

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 8월 2일 (02.08.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/102560 A3

(51) 국제특허분류:

C07C 43/205 (2006.01) C07D 261/06 (2006.01)
C07C 39/04 (2006.01) A61K 31/05 (2006.01)
C07D 249/06 (2006.01) A61P 29/00 (2006.01)
C07C 69/017 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2012/000616

(22) 국제출원일: 2012년 1월 26일 (26.01.2012)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:

10-2011-0007844 2011년 1월 26일 (26.01.2011) KR

(71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **주식회사 바이오랜드 (BIOLAND LTD.)** [KR/KR]; 충청남도 천안시 병천면 송정리 39-4 번지, 330-863 Chungcheongnam-do (KR).

(72) 발명자: **김**

(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **한상배 (HAN, Sang-Bae)** [KR/KR]; 충청북도 청주시 흥덕구 산남동 397 번지 301 호, 361-160 Chungcheongbuk-do (KR). **정재경 (JUNG, Jae-Kyung)** [KR/KR]; 충청북도 청주시 흥덕구 가경동 한라비발디아파트 307 동 902 호, 361-260 Chungcheongbuk-do (KR). **곽영신 (KWAK, Young-Shin)** [KR/KR]; 경상북도 포항시 남구 지곡동 교수아파트 9 동 902 호, 790-751 Gyeongsangbuk-do (KR). **서승용 (SEO, Seung-Yong)** [KR/KR]; 전라북도 완주군 삼례읍 후정리 대림아파트 201 호, 565-805 Jeollabuk-do (KR). **이기호 (LEE, Ki Ho)** [KR/KR]; 서울특별시 은평구 진관동 은평뉴타운 상림마을 826-1302 호, 122-738 Seoul (KR). **송석길 (SONG, Suk Gil)** [KR/KR]; 충청북도 청주시 흥덕구 북대동 지웰시티 1 차 103 동 1901 호, 361-270 Chungcheongbuk-do (KR). **홍진태 (HONG, Jin**

Tae) [KR/KR]; 충청북도 청주시 상당구 사천동 신동아 아파트 9 동 205 호, 360-774 Chungcheongbuk-do (KR).

(74) 대리인: **이문섭 (LEE, Moon-Sup)**; 서울특별시 관악구 인현동 1659-2 청동빌딩 301 호, 151-832 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), 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: 2012년 10월 18일



WO 2012/102560 A3

(54) Title: NOVEL 4-O-METHYLHONOKIOL DERIVATIVE AND COMPOSITION CONTAINING SAME AS ACTIVE INGREDIENT FOR TREATMENT OF INFLAMMATORY DISEASES

(54) 발명의 명칭: 신규한 4-O-메틸호노키올 유도체 및 이를 유효성분으로 포함하는 염증질환 치료용 조성물

(57) Abstract: The present invention provides a novel methylhonokiol derivative and a composition containing the same as an active ingredient for the treatment, prevention or improvement of inflammatory diseases. The methylhonokiol derivative of the invention inhibits COX-2(Cyclooxygenase-2) activities, thereby ensuring anti-inflammatory activities. Therefore, the methylhonokiol derivative of the invention can be developed as a therapeutic agent for various inflammatory diseases and as an active component of functional health foods.

(57) 요약서: 본 발명은 신규한 메틸호노키올 유도체 및 이를 유효성분으로 포함하는 염증질환의 치료, 예방 또는 개선용 조성물을 제공한다. 본 발명의 메틸호노키올 유도체는 COX-2(Cyclooxygenase-2)의 활성 억제함으로써, 항염증 활성을 나타낸다. 따라서, 본 발명의 메틸호노키올 유도체는 다양한 염증질환의 치료제 및 건강 기능성 식품의 활성성분으로 개발될 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/000616**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****C07C 43/205(2006.01)i, C07C 39/04(2006.01)i, C07D 249/06(2006.01)i, C07C 69/017(2006.01)i, C07D 261/06(2006.01), A61K 31/05(2006.01)i, A61P 29/00(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)

