

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2024년 2월 8일 (08.02.2024)



(10) 국제공개번호

WO 2024/029743 A1

(51) 국제특허분류:

A44B 11/25 (2006.01)

A63B 21/008 (2006.01)

A63B 21/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2023/008693

(22) 국제출원일:

2023년 6월 22일 (22.06.2023)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2022-0096906 2022년 8월 3일 (03.08.2022) KR

10-2022-0112317 2022년 9월 5일 (05.09.2022) KR

(71) 출원인: 삼성전자주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: 배금중 (BAE, Kuemjong); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 특허법인 무한 (MUHANN PATENT & LAW FIRM); 06144 서울특별시 강남구 언주로 560, 8층, 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

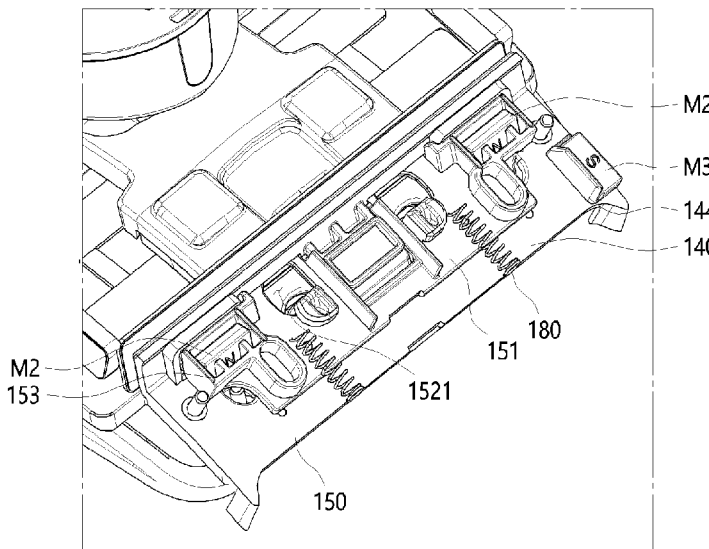
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL,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

(54) Title: ATTACHABLE/DETACHABLE DEVICE FOR SUPPORTING BAND

(54) 발명의 명칭: 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치



(57) Abstract: According to an embodiment, an attachable/detachable device for supporting a band may comprise a base plate, a base protrusion, a base frame, a locking magnet, and a button comprising a slider, a slider magnet, a button cover, a button cap, and a spring, the button being attachable to/detachable from the base frame. Various other embodiments are possible.

(57) 요약서: 일 실시 예에 따르면, 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치는, 베이스 플레이트, 베이스 돌기, 베이스 프레임, 락킹 마그넷, 및 슬라이더와, 슬라이더 마그넷과, 버튼 커버와, 버튼 캡과, 스프링을 포함하고, 상기 베이스 프레임에 탈착 가능하게 마련되는 버튼을 포함할 수 있다. 그 외에도 다양한 실시 예들이 가능하다.



WO 2024/029743 A1

명세서

발명의 명칭: 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치

기술분야

- [1] 본 개시의 다양한 실시 예들은 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 운동 보조 장치(motion assistance device)는 각종 질환이나 사고 등으로 인하여 스스로 걷지 못하는 환자들이 재활 치료를 위한 운동을 할 수 있도록 도와주는 기구 또는 장치를 말한다. 최근 고령화 사회가 심화됨에 따라 관절의 문제로 정상적인 운동이 어렵거나 운동에 대해 불편을 호소하는 사람들이 증가하여 운동 보조 장치에 대한 관심도 높아지고 있다. 운동 보조 장치는 사용자의 신체에 장착되어 사용자가 운동하는데 필요한 근력을 보조(assistance)해 주고, 사용자가 정상적으로 운동할 수 있도록 사용자의 보행을 유도한다.
- [3] 일반적으로, 운동 보조 장치를 착용하는 사용자는 신체 거동이 불편한 사람들이다. 이들에게 운동 보조 장치를 착용하는 과정 자체가 버거울 수 있다. 신체 거동이 불편한 사용자가 다른 사람의 도움 없이 혼자서 운동 보조 장치를 착용할 수 있도록 하는 기술이 요구되는 실정이다.
- [4] 위에서 설명한 배경기술은 발명자가 본원의 개시 내용을 도출하는 과정에서 보유하거나 습득한 것으로서, 반드시 본 출원 전에 일반 공중에 공개된 공지기술이라고 할 수는 없다.

