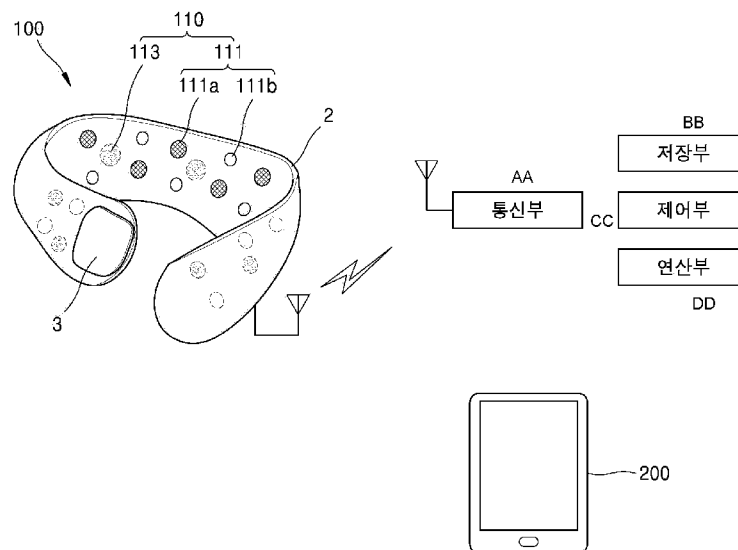




- | | | |
|--|---|---|
| (51) 국제특허분류: | | (72) 발명자; 겸 |
| <i>A61B 5/024</i> (2006.01) | <i>A61B 5/00</i> (2006.01) | (71) 출원인: 안기훈 (AHN, Ki Hoon) [KR/KR]; 05507 서울시 송파구 올림픽로 435, 210동 704호, Seoul (KR). |
| <i>A61B 8/08</i> (2006.01) | | |
| (21) 국제출원번호: | PCT/KR2017/010553 | (72) 발명자: 김낙환 (KIM, Nack Hwan); 06991 서울시 동작구 동작대로29길 195, 106동 102호, Seoul (KR). 박상현 (PARK, Sang Hyun); 07540 서울시 강서구 양천로73길 6 201동 105호, Seoul (KR). |
| (22) 국제출원일: | 2017 년 9 월 25 일 (25.09.2017) | |
| (25) 출원언어: | 한국어 | |
| (26) 공개언어: | 한국어 | |
| (30) 우선권정보: | | (74) 대리인: 특허법인 충현 (CHUNG HYUN PATENT & LAW FIRM); 06779 서울시 서초구 동산로 23 베텔회관 8층, Seoul (KR). |
| | 10-2016-0122773 2016 년 9 월 26 일 (26.09.2016) KR | |
| (71) 출원인: 고려대학교 산학협력단 (KOREA UNIVERSITY RESEARCH AND BUSINESS FOUNDATION) [KR/KR]; 02841 서울시 성북구 안암로 145, 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, |

(54) Title: FETAL WELL-BEING ASSESSMENT DEVICE AND CONTROL METHOD THEREOF

(54) 발명의 명칭: 태아 안녕 상태 판단 장치 및 이의 제어 방법



AA ... Communication unit
BB ... Storage unit
CC ... Control unit
DD ... Calculation unit

(57) Abstract: The present invention provides a fetal well-being assessment device (10) and a control method thereof, the device comprising: a pad module (2) including a fetal sensor unit (110) for sensing a fetal state and a fetal communication unit (120) for transmitting a fetal detection state signal of the fetal sensor unit (110) to the outside, the pad module being capable of being worn on a mother's abdomen; and a fetal state assessment module (100) including a communication unit (210) for communicating with the fetal communication unit (120) to receive the fetal detection state signal and a control unit (220) configured to calculate a fetal well-being index for checking whether or not the fetus is in good condition through a calculation process by a calculation unit (240) using the fetal detection state signal transmitted from the communication unit (210) and a preset data stored in a storage unit (230), assess the fetal



LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2018 년 6 월 7 일 (07.06.2018)

well-being, and output the same through an output unit (250).

