

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2011년 2월 24일 (24.02.2011)



(10) 국제공개번호
WO 2011/021864 A3

- (51) 국제특허분류:
C07D 335/16 (2006.01) A61K 31/382 (2006.01)
C07D 311/86 (2006.01) A61P 35/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/005492
- (22) 국제출원일: 2010년 8월 19일 (19.08.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2009-0077786 2009년 8월 21일 (21.08.2009) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **이화여자대학교 산학협력단 (EWHY UNIVERSITY - INDUSTRY COLLABORATION FOUNDATION)** [KR/KR]; 서울 서대문구 대현동 11-1, 120-750 Seoul (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **나영화 (NA, Young Hwa)** [KR/KR]; 대구 북구 관음동 1305-2, 702-802 Daegu (KR). **권영주 (KWON, Young Joo)** [KR/KR]; 경기도 고양시 일산동구 백석동 1190, 백송마을 507 동 1403 호, 410-360 Gyeonggi-do (KR). **이화정 (LEE, Hwa Jeong)** [KR/KR]; 서울 마포구 신공덕동 삼성래미안 2 차아파트 206 동 702 호, 121-765 Seoul (KR). **채송화 (CHAE, Song Wha)** [KR/KR]; 서울 강동구 암사 4 동 454-10 삼화그린아파트 301 호 (KR). **우상욱 (WOO, Sang Wook)** [KR/KR]; 충청남도 연기군 조치원읍 신안리 192-4 2/2 소망빌라 301 호 (KR). **조희주 (CHO, Hee Ju)** [KR/KR]; 대구 남구 대명 6 동 1013-4 번지, 705-806 Daegu (KR).
- (74) 대리인: **안소영 (AHN, So-Young)**; 서울 서초구 서초동 1676-1 신승빌딩 10 층 안소영국제특허법률사무소, 137-881 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, 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, 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, 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: 2011년 7월 14일

(54) Title: NOVEL COMPOUND FOR COMPLEMENTING ANTICANCER DRUGS, A PRODUCTION METHOD FOR THE SAME, A COMPOSITION FOR COMPLEMENTING ANTICANCER DRUGS COMPRISING THE SAME, AND A METHOD FOR REDUCING RESISTANCE TO ANTICANCER DRUGS USING THE SAME

(54) 발명의 명칭: 신규한 항암제 보조용 화합물, 이의 제조방법, 이를 포함하는 항암제 보조용 조성물 및 이를 이용한 항암제에 대한 내성을 감소시키는 방법

(57) Abstract: Provided is a novel xanthone derivative compound or a pharmaceutically acceptable salt of the same. The compound of the present invention or the salt of the same is useful as a chemosensitizer which reduces resistance to anticancer drugs.

(57) 요약서: 본 발명은 신규한 잔톤 유도체 화합물 또는 이의 약제학적으로 허용되는 염을 제공한다. 본 발명의 화합물 또는 이의 염은 항암제의 내성을 감소시키는 화학증감제(Chemosensitizer)로 유용하다.



WO 2011/021864 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2010/005492**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****C07D 335/16(2006.01)i, C07D 311/86(2006.01)i, A61K 31/382(2006.01)i, A61P 35/00(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)

C07D 335/16

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)

STN (Registry, CAPLUS), eKOMPASS (KIPO internal)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Woo, Sangwook et al., "Synthesis of new xanthone analogs and their biological activity test - Cytotoxicity, topoisomerase II inhibition, and DNA cross-linking study", Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters (2007), 17(5), 1163-1166, ISSN: 0960-894X See scheme 1, table 1	1-14
X	Woo, Sangwook et al., "Synthesis, cytotoxicity and topoisomerase II inhibition study of new thioxanthone analogues", Bulletin of the Korean Chemical Society (2008), 29(2), 471-474, ISSN: 0253-2964 See scheme 1, tables 1-2	1-14



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

18 MAY 2011 (18.05.2011)

Date of mailing of the international search report

24 MAY 2011 (24.05.2011)

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

International application No.