발명의 상세한 설명

과제 해결 수단

- [5] 일 실시 예에 따르면, 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치는, 베이스 플레이트, 상기 베이스 플레이트로부터 돌출 형성되는 베이스 돌기, 상기 베이스 플레이트 상에 배치되고 상기 베이스 돌기를 수용하는 베이스 프레임, 상기 베이스 프레임에 배치되는 락킹 마그넷, 및 상기 베이스 프레임에 배치되는 지지 프레임과, 상기 지지 프레임을 따라 슬라이딩 가능하게 마련되는 슬라이더와, 상기 슬라이더에 배치되고 상기 락킹 마그넷을 마주하는 슬라이더 마그넷과, 상기 슬라이더를 커버하는 버튼 커버와, 상기 버튼 커버를 따라 슬라이딩 가능하고 상기 슬라이더를 이동시키는 버튼 캡과, 상기 버튼 커버 및 버튼 캡 사이에 마련되어 있는 스프링을 포함하고, 상기 베이스 프레임에 탈착 가능하게 마련되는 버튼을 포함할 수 있다.
- [6] 일 실시 예에서, 상기 지지 프레임 및 버튼 커버가 상기 베이스 프레임에 대해 상대적인 위치가 고정된 상태에서, 상기 슬라이더 및 버튼 캡은 상기 베이스 프레임에 대해 상대적으로 이동 가능하다.

- [7] 일 실시 예에서, 상기 슬라이더는, 상기 지지 프레임을 따라 슬라이딩 가능한 슬라이더 바디, 및 상기 슬라이더 바디에 관통 형성되고 상기 베이스 돌기를 수용 가능한 슬라이더 홀을 포함할 수 있다.
- [8] 일 실시 예에서, 상기 슬라이더 홀은, 상기 베이스 프레임으로부터 멀어지는 방향으로 길쭉한 형상을 가질 수 있다.
- [9] 일 실시 예에서, 상기 슬라이더 홀은, 상기 베이스 프레임으로부터 멀어질수록 좁아지는 형상을 포함할 수 있다.
- [10] 일 실시 예에서, 상기 슬라이더 홀은, 상기 베이스 돌기를 통과시키도록 마련된 언락킹 홀, 및 상기 베이스 프레임으로부터 멀어지는 방향으로 상기 언락킹 홀로부터 연장 형성되고, 상기 언락킹 홀 보다 작은 크기를 갖는 락킹 홀을 포함할 수 있다.
- [11] 일 실시 예에서, 상기 베이스 돌기는, 상기 베이스 플레이트로부터 돌출 형성되는 베이스 돌기 바디, 및 상기 베이스 돌기 바디에 연결되고, 상기 베이스 돌기 바디보다 두꺼운 두께를 갖는 베이스 돌기 헤드를 포함할 수 있다.
- [12] 일 실시 예에서, 상기 베이스 돌기 바디가 상기 락킹 홀에 위치한 상태에서, 상기 베이스 돌기 헤드는 상기 슬라이더 바디에 오버랩되도록 마련될 수 있다.
- [13] 일 실시 예에서, 상기 슬라이더는, 상기 슬라이더 바디로부터 돌출 형성되고, 상기 버튼 캡의 적어도 일부를 수용하고, 상기 버튼 캡에 간섭되는 슬라이더 가이드를 더 포함할 수 있다.
- [14] 일 실시 예에서, 상기 베이스 프레임은, 상기 베이스 플레이트 상에 배치되는 프레임 바디와, 상기 프레임 바디로부터 연장 형성되는 프레임 헤드와, 상기 프레임 헤드에 관통 형성되고 상기 베이스 돌기를 수용하는 프레임 홀을 포함할 수 있다.
- [15] 일 실시 예에서, 상기 프레임 바디는, 내부에 중공을 구비하는 메인 바디 파트, 및 상기 메인 바디 파트로부터 바깥쪽으로 돌출 형성되고 상기 락킹 마그넷을 수용하는 마그넷 하우징을 포함할 수 있다.
- [16] 일 실시 예에서, 상기 버튼은, 상기 지지 프레임에 배치되고 상기 슬라이더에 자력을 인가하는 언락킹 마그넷을 더 포함할 수 있다.
- [17] 일 실시 예에서, 상기 버튼 캡은, 상기 버튼 커버를 커버하는 캡 메인 플레이트, 및 상기 캡 메인 플레이트로부터 상기 지지 프레임을 향해 돌출 형성되고 상기 슬라이더에 간섭되는 캡 가이드 돌기를 포함할 수 있다.
- [18] 일 실시 예에서, 상기 버튼 캡은, 상기 캡 메인 플레이트로부터 상기 지지 프레임을 향해 돌출 형성되고 상기 캡 가이드 돌기로부터 이격되어 있고 상기 스프링의 일단을 가압하는 캡 가압 돌기를 더 포함할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [19] 도 1은 일 실시 예에 따른 운동 보조 장치를 착용한 사용자의 모습을 도시하는 사시도이다.

