

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 8월 24일 (24.08.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/142277 A1

- (51) 국제특허분류:
A61B 5/00 (2006.01) G06F 19/00 (2011.01)
A61B 5/0488 (2006.01) G06Q 50/22 (2012.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/001566
- (22) 국제출원일: 2017년 2월 13일 (13.02.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2016-0020037 2016년 2월 19일 (19.02.2016) KR
- (71) 출원인: 계명대학교 산학협력단 (INDUSTRY ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION KEIMYUNG UNIVERSITY) [KR/KR]; 42601 대구시 달서구 달구벌대로 1095 (신당동), Daegu (KR).
- (72) 발명자: 구정훈 (KU, Jeonghun); 42601 대구시 달서구 달구벌대로 1095 (신당동), Daegu (KR).
- (74) 대리인: 김진우 (KIM, Keon Woo); 08507 서울특별시 금천구 가산디지털1로 168 A-317 (가산동, 우림라이온스밸리), 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, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, 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.

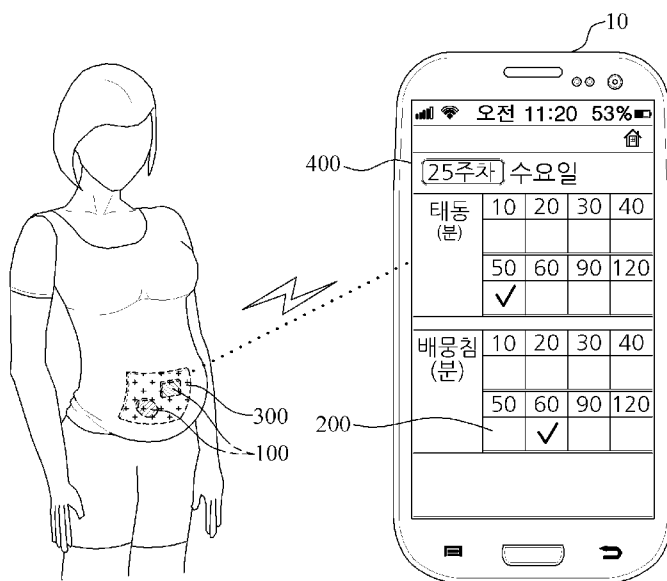
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, 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 제 21 조(3))

(54) Title: SYSTEM FOR MEASURING AND MANAGING ABDOMINAL TIGHTENING AND FETAL MOVEMENT OF PREGNANT WOMAN, AND METHOD THEREFOR

(54) 발명의 명칭 : 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템 및 그 방법



(57) Abstract: According to a system for measuring and managing abdominal tightening and fetal movement of a pregnant woman and a method therefor, presented in the present invention, a sensor module for detecting abdominal tightening and fetal movement comprises an electromyogram sensor and a pressure sensor, and is configured in a form of being attached to the inside of underwear or a maternity belt so as to simply sense, even without separate equipment, abdominal tightening and fetal movement in daily life, and information on the abdominal tightening and the fetal movement is automatically stored in connection with a management module implemented by a user terminal having an application installed therein, such that a pregnant woman can conveniently check her own condition and that of her fetus, and a feedback module provides feedback such as stimulation applied to the belly of the pregnant woman so as to improve the circulation of blood, thereby alleviating the abdominal tightening.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



본 발명에서 제안하고 있는 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템 및 그 방법에 따르면, 배몽침 및 태동을 검출하는 센서모듈이 근전도 센서 및 압력 센서로 구성되고, 내의나 복대 내부에 부착되는 형태로 구성됨으로써, 별도의 장비 없이도, 간편하게 일상생활에서 배몽침 및 태동을 감지할 수 있고, 어플리케이션이 설치된 사용자 단말기로 구현되는 관리모듈과 연동되어, 자동으로 배몽침 및 태동 정보를 저장함으로써, 임신부가 편리하게 자신과 태아의 상태를 체크할 수 있으며, 피드백모듈에서 임신부의 배에 자극을 주는 등의 피드백을 제공함으로써, 혈액순환을 원활하게 하여 배몽침을 완화시킬 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템 및 그 방법

기술분야

- [1] 본 발명의 임신부의 배몽침 및 태동을 측정 및 관리하는 시스템에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 태동은, 자궁 내 태아의 움직임을 지칭하는 말로, 초음파 상 임신 7-8주경부터 관찰되며, 임신부는 보통 18-20주부터 태동을 감지할 수 있다. 이러한 태동은, 태아 생존의 신호이며, 따라서 태동을 인지하고 그 횟수나 정도를 기록하는 것은 태아의 안녕상태를 평가하는 방법으로 활용되고 있고, 태동을 기록하는 습관이 사산을 감소시킨다는 많은 연구결과가 있다.

[3]

- [4] 한편, 배몽침은, 임신 중 나타나는 하나의 증상으로서, 배의 한쪽 부분이 당기면서 단단해지는 느낌이나, 근육 뭉치는 느낌이 드는 경우, 이를 배몽침 증상으로 보게 된다. 이러한 배몽침은 산모의 혈액순환이 원활하지 않을 때와 태아의 급격한 성장으로 인한 자궁의 갑작스러운 팽창 때문에 주로 발생하며, 지속적인 배몽침을 방지할 경우에는 태아와 산모가 모두 위험해질 수 있다.

[5]

- [6] 따라서 태동과 배몽침을 지속적으로 모니터링하고 이를 기록하는 것은 산모와 태아 모두에게 매우 중요하다고 할 수 있다. 그러나 현재 태동의 경우 주로 병원을 방문하여 장비를 이용하거나, 초음파 검사 등을 통해서만 모니터링하거나, 또는 산모가 주관적으로 태동을 인지할 뿐이어서 지속적으로 태동을 모니터링하고 기록하는 데에는 한계가 있으며, 배몽침의 경우에는, 산모가 그 증상을 감지하고 통증이 심해지는 경우에서야 병원을 찾는 등, 즉각적인 조치를 취하기 어렵다는 한계가 있다. 대한민국 등록특허공보 제10-1537912호는 태동 감지 표시가 가능한 임신부 의류에 관한 선행기술 문헌을 개시하고 있고, 대한민국 공개특허공보 제10-2014-0065710호는 임신부 및 태아 상태 관리 방법에 관한 선행기술 문헌을 개시하고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명은 기존에 제안된 방법들의 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 배몽침 및 태동을 검출하는 센서모듈이 근전도 센서 및 압력 센서로 구성되고, 내의나 복대 내부에 부착되는 형태로 구성됨으로써, 별도의 장비 없이도, 간편하게 일상생활에서 배몽침 및 태동을 감지할 수 있고,