PCT/KR2010/005492

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: **15-17**
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Claims 15 to 17 relate to a method for treatment of the human body, and thus relate to subject matter for which the present International Searching Authority is not required to carry out a search under PCT Article 17(2)(a)(i) and PCT Rule 39.1(iv).
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2010/005492

Patent document
cited in search report

Publication
date

Patent family
member

Publication
date

NONE

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>C07D 335/16(2006.01)i, C07D 311/86(2006.01)i, A61K 31/382(2006.01)i, A61P 35/00(2006.01)i</i>											
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) C07D 335/16 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) STN(Registry, CAPLUS), eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템)											
C. 관련 문헌 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">카테고리*</th> <th style="width: 70%;">인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th style="width: 20%;">관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">X</td> <td>Woo, Sangwook 외 4인, "Synthesis of new xanthone analogs and their biological activity test - Cytotoxicity, topoisomerase II inhibition, and DNA cross-linking study", Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters (2007), 17(5), 1163-1166, ISSN: 0960-894X Scheme 1, table 1 참조</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1-14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">X</td> <td>Woo, Sangwook 외 4인, "Synthesis, cytotoxicity and topoisomerase II inhibition study of new thioxanthone analogues", Bulletin of the Korean Chemical Society (2008), 29(2), 471-474, ISSN: 0253-2964 Scheme 1, table 1-2 참조</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1-14</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	X	Woo, Sangwook 외 4인, "Synthesis of new xanthone analogs and their biological activity test - Cytotoxicity, topoisomerase II inhibition, and DNA cross-linking study", Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters (2007), 17(5), 1163-1166, ISSN: 0960-894X Scheme 1, table 1 참조	1-14	X	Woo, Sangwook 외 4인, "Synthesis, cytotoxicity and topoisomerase II inhibition study of new thioxanthone analogues", Bulletin of the Korean Chemical Society (2008), 29(2), 471-474, ISSN: 0253-2964 Scheme 1, table 1-2 참조	1-14
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항									
X	Woo, Sangwook 외 4인, "Synthesis of new xanthone analogs and their biological activity test - Cytotoxicity, topoisomerase II inhibition, and DNA cross-linking study", Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters (2007), 17(5), 1163-1166, ISSN: 0960-894X Scheme 1, table 1 참조	1-14									
X	Woo, Sangwook 외 4인, "Synthesis, cytotoxicity and topoisomerase II inhibition study of new thioxanthone analogues", Bulletin of the Korean Chemical Society (2008), 29(2), 471-474, ISSN: 0253-2964 Scheme 1, table 1-2 참조	1-14									
☐ 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 2011년 05월 18일 (18.05.2011)		국제조사보고서 발송일 2011년 05월 24일 (24.05.2011)									
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 이동욱 전화번호 82-42-481-8163 									

제2기재란 일부 청구항을 조사할 수 없는 경우의 의견(첫 번째 용지의 2의 계속)

PCT 제17조(2)(a)의 규정에 따라 다음과 같은 이유로 일부 청구항에 대하여 본 국제조사보고서가 작성되지 아니하였습니다.

1. ☒ 청구항: 15-17
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,
청구항 제15-17항에 기재된 발명은 인체의 치료방법에 관한 것이고, 본 국제조사기관이 조사할 의무를 부담치 아니하는 대상기술에 해당됩니다(PCT 제17조(2)(a)(i) 및 PCT 규칙 39.1(iv)).
2. ☐ 청구항:
이 청구항은 유효한 국제조사를 수행할 수 없을 정도로 소정의 요건을 충족하지 아니하는 국제출원의 부분과 관련됩니다. 구체적으로는,
3. ☐ 청구항:
이 청구항은 종속청구항이나 PCT규칙 6.4(a)의 두 번째 및 세 번째 문장의 규정에 따라 작성되어 있지 않습니다.

제3기재란 발명의 단일성이 결여된 경우의 의견(첫 번째 용지의 3의 계속)

본 국제조사기관은 본 국제출원에 다음과 같이 다수의 발명이 있다고 봅니다.

1. ☐ 출원인이 모든 추가수수료를 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 모든 조사 가능한 청구항을 대상으로 합니다.
2. ☐ 추가수수료 납부를 요구하지 않고도 모든 조사 가능한 청구항을 조사할 수 있었으므로, 본 기관은 추가수수료 납부를 요구하지 아니하였습니다.
3. ☐ 출원인이 추가수수료의 일부만을 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 수수료가 납부된 청구항만을 대상으로 합니다. 구체적인 청구항은 아래와 같습니다.
4. ☐ 출원인이 기간 내에 추가수수료를 납부하지 아니하였습니다. 따라서 본 국제조사보고서는 청구범위에 처음 기재된 발명에 한정되어 있으며, 해당 청구항은 아래와 같습니다.

이의신청에
관한 기재

- ☐ 출원인의 이의신청 및 이의신청료 납부(해당하는 경우)와 함께 추가수수료가 납부되었습니다.
- ☐ 출원인의 이의신청과 함께 추가수수료가 납부되었으나 이의신청료가 보정요구서에 명시된 기간 내에 납부되지 아니하였습니다.
- ☐ 이의신청 없이 추가수수료가 납부되었습니다.

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

없음