- [20] 도 2는 일 실시 예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치를 도시하는 사시도이다.
- [21] 도 3은 일 실시 예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치를 도시하는 분해 사시도이다.
- [22] 도 4는 일 실시 예에 따른 버튼 캡의 사시도이다.
- [23] 도 5는 일 실시 예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치의 내부 모습을 도시하는 사시도이다.
- [24] 도 6는 일 실시 예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치를 도시하는 단면도이다.
- [25] 도 7은 일 실시 예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치의 내부 모습을 도시하는 사시도이다.
- [26] 도 8은 일 실시 예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치를 도시하는 단면도이다.
- [27] 도 9는 일 실시 예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치를 도시하는 단면도이다.
- [28] 도 10은 일 실시 예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치를 도시하는 단면도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [29] 실시예들에 대한 특정한 구조적 또는 기능적 설명들은 단지 예시를 위한 목적으로 개시된 것으로서, 다양한 형태로 변경되어 구현될 수 있다. 따라서, 실제 구현되는 형태는 개시된 특정 실시예로만 한정되는 것이 아니며, 본 명세서의 범위는 실시예들로 설명한 기술적 사상에 포함되는 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함한다.
- [30] 제 1 또는 제 2 등의 용어를 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 이런 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 해석되어야 한다. 예를 들어, 제 1 구성요소는 제 2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 2 구성요소는 제 1 구성요소로도 명명될 수 있다.
- [31] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [32] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 설명된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함으로 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

- [33] 어느 하나의 실시 예에 포함된 구성 요소와, 공동적인 기능을 포함하는 구성 요소는, 다른 실시 예에서 동일한 명칭을 사용하여 설명하기로 한다. 반대되는 기재가 없는 이상, 어느 하나의 실시 예에 기재한 설명은 다른 실시 예에도 적용될 수 있으며, 중복되는 범위에서 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [34] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [35] 이하, 실시예들을 첨부된 도면들을 참조하여 상세하게 설명한다. 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일한 참조 부호를 부여하고, 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [36] 도 1은 일 실시 예에 따른 운동 보조 장치를 착용한 사용자의 모습을 도시하는 사시도이다.
- [37] 도 1을 참조하면, 운동 보조 장치(1)는, 사용자에게 착용되어 사용자의 운동을 보조할 수 있다. 사용자는 인체, 동물 또는 로봇 등일 수도 있으며, 이에 제한되지 않는다. 운동 보조 장치(1)는 하체 또는 상체 중 일부 관절의 운동을 보조할 수 있다. 예를 들어, 운동 보조 장치(1)는 고관절, 무릎 관절 및 발목 관절 중 적어도 하나 이상의 관절을 보조하는 방식으로 하체 운동을 보조할 수 있다. 예를 들어, 운동 보조 장치(1)는 어깨 관절, 팔꿈치 관절 및 손목 관절 중 적어도 하나 이상의 관절을 보조하는 방식으로 상체 운동을 보조할 수 있다. 운동 보조 장치(1)는 사용자의 하체 중 일부 관절의 운동을 보조하는 방식으로, 보행을 보조할 수 있다. 이하, 운동 보조 장치(1)가 사용자의 고관절 운동을 보조함으로써 보행을 보조하는 것을 기준으로 설명하나, 운동 보조 장치(1)의 착용 부위 및 타겟 관절은 이에 제한되지 않음을 밝혀 둔다. 운동 보조 장치(1)는 근위 지지부(91), 원위 지지부(92), 액츄에이터(93), 어퍼 프레임(94), 로어 프레임(95) 및 탈착식 장치(100)를 포함할 수 있다. 근위 지지부(91) 및 원위 지지부(92)는 각각 밴드(band)를 포함할 수 있다.
- [38] 일 실시예에서, 근위 지지부(91) 및 원위 지지부(92)는, 사용자의 일 부분을 기준으로 서로 반대편에 배치되어, 각각 근위 부분(proximal part) 및 원위 부분(distal part)을 지지할 수 있다. 예를 들어, 근위 지지부(91)는 허리 및/또는 골반 등을 지지할 수 있고, 원위 지지부(92)는 허벅지, 무릎, 종아리 및/또는 발 등을 지지할 수 있다. 근위 지지부(91)는 사용자의 허리를 전체적으로 지지하기 위한 탈부착식 밴드를 포함할 수 있다. 원위 지지부(92)는 사용자의 허벅지를 전체적으로 지지하기 위한 탈부착식 밴드를 포함할 수 있다.
- [39] 다른 예로, 근위 지지부(91) 및 원위 지지부(92)는, 사용자의 상박(upper arm)을 중심으로 서로 반대편에 배치될 수 있으며, 근위 지지부(91)는, 예를 들어 어

깨 및/또는 등(back) 등을 지지할 수 있고, 원위 지지부(92)는, 예를 들어, 팔뚝(forearm) 등을 지지할 수 있다. 예를 들어, 근위 지지부(91)는 사용자의 어깨를 전체적으로 지지하기 위한 탈부착식 벨트를 포함할 수 있고, 원위 지지부(92)는 사용자의 팔뚝을 전체적으로 지지하기 위한 탈부착식 벨트를 포함하거나 팔뚝을 전체적으로 둘러싸는 구조를 포함할 수 있다.

