

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(10) 국제공개번호

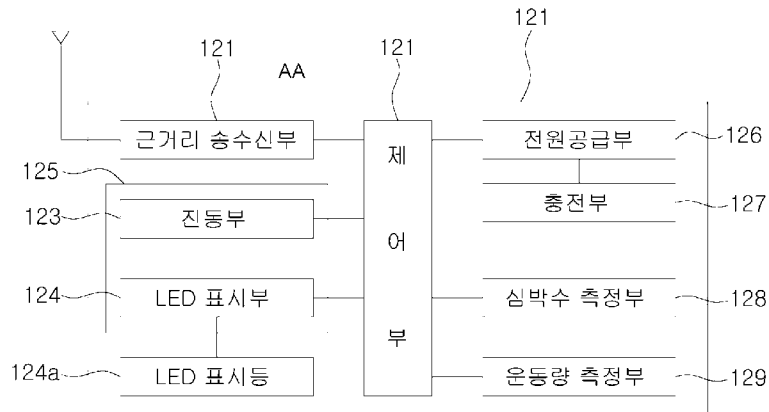
(43) 국제공개일  
2017년 11월 30일 (30.11.2017) WIPO | PCT

WO 2017/204420 A1

- (51) 국제특허분류: A44C 5/14 (2006.01) G04B 37/14 (2006.01)  
A44C 5/00 (2006.01) H04M 1/725 (2006.01)  
A44C 15/00 (2006.01) A61B 8/02 (2006.01)  
A44B 11/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/011804
- (22) 국제출원일: 2016년 10월 20일 (20.10.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2016-0064891 2016년 5월 26일 (26.05.2016) KR
- (72) 발명자; 겸
- (71) 출원인: 김동욱 (KIM, Dong Uk) [KR/KR]; 01442 서울 시 도봉구 노해로60길 8-14, 3층(쌍문동), Seoul (KR).
- (74) 대리인: 김성대 (KIM, Seong Dae); 04050 서울시 마포구 양화로 156,1428호(동교동, LG펠리스빌딩), 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, 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), 유

(54) Title: WRISTWATCH SMART BUCKLE

(54) 발명의 명칭: 손목시계용 스마트 버클



- 121 ... Control unit
- 123 ... Vibration unit
- 124 ... LED display unit
- 124a ... LED display lamp
- 126 ... Power supply unit
- 127 ... Charging unit
- 128 ... Heart rate measurement unit
- 129 ... Exercise amount measurement unit
- AA ... Short-range transmission and reception unit

(57) **Abstract:** A wristwatch smart buckle is disclosed. A wristwatch buckle (100), which fastens two wrist bands (2)(3) by being connected to each of end parts of the two wrist bands (2)(3) respectively connected to both sides of a wristwatch (1), comprises a fastening body (110) connected to each of the end parts of the two wrist bands (2)(3), and a smart main body (120) provided to the fastening body (110), wherein the smart main body (120) comprises: a control unit (121); a short-range transmission and reception unit (122), electrically connected to the control unit (121), for performing transmission and reception with a smartphone; a vibration unit (123) electrically connected to the control unit (121); an LED display unit (124) electrically connected to the control unit (121) and having an LED display lamp (124a) exposed toward the outside of the smart main body (120); a message reception unit (125)



WO 2017/204420 A1

럼 (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))

electrically connected to the control unit (121) such that when the smartphone receives a text message or an SNS message by the short-range transmission and reception unit (122), the reception thereof is informed by using vibrations caused by the vibration unit (123) or by using light emission caused by the LED display lamp (124a) of the LED display unit (124); a power supply unit (126) electrically connected to the control unit (121); and a charging unit (127) electrically connected to the power supply unit (126).

**(57) 요약서:** 본 발명은 손목시계용 스마트 버클이 개시되는 것으로, 손목시계(1)의 양측에 각각 연결되는 2개의 손목밴드(2)(3) 끝단부에 각각 연결되어 손목밴드(2)(3)를 체결하는 손목시계용 버클(100)에 있어서, 상기 버클(100)은, 상기 2개의 손목밴드(2)(3) 끝단부에 각각 연결되는 체결체(110)와; 상기 체결체(110)에 구비되는 스마트본체(120)로 이루어지며, 스마트본체(120)에는, 제어부(121)와; 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되고 스마트폰과 송수신하는 근거리 송수신부(122)와; 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되는 진동부(123)와; 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되고 상기 스마트본체(120)의 외부측으로 노출되는 LED표시등(124a)을 갖는 LED표시부(124)와; 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되어 상기 근거리 송수신부(122)에 의해 문자메시지나 SNS메시지가 스마트폰에 수신될 때 이를 상기 진동부(123)에 의한 진동 또는 상기 LED표시부(124)의 LED표시등(124a)에 의한 발광으로 알려주는 메시지수신부(125)와; 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되는 전원공급부(126)와; 상기 전원공급부(126)와 전기적으로 연결되는 충전부(127)를 포함하여 이루어진다.

## 명세서

### 발명의 명칭: 손목시계용 스마트 버클

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 손목시계용 스마트 버클에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 손목시계를 손목에 착용하는 버클로서의 사용이 가능하도록 하고 스마트폰과 연동되어 스마트폰의 다양한 어플리케이션을 활용할 수 있으며 메시지나 전화 수신을 빠르게 파악할 수 있을 뿐만 아니라 심박수 및 운동량 측정이 가능하고 배터리가 완전히 소진되더라도 시계를 손목에 착용하기 위한 시계버클로 지속적인 사용이 가능하도록 한 스마트 버클에 관한 것이다.