어플리케이션이 설치된 사용자 단말기로 구현되는 관리모듈과 연동되어, 자동으로 배몽침 및 태동 정보를 저장함으로써, 임산부가 편리하게 자신과 태아의 상태를 체크할 수 있으며, 피드백모듈에서 임산부의 배에 자극을 주는 등의 피드백을 제공함으로써, 혈액순환을 원활하게 하여 배몽침을 완화시킬 수 있는, 임산부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템 및 그 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [8] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른, 임산부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템은,
- [9] 배몽침 및 태동을 검출하는 센서모듈;
- [10] 상기 센서모듈에서 검출된 배몽침 및 태동 정보를 저장 및 관리하는 관리모듈; 및
- [11] 상기 관리모듈에 저장된 배몽침 및 태동 정보를 바탕으로 피드백을 제공하는 피드백모듈을 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.
- [12]
- [13] 바람직하게는, 상기 센서모듈은,
- [14] 근전도 센서 및 압력 센서로 구성될 수 있다.
- [15]
- [16] 더욱 바람직하게는, 상기 센서모듈은,
- [17] 내부에 상기 근전도 센서 및 압력 센서가 부착된 내의 또는 복대 형태로 구현될 수 있다.
- [18]
- [19] 바람직하게는, 상기 관리모듈은,
- [20] 상기 배몽침 및 태동 정보를 매일 일기 형식으로 자동 저장할 수 있다.
- [21]
- [22] 바람직하게는, 상기 관리모듈은,
- [23] 사용자 단말기에 설치되는 상기 배몽침 및 태동 정보의 저장 및 관리용 어플리케이션으로 구현될 수 있다.
- [24]
- [25] 바람직하게는, 상기 배몽침 및 태동 정보를 표시하는 표시모듈을 더 포함할 수 있다.
- [26]
- [27] 더욱 바람직하게는, 상기 표시모듈은,
- [28] 사용자 단말기의 화면으로 구현될 수 있다.
- [29]
- [30] 바람직하게는, 상기 피드백모듈은,
- [31] 임산부의 배의 혈액순환에 도움을 주도록 미리 지정된 자극을 제공할 수 있다.

- [32]
- [33] 바람직하게는,
- [34] 상기 센서모듈 및 상기 피드백모듈이 일체로 구성될 수 있다.
- [35]
- [36] 바람직하게는, 상기 센서모듈 및 상기 피드백모듈은,
- [37] 상기 관리모듈과 무선으로 통신할 수 있다.
- [38]
- [39] 또한, 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른, 임산부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법은,
- [40] (1) 센서모듈이 배몽침 및 태동을 검출하는 단계;
- [41] (2) 관리모듈이 상기 단계 (1)에서 검출된 배몽침 및 태동 정보를 저장 및 관리하는 단계; 및
- [42] (3) 피드백모듈이 상기 단계 (2)에 저장된 배몽침 및 태동 정보를 바탕으로 피드백을 제공하는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.
- [43]
- [44] 바람직하게는, 상기 단계 (1)의 센서모듈은,
- [45] 근전도 센서 및 압력 센서로 구성될 수 있다.
- [46]
- [47] 더욱 바람직하게는, 상기 단계 (1)의 센서모듈은,
- [48] 내부에 상기 근전도 센서 및 압력 센서가 부착된 내의 또는 복대 형태로 구현될 수 있다.
- [49]
- [50] 바람직하게는, 상기 단계 (2)의 관리모듈은,
- [51] 상기 배몽침 및 태동 정보를 매일 일기 형식으로 자동 저장할 수 있다.
- [52]
- [53] 바람직하게는, 상기 단계 (2)의 관리모듈은,
- [54] 사용자 단말기에 설치되는 상기 배몽침 및 태동 정보의 저장 및 관리용 어플리케이션으로 구현될 수 있다.
- [55]
- [56] 바람직하게는, 상기 단계 (2)는,
- [57] (2') 표시모듈이 상기 단계 (1)에서 검출된 배몽침 및 태동 정보를 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [58]
- [59] 더욱 바람직하게는, 상기 단계 (2')의 표시모듈은,
- [60] 사용자 단말기의 화면으로 구현될 수 있다.
- [61]
- [62] 바람직하게는, 상기 단계 (3)의 피드백모듈은,
- [63] 임산부의 배의 혈액순환에 도움을 주도록 미리 지정된 자극을 제공할 수 있다.

- [64]
- [65] 바람직하게는,
- [66] 상기 센서모듈 및 상기 피드백모듈이 일체로 구성될 수 있다.
- [67]
- [68] 바람직하게는, 상기 센서모듈 및 상기 피드백모듈은,
- [69] 상기 관리모듈과 무선으로 통신할 수 있다.

발명의 효과

- [70] 본 발명에서 제안하고 있는 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템 및 그 방법에 따르면, 배움침 및 태동을 검출하는 센서모듈이 근전도 센서 및 압력 센서로 구성되고, 내의나 복대 내부에 부착되는 형태로 구성됨으로써, 별도의 장비 없이도, 간편하게 일상생활에서 배움침 및 태동을 감지할 수 있고, 어플리케이션이 설치된 사용자 단말기로 구현되는 관리모듈과 연동되어, 자동으로 배움침 및 태동 정보를 저장함으로써, 임신부가 편리하게 자신과 태아의 상태를 체크할 수 있으며, 피드백모듈에서 임신부의 배에 자극을 주는 등의 피드백을 제공함으로써, 혈액순환을 원활하게 하여 배움침을 완화시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [71] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템을 도시한 도면.
- [72] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 센서모듈의 구성을 도시한 도면.
- [73] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 센서모듈을 설명하기 위해 도시한 도면.
- [74] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 관리모듈을 설명하기 위해 도시한 도면.
- [75] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 관리모듈 및 표시모듈을 설명하기 위해 도시한 도면.
- [76] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 센서모듈 및 피드백모듈을 설명하기 위해 도시한 도면.
- [77] 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 센서모듈 및 피드백모듈이 관리모듈과 통신하는 방식을 설명하기 위해 도시한 도면.
- [78] 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 실시 모습을 설명하기 위해 도시한 도면.
- [79] 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법의 흐름을 도시한 도면.
- [80] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고

관리하는 방법의 흐름을 도시한 도면.