- [40] 일 실시예에서, 근위 지지부(91) 및 원위 지지부(92)는 시상면(sagittal plane) 상에서 상대적인 움직임이 가능하다. 예를 들어, 사용자가 운동 보조 장치(1)를 착용한 상태에서, 고관절 굽힘(flexion) 또는 신장(extension)할 때, 원위 지지부(92)는 시상면 상에서 근위 지지부(91)에 대해서 상대적으로 회전할 수 있다.
- [41] 일 실시예에서, 근위 지지부(91) 및 원위 지지부(92)는 관상면(frontal plane) 상에서 상대적인 움직임이 가능하다. 예를 들어, 사용자가 운동 보조 장치(1)를 착용한 상태에서, 고관절 내전(adduction) 또는 외전(abduction)할 때, 원위 지지부(92)는 관상면 상에서 근위 지지부(91)에 대해서 상대적으로 회전할 수 있다.
- [42] 일 실시예에서, 로어 프레임(95) 및 원위 지지부(92)는 횡단면(transverse plane) 상에서 상대적인 움직임이 가능하다. 예를 들어, 사용자가 운동 보조 장치(1)를 착용한 상태에서, 허벅지를 회전시킬 경우, 원위 지지부(92)는 허벅지에 밀착한 상태로 허벅지와 함께 회전할 수 있다. 원위 지지부(92)는 로어 프레임(95)에 대해서 상대적으로 회전 가능하다. 이와 같은 구조에 따르면, 사용자의 착용감은 향상될 수 있다.
- [43] 일 실시예에서, 액츄에이터(93)는 근위 지지부(91)에 연결되고 동력을 생성할 수 있다. 액츄에이터(93)는 예를 들어 모터 및 감속기를 포함할 수 있다. 모터는 브러시 모터(brush motor), 브러시리스 모터(brushless motor) 및 스텝핑 모터(steping motor) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 모터는 유도 모터 및 동기 모터 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 감속기는 예를 들어 기어 트레인을 포함할 수 있다.
- [44] 일 실시예에서, 어퍼 프레임(94) 및 로어 프레임(95)은, 액츄에이터(93)에 의해 생성된 동력을 원위 지지부(92)로 전달할 수 있다. 예를 들어, 어퍼 프레임(94) 및 로어 프레임(95)은 사용자의 고관절 움직임을 보조할 수 있다. 어퍼 프레임(94)은 액츄에이터(93)에 탈착 가능하게 마련될 수 있다. 예를 들어, 어퍼 프레임(94)은 액츄에이터(93)의 외부 표면에 결합될 수 있다. 로어 프레임(95)은 어퍼 프레임(94)에 회전 가능하게 연결되고, 원위 지지부(92)에 연결될 수 있다. 로어 프레임(95)은 사용자의 원위 부분의 일부를 커버하는 형상을 가질 수 있다. 예를 들어, 로어 프레임(95)은 사용자의 허벅지의 일부를 커버할 수 있다. 로어 프레임(95)의 길이는 어퍼 프레임(94)의 길이보다 길 수 있다.
- [45] 일 실시예에서, 액츄에이터(93)의 출력단이 일방향으로 회전할 경우, 어퍼 프레임(94) 및 로어 프레임(95)은, 액츄에이터(93)로부터 동력을 전달받아, 상기 동력을 원위 지지부(92)에 전달함으로써 고관절의 굽힘 운동을 보조할 수 있다. 예를