[2]

#### 배경기술

- [3] 일반적으로 스마트 폰은 휴대폰 기능에 일정관리 및 인터넷 접속 등의 데이터 통신기능을 통합시킨 것이며, 큰 특징은 완제품으로 출시되어 주어진 기능만 사용하던 기존의 휴대폰과는 달리 수백여 종의 다양한 어플리케이션을 사용자가 원하는 대로 설치하고 추가 또는 삭제할 수 있는 점이다.
- [4] 그러나, 다양한 기능의 어플리케이션을 구현할 수 있도록 점차 높은 사양이 요구되고 있으며 이에 따라 스마트 폰의 크기나 무게가 상당히 지고 있다.
- [5] 또한, 크기나 무게가 증가하는 만큼 이동성이나 편의성은 떨어지고 있는 바 예를 들어 가방이나 주머니에 넣고 다니는 경우, 실시간으로 사용하는 것도 어렵고, 메시지나 전화가 왔을 경우 사용자가 인지하지 못하는 경우가 빈번하게 발생되며 특히 진동모드로 전환하였을 때 메시지나 전화를 확인하지 못하게 된다.
- [6] 근자들어서는, 소형화되어 손목에 착용할 수 있도록 한 스마트 워치가 출시되고 있으며, 이러한 스마트 워치는 시간 확인은 물론 간단한 전화나 메시지 수신 확인이나, 음성 재생과 같이 가장 기본적인 기능을 제공하며, 스마트폰과 연동되어 사용하도록 이루어져 있다.
- [7] 또한, 시간이나 전화 및 메시지 수신 등을 시각적으로 확인할 수 있는 스마트 워치의 디스플레이 상에는 별도의 터치센서가 제공되어 사용자의 터치나 스크롤 동작 등에 대응하는 전기적 신호를 생성하고, 이를 통해서 스마트워치의 특정 기능을 구현할 수 있도록 하고 있다.
- [8] 그러나, 종래 스마트 워치의 경우 가격이 고가임에 따라 스마트워치를 구입할 때 발생하는 비용에 부담을 갖게 되는 문제점이 있다.
- [9] 한편, 사용자의 손목에 착용하고 스마트폰과 연동되어 자신의 심박수를 확인하도록 하거나 또는 하루 운동량이나 칼로리소모량 또는 만보기와 같은 기능을 갖도록 한 스마트 밴드가 사용되고 있다.
- [10] 그러나, 종래 스마트 밴드의 경우 사용자가 손목에 착용하는 시계와는 별도로

손목에 차고 휴대하여야 함에 따라 시계가 채워진 손목에 이중으로 스마트 밴드를 착용하거나 또는 시계가 채워진 손목의 반대 손목에 스마트 밴드를 착용함에 따라 외관상 좋지 않은 결과를 가져오게 되는 문제점이 있다.

- [11] 종래 기술을 살펴보면, 등록특허 10-1492779호인 웨어러블 스마트 밴드가 안출된 바 있으며, 이는 사람, 동물, 기계를 포함하는 사용자의 관절에 착용 가능하게 마련되는 고정 밴드와, 공구, 기계장치, 또는 정보 장치가 배치되도록 상기 고정 밴드에 형성되고, 커버에 의하여 상부가 차폐되는 공간부와, 상기 고정 밴드의 일측에 마련되며 사용자 관절 운동에 따라 그 형태가 변형되는 플렉서블 밴드 및 상기 플렉서블 밴드에 일단이 연결되고 상기 공구, 기계장치, 정보 장치 또는 커버에 타단이 연결되며 사용자 관절 운동에 따른 상기 플렉서블 밴드의 변형에 의해 상기 공구, 기계장치, 정보 장치 또는 커버를 상기 공간부로부터 인출 또는 인입시키는 입출 어셈블리로 이루어져 있다.
- [12] 이와 같은 종래 기술은 사용자의 손목운동에 의해 공구나 기계장치, 정보장치가 배치되도록 하고 있기 때문에 구성이 매우 복잡하게 이루어져 있을 뿐만 아니라, 손목에 착용시 고정밴드와 입출어셈블리와 의해 손목에 차지하는 공간이 커 착용성이 떨어지는 문제점이 있다.

[13]

## 발명의 상세한 설명

### 기술적 과제

- [14] 본 발명은 착용하던 시계에 연결하여 시계를 착용하는 것에 의해 손목에 착용이 가능하도록 하여 착용성을 향상시킬 수 있으며, 스마트폰과 연동되어 메시지나 전화 수신을 빠르게 파악할 수 있을 뿐만 아니라 심박수 및 운동량 측정이 가능하고 배터리가 완전히 소진되더라도 시계를 손목에 착용하기 위한 시계버클로 지속적인 사용이 가능하도록 한 손목시계용 스마트 버클을 제공함에 그 목적이 있다.

[15]

### 과제 해결 수단

- [16] 상기 목적을 달성하기 위한 수단으로 본 발명인 손목시계용 스마트 버클은, 손목시계의 양측에 각각 연결되는 2개의 손목밴드 끝단부에 각각 연결되어 손목밴드를 체결하는 손목시계용 버클에 있어서, 상기 버클은, 상기 2개의 손목밴드 끝단부에 각각 연결되는 체결체와; 상기 체결체에 구비되는 스마트본체로 이루어지되, 스마트본체에는, 제어부와; 상기 제어부와 전기적으로 연결되고 스마트폰과 송수신하는 근거리 송수신부와; 상기 제어부와 전기적으로 연결되는 진동부와; 상기 제어부와 전기적으로 연결되고 상기 본체의 외부측으로 노출되는 LED표시등을 갖는 LED표시부와; 상기 제어부와 전기적으로 연결되어 상기 근거리 송수신부에 의해 문자메시지나 SNS메시지가 스마트폰에 수신될 때 이를 상기 진동부에 의한 진동 또는 상기

LED표시부의 LED표시등에 의한 발광으로 알려주는 메시지수신부와; 상기 제어부와 전기적으로 연결되는 전원공급부와; 상기 전원공급부와 전기적으로 연결되는 충전부를 포함하여 이루어진다.

