(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2009 년 10 월 15 일 (15.10.2009)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2009/125970 A3

(51) 국제특허분류:
G01N 33/68 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2009/001803

(22) 국제출원일: 2009 년 4 월 8 일 (08.04.2009)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2008-0032463 2008 년 4 월 8 일 (08.04.2008) KR

(71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **경상대학교산학협력단 (INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION GYEONGSANG NATIONAL UNIVERSITY)** [KR/KR]; 경상남도 진주시 가좌동 900, 660-701 Gyeongsangnam-do (KR).

(72) 발명자; 겸

(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **김명옥 (KIM, Myeong Ok)** [KR/KR]; 경상남도 진주시 호탄동 대동아파트 102 동 303 호, 660-788 Gyeongsangnam-do (KR). **이상열 (LEE, Sang Yeol)** [KR/KR]; 경상남도 진주시 망경동 한보아파트 106 동 1806 호, 660-762 Gyeongsangnam-do (KR). **김태현 (KIM, Tae Hyun)** [KR/KR]; 경상남도 진주시 가좌동 900, 660-701 Gyeongsangnam-do (KR).

(74) 대리인: **손민 (SON, Min)**; 서울 강남구 삼성동 159-9 도심공항타워 6 층 한얼국제특허사무소, 135-973 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (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, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

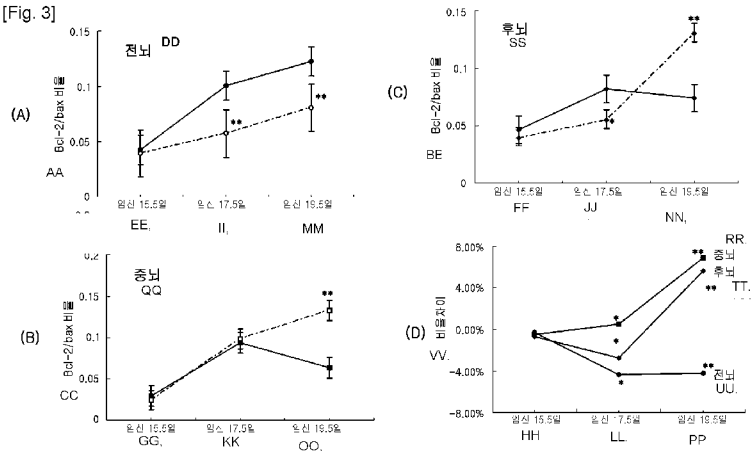
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: SCREENING METHOD FOR THERAPEUTIC AGENT FOR TERATOGENESIS CAUSED BY PRENATAL EXPOSURE TO ALCOHOL

(54) 발명의 명칭: 임신 중 알코올 노출에 의한 태아 기형 질환 치료제의 스크리닝 방법

[Fig. 3]



AA, BB, CC...Bcl-2/bax ratio
DD, UU...forebrain
EE, FF, GG, HH ...15.5 days of pregnancy
II, JJ, KK, LL ...17.5 days of pregnancy
MM, NN, OO, PP...19.5 days of pregnancy
QQ, RR...midbrain
SS, TT...hindbrain
VV...ratio difference

(57) **Abstract**: The present invention relates to a screening method for a therapeutic agent for teratogenesis caused by prenatal exposure to alcohol, a diagnostic method and a diagnostic kit. More particularly, the present invention relates to a screening method for a therapeutic agent for treatment of teratogenesis caused by prenatal exposure to alcohol including observing changes in the expression of Bcl-2 and Bax, apoptosis-related protein and increase/decrease in the Bcl-2/Bax ratio in the forebrain, midbrain and hindbrain, a diagnostic method and a diagnostic kit.

(57) **요약서**: 본 발명은 임신 중 알코올 노출에 의한 태아 기형 질환 치료제의 스크리닝 방법, 진단 방법 및 진단 키트에 관한 것이다. 더욱 상세하게는 임신 중 알코올 노출에 의한 아폽토시스 (apoptosis) 관련 단백질인 Bcl-2 및 Bax 발현의 변화를 관찰하여 Bcl-2/Bax 비율의 감소/증가를 뇌의 전뇌, 중뇌 또는 후뇌에서 관찰하여 임신 중 알코올 노출에 의한 태아 기형 질환 치료제의 스크리닝 방법, 진단 방법 및 진단용 키트에 관한 것이다.

WO 2009/125970 A3

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

(88) 국제조사보고서 공개일: 2009 년 12 월 23 일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2009/001803

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01N 33/68(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)

IPC G01N 33/68

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 since 1975
Japanese Utility models and applications for Utility models since 1975

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: ethanol, alcohol, pregnancy, forebrain, diagnosis, Bax, Bcl-2

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	SNDRA M. MOONEY et al. Effects of prenatal exposure to ethanol on the expression of bcl-2, bax and caspase 3 in the developing rat cerebral cortex and thalamus. Brain Res. 911 (2001) pp. 71-81, 17 August 2001 See the entire document.	1 - 11
A	MASASHI INOUE et al. Changes of bcl-2 and bax mRNA expressions in the ethanol-treated mouse brain. Nihon Arukoru Yakubutsu Igakkai Zasshi. 37(2) pp 120-129, 30 April 2002 See the entire document.	1 - 11
A	YUN GE et al. Altered expression of Bcl2, Bad and Bax mRNA occurs in the rat cerebellum within hours after ethanol exposure on postnatal day 4 but not on postnatal day 9. Molecular Brain Res. 129(2004):124-134, 22 October 2004 See the entire document.	1 - 11

☐ 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	Date of mailing of the international search report
06 NOVEMBER 2009 (06.11.2009)	**06 NOVEMBER 2009 (06.11.2009)**
Name and mailing address of the ISA/ 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.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2008)

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2009/001803

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G01N 33/68(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
IPC G01N 33/68

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
1975년 이후 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보
1975년 이후 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(KIPO internal) & 검색어: 에탄올, 알콜, 임신, 전뇌, 진단, Bax, Bcl-2

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	SANDRA M. MOONEY et al. Effects of prenatal exposure to ethanol on the expression of bcl-2, bax and caspase 3 in the developing rat cerebral cortex and thalamus. Brain Res. 911(2001) pp. 71-81, 2001.08.17 전문 참조.	1 - 11
A	MASASHI INOUE et al. Changes of bcl-2 and bax mRNA expressions in the ethanol-treated mouse brain. Nihon Arukoru Yakubutsu Igakkai Zasshi. 37(2) pp 120-129, 2002.04.30 전문 참조.	1 - 11
A	YUN GE et al. Altered expression of Bcl2, Bad and Bax mRNA occurs in the rat cerebellum within hours after ethanol exposure on postnatal day 4 but not on postnatal day 9. Molecular Brain Res. 129(2004):124-134, 2004.10.22 전문참조.	1 - 11

☐ 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	국제조사보고서 발송일
2009년 11월 06일 (06.11.2009)	**2009년 11월 06일 (06.11.2009)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 선사로 139,
정부대전청사
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관
노대현
전화번호 82-42-481-5637