- 들어, 액츄에이터(93)의 출력단이 시계 방향으로 회전할 경우, 어퍼 프레임(94) 및 로어 프레임(95)은 고관절의 굽힘 운동을 보조할 수 있다.
- [46] 일 실시예에서, 액츄에이터(93)의 출력단이 일방향의 반대 방향으로 회전할 경우, 어퍼 프레임(94) 및 로어 프레임(95)은 액츄에이터(93)로부터 동력을 전달받아, 상기 동력을 원위 지지부(92)에 전달함으로써, 고관절의 신장 운동을 보조할 수 있다. 예를 들어, 액츄에이터(93)의 출력단이 반시계 방향으로 회전할 경우, 어퍼 프레임(94) 및 로어 프레임(95)은 고관절의 신장 운동을 보조할 수 있다.
- [47] 일 실시예에서, 어퍼 프레임(94) 및 로어 프레임(95)이 고관절 운동을 보조하는 것으로 설명되나, 어퍼 프레임(94) 및 로어 프레임(95)의 기능은 이에 제한되지 않음을 밝혀 둔다. 예를 들어, 운동 보조 장치(1)가 상체 관절의 움직임 보조에 사용될 경우, 어퍼 프레임(94) 및 로어 프레임(95)은 어깨 또는 팔꿈치 관절을 보조할 수 있다.
- [48] 도 2는 일 실시예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치를 도시하는 사시도이다.
- [49] 도 2를 참조하면, 일 실시예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치(100, 이하 "탈착식 장치"라고 함)는 서로 용이하게 탈착 가능한 구조를 가질 수 있다. 탈착식 장치(100)는 밴드(미도시)를 지지할 수 있다. 여기서, 밴드는 도 1에 도시된 원위 지지부(92)일 수 있다. 밴드는 예를 들어 탄성을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 예를 들어, 밴드는 고무 재질을 포함할 수 있다. 밴드는 예를 들어 탄성을 갖지 않는 재질로 형성될 수 있다. 예를 들어, 밴드는 합성 섬유 재질을 포함할 수 있다. 밴드의 일단은 탈착식 장치(100)의 일측에 연결되고, 밴드의 타단은 탈착식 장치(100)의 타측에 연결될 수 있다. 탈착식 장치(100) 및 밴드는 사용자의 신체 일부를 둘러쌀 수 있다. 예를 들어, 탈착식 장치(100) 및 밴드는 사용자의 허벅지를 둘러쌀 수 있다. 탈착식 장치(100) 및 밴드가 착용되는 위치는 이에 제한되지 않음을 밝혀 둔다.
- [50] 탈착식 장치(100)는 베이스 플레이트(110), 베이스 프레임(130), 버튼 커버(160), 버튼 캡(170) 및 연결 부재(190)를 포함할 수 있다.
- [51] 베이스 플레이트(110) 및 베이스 프레임(130)은 서로 조립될 수 있다. 베이스 플레이트(110) 및 베이스 프레임(130)의 내부에는 중공이 마련될 수 있다. 베이스 프레임(130)은 밴드의 일단을 지지할 수 있다.
- [52] 버튼 커버(160)는 베이스 프레임(130)과 나란하게 마련될 수 있다. 버튼 커버(160)는 베이스 플레이트(110) 및 베이스 프레임(130)에 탈착 가능하게 마련될 수 있다. 버튼 커버(160)는 밴드의 타단을 지지할 수 있다.
- [53] 버튼 캡(170)은 버튼 커버(160)의 연결 상태를 전환시킬 수 있다. 예를 들어, 버튼 캡(170)에 외력이 인가되지 않는 상태에서, 버튼 커버(160)는 베이스 플레이트(110) 및 베이스 프레임(130)에 결합된 상태로 마련될 수 있다. 버튼 캡(170)에 외력이 인가될 경우, 버튼 캡(170)이 이동할 수 있다. 예를 들어, 버튼 캡(170)은 버