- [17] 나아가, 상기 스마트본체에는, 상기 제어부와 전기적으로 연결되고 사용자의 손목 맥박을 측정하여 이를 상기 제어부와 전기적으로 연결되는 근거리 송수신부에 의해 스마트폰에 전달하는 심박수측정부와; 상기 제어부와 전기적으로 연결되는 운동량측정부가 더 구비되고, 상기 운동량측정부는, 사용자가 설정된 시간 동안 뿔거리를 측정하여 스마트폰에 전달하는 뿔거리측정부와; 사용자가 설정된 시간 동안 걸은 거리를 측정하여 스마트폰에 전달하는 걸음거리측정부와; 상기 뿔거리측정값과 걸음거리측정값에 의해 소모된 칼로리소모량을 계산하는 칼로리계산부로 구비되어 이루어진다.
- [18] 나아가, 상기 근거리 송수신부는, 블루투스, 와이파이 중 어느 하나로 이루어질 수 있다.
- [19] 나아가, 상기 스마트본체에는, 상기 2개의 손목밴드 중 어느 하나의 손목밴드가 연결되는 밴드연결부와 제1힌지홈이 더 구비되고, 상기 체결체는, 일측에 상기 제1힌지홈과 제1힌지핀에 의해 힌지결합되는 제2힌지구멍이 각각 구비되고 타측에 제3힌지구멍이 각각 구비되는 2개의 힌지회동구와; 상기 2개의 힌지회동구의 제3힌지구멍에 대응되어 제2힌지핀에 의해 연결되는 제4힌지구멍이 일측에 구비되고 타측에 제5힌지구멍을 갖는 2개의 고정편 및 상기 2개의 고정편을 연결하고 밴드의 위치를 설정하는 고정돌부를 갖는 밴드고정구와; 상기 2개의 고정편 타측에 구비된 제5힌지구멍에 대응되어 제3힌지핀에 의해 힌지결합되는 제6힌지구멍이 각각 통공되는 밴드끼움구로 구비되어 이루어질 수 있다.
- [20] 나아가, 상기 스마트본체에는 일측에 제1힌지부가 구비되고 타측에 제2힌지부가 구비되며 제1록킹돌부와 제2록킹돌부 및 상기 제1록킹돌부와 제2록킹돌부를 유동시키는 누름부가 더 구비되고, 상기 체결체는, 상기 스마트본체의 제1힌지부와 힌지결합되고 상기 제1록킹돌부와 록킹 및 언록킹되는 제1록킹홈부가 구비되며 상기 2개의 손목밴드 중 어느 하나의 손목밴드가 연결되는 제1밴드연결대와; 상기 스마트본체의 제2힌지부와 힌지결합되고 상기 제2록킹돌부와 록킹 및 언록킹되는 제2록킹홈부가 구비되며 상기 2개의 손목밴드 중 상기 제1밴드연결대와 연결되지 않은 손목밴드가 연결되는 제2밴드연결대로 구비되어 이루어질 수 있다.

[21]

### 발명의 효과

- [22] 본 발명은 손목시계의 손목밴드를 체결하는 버클을 스마트본체와 체결체로 구비하여 스마트본체에 의한 스마트폰의 문자메시지나 SNS 메시지와 같은 메시지 확인이 가능하고 사용자의 심박수를 측정하거나 운동량을 측정할 수

있으며, 배터리 소모시에 손목시계를 체결하는 버클로 활용할 수 있을 뿐만 아니라, 스마트밴드와 손목시계를 손목에 각각 체결하여 사용하지 않아도 되어 사용성 및 편의성이 크게 향상된다.

[23]

### 도면의 간단한 설명

[24] 도 1은 본 발명인 손목시계용 스마트 버클을 나타낸 구성도이다.

[25] 도 2는 본 발명인 손목시계용 스마트 버클의 운동량측정부를 나타낸 개념도이다.

[26] 도 3은 본 발명인 손목시계용 스마트 버클의 일실시예를 나타낸 사시도이다.

[27] 도 4는 본 발명인 손목시계용 스마트 버클의 일실시예의 구성을 나타낸 분해사시도이다.

[28] 도 5는 본 발명인 손목시계용 스마트 버클의 일실시예의 착용상태를 나타낸 사시도이다.

[29] 도 6은 본 발명인 손목시계용 스마트 버클의 다른 실시예의 사시도이다.

[30] 도 7은 본 발명인 손목시계용 스마트 버클의 다른 실시예의 착용상태를 나타낸 사시도이다.

[31]

### 발명의 실시를 위한 최선의 형태

[32] 이하, 상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부 도면을 참조한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백히 드러나게 될 것이다.

[33] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가진 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[34]

[35] 이하에서는, 본 발명의 실시예에 따른 손목시계용 스마트 버클을 첨부된 도면을 참고하여 좀 더 구체적으로 설명한다.

[36]

[37] 도시된 바와 같이 본 발명인 손목시계용 스마트 버클은, 손목시계(1)의 양측에 각각 연결되는 2개의 손목밴드(2)(3) 끝단부에 각각 연결되어 손목밴드(2)(3)를 체결하는 손목시계용 버클(100)에 관한 것으로, 본 발명의 상기 버클(100)은, 상기 2개의 손목밴드(2)(3) 끝단부에 각각 연결되는 체결체(110)와, 상기 체결체(110)에 구비되는 스마트본체(120)로 이루어진다.

[38] 상기 체결체(110)는, 손목시계(1)를 사용자의 손목에 착용하여 체결하는 수단이고, 상기 스마트본체(120)는, 본 발명에 의해 메시지나 전화 수신을 빠르게

파악할 수 있을 뿐만 아니라 심박수 및 운동량 측정이 가능하도록 하는 수단이다.

