

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호
WO 2010/128793 A3

PCT

(43) 국제공개일
2010년 11월 11일 (11.11.2010)

(51) 국제특허분류:

A61K 31/722 (2006.01) A61K 47/36 (2006.01)
A61K 31/203 (2006.01) A61K 48/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2010/002838

(22) 국제출원일: 2010년 5월 4일 (04.05.2010)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2009-0038844 2009년 5월 4일 (04.05.2009) 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 고려대학교 내, 136-701 Seoul (KR). **서울대학교 산학협력단 (SNU R&DB FOUNDATION)** [KR/KR]; 서울특별시 관악구 신림동 산 56-1, 151-742 Seoul (KR).

(72) 발명자: **김**

(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **오유경 (OH, Yu Ky-oung)** [KR/KR]; 서울특별시 강남구 압구정동 미성아파트 2 동 905 호, 135-785 Seoul (KR). **노상명 (NOH, Sang Myoung)** [KR/KR]; 서울특별시 강동구 성내 2 동 112-55, 134-841 Seoul (KR). **한수은 (HAN, Su Eun)** [KR/KR]; 경기도 용인시 수지구 동천동 동천마을현대홈타운아파트 206-1706, 448-511 Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: **특허법인 다나 (DANA PATENT LAW FIRM)**; 서울특별시 강남구 역삼동 648-1 BYC 빌딩 5층, 135-080 Seoul (KR).

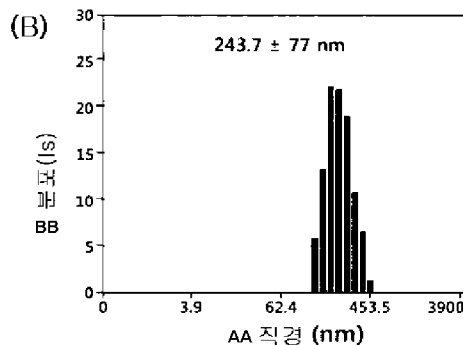
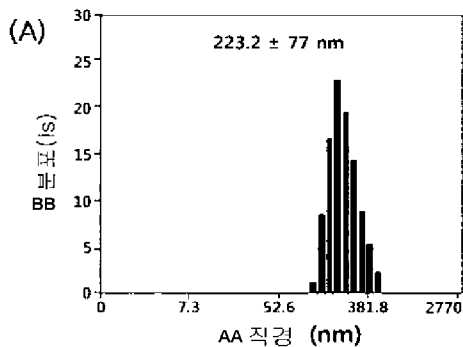
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,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

[다음 쪽 계속]

(54) Title: FAT SOLUBLE VITAMIN AND A DERIVATIVE THEREOF INDUCED BY NOVEL CATIONIC CHITOSAN, A METHOD OF PRODUCING SAME AND DRUG DELIVERY SYSTEM CONTAINING SAME

(54) 발명의 명칭: 지용성 비타민 및 그 유도체로 유도된 신규한 양이온성 키토산, 그의 제조 방법 및 그를 포함하는 약물 전달체

[Fig. 4]



AA ... diameter (nm)
BB ... distribution (Is)

(57) Abstract: The present invention relates to a cationic chitosan derivative wherein a chitosan or its derivative is bonded to a fat soluble vitamin or a derivative thereof, and to a preparation method for the same, and to a drug delivery system containing the same. The cationic chitosan derivative of the present invention is not only effective for delivering an active ingredient into a cell but it is also used as a therapeutically effective pharmaceutical ingredient for decreasing cell toxicity.

(57) 요약서: 본 발명은 키토산 또는 그 유도체가 지용성 비타민 또는 그 유도체와 결합된 양이온성 키토산 유도체, 그의 제조 방법 및 이를 포함하는 약물 전달체에 관한 것으로서, 본 발명의 양이온성 키토산 유도체는 세포 내로 전달하고자 하는 약제학적 유효성분을 세포 내로 수송하는 효율을 현저히 증강시킬 뿐만 아니라, 세포 독성을 감소시켜 약제학적 유효성분의 치료 효능을 증강시키는 용도로 유용하게 사용된다.