- 튼 커버(160)를 따라 슬라이딩 가능하다. 예를 들어, 사용자는 버튼 캡(170)을 파지한 상태로, 버튼 캡(170)에 손가락으로 외력을 인가할 수 있다.
- [54] 연결 부재(190)는 베이스 플레이트(110) 및 베이스 프레임(130)의 내부에 수용될 수 있다. 연결 부재(190)는 베이스 플레이트(110) 및 베이스 프레임(130)의 내부에서 슬라이딩 가능하게 마련될 수 있다.
- [55] 도 3은 일 실시 예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치를 도시하는 분해 사시도이고, 도 4는 일 실시 예에 따른 버튼 캡의 사시도이다.
- [56] 도 3 및 도 4를 참조하면, 탈착식 장치(100)는, 베이스 플레이트(110), 베이스 돌기(120), 베이스 프레임(130) 및 버튼(B)을 포함할 수 있다. 베이스 플레이트(110), 베이스 돌기(120) 및 베이스 프레임(130)은 조립된 상태로 마련될 수 있다. 베이스 플레이트(110), 베이스 돌기(120) 및 베이스 프레임(130)은 서로 별물로 제작되어 서로 조립될 수 있다. 베이스 플레이트(110), 베이스 돌기(120) 및 베이스 프레임(130) 중 적어도 하나 이상은 일체로 형성될 수 있다.
- [57] 베이스 플레이트(110)는 사용자의 신체 일부를 마주할 수 있다. 예를 들어, 베이스 플레이트(110)의 후면은 사용자의 신체를 마주하고, 베이스 플레이트(110)의 전면은 베이스 프레임(130)을 지지할 수 있다. 베이스 플레이트(110)는 사용자의 신체에 보다 밀착될 수 있도록 곡면을 구비할 수 있다. 베이스 플레이트(110)는 메인 파트 및 서브 파트를 포함할 수 있다. 베이스 플레이트(110)의 메인 파트는 상대적으로 면적이 크고, 후술하는 프레임 바디(131)를 지지할 수 있다. 베이스 플레이트(110)의 서브 파트는 상대적으로 면적이 작고, 후술하는 프레임 헤드(132)를 지지할 수 있다.
- [58] 베이스 돌기(120)는 베이스 플레이트(110)로부터 돌출 형성될 수 있다. 예를 들어, 베이스 돌기(120)는 베이스 플레이트(110)의 서브 파트에 형성될 수 있다. 베이스 돌기(120)는 상방으로 돌출된 형상을 가질 수 있다. 여기서, 상방이란 도 3을 기준으로 상방을 의미한다. 상방이란, 사용자에게 신체에 탈착식 장치가 착용된 상태를 기준으로, 사용자의 신체로부터 멀어지는 방향을 의미한다. 베이스 돌기(120)는 복수 개로 마련될 수 있다. 도면 상에는, 베이스 돌기(120)가 2개의 있는 것으로 도시되나, 이에 제한되지 않음을 밝혀 둔다. 복수 개의 베이스 돌기(120)는 서로 이격되어 마련될 수 있다. 베이스 돌기(120)는 베이스 프레임(130)을 통과할 수 있다.
- [59] 베이스 프레임(130)은 베이스 플레이트(110)에 배치될 수 있다. 베이스 프레임(130)은, 베이스 플레이트(110) 상에 배치되는 프레임 바디(131)와, 프레임 바디(131)로부터 연장 형성되는 프레임 헤드(132)와, 프레임 헤드(132)에 관통 형성되는 프레임 홀(133)을 포함할 수 있다. 프레임 홀(133)은 베이스 돌기(120)를 수용 가능하다.
- [60] 프레임 바디(131)는, 내부에 중공을 구비하는 메인 바디 파트(1311)와, 메인 바디 파트(1311)로부터 바깥쪽으로 돌출 형성되는 마그넷 하우징(1312)을 포함할 수 있다. 마그넷 하우징(1312)은 후술하는 락킹 마그넷(미도시)를 수용할 수 있

다. 탈착식 장치는, 마그넷하우징(1312)을 별도로 마련함으로써, 메인 바디 파트(1311)의 중공 영역의 크기를 크게 확보할 수 있다.

- [61] 버튼(B)은, 베이스 플레이트(110), 베이스 돌기(120) 및 베이스 프레임(130)에 탈착 가능하게 마련될 수 있다. 버튼(B)은 지지 프레임(140), 슬라이더(150), 버튼 커버(160), 버튼 캡(170) 및 스프링(180)을 포함할 수 있다. 버튼(B)은 일체로 하나의 유닛으로 마련될 수 있다. 예를 들어, 탈착식 장치(100)는 2개의 유닛을 포함할 수 있다. 구체적으로, 베이스 플레이트(110), 베이스 돌기(120) 및 베이스 프레임(130)은 하나의 유닛으로 기능하고, 버튼(B)은 다른 하나의 유닛으로 기능할 수 있다. 유닛들은 서로 탈착 가능하게 마련된다.
- [62] 지지 프레임(140)은 베이스 프레임(130)에 배치될 수 있다. 지지 프레임(140)은 프레임 헤드(132)에 배치될 수 있다. 지지 프레임(140)은 프레임 헤드(132)에 탈착 가능하게 마련될 수 있다. 지지 프레임(140)은 프레임 헤드(132)에 면 접촉 가능하게 마련될 수 있다. 지지 프레임(140)은 프레임 헤드(132)에 배치되는 수평 플레이트(141)와, 수평 플레이트(141)에 연결되고 프레임 바디(131)를 마주하는 수직 플레이트(142)와, 베이스 돌기(120)를 수용하기 위한 플레이트 홀(143)을 포함할 수 있다.
- [63] 슬라이더(150)는 지지 프레임(140)을 따라 슬라이딩 가능하다. 슬라이더(150)는 버튼 캡(170)에 간섭될 수 있다. 슬라이더(150)는 버튼 캡(170)으로부터 외력을 전달받아 이동 가능하다. 슬라이더(150) 및 버튼 캡(170) 사이에는 유격이 마련되어, 슬라이더(150)는 일정 수준으로는 버튼 캡(170)에 대해서 상대적으로 이동 가능하다. 예를 들어, 버튼 캡(170)이 고정된 상태에서도, 슬라이더(150)는 지지 프레임(140)을 따라 이동 가능하다.
- [64] 버튼 커버(160)는 슬라이더(150)를 커버할 수 있다. 버튼 커버(160)는 밴드(미도시)의 타단을 지지할 수 있다. 버튼 커버(160)는 슬라이더(150)를 수용하는 커버 바디(161)와, 커버 바디(161)로부터 돌출 형성되는 커버 암(162)을 포함할 수 있다.
- [65] 버튼 캡(170)은 버튼 커버(160)를 따라 슬라이딩 가능하다. 버튼 캡(170)은 슬라이더(150)에 외력을 인가할 수 있다.
- [66] 스프링(180)은 버튼 커버(160) 및 버튼 캡(170) 사이에 마련될 수 있다. 스프링(180)은 버튼 캡(170)에 의해 가압되어 변형될 수 있다. 예를 들어, 버튼 캡(170)이 베이스 프레임(130)으로부터 멀어지는 방향으로 슬라이딩 할 경우, 스프링(180)은 버튼 커버(160) 및 버튼 캡(170)에 의해 압축될 수 있다. 예를 들어, 버튼 캡(170)이 프레임 바디(131)으로부터 멀어지는 방향으로 슬라이딩 하는 동안, 슬라이더(150)는 프레임 바디(131)로부터 멀어지는 방향으로 슬라이딩 가능하다. 압축된 스프링(180)의 복원력은, 슬라이더(150)를 다시 프레임 바디(131)로 향하게 하는 힘으로 작용할 수 있다.