- [39] 이 때, 상기 스마트본체(120)의 배터리가 완전히 소진되더라도 상기 체결체(110)와 스마트본체(120)로 이루어진 버클(100)에 의해 손목시계(1)를 사용자의 손목에 착용할 수 있다.
- [40] 본 발명의 스마트본체(120)는, 제어부(121)와, 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되고 스마트폰과 송수신하는 근거리 송수신부(122)와, 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되는 진동부(123)와, 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되고 상기 스마트본체(120)의 외부측으로 노출되는 LED표시등(124a)을 갖는 LED표시부(124)와, 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되어 상기 근거리 송수신부(122)에 의해 문자메시지나 SNS메시지가 스마트폰에 수신될 때 이를 상기 진동부(123)에 의한 진동 또는 상기 LED표시부(124)의 LED표시등(124a)에 의한 발광으로 알려주는 메시지수신부(125)와, 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되는 전원공급부(126)와, 상기 전원공급부(126)와 전기적으로 연결되는 충전부(127)를 포함하여 이루어진다.
- [41] 이 때, 상기 근거리 송수신부(122)는, 블루투스, 와이파이 중 어느 하나로 이루어질 수 있다.
- [42] 이와 같이 이루어진 본 발명의 스마트본체(120)의 작용을 설명한다.
- [43] 먼저 본 발명의 스마트본체(120)는, 사용자가 휴대하는 스마트폰과 상기 근거리 송수신부(122)에 의해 근거리 송수신이 가능하다.
- [44] 사용자의 스마트폰(미도시)을 통해 전화가 걸려오거나 또는 문자메시지나 SNS메시지가 스마트폰에 수신되면, 상기 근거리 송수신부(122)에 의해 상기 스마트본체(120)측으로 스마트폰의 문자메시지나 SNS메시지나 전화 수신신호가 수신된다.
- [45] 이와 같이 스마트폰에 의한 수신신호가 근거리 송수신부(122)에 의해 수신되면 이를 상기 메시지수신부(125)가 수신 받아, 상기 제어부(120)와 전기적으로 연결된 메시지수신부(125)의 진동부(123) 진동에 의해 스마트본체(120)가 진동되어 이를 사용자에게 진동으로 알려준다.
- [46] 또한, 스마트폰에 의한 수신신호가 근거리 송수신부(122)에 의해 수신되면 상기 메시지수신부(125)가 수신 받아, 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결된 메시지수신부(125)의 LED표시부(124) LED표시등(124a)이 발광되는 빛을 통해 사용자에게 발광으로 알려준다.
- [47] 상기 전화가 걸려오거나 또는 문자메시지나 SNS메시지가 스마트폰에 수신되었을 때, 상기 진동부(123)에 의한 진동 및 상기 LED표시등(124a)에 의한 발광은 동시에 진행되거나 선택되어 진행될 수 있다.
- [48] 이와 같이 전화가 걸려오거나 또는 문자메시지나 SNS메시지가 스마트폰에 수신되었을 때, 상기 진동부(123)에 의한 진동 또는 상기 LED표시등(124a)에 의한 발광에 의해 상기 스마트본체(120)를 통해 사용자에게 알려줌에 따라, 예를

들어 사용자가 스마트폰을 겹옷이나 가방에 넣어둔 상태에 있을 경우 전화가 걸려오거나 또는 문자메시지나 SNS메시지가 스마트폰에 수신되었음을 쉽고 용이하게 알 수 있다.

- [49] 본 발명의 상기 스마트본체(120)에는, 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되고 사용자의 손목 맥박을 측정하여 이를 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되는 근거리 송수신부에 의해 스마트폰에 전달되는 심박수측정부(128)와, 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되는 운동량측정부(129)가 더 구비되어 이루어진다.
- [50] 이 때, 상기 운동량측정부(129)는, 사용자가 설정된 시간 동안 뺨거리를 측정하여 스마트폰에 전달하는 뺨거리측정부(1291)와, 사용자가 설정된 시간 동안 걸은 거리를 측정하여 스마트폰에 전달하는 걸음거리측정부(1292)와, 상기 뺨거리측정부의 측정값과 걸음거리측정부의 측정값에 의해 소모된 칼로리소모량을 계산하는 칼로리계산부(1293)로 구비되어 이루어질 수 있다.
- [51] 상기 심박수측정부(128)는 사용자가 손목시계(1)를 착용하는 손목의 맥박을 측정하여 맥박이 빨라지거나 느려짐을 상기 심박수측정부(128)가 측정하여 사용자의 스마트폰에 송신한다.
- [52] 이를 위해 사용자의 스마트폰에는 본 발명의 스마트본체(120)와 연동되는 어플이 설치될 수 있으며, 설치된 어플을 통해 사용자 자신의 심박수를 실시간으로 확인할 수 있다.
- [53] 상기 운동량측정부(129)는, 사용자의 걷는 동작 또는 뛰는 동작에 의해 발생하는 손목의 흔들거림을 통해 운동량을 측정하는 것으로, 사용자가 걷기 운동만을 행할 경우 상기 걸음거리측정부(1292)만을 설정하여 측정할 수 있으며, 사용자가 뛰기 운동만을 행할 경우 상기 뺨거리측정부(1291)만을 설정하여 측정할 수 있다.
- [54] 또한, 사용자가 하루 동안 또는 일정 설정시간 동안의 걸음거리와 뺨거리를 측정할 수 있음은 물론이다.
- [55] 상기 칼로리계산부(1293)는, 상기 걸음거리측정부(1292)와 뺨거리측정부(1291)에서 측정된 측정값에 의해 소모된 칼로리량을 계산한 후 사용자의 스마트폰에 설치된 어플에 전달하여 스마트폰에 설치된 어플을 통해 디스플레이되도록 할 수 있다.
- [56] 본 발명의 상기 스마트본체(120)에는, 상기 2개의 손목밴드(2)(3) 중 어느 하나의 손목밴드가 연결되는 밴드연결부(1201)와 제1힌지홈(1202)이 더 구비되고, 상기 체결체(110)는, 일측에 상기 제1힌지홈(1202)과 제1힌지핀(1111)에 의해 힌지결합되는 제2힌지구멍(1112)이 각각 구비되고 타측에 제3힌지구멍(1113)이 각각 구비되는 2개의 힌지회동구(111)와, 상기 2개의 힌지회동구(111)의 제3힌지구멍(1113)에 대응되어 제2힌지핀(1121)에 의해 연결되는 제4힌지구멍(1122)이 일측에 구비되고 타측에 제5힌지구멍(1123)을 갖는 2개의 고정편(1124) 및 상기 2개의 고정편(1124)을

연결하고 손목밴드의 위치를 설정하는 고정돌부(1125)를 갖는 밴드고정구(112)와, 상기 2개의 고정편(1124) 타측에 구비된 제5힌지구멍(1123)에 대응되어 제3힌지편(1131)에 의해 힌지결합되는 제6힌지구멍(1132)이 각각 통공되는 밴드끼움구(113)로 구비되어 이루어질 수 있다.