[81] <부호의 설명>

[82] 100: 센서모듈

[83] 110: 근전도 센서

[84] 130: 압력센서

[85] 200: 관리모듈

[86] 300: 피드백모듈

[87] 400: 표시모듈

[88] 10: 사용자 단말기

[89] S100: 센서모듈이 배움침 및 태동을 검출하는 단계

[90] S200: 관리모듈이 단계 S100에서 검출된 배움침 및 태동 정보를 저장 및 관리하는 단계

[91] S200': 표시모듈이 단계 S100에서 검출된 배움침 및 태동 정보를 표시하는 단계

[92] S300: 피드백모듈이 단계 S200에 저장된 배움침 및 태동 정보를 바탕으로 피드백을 제공하는 단계

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[93] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 다만, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 유사한 기능 및 작용을 하는 부분에 대해서는 도면 전체에 걸쳐 동일한 부호를 사용한다.

[94]

[95] 덧붙여, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 ‘연결’되어 있다고 할 때, 이는 ‘직접적으로 연결’되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 ‘간접적으로 연결’되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성요소를 ‘포함’ 한다는 것은, 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다.

[96]

[97] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템을 도시한 도면이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템은, 센서모듈(100), 관리모듈(200) 및 피드백모듈(300)을 포함하여 구성될 수 있고, 표시모듈(400)을 더 포함할 수 있다.

[98]

[99] 센서모듈(100)은, 배움침 및 태동을 검출할 수 있으며, 이러한 센서모듈(100)의

구체적인 구성에 대해서는 추후 도 2, 도 3 및 도 6을 참조하여 상세히 설명하도록 한다.

[100]

[101] 관리모듈(200)은, 센서모듈(100)에서 검출된 배움침 및 태동 정보를 저장 및 관리할 수 있다. 이러한 관리모듈(200)의 구체적인 구성에 대해서는 추후 도 4 및 도 5를 참조하여 상세히 설명하도록 한다.

[102]

[103] 피드백모듈(300)은, 관리모듈(200)에 저장된 배움침 및 태동 정보를 바탕으로 피드백을 제공할 수 있다. 이러한 피드백모듈(300)의 구체적인 구성에 대해서는 추후 도 6을 참조하여 상세히 설명하도록 한다.

[104]

[105] 표시모듈(400)은, 배움침 및 태동 정보를 표시할 수 있다. 즉, 센서모듈(100)에서 검출되어 관리모듈(200)에 저장된 배움침 및 태동 정보를 표시할 수 있으며, 이러한 표시모듈(400)의 구체적인 구성에 대해서는 추후 도 5를 참조하여 상세히 설명하도록 한다.

[106]

[107] 이와 같이, 본 발명에서 제안하는 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템은, 센서모듈(100), 관리모듈(200), 피드백모듈(300) 및 표시모듈(400)을 포함하여, 배움침 및 태동을 검출하여, 저장하고 표시하며, 검출 결과에 따른 피드백을 제공할 수 있고, 효율적으로 임신부의 배움침 및 태동을 측정 및 관리할 수 있다.

[108]

[109] 이하에서는, 센서모듈(100), 관리모듈(200), 피드백모듈(300) 및 표시모듈(400) 각각의 구체적인 구성에 대하여 도 2 내지 도 7을 참조하여 상세히 설명하도록 한다.

[110]

[111] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 센서모듈(100)의 구성을 도시한 도면이고, 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 센서모듈을 설명하기 위해 도시한 도면이다. 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 센서모듈(100)은, 근전도 센서(110) 및 압력 센서(130)로 구성될 수 있다.

[112]

[113] 보다 구체적으로는, 근전도 센서(110)를 이용하여 임신부의 배움침을 감지할 수 있고, 압력 센서(130)를 이용하여 태동을 감지할 수 있다.

[114]

[115] 한편, 이러한 센서모듈(100)은, 내부에 근전도 센서(110) 및 압력 센서(130)가 부착된 내의 또는 복대 형태로 구현될 수 있다.

[116]

[117] 즉, 도 3에 도시된 바와 같이, 센서모듈(100)이 내의 형태로 구현되어, 내의 내부에 부착된 근전도 센서(110) 및 압력 센서(130)를 이용하여 임신부의 배몽침 및 태동을 일상생활에서 간편하게 감지할 수 있다. 또한, 센서모듈(100)은, 도 3에 도시된 내의 형태뿐만 아니라, 복대 형태로 구현될 수 있으며, 이에 한정하는 것은 아니고, 실시예에 따라서는, 임신부의 배와 직접 접촉되어 배몽침 및 태동을 감지할 수 있는 형태이면 모두 가능하다.

[118]

[119] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 관리모듈(200)을 설명하기 위해 도시한 도면이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 관리모듈(200)은, 사용자 단말기(10)에 설치되는 배몽침 및 태동 정보의 저장 및 관리용 어플리케이션(application)으로 구현될 수 있다.

[120]

[121] 이때, 관리모듈(200)은, 배몽침 및 태동 정보를 매일 일기 형식으로 자동 저장할 수 있으며, 도 4에 도시된 바와 같이, 임신 주차 별로 매일 각각의 요일마다 태동 및 배몽침이 감지된 시간을 자동으로 저장할 수 있다.

[122]

[123] 다만, 저장 형식을 이에 한정하는 것은 아니고, 실시예에 따라서는, 배몽침 및 태동이 감지된 시간을 각각 횟수별로 저장할 수 있고, 배몽침 및 태동의 주기를 저장할 수도 있다. 즉, 매일의 배몽침 및 태동 관련 정보를 저장할 수 있는 형식이라면 모두 가능하다.

[124]

[125] 한편, 사용자 단말기(10)는, 휴대용 단말기나 컴퓨터로 구현될 수 있다. 여기서, 휴대용 단말기는 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치로서, PCS(Personal Communication System), GSM(Global System for Mobile communications), PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), PDA(Personal Digital Assistant), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000, CDMA(Code Division Multiple Access)-2000, W-CDMA(WCode Division Multiple Access), Wibro(Wireless Broadband Internet) 단말 등과 같은 모든 종류의 핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치를 포함할 수 있고, 컴퓨터는 웹 브라우저(WEB Browser)가 탑재된 데스크톱(desktop), 노트북, 랩톱 (laptop) 등을 포함할 수 있다.