- [67] 슬라이더(150)가 프레임 바디(131)로부터 멀어지는 방향으로 슬라이딩 할 경우, 언락킹 마그넷(미도시)는 슬라이더(150)에 인력을 작용하여, 슬라이더(150)가 다시 프레임 바디(131)로 근접하지 않도록 보조할 수 있다.
- [68] 버튼 캡(170)은, 캡 메인 플레이트(171), 캡 사이드 플레이트(172), 캡 가이드 돌기(173), 캡 가압 돌기(174) 및 캡 리브(175)를 포함할 수 있다.
- [69] 캡 메인 플레이트(171)는 슬라이더(150)의 상방을 커버할 수 있다. 캡 사이드 플레이트(172)는 캡 메인 플레이트(171)의 양 단부로부터 하방으로 돌출 형성될 수 있다. 캡 사이드 플레이트(172)는 슬라이더(150)의 측방을 커버할 수 있다. 캡 가이드 돌기(173)는 캡 메인 플레이트(171)로부터 지지 프레임(140)을 향해 돌출 형성될 수 있다. 캡 가이드 돌기(173)는 슬라이더(150)에 간섭될 수 있다. 캡 가이드 돌기(173)는, 슬라이더(150)를 제 1 방향으로 이동시킬 수 있다. 예를 들어, 제 1 방향은 프레임 바디(131)로부터 멀어지는 방향일 수 있다. 또한, 슬라이더(150)는 제 2 방향으로 이동하면서, 버튼 캡(170)을 다시 원래의 위치로 복귀시킬 수 있다. 여기서, 제 2 방향은 제 1 방향의 반대 방향일 수 있다. 예를 들어, 슬라이더(150)는 스프링(180)의 복원력에 의해 원래의 위치로 복귀될 수 있다. 슬라이더(150)가 이동하면서, 슬라이더(150)는 캡 가이드 돌기(173)를 가압할 수 있고, 해당 힘에 의해, 버튼 캡(170)은 제 2 방향으로 이동될 수 있다. 캡 가압 돌기(174)는 캡 메인 플레이트(171)로부터 돌출 형성되고 캡 가이드 돌기(173)로부터 이격되어 있을 수 있다. 캡 가압 돌기(174)는 스프링(180)을 가압할 수 있다. 예를 들어, 스프링(180)의 일단은 캡 가압 돌기(174)에 의해 가압되고, 스프링(180)의 타단은 버튼 커버(160)의 내측 면에 의해 가압될 수 있다. 버튼 커버(160)의 내측 면은 캡 가압 돌기(174)를 마주하는 표면일 수 있다. 캡 리브(175)는 캡 사이드 플레이트(172)로부터 내측 방향으로 돌출 형성될 수 있다. 캡 리브(175)는 캡 사이드 플레이트(172) 중 캡 가이드 돌기(173)를 마주하는 표면 상에 형성될 수 있다. 캡 리브(175)는, 버튼 캡(170)이 버튼 커버(160) 및 지지 프레임(140)에 안정적으로 지지된 상태를 유지할 수 있도록 보조할 수 있다. 예를 들어, 캡 리브(175)는, 버튼 캡(170)이 버튼 커버(160)로부터 분리되는 것을 방지할 수 있다.
- [70] 도 5는 일 실시 예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치의 내부 모습을 도시하는 사시도이고, 도 6는 일 실시 예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치를 도시하는 단면도이다. 도 5 및 도 6은, 버튼이 베이스 프레임에 장착된 상태를 도시한다.
- [71] 도 7은 일 실시 예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치의 내부 모습을 도시하는 사시도이고, 도 8은 일 실시 예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치를 도시하는 단면도이다. 도 7 및 도 8은, 버튼이 베이스 프레임으로부터 해제될 준비가 완료된 상태를 도시한다.
- [72] 도 9는 일 실시 예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치를 도시하는 단면도이고, 도 10은 일 실시 예에 따른 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치를 도시하