- [57] 상기 체결체(110)의 2개의 힌지회동구(111)는 상기 제1힌지편(1111)을 축으로 하여 힌지회전되고, 상기 밴드고정구(112)는 상기 제2힌지편(1121)을 축으로 하여 힌지회전되며, 상기 밴드끼움구(113)는 상기 제3힌지편(1131)을 축으로 하여 힌지회전된다.
- [58] 또한, 상기 밴드연결부(1201)에는 상기 2개의 손목밴드(2)(3) 중 어느 하나의 손목밴드가 연결되는 바, 이 때 상기 밴드연결부(1201)에 연결되지 않은 다른 하나의 손목밴드는, 도 3 및 도 5에 도시된 바와 같이 상기 스마트본체(120)를 포설한 상태에서 상기 밴드고정구(112)의 고정돌부(1125)에 걸어진 후 상기 밴드끼움구(113)에 끼워짐에 따라 손목시계(1) 및 스마트본체(120)를 사용자의 손목에 체결한다.
- [59] 물론, 상기 밴드끼움구(113)에 끼워지는 손목밴드에는 상기 고정돌부(1125)에 선택적으로 끼워지는 구멍이 복수개로 통공됨은 당연하다.
- [60] 본 발명의 상기 스마트본체(120)에는 일측에 제1힌지부(1203)가 구비되고 타측에 제2힌지부(1204)가 구비되며 제1록킹돌부(1205)와 제2록킹돌부(1206) 및 상기 제1록킹돌부(1205)와 제2록킹돌부(1206)를 유동시키는 누름부(1207)가 더 구비되고, 상기 체결체(110)는, 상기 스마트본체(120)의 제1힌지부(1203)와 힌지결합되고 상기 제1록킹돌부(1205)와 록킹 및 언록킹되는 제1록킹홈부(1141)가 구비되며 상기 2개의 손목밴드(2)(3) 중 어느 하나의 손목밴드가 연결되는 제1밴드연결대(114)와, 상기 스마트본체(120)의 제2힌지부(1204)와 힌지결합되고 상기 제2록킹돌부(1206)와 록킹 및 언록킹되는 제2록킹홈부(1151)가 구비되며 상기 2개의 손목밴드(2)(3) 중 상기 제1밴드연결대(114)와 연결되지 않은 손목밴드가 연결되는 제2밴드연결대(115)로 구비되어 이루어질 수 있다.
- [61] 상기 제1록킹돌부(1205)와 제2록킹돌부(1206)는 상기 누름부(1207)가 눌러지는 동작에 의해 상기 스마트본체(120)의 내부측으로 인입되었다가 상기 누름부(1207)의 누름동작이 해제되면 다시 스마트본체(120)로부터 인출된다.
- [62] 상기 제1밴드연결대(114)는 상기 제1힌지부(1203)를 축으로 하여 힌지회전되고 상기 제2밴드연결대(115)는 제2힌지부(1204)를 축으로 하여 힌지회전된다.
- [63] 또한, 상기 제2밴드연결대(115)와 연결되는 손목밴드에는 상기 제2밴드연결대(115)에 끼움결합되는 복수개의 구멍들이 통공된다.
- [64] 이에 따라, 상기 제2밴드연결대(115)에 손목밴드를 사용자의 손목둘레에 맞도록 손목밴드의 위치를 설정하여 끼움 결합한 후 사용자의 손목에 착용하고

상기 제1밴드연결대(114)를 제1힌지부(1203)에 의해 상기 스마트본체(120)측으로 회전시켜 제1록킹돌부(1205)에 상기 제1록킹홈부(1141)가 끼워져 체결되도록 하고 상기 스마트본체(120)측으로 상기 제2밴드연결대(115)를 제2힌지부(1204)에 의해 회전시켜 제2록킹돌부(1206)에 제2록킹홈부(1151)가 끼워져 체결되도록 하여 손목시계를 사용자의 손목에 체결한다.

[65]

[66] 이상과 같이 본 발명에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

[67] 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다

[68]

## 청구범위

- [청구항 1] 손목시계(1)의 양측에 각각 연결되는 2개의 손목밴드(2)(3) 끝단부에 각각 연결되어 손목밴드(2)(3)를 체결하는 손목시계용 버클(100)에 있어서, 상기 버클(100)은,  
 상기 2개의 손목밴드(2)(3) 끝단부에 각각 연결되는 체결체(110)와;  
 상기 체결체(110)에 구비되는 스마트본체(120)로 이루어지되,  
 스마트본체(120)에는,  
 제어부(121)와;  
 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되고 스마트폰과 송수신하는 근거리 송수신부(122)와;  
 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되는 진동부(123)와;  
 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되고 상기 스마트본체(120)의 외부측으로 노출되는 LED표시등(124a)을 갖는 LED표시부(124)와;  
 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되어 상기 근거리 송수신부(122)에 의해 문자메시지나 SNS메시지가 스마트폰에 수신될 때 이를 상기 진동부(123)에 의한 진동 또는 상기 LED표시부(124)의 LED표시등(124a)에 의한 발광으로 알려주는 메시지수신부(125)와;  
 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되는 전원공급부(126)와;  
 상기 전원공급부(126)와 전기적으로 연결되는 충전부(127)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 손목시계용 스마트 버클.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,  
 상기 스마트본체(120)에는,  
 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되고 사용자의 손목 맥박을 측정하여 이를 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되는 근거리 송수신부에 의해 스마트폰에 전달하는 심박수측정부(128)와;  
 상기 제어부(121)와 전기적으로 연결되는 운동량측정부(129)가 더 구비되고,  
 상기 운동량측정부(129)는,  
 사용자가 설정된 시간 동안 뽀거리를 측정하여 스마트폰에 전달하는 뽀거리측정부(1291)와;  
 사용자가 설정된 시간 동안 걸은 거리를 측정하여 스마트폰에 전달하는 걸음거리측정부(1292)와;  
 상기 뽀거리측정부의 측정값과 걸음거리측정부의 측정값에 의해 소모된 칼로리소모량을 계산하는 칼로리계산부(1293)로 구비되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 손목시계용 스마트 버클.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,  
 상기 근거리 송수신부(122)는,

블루투스, 와이파이 중 어느 하나로 이루어지는 것을 특징으로 하는  
손목시계용 스마트 버클.