[126]

[127] 또한, 사용자 단말기(10)는, 스마트폰, 스마트 노트, 태블릿 PC, 스마트 카메라, 스마트 TV, 웨어러블(wearable) 컴퓨터 등의 스마트 기기일 수도 있다. 다만, 본 발명의 사용자 단말기(10)가 나열한 바와 같은 단말기의 형태에 한정되는 것은 아니며, 센서모듈(100)과 연동되어 센서모듈(100)에서 검출된 배몽침 및 태동

정보를 저장하고 관리할 수 있는 어플리케이션이 설치될 수 있다면, 구체적인 단말기의 형태에 관계없이 본 발명의 사용자 단말기(10)의 역할을 얼마든지 할 수 있다.

[128]

[129] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 관리모듈(200) 및 표시모듈(400)을 설명하기 위해 도시한 도면이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 표시모듈(400)은, 사용자 단말기(10)의 화면으로 구현될 수 있고, 이때, 관리모듈(200)과 표시모듈(400) 모두 사용자 단말기(10)에 구비될 수 있다.

[130]

[131] 즉, 사용자 단말기(10)에 설치되는 배몽침 및 태동 정보의 저장 및 관리용 어플리케이션으로 구현될 수 있는 관리모듈(200)과, 사용자 단말기(10)의 화면으로 구현될 수 있는 표시모듈(400)은, 하나의 사용자 단말기(10)에 구비될 수 있다.

[132]

[133] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 센서모듈(100) 및 피드백모듈(300)을 설명하기 위해 도시한 도면이다. 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 센서모듈(100) 및 피드백모듈(300)은 일체로 구성될 수 있다.

[134]

[135] 즉, 근전도 센서(110) 및 압력 센서(130)가 부착된 내의 또는 복대의 내부에 피드백모듈(300)이 함께 구비될 수 있다. 보다 구체적으로는, 내의 또는 복대 내부에 부착된 근전도 센서(110) 및 압력 센서(130)를 이용하여 배몽침 및 태동을 검출하고, 함께 구비된 피드백모듈(300)을 통하여 임신부의 배에 피드백을 제공할 수 있다.

[136]

[137] 이때, 피드백모듈(300)이 임신부의 배의 혈액순환에 도움을 주도록 제공하는 자극은, 체온 상승으로 인한 혈액순환을 유도하기 위한 온열자극일 수 있고, 여기서, 피드백모듈(300)은, 내의 또는 복대 내부에 부착되는 온열패드로 구현될 수 있다. 다만, 피드백모듈(300)이 제공하는 자극의 종류를 이에 한정하는 것은 아니고, 임신부의 혈액순환에 도움을 줄 수 있는 자극이라면 모두 가능하다.

[138]

[139] 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 센서모듈(100) 및 피드백모듈(300)이 관리모듈(200)과 통신하는 방식을 설명하기 위해 도시한 도면이다. 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의

센서모듈(100) 및 피드백모듈(300)은, 관리모듈(200)과 무선으로 통신할 수 있다.

[140]

[141] 이때, 무선 통신은, 와이브로(Wireless Broadband Internet), 와이파이(Wi-Fi), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), 와이맥스(WiMAX), 지그비(ZIGBEE), 블루투스(Bluetooth), UWB(Ultra Wide Band), IrDA(Infrared Data Association) 등을 포함하는 모든 무선 통신 방식이 가능하다.

[142]

[143] 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템의 실시 모습을 설명하기 위해 도시한 도면이다. 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템은, 근전도 센서(110) 및 압력 센서(130)가 내부에 부착된 내의 또는 복대 형태로 구현된 센서모듈(100)에서 검출된 배움침 및 태동 정보가 무선 통신을 통해 사용자 단말기(10)에 설치되는 어플리케이션으로 구현되는 관리모듈(200)로 전송되고, 전송된 배움침 및 태동 정보는 관리모듈(200)에 저장되어 관리되고, 표시모듈(400)에서 표시되며, 관리모듈(200)에 저장된 배움침 및 태동 정보를 바탕으로 한 피드백 신호가 무선 통신을 통해 피드백모듈(300)로 전송되면, 센서모듈(100)과 함께 내의 또는 복대에 구비되는 피드백모듈(300)에서 피드백을 제공할 수 있다.

[144]

[145] 즉, 이와 같이, 본 발명에서 제안하는 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템은, 임신부가 간편하게 착용할 수 있는 내의 또는 복대로 구현되는 센서모듈(100) 및 피드백모듈(300)과 사용자 단말기(10)로 구현되는 관리모듈(200) 및 표시모듈(400)이 무선 통신을 통하여 연동되어, 임신부의 배움침 및 태동을 일상생활에서 효율적으로 검출, 저장 및 관리하고 표시하며, 이를 바탕으로 피드백모듈(300)이 임신부의 배에 피드백을 제공하여 혈액순환 원활화에 의한 배움침 완화에도 도움을 줄 수 있다.

[146]

[147] 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법의 흐름을 도시한 도면이다. 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 임신부 배움침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법은, 센서모듈(100)이 배움침 및 태동을 검출하는 단계(S100), 관리모듈(200)이 단계 S100에서 검출된 배움침 및 태동 정보를 저장 및 관리하는 단계(S200), 및 피드백모듈(300)이 단계 S200에 저장된 배움침 및 태동 정보를 바탕으로 피드백을 제공하는 단계(S300)를 포함하여 구현될 수 있다.

[148]

[149] 이때, 단계 S100 내지 단계 S300의 센서모듈(100), 관리모듈(200) 및 피드백모듈(300)의 구체적인 구성에 대해서는 앞에서 도 1 내지 도 7을 참조하여 상세히 설명한 바와 같으므로, 이하 생략한다.

[150]

[151] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법의 흐름을 도시한 도면이다. 도 10에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 단계 S200은, 표시모듈(400)이 단계 S100에서 검출된 배몽침 및 태동 정보를 표시하는 단계(S200')를 포함할 수 있다.

[152]

[153] 이때, 단계 S200'의 표시모듈(400)의 구체적인 구성에 대해서는 앞에서 도 1 및 도 5를 참조하여 상세히 설명한 바와 같으므로, 이하 생략한다.