(57) 요약서: 본 발명은 태아의 상태를 감지하는 태아 센서부(110)를 포함하고 상기 태아 센서부(110)의 태아 감지 상태 신호를 외부로 전달하는 태아 통신부(120)를 포함하고, 산모의 복부에 착용 가능한 패드 모듈(2)과, 상기 태아 통신부(120)와 통신을 이루어 태아 감지 상태 신호를 전달받는 통신부(210)와, 상기 통신부(210)로부터 전달되는 태아 감지 상태 신호와 저장부(230)에 저장되는 사전 설정 데이터를 이용하여 연산부(240)를 통하여 연산 과정을 거쳐 태아 안녕 상태 여부를 확인하는 태아 안녕 상태 지수를 산출하고 태아의 안녕 상태를 판단하여 출력부(250)를 통하여 출력하도록 제어하는 제어부(220)를 구비하는 태아 상태 판단 모듈(100)을 포함하는 태아 안녕 상태 판단 장치(10) 및 이의 제어 방법을 제공한다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/010553

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 5/024(2006.01)i, A61B 8/08(2006.01)i, A61B 5/00(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)

A61B 5/024; A41D 1/00; A61B 5/0488; A61B 5/0478; A61B 5/0444; A41D 1/20; A61B 5/00; A61B 5/0448; A61B 5/0408; A61B 8/08

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: embryo, state, measuring, pad, electrocardiograph, ultrasound

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2006-0079527 A (YONSEI UNIVERSITY) 06 July 2006 See paragraphs [30]-[45] and figure 2.	1
Y		2,3,6-8
A		4,5,9-16
Y	KR 10-2016-0040593 A (GASTER, Richard S.) 14 April 2016 See claims 36, 41, 56 and figures 1a-2.	2,3,7,8
Y	KR 10-2011-0049744 A (TUFTS MEDICAL CENTER, INC. et al.) 12 May 2011 See paragraphs [58]-[61] and figure 7.	3
Y	JP 2012-152407 A (PROASSIST K.K. et al.) 16 August 2012 See paragraphs [21]-[32] and figures 1-4.	6
A	KR 10-2016-0014567 A (HEALTHWATCH LTD.) 11 February 2016 See claims 1-10 and figures 1-5.	1-16



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

23 APRIL 2018 (23.04.2018)

Date of mailing of the international search report

23 APRIL 2018 (23.04.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/010553

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2006-0079527 A	06/07/2006	KR 10-0615862 B1 KR 20-0380969 Y1	29/08/2006 08/04/2005
KR 10-2016-0040593 A	14/04/2016	AU 2014-304991 A1 CA 2920566 A1 CN 105592786 A EP 3030147 A1 JP 2016-528995 A MX 2016001617 A US 2016-0157717 A1 WO 2015-020886 A1	25/02/2016 12/02/2015 18/05/2016 15/06/2016 23/09/2016 26/10/2016 09/06/2016 12/02/2015
KR 10-2011-0049744 A	12/05/2011	BR P10907279 A2 CA 2721622 A1 CA 2721622 C EP 2276401 A1 IL 208650 A JP 2011-516238 A US 2009-0259133 A1 US 2012-0016209 A1 US 2012-0083676 A1 US 7949389 B2 WO 2009-146181 A1	16/11/2016 03/12/2009 11/10/2016 26/01/2011 30/09/2013 26/05/2011 15/10/2009 19/01/2012 05/04/2012 24/05/2011 03/12/2009
JP 2012-152407 A	16/08/2012	JP 5645189 B2	24/12/2014
KR 10-2016-0014567 A	11/02/2016	AU 2014-272622 A1 AU 2015-228352 A1 CA 2885972 A1 CA 2942260 A1 CN 105611848 A CN 106102567 A EP 3003080 A1 EP 3114992 A1 EP 3116380 A1 HK 1221125 A1 IL 242458 A IN 2538DEN2015 A JP 2016-523110 A JP 2017-512102 A KR 10-2016-0131040 A RU 2015154785 A SG 11201501807 A US 2016-0128594 A1 US 2017-0014073 A1 US 2017-0150926 A1 US 9591983 B2 WO 2014-192002 A1 WO 2015-136521 A1	21/01/2016 06/10/2016 04/12/2014 17/09/2015 25/05/2016 09/11/2016 13/04/2016 11/01/2017 18/01/2017 26/05/2017 29/09/2016 11/09/2015 08/08/2016 18/05/2017 15/11/2016 26/06/2017 29/04/2015 12/05/2016 19/01/2017 01/06/2017 14/03/2017 04/12/2014 17/09/2015