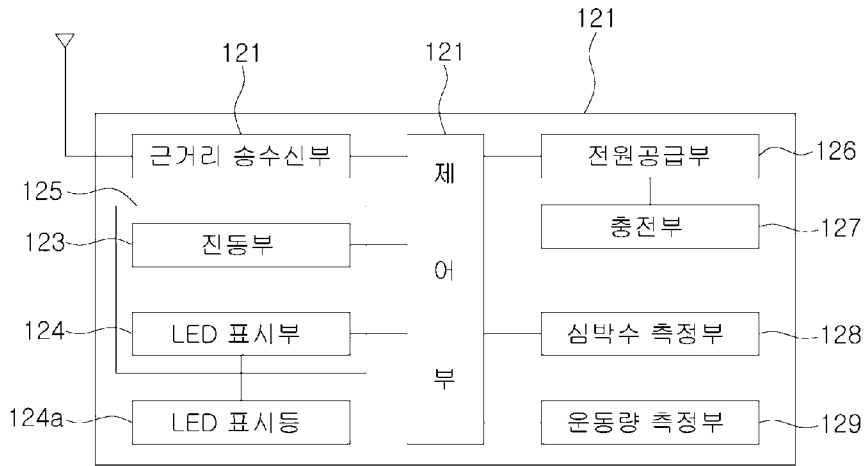
[청구항 4]

제1항에 있어서,  
상기 스마트본체(120)에는,  
상기 2개의 손목밴드(2)(3) 중 어느 하나의 손목밴드가 연결되는  
밴드연결부(1201)와 제1힌지홈(1202)이 더 구비되고,  
상기 체결체(110)는,  
일측에 상기 제1힌지홈(1202)과 제1힌지핀(1111)에 의해 힌지결합되는  
제2힌지구멍(1112)이 각각 구비되고 타측에 제3힌지구멍(1113)이 각각  
구비되는 2개의 힌지회동구(111)와;  
상기 2개의 힌지회동구(111)의 제3힌지구멍(1113)에 대응되어  
제2힌지핀(1121)에 의해 연결되는 제4힌지구멍(1122)이 일측에 구비되고  
타측에 제5힌지구멍(1123)을 갖는 2개의 고정편(1124) 및 상기 2개의  
고정편(1124)을 연결하고 손목밴드의 위치를 설정하는 고정돌부(1125)를  
갖는 밴드고정구(112)와;  
상기 2개의 고정편(1124) 타측에 구비된 제5힌지구멍(1123)에 대응되어  
제3힌지핀(1131)에 의해 힌지결합되는 제6힌지구멍(1132)이 각각  
통공되는 밴드끼움구(113)로 구비되어 이루어지는 것을 특징으로 하는  
손목시계용 스마트 버클.

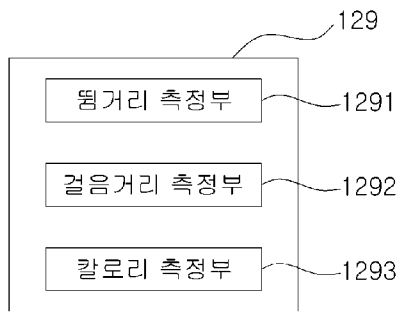
[청구항 5]

제1항에 있어서,  
상기 스마트본체(120)에는 일측에 제1힌지부(1203)가 구비되고 타측에  
제2힌지부(1204)가 구비되며 제1록킹돌부(1205)와 제2록킹돌부(1206) 및  
상기 제1록킹돌부(1205)와 제2록킹돌부(1206)를 유동시키는  
누름부(1207)가 더 구비되고,  
상기 체결체(110)는,  
상기 스마트본체(120)의 제1힌지부(1203)와 힌지결합되고 상기  
제1록킹돌부(1205)와 록킹 및 언록킹되는 제1록킹홈부(1141)가 구비되며  
상기 2개의 손목밴드(2)(3) 중 어느 하나의 손목밴드가 연결되는  
제1밴드연결대(114)와;  
상기 스마트본체(120)의 제2힌지부(1204)와 힌지결합되고 상기  
제2록킹돌부(1206)와 록킹 및 언록킹되는 제2록킹홈부(1151)가 구비되며  
상기 2개의 손목밴드(2)(3) 중 상기 제1밴드연결대(114)와 연결되지 않은  
손목밴드가 연결되는 제2밴드연결대(115)로 구비되어 이루어지는 것을  
특징으로 하는 손목시계용 스마트 버클.

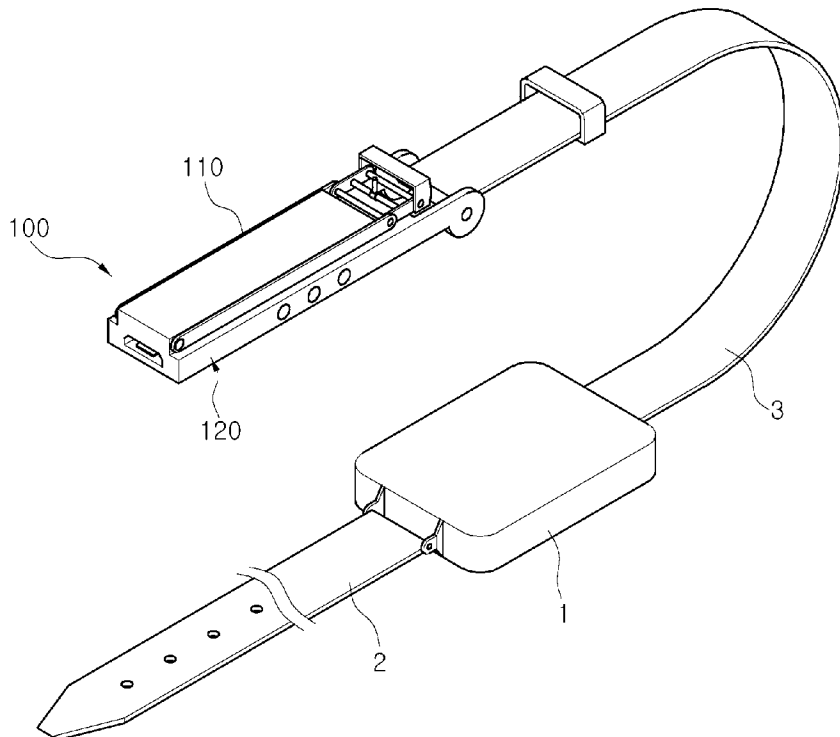
[도1]