[154]

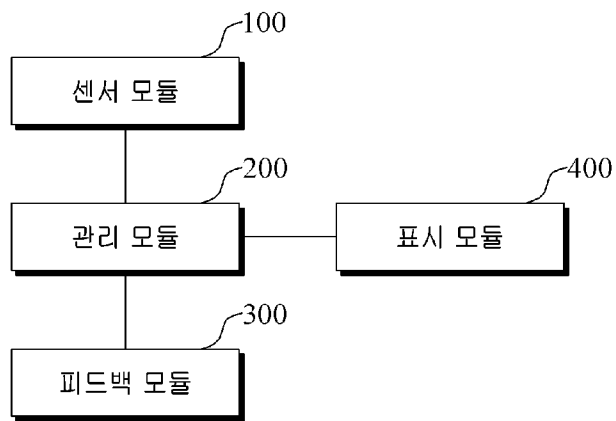
[155] 이상 설명한 본 발명은 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 다양한 변형이나 응용이 가능하며, 본 발명에 따른 기술적 사상의 범위는 아래의 특허청구범위에 의하여 정해져야 할 것이다.

청구범위

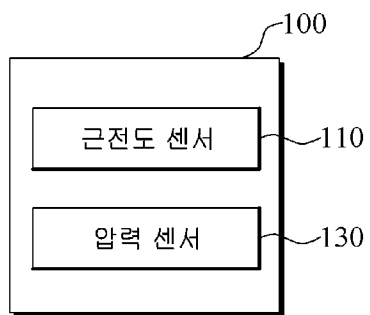
- [청구항 1] 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템으로서,
배몽침 및 태동을 검출하는 센서모듈(100);
상기 센서모듈(100)에서 검출된 배몽침 및 태동 정보를 저장 및 관리하는
관리모듈(200); 및
상기 관리모듈(200)에 저장된 배몽침 및 태동 정보를 바탕으로 피드백을
제공하는 피드백모듈(300)을 포함하는 것을 특징으로 하는, 임신부
배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 센서모듈(100)은,
근전도 센서(110) 및 압력 센서(130)로 구성되는 것을 특징으로 하는,
임산부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템.
- [청구항 3] 제2항에 있어서, 상기 센서모듈(100)은,
내부에 상기 근전도 센서(110) 및 압력 센서(130)가 부착된 내의 또는 복대
형태로 구현되는 것을 특징으로 하는, 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고
관리하는 시스템.
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 관리모듈(200)은,
상기 배몽침 및 태동 정보를 매일 일기 형식으로 자동 저장하는 것을
특징으로 하는, 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템.
- [청구항 5] 제1항에 있어서, 상기 관리모듈(200)은,
사용자 단말기(10)에 설치되는 상기 배몽침 및 태동 정보의 저장 및
관리용 어플리케이션으로 구현되는 것을 특징으로 하는, 임신부 배몽침
및 태동을 측정하고 관리하는 시스템.
- [청구항 6] 제1항에 있어서, 상기 배몽침 및 태동 정보를 표시하는 표시모듈(400)을
더 포함하는 것을 특징으로 하는, 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고
관리하는 시스템.
- [청구항 7] 제6항에 있어서, 상기 표시모듈(400)은,
사용자 단말기(10)의 화면으로 구현되는 것을 특징으로 하는, 임신부
배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템.
- [청구항 8] 제1항에 있어서, 상기 피드백모듈(300)은,
임산부의 배의 혈액순환에 도움을 주도록 미리 지정된 자극을 제공하는
것을 특징으로 하는, 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템.
- [청구항 9] 제1항에 있어서,
상기 센서모듈(100) 및 상기 피드백모듈(300)이 일체로 구성되는 것을
특징으로 하는, 임신부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템.
- [청구항 10] 제1항에 있어서, 상기 센서모듈(100) 및 상기 피드백모듈(300)은,
상기 관리모듈(200)과 무선으로 통신하는 것을 특징으로 하는, 임신부
배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 시스템.

- [청구항 11] 임산부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법으로서,
 (1) 센서모듈(100)이 배몽침 및 태동을 검출하는 단계;
 (2) 관리모듈(200)이 상기 단계 (1)에서 검출된 배몽침 및 태동 정보를 저장 및 관리하는 단계; 및
 (3) 피드백모듈(300)이 상기 단계 (2)에 저장된 배몽침 및 태동 정보를 바탕으로 피드백을 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 임산부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법.
- [청구항 12] 제11항에 있어서, 상기 단계 (1)의 센서모듈(100)은, 근전도 센서(110) 및 압력 센서(130)로 구성되는 것을 특징으로 하는, 임산부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법.
- [청구항 13] 제12항에 있어서, 상기 단계 (1)의 센서모듈(100)은, 내부에 상기 근전도 센서(110) 및 압력 센서(130)가 부착된 내의 또는 복대 형태로 구현되는 것을 특징으로 하는, 임산부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법.
- [청구항 14] 제11항에 있어서, 상기 단계 (2)의 관리모듈(200)은, 상기 배몽침 및 태동 정보를 매일 일기 형식으로 자동 저장하는 것을 특징으로 하는, 임산부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법.
- [청구항 15] 제11항에 있어서, 상기 단계 (2)의 관리모듈(200)은, 사용자 단말기(10)에 설치되는 상기 배몽침 및 태동 정보의 저장 및 관리용 어플리케이션으로 구현되는 것을 특징으로 하는, 임산부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법.
- [청구항 16] 제11항에 있어서, 상기 단계 (2)는,
 (2') 표시모듈(400)이 상기 단계 (1)에서 검출된 배몽침 및 태동 정보를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 임산부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법.
- [청구항 17] 제16항에 있어서, 상기 단계 (2')의 표시모듈(400)은, 사용자 단말기(10)의 화면으로 구현되는 것을 특징으로 하는, 임산부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법.
- [청구항 18] 제11항에 있어서, 상기 단계 (3)의 피드백모듈(300)은, 임산부의 배의 혈액순환에 도움을 주도록 미리 지정된 자극을 제공하는 것을 특징으로 하는, 임산부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법.
- [청구항 19] 제11항에 있어서,
 상기 센서모듈(100) 및 상기 피드백모듈(300)이 일체로 구성되는 것을 특징으로 하는, 임산부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법.
- [청구항 20] 제11항에 있어서, 상기 센서모듈(100) 및 상기 피드백모듈(300)은, 상기 관리모듈(200)과 무선으로 통신하는 것을 특징으로 하는, 임산부 배몽침 및 태동을 측정하고 관리하는 방법.