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61B 5/024(2006.01)i, A61B 8/08(2006.01)i, A61B 5/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61B 5/024; A41D 1/00; A61B 5/0488; A61B 5/0478; A61B 5/0444; A41D 1/20; A61B 5/00; A61B 5/0448; A61B 5/0408; A61B 8/08

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: 태아, 상태, 측정, 패드, 심전도, 초음파

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2006-0079527 A (학교법인연세대학교) 2006.07.06 문단번호 [30]-[45] 및 도면 2 참조.	1
Y		2,3,6-8
A		4,5,9-16
Y	KR 10-2016-0040593 A (가스터, 리차드 에스.) 2016.04.14 청구항 36,41,56 및 도면 1a-2 참조.	2,3,7,8
Y	KR 10-2011-0049744 A (터프즈 메디컬 센터, 인크 등) 2011.05.12 문단번호 [58]-[61] 및 도면 7 참조.	3
Y	JP 2012-152407 A (PROASSIST K.K. 등) 2012.08.16 문단번호 [21]-[32] 및 도면 1-4 참조.	6
A	KR 10-2016-0014567 A (헬스와치 리미티드) 2016.02.11 청구항 1-10 및 도면 1-5 참조.	1-16

☐ 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

2018년 04월 23일 (23.04.2018)

국제조사보고서 발송일

2018년 04월 23일 (23.04.2018)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

강민정

전화번호 +82-42-481-8131



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2006-0079527 A	2006/07/06	KR 10-0615862 B1 KR 20-0380969 Y1	2006/08/29 2005/04/08
KR 10-2016-0040593 A	2016/04/14	AU 2014-304991 A1 CA 2920566 A1 CN 105592786 A EP 3030147 A1 JP 2016-528995 A MX 2016001617 A US 2016-0157717 A1 WO 2015-020886 A1	2016/02/25 2015/02/12 2016/05/18 2016/06/15 2016/09/23 2016/10/26 2016/06/09 2015/02/12
KR 10-2011-0049744 A	2011/05/12	BR PI0907279 A2 CA 2721622 A1 CA 2721622 C EP 2276401 A1 IL 208650 A JP 2011-516238 A US 2009-0259133 A1 US 2012-0016209 A1 US 2012-0083676 A1 US 7949389 B2 WO 2009-146181 A1	2016/11/16 2009/12/03 2016/10/11 2011/01/26 2013/09/30 2011/05/26 2009/10/15 2012/01/19 2012/04/05 2011/05/24 2009/12/03
JP 2012-152407 A	2012/08/16	JP 5645189 B2	2014/12/24
KR 10-2016-0014567 A	2016/02/11	AU 2014-272622 A1 AU 2015-228352 A1 CA 2885972 A1 CA 2942260 A1 CN 105611848 A CN 106102567 A EP 3003080 A1 EP 3114992 A1 EP 3116380 A1 HK 1221125 A1 IL 242458 A IN 2538DEN2015 A JP 2016-523110 A JP 2017-512102 A KR 10-2016-0131040 A RU 2015154785 A SG 11201501807 A US 2016-0128594 A1 US 2017-0014073 A1 US 2017-0150926 A1 US 9591983 B2 WO 2014-192002 A1 WO 2015-136521 A1	2016/01/21 2016/10/06 2014/12/04 2015/09/17 2016/05/25 2016/11/09 2016/04/13 2017/01/11 2017/01/18 2017/05/26 2016/09/29 2015/09/11 2016/08/08 2017/05/18 2016/11/15 2017/06/26 2015/04/29 2016/05/12 2017/01/19 2017/06/01 2017/03/14 2014/12/04 2015/09/17