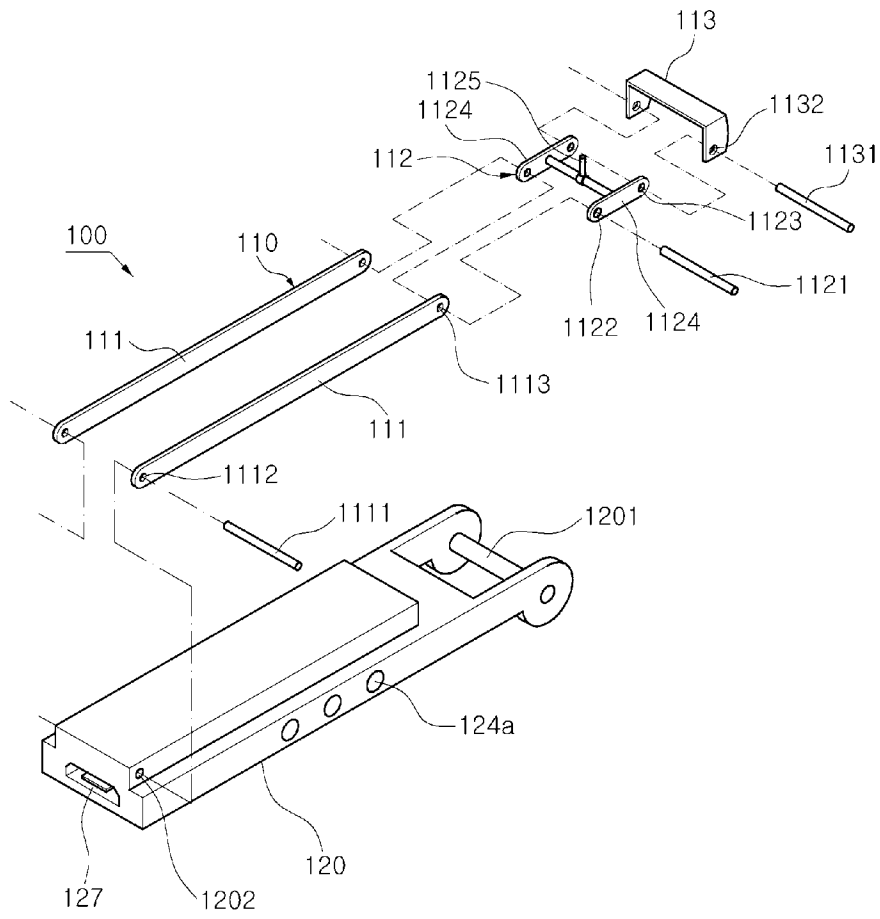
[도2]



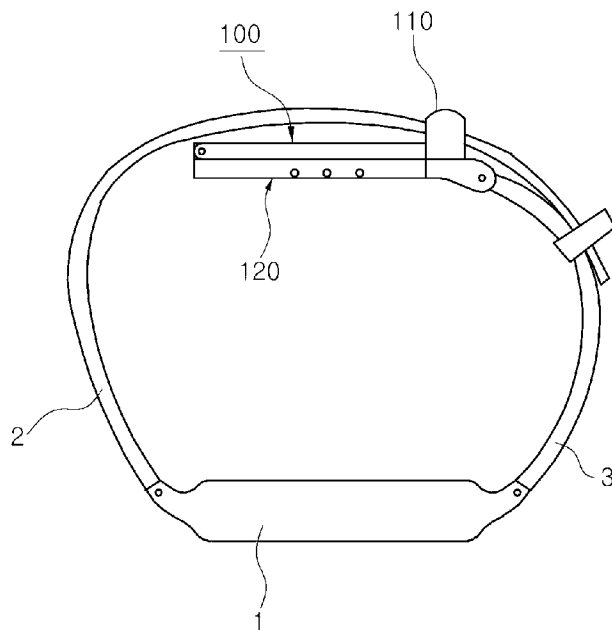
[도3]



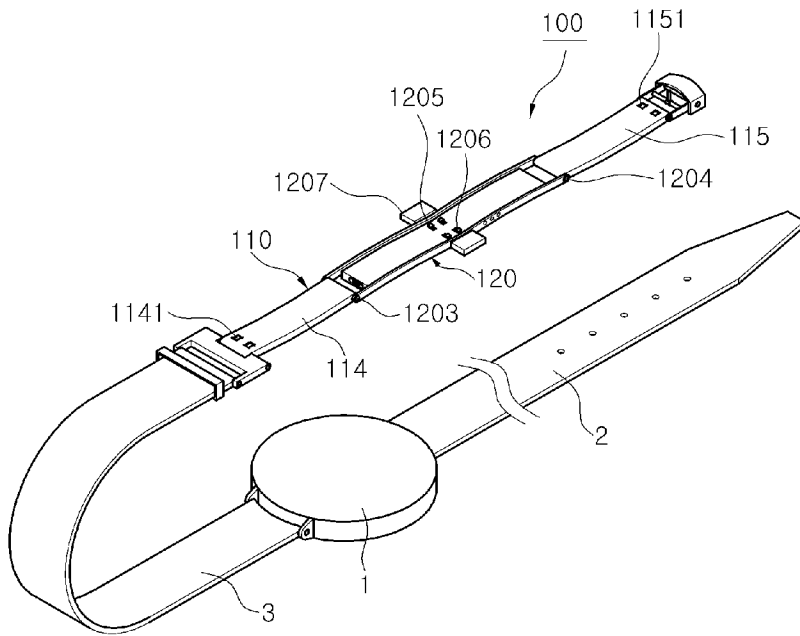
[도4]