C07C 43/205; A61K 36/575; A61K 8/97; A61P 1/16; A61K 8/34

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) & Keywords: methylhonokiol, isoxazole, triazole, inflammation, anti-inflammation, COX-2.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2008-0105526 A (BIOLAND LTD.) 04 December 2008 See abstract; claim 1; paragraph [0015]; example 3 and experimental example 7.	1-5
X	OH, JU HOON et al., "Anti-inflammatory effect of 4-O-methylhonokiol, a novel compound isolated from Magnolia officinalis through inhibition of NF-kB", Chemico-Biological Interactions 2009, Vol. 180, 506-514. See abstract; figure 1; pages 508-510.	1-5
X	Abstract of SOLANKI, P. R et al., "Synthesis and Physical Properties of Some Substituted Pyrazole and Isoxazole Complexes with Co (II), Ni (III) and Cu (II) Metal Ions", J. Ind. Council Chem. 2007, Vol. 24, 43-45.	1
A	See abstract.	2-5
A	KR 10-0919625 B1 (SNU R&DB FOUNDATION) 30 September 2009 See abstract; claim 12.	1-5



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

29 AUGUST 2012 (29.08.2012)

Date of mailing of the international search report

30 AUGUST 2012 (30.08.2012)

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/KR2012/000616

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.: **6**
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Claim 6 pertains to a method for treatment of the human body, or to a diagnostic method, and thus pertains to subject matter on which the International Searching Authority is not required to carry out an international search under the provisions of 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/KR2012/000616

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2008-0105526 A	04.12.2008	NONE	
KR 10-0919625 B1	30.09.2009	KR 10-2009-0022637 A	04.03.2009

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

C07C 43/205(2006.01)i, C07C 39/04(2006.01)i, C07D 249/06(2006.01)i, C07C 69/017(2006.01)i, C07D 261/06(2006.01)i, A61K 31/05(2006.01)i, A61P 29/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

C07C 43/205; A61K 36/575; A61K 8/97; A61P 1/16; A61K 8/34

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) & 키워드: 메틸호노키올, 이속사졸, 트리아졸, 염증, 항염, COX-2.

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2008-0105526 A (주식회사 바이오랜드) 2008.12.04 요약; 청구항 제1항; 문단번호 [0015]; 실시예 3 및 실험예 7 참조.	1-5
X	OH, JU HOON et al., "Anti-inflammatory effect of 4-O-methylhonokiol, a novel compound isolated from Magnolia officinalis through inhibition of NF-kB", Chemico-Biological Interactions 2009, Vol. 180, 506-514. 초록; Fig. 1; 제508-510페이지 참조.	1-5
X	Abstract of SOLANKI, P. R. et al., "Synthesis and Physical Properties of Some Substitued Pyrazole and Isoxazole Complexes with Co (II), Ni (III) and Cu (II) Metal Ions", J. Ind. Council Chem. 2007, Vol. 24, 43-45.	1
A	초록 참조.	2-5
A	KR 10-0919625 B1 (서울대학교산학협력단) 2009.09.30 초록; 청구항 제12항 참조.	1-5

☐ 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

2012년 08월 29일 (29.08.2012)

국제조사보고서 발송일

2012년 08월 30일 (30.08.2012)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

김동석

전화번호 82-42-481-8647



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: 6
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,
청구항 제6항은 인간의 진단 방법 또는 치료방법에 관한 것이므로, PCT 조약 제17조(2)(a)i 및 PCT 규칙 39.1(iv)의 규정에 의하여 본 국제조사기관이 국제조사할 의무가 없는 대상에 해당합니다.
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

KR 10-2008-0105526 A

2008.12.04

없음

KR 10-0919625 B1

2009.09.30

KR 10-2009-0022637 A

2009.03.04