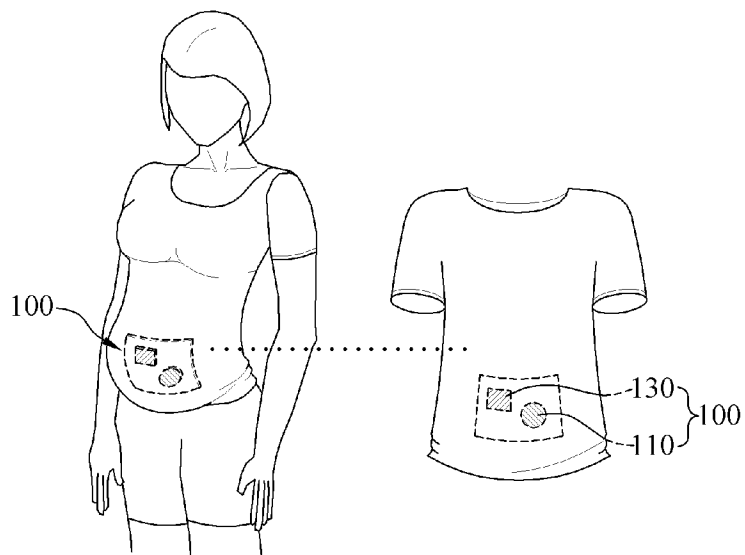
[도1]



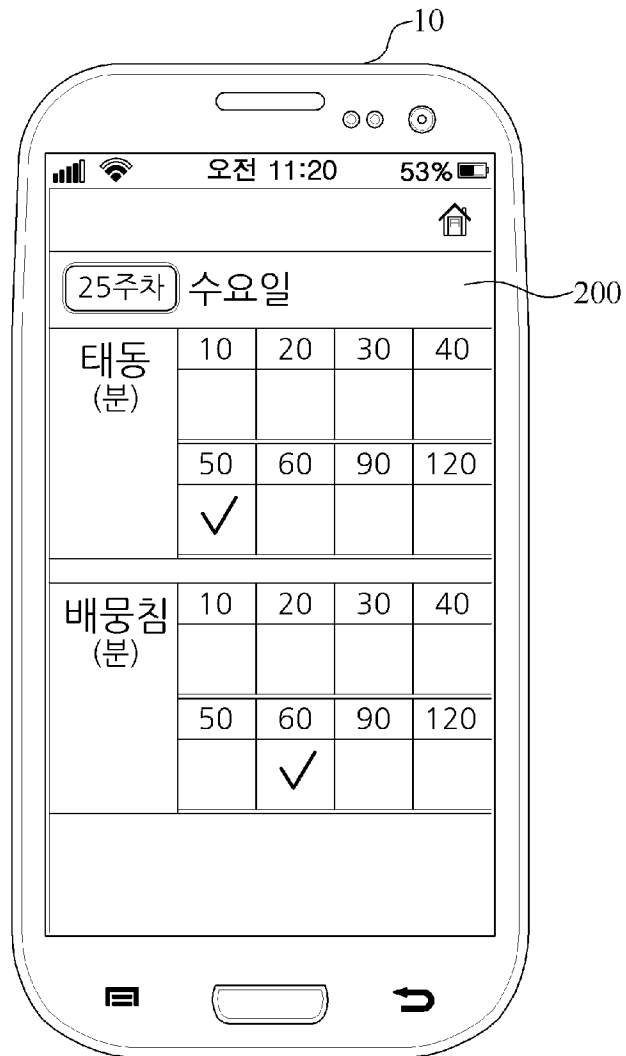
[도2]



[도3]

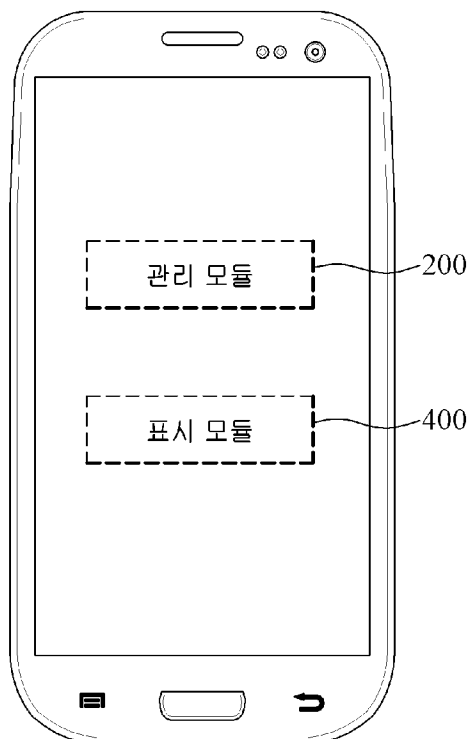


[도4]

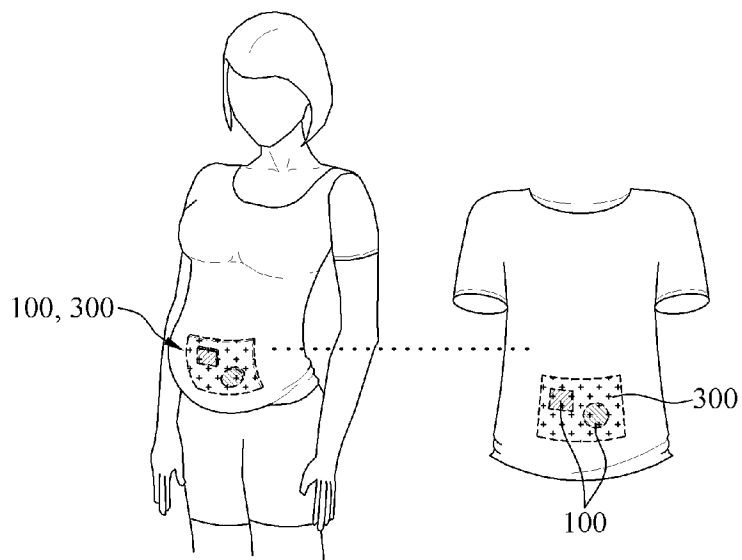


[도5]