WO 2010/128793 A3



SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

- (84) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, 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, SE, SI, SK, SM,

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:**

2011 년 3 월 24 일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2010/002838**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****A61K 31/722(2006.01)i, A61K 31/203(2006.01)i, A61K 47/36(2006.01)i, A61K 48/00(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)

A61K 31/722; A61Q 19/10; A61Q 19/00; A61K 8/73; A61K 35/12; A61K 36/48; A61K 7/48

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), PubMed, Google

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2002-0088864 A (DO, YOUNG SOO) 29 November 2002 See abstract and claims	1-22
A	KR 10-0821217 B1 (NAH, JAE WOON et al.) 10 April 2008 See abstract and claims	1-22
A	US 5997887 A1 (HA; ROBERT BAO KIM et al.) 07 December 1999 See abstract and claims	1-22
A	US 2007-0110731 A1 (PATRICIA RILEY) 17 May 2007 See abstract and claims	1-22



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

"I" 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

25 JANUARY 2011 (25.01.2011)

Date of mailing of the international search report

25 JANUARY 2011 (25.01.2011)

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/KR2010/002838

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2002-0088864 A	29.11.2002	NONE	
KR 10-0821217 B1	10.04.2008	NONE	
US 5997887 A1	07.12.1999	AU 1998-96400 A1	31.05.1999
		AU 1998-96400 B2	05.09.2002
		CA 2309632-A1	20.05.1999
		CN 1146383 C0	21.04.2004
		CN 1283099 A0	07.02.2001
		EP 1032352 A1	06.09.2000
		EP 1032352 B1	23.04.2003
		EP 1032352 B2	13.05.2009
		JP 2001-522786 A	20.11.2001
		KR 10-2001-0031994 A	16.04.2001
		US 05997887A A	07.12.1999
		WO 99-24001 A1	20.05.1999
US 2007-0110731 A1	17.05.2007	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61K 31/722(2006.01)i, A61K 31/203(2006.01)i, A61K 47/36(2006.01)i, A61K 48/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61K 31/722; A61Q 19/10; A61Q 19/00; A61K 8/73; A61K 35/12; A61K 36/48; A61K 7/48

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), PubMed, Google

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2002-0088864 A (도영수) 2002.11.29 See abstract and claims	1-22
A	KR 10-0821217 B1 (나재운 외 1명) 2008.04.10 See abstract and claims	1-22
A	US 5997887 A1 (HA; ROBERT BAO KIM 외 1명) 1999.12.07 See abstract and claims	1-22
A	US 2007-0110731 A1 (PATRICIA RILEY) 2007.05.17 See abstract and claims	1-22

☐ 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

2011년 01월 25일 (25.01.2011)

국제조사보고서 발송일

2011년 01월 25일 (25.01.2011)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 선사로 139,
정부대전청사
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

박정웅

전화번호 82-42-481-8131



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2002-0088864 A	2002. 11. 29	없음	
KR 10-0821217 B1	2008. 04. 10	없음	
US 5997887 A1	1999. 12. 07	AU 1998-96400 A1	1999. 05. 31
		AU 1998-96400 B2	2002. 09. 05
		CA 2309632-A1	1999. 05. 20
		CN 1146383 C0	2004. 04. 21
		CN 1283099 A0	2001. 02. 07
		EP 1032352 A1	2000. 09. 06
		EP 1032352 B1	2003. 04. 23
		EP 1032352 B2	2009. 05. 13
		JP 2001-522786 A	2001. 11. 20
		KR 10-2001-0031994 A	2001. 04. 16
		US 05997887A A	1999. 12. 07
		WO 99-24001 A1	1999. 05. 20
US 2007-0110731 A1	2007. 05. 17	없음	