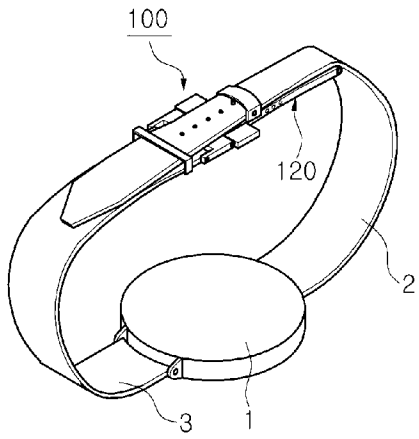
[도5]



[도6]



[도7]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/011804

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*A44C 5/14(2006.01)i, A44C 5/00(2006.01)i, A44C 15/00(2006.01)i, A44B 11/00(2006.01)i, G04B 37/14(2006.01)i, H04M 1/725(2006.01)i, A61B 8/02(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)

A44C 5/14; A61B 5/01; A63B 69/36; G04G 21/04; G06F 3/047; A61B 5/026; A61B 5/11; A44C 5/00; G04G 21/06; G09G 5/00; A44C 15/00; A44B 11/00; G04B 37/14; H04M 1/725; A61B 8/02

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: wrist watch, buckle, smart main body, control unit, transceiver, quantity of motion measuring unit, calorie calculation unit, hinge, band fixing unit, band connecting rod

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2016-0043051 A (I. AM. PLUS, LLC.) 20 April 2016 See paragraphs [0019]-[0031], [0076]-[0078]; figures 1-12.	1-3
A		4,5
Y	KR 10-2015-0067047 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 17 June 2015 See paragraphs [0138]-[0141]; figure 8a.	1-3
A	KR 10-2015-0143904 A (IDOIT CO., LTD.) 24 December 2015 See claims 1-14; figure 3.	1-5
A	KR 10-2010-0001972 A (AHN, Joon Ho) 06 January 2010 See claim 1; figure 1.	1-5
A	US 2016-0026308 A1 (HANNSTAR DISPLAY (NANJING) CORPORATION et al.) 28 January 2016 See abstract; figures 1-16.	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

15 FEBRUARY 2017 (15.02.2017)

Date of mailing of the international search report

15 FEBRUARY 2017 (15.02.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR

 Korean Intellectual Property Office  
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-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/KR2016/011804**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2016-0043051 A	20/04/2016	AU 2014-306484 A1	19/02/2015
		CN 105637451 A	01/06/2016
		EP 3033659 A2	22/06/2016
		JP 2016-535349 A	10/11/2016
		SG 11201601071V A	30/03/2016
		US 2015-0049591 A1	19/02/2015
		US 9541904 B2	10/01/2017
		WO 2015-023955 A2	19/02/2015
		WO 2015-023955 A3	09/04/2015
		KR 10-2015-0067047 A	17/06/2015
EP 2898822 A1	29/07/2015		
JP 2015-112488 A	22/06/2015		
KR 10-2015-0067002 A	17/06/2015		
TW 201526868 A	16/07/2015		
US 2015-0157220 A1	11/06/2015		
US 2015-0160048 A1	11/06/2015		
US 9380949 B2	05/07/2016		
KR 10-2015-0143904 A	24/12/2015	NONE	
KR 10-2010-0001972 A	06/01/2010	NONE	
US 2016-0026308 A1	28/01/2016	NONE	

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**

A44C 5/14(2006.01)i, A44C 5/00(2006.01)i, A44C 15/00(2006.01)i, A44B 11/00(2006.01)i, G04B 37/14(2006.01)i, H04M 1/725(2006.01)i, A61B 8/02(2006.01)i

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A44C 5/14; A61B 5/01; A63B 69/36; G04G 21/04; G06F 3/047; A61B 5/026; A61B 5/11; A44C 5/00; G04G 21/06; G09G 5/00; A44C 15/00; A44B 11/00; G04B 37/14; H04M 1/725; A61B 8/02

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: 손목시계, 버클, 스마트본체, 제어부, 송수신부, 운동량측정부, 칼로리계산부, 힌지, 밴드고정구, 밴드연결대

**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2016-0043051 A (아이.엠.플러스, 엘엘씨) 2016.04.20 단락 [0019]-[0031], [0076]-[0078]; 도면 1-12 참조.	1-3
A		4,5
Y	KR 10-2015-0067047 A (삼성전자주식회사) 2015.06.17 단락 [0138]-[0141]; 도면 8a 참조.	1-3
A	KR 10-2015-0143904 A (주식회사 아이두잇) 2015.12.24 청구항 1-14; 도면 3 참조.	1-5
A	KR 10-2010-0001972 A (안준호) 2010.01.06 청구항 1; 도면 1 참조.	1-5
A	US 2016-0026308 A1 (HANNSTAR DISPLAY (NANJING) CORPORATION 등) 2016.01.28 요약; 도면 1-16 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

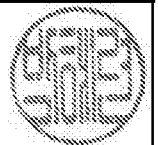
“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일  
2017년 02월 15일 (15.02.2017)

국제조사보고서 발송일  
2017년 02월 15일 (15.02.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소  
대한민국 특허청  
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,  
4동 (둔산동, 정부대전청사)  
팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관  
박혜련  
전화번호 +82-42-481-3463



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2016-0043051 A	2016/04/20	AU 2014-306484 A1 CN 105637451 A EP 3033659 A2 JP 2016-535349 A SG 11201601071V A US 2015-0049591 A1 US 9541904 B2 WO 2015-023955 A2 WO 2015-023955 A3	2015/02/19 2016/06/01 2016/06/22 2016/11/10 2016/03/30 2015/02/19 2017/01/10 2015/02/19 2015/04/09
KR 10-2015-0067047 A	2015/06/17	CN 104688202 A EP 2898822 A1 JP 2015-112488 A KR 10-2015-0067002 A TW 201526868 A US 2015-0157220 A1 US 2015-0160048 A1 US 9380949 B2	2015/06/10 2015/07/29 2015/06/22 2015/06/17 2015/07/16 2015/06/11 2015/06/11 2016/07/05
KR 10-2015-0143904 A	2015/12/24	없음	
KR 10-2010-0001972 A	2010/01/06	없음	
US 2016-0026308 A1	2016/01/28	없음	