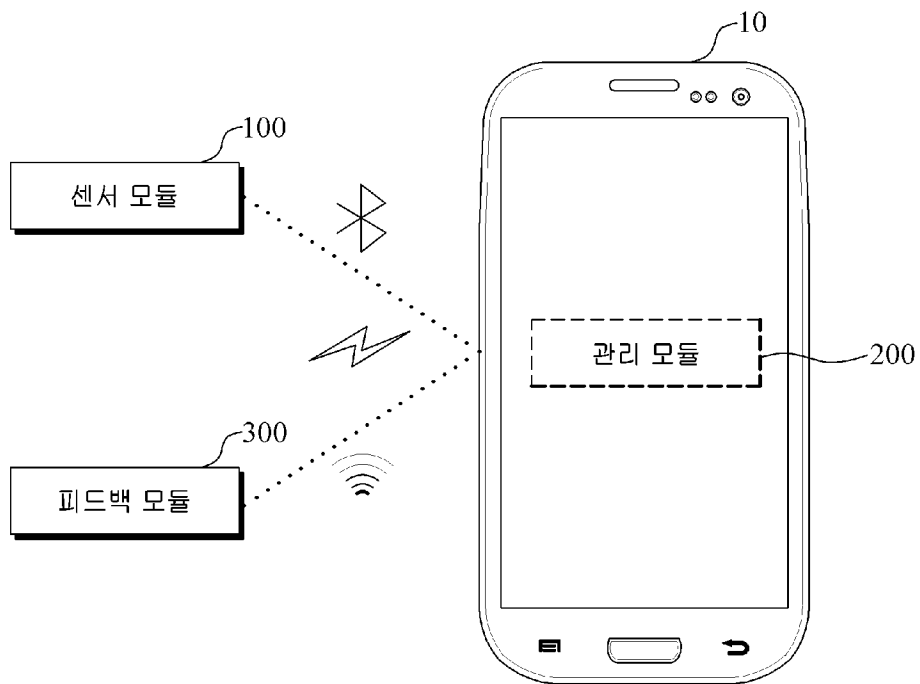
10



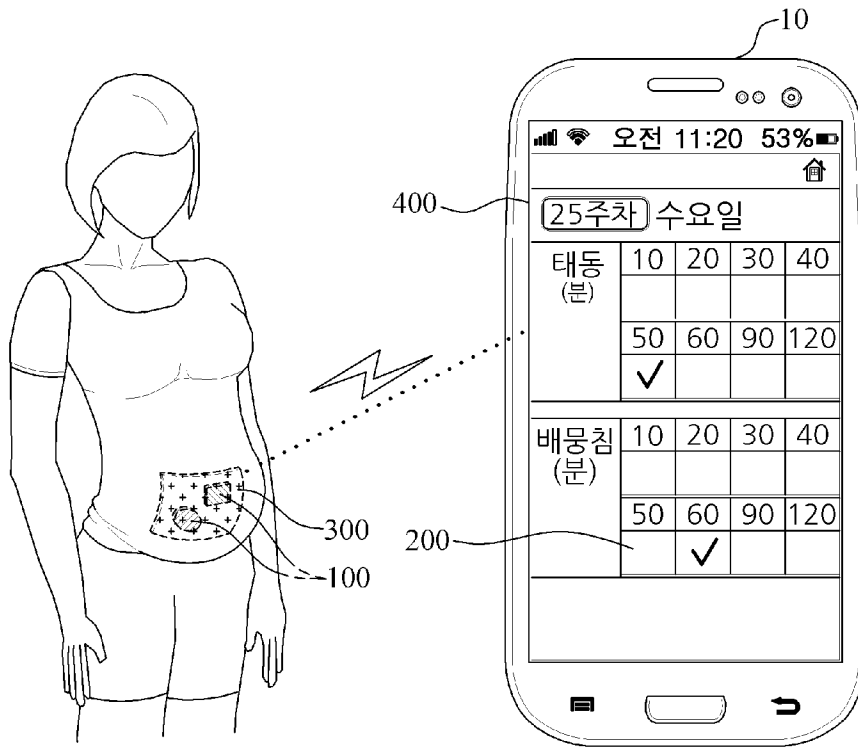
[도6]



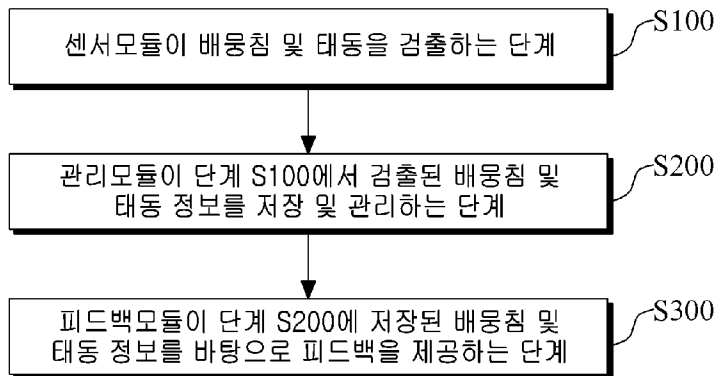
[도7]



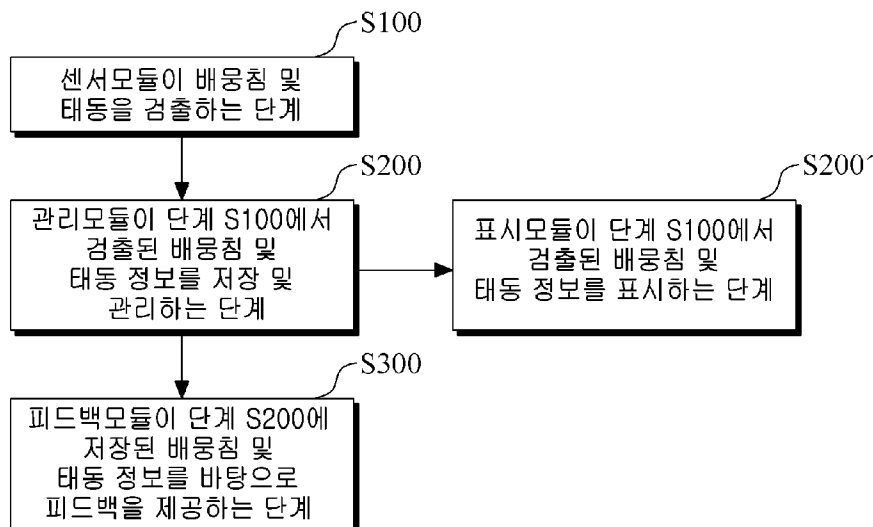
[도8]



