. 28 February 2010	1-3,5,6,8,18,19
A	See pages 15-16, 21-22, 26-32.	4,7,9-17,20-23
Y	SIRION, U. et al. "Azide/Alkyne Resins for Quick Preparation of 1,4-Disubstituted 1,2,3-Triazoles." In: Bull. Kor. Chem. Soc., 31 July 2010, Vol. 31, pp. 1843-1847. See pages 1845-1846.	1-3,5,6,8,18,19
A	BROWN, L. J. et al. "A Solid Phase Route to 18F-Labeled Tracers, Exemplified by the Synthesis of [18F]2-Fluoro-2-Deoxy-D-Glucose." In: Angew. Chem. Int. Ed., 2007, Vol. 46, pp. 941-944. See the entire document.	1-23
A	BEJOT, R. et al. "Fluorous Synthesis of 18F Radiotracers with the [18F]Fluoride Ion: Nucleophilic Fluorination as the Detagging Process." In: Angew. Chem. Int. Ed., 2009, Vol. 48, pp. 586-589. See the entire document.	1-23



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

19 JUNE 2012 (19.06.2012)

Date of mailing of the international search report

19 JUNE 2012 (19.06.2012)

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/009571

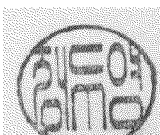
Patent document
cited in search report

Publication
date

Patent family
member

Publication
date

NONE

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>C08F 28/02(2006.01)i, C08F 8/34(2006.01)i, A61K 51/00(2006.01)i, C08F 2/38(2006.01)i</i>		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) C08F 28/02 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: solid-supported precursor, 18-F labelling, radioactive labelling, click chemistry, ammonium salt-supported precursor		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	IM, S. 'Ammonium Salt-Supported Precursors via Click Linkage for Simple Purification of F-18 Labeled COmpounds.' M.Sc. Dissertation, Inha Univ. 28 February 2010.	1-3,5,6,8,18,19
A	15-16 페이지, 21-22 페이지, 26-32 페이지 참조.	4,7,9-17,20-23
Y	SIRION, U. et al. 'Azide/Alkyne Resins for Quick Preparation of 1,4-Disubstituted 1,2,3-Triazoles.' In: Bull. Kor. Chem. Soc., 31 July 2010, Vol. 31, pp. 1843-1847. 1845-1846 페이지 참조.	1-3,5,6,8,18,19
A	BROWN, L. J. et al. 'A Solid Phase Route to 18F-Labeled Tracers, Exemplified by the Synthesis of [18F]2-Fluoro-2-Deoxy-D-Glucose.' In: Angew. Chem. Int. Ed., 2007, Vol. 46, pp. 941-944. 문서 전체 기재 참조.	1-23
A	BEJOT, R. et al. 'Fluorous Synthesis of 18F Radiotracers with the [18F]Fluoride Ion: Nucleophilic Fluorination as the Detagging Process.' In: Angew. Chem. Int. Ed., 2009, Vol. 48, pp. 586-589. 문서 전체 기재 참조.	1-23
☐ 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 06월 19일 (19.06.2012)		국제조사보고서 발송일 2012년 06월 19일 (19.06.2012)
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 

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

없음