[도9]



[도10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/001566

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 5/00(2006.01)i, A61B 5/0488(2006.01)i, G06F 19/00(2011.01)i, G06Q 50/22(2012.01)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 5/00; A61B 5/0488; A61B 5/0444; A41D 1/20; A61B 5/02; A61B 5/0205; A61B 8/02; G06F 19/00; G06Q 50/22

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: pregnant woman, tighten belly, fetal movement, measurement, management, sensor, stimulation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2015-020886 A1 (GASTER, Richard S.) 12 February 2015 See paragraphs [30]-[33], claims 1-12 and figure 2.	1-20
Y	JP 2002-523168 A (T.A.O. MEDICAL TECHNOLOGIES LTD.) 30 July 2002 See claim 12.	1-20
Y	KR 10-2014-0035313 A (GARY AND MARY WEST HEALTH INSTITUTE) 21 March 2014 See paragraph [36].	4,14
A	KR 10-1537912 B1 (RESEARCH & BUSINESS FOUNDATION SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY) 20 July 2015 See claims 1-5 and figure 1.	1-20
A	KR 10-0408358 B1 (BIONET CO., LTD.) 06 December 2003 See claims 7, 9, 12-13, 15-20, 24-25, 27 and figure 1.	1-20



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

27 APRIL 2017 (27.04.2017)

Date of mailing of the international search report

27 APRIL 2017 (27.04.2017)

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/KR2017/001566

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
WO 2015-020886 A1	12/02/2015	AU 2014-304991 A1	25/02/2016
		AU 2014-304991 A1	12/02/2015
		CA 2920566 A1	12/02/2015
		CN 105592786 A	18/05/2016
		EP 3030147 A1	15/06/2016
		EP 3030147 A4	22/03/2017
		JP 2016-528995 A	23/09/2016
		KR 10-2016-0040593 A	14/04/2016
		MX 2016001617 A	26/10/2016
		US 2016-0157717 A1	09/06/2016
JP 2002-523168 A	30/07/2002	AU 1999-53457 A1	21/03/2000
		CA 2341431 A1	09/03/2000
		EP 1107689 A1	20/06/2001
		IL 141594 D0	10/03/2002
		US 6024701 A	15/02/2000
		WO 00-12002 A1	09/03/2000
KR 10-2014-0035313 A	21/03/2014	AU 2011-323102 A1	10/05/2012
		AU 2011-323102 B2	09/06/2016
		BR 112013010900 A2	04/10/2016
		CA 2816894 A1	10/05/2012
		EP 2635191 A2	11/09/2013
		EP 2635191 A4	30/04/2014
		JP 2014-500742 A	16/01/2014
		MX 2013005026 A	06/12/2013
		US 2012-0232398 A1	13/09/2012
		US 2012-0232918 A1	13/09/2012
		WO 2012-061825 A2	10/05/2012
		WO 2012-061825 A3	11/04/2013
		WO 2012-061827 A2	10/05/2012
		WO 2012-061827 A3	18/07/2013
KR 10-1537912 B1	20/07/2015	NONE	
KR 10-0408358 B1	06/12/2003	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61B 5/00(2006.01)i, A61B 5/0488(2006.01)i, G06F 19/00(2011.01)i, G06Q 50/22(2012.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61B 5/00; A61B 5/0488; A61B 5/0444; A41D 1/20; A61B 5/02; A61B 5/0205; A61B 8/02; G06F 19/00; G06Q 50/22

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: 임산부, 배몽침, 태동, 측정, 관리, 센서, 자극

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	WO 2015-020886 A1 (GASTER, RICHARD S.) 2015.02.12 문단번호 [30]-[33], 청구항 1-12 및 도면 2 참조.	1-20
Y	JP 2002-523168 A (T.A.O. MEDICAL TECHNOLOGIES LTD.) 2002.07.30 청구항 12 참조.	1-20
Y	KR 10-2014-0035313 A (게리 앤드 메어리 웨스트 헬스 인스티튜트) 2014.03.21 문단번호 [36] 참조.	4, 14
A	KR 10-1537912 B1 (성균관대학교산학협력단) 2015.07.20 청구항 1-5 및 도면 1 참조.	1-20
A	KR 10-0408358 B1 (주식회사 바이오넷) 2003.12.06 청구항 7, 9, 12-13, 15-20, 24-25, 27 및 도면 1 참조.	1-20

☐ 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

2017년 04월 27일 (27.04.2017)

국제조사보고서 발송일

2017년 04월 27일 (27.04.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

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

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

김연정

전화번호 +82-42-481-3325



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
WO 2015-020886 A1	2015/02/12	AU 2014-304991 A1 AU 2014-304991 A1 CA 2920566 A1 CN 105592786 A EP 3030147 A1 EP 3030147 A4 JP 2016-528995 A KR 10-2016-0040593 A MX 2016001617 A US 2016-0157717 A1	2016/02/25 2015/02/12 2015/02/12 2016/05/18 2016/06/15 2017/03/22 2016/09/23 2016/04/14 2016/10/26 2016/06/09
JP 2002-523168 A	2002/07/30	AU 1999-53457 A1 CA 2341431 A1 EP 1107689 A1 IL 141594 D0 US 6024701 A WO 00-12002 A1	2000/03/21 2000/03/09 2001/06/20 2002/03/10 2000/02/15 2000/03/09
KR 10-2014-0035313 A	2014/03/21	AU 2011-323102 A1 AU 2011-323102 B2 BR 112013010900 A2 CA 2816894 A1 EP 2635191 A2 EP 2635191 A4 JP 2014-500742 A MX 2013005026 A US 2012-0232398 A1 US 2012-0232918 A1 WO 2012-061825 A2 WO 2012-061825 A3 WO 2012-061827 A2 WO 2012-061827 A3	2012/05/10 2016/06/09 2016/10/04 2012/05/10 2013/09/11 2014/04/30 2014/01/16 2013/12/06 2012/09/13 2012/09/13 2012/05/10 2013/04/11 2012/05/10 2013/07/18
KR 10-1537912 B1	2015/07/20	없음	
KR 10-0408358 B1	2003/12/06	없음	