- 는 단면도이다. 도 9 및 도 10은, 베이스 프레임으로부터 분리된 버튼을 도시한다.
- [73] 도 5 내지 도 10을 참조하면, 원 터치 착탈 구조는, 베이스 프레임(130), 베이스 플레이트(140), 슬라이더(150), 락킹 마그넷(M1), 슬라이더 마그넷(M2) 및 언락킹 마그넷(M3)을 포함할 수 있다.
- [74] 베이스 프레임(130)은, 프레임 바디(131) 및 프레임 헤드(132)를 포함할 수 있다. 프레임 바디(131)는, 중공을 갖는 메인 바디 파트(1311)와, 락킹 마그넷(M1)을 수용하는 마그넷 하우징(1312)을 포함할 수 있다.
- [75] 베이스 플레이트(140)는 지지 하우징(144)을 포함할 수 있다. 지지 하우징(144)은 언락킹 마그넷(M3)을 지지할 수 있다. 언락킹 마그넷(M3)은 슬라이더 마그넷(M2)에 인력을 작용할 수 있다. 언락킹 마그넷(M3)은 슬라이더(150)가 베이스 프레임(130)으로부터 멀어지는 방향으로 이동하도록 자력을 인가할 수 있다. 언락킹 마그넷(M3)에 의해, 락킹 마그넷(M1) 및 슬라이더 마그넷(M2) 사이에 작용하는 자력은 일정 수준 상쇄될 수 있다.
- [76] 슬라이더(150)는 베이스 플레이트(140)를 따라 슬라이딩 가능하다. 슬라이더(150)는 슬라이더 바디(151), 슬라이더 홀(152), 슬라이더 하우징(153) 및 슬라이더 가이드(154)를 포함할 수 있다.
- [77] 슬라이더 홀(152)은 프레임 바디(131)로부터 멀어지는 방향으로 길쭉한 형상을 가질 수 있다. 슬라이더 홀(152)의 길이 방향은 프레임 바디(131)로부터 멀어지는 방향으로 형성될 수 있다. 슬라이더 홀(152)은 프레임 바디(131)로부터 멀어질수록 좁아지는 형상을 포함할 수 있다. 슬라이더 홀(152)은 언락킹 홀(1521) 및 락킹 홀(1522)을 포함할 수 있다. 언락킹 홀(1521) 및 락킹 홀(1522)은 서로 연결된 상태로 마련될 수 있다.
- [78] 언락킹 홀(1521)은 베이스 돌기를 통과시킬 수 있다. 언락킹 홀(1521)은 상대적으로 큰 크기를 가질 수 있다. 언락킹 홀(1521)은 베이스 돌기의 베이스 돌기 헤드보다 큰 크기를 가질 수 있다. 베이스 돌기가 언락킹 홀과 나란하게 위치될 때, 버튼은 상방으로 이동됨으로써, 베이스 프레임(130)으로부터 분리될 수 있다.
- [79] 락킹 홀(1522)은 프레임 바디(131)로부터 멀어지는 방향으로 언락킹 홀(1521)보다 작은 크기를 가질 수 있다. 락킹 홀(1522)은 베이스 돌기의 베이스 돌기 헤드보다 작은 크기를 가질 수 있다. 베이스 돌기가 락킹 홀(1522)과 나란하게 위치될 때, 버튼이 상방으로 이동되더라도, 지지 프레임(140)은 베이스 돌기에 걸릴 수 있다.
- [80] 버튼 캡(170)이 프레임 바디(131)로부터 멀어지는 방향으로 이동될 경우, 버튼 캡(170)의 적어도 일부는 슬라이더 가이드(154)에 삽입된 상태로 슬라이더 가이드(154)를 가압할 수 있다. 버튼 캡(170)에 의해 가압된 슬라이더(150)는 프레임 바디(131)로부터 멀어지는 방향으로 이동할 수 있다.
- [81] 버튼이 베이스 프레임으로부터 분리된 상태에서, 스프링(180)의 복원력으로 인해, 버튼 캡(170)은 버튼 커버(160)를 따라 슬라이딩 가능하다.

- [82] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이를 기초로 다양한 기술적 수정 및 변형을 적용할 수 있다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.
- [83] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 청구범위와 균등한 것들도 후술하는 청구범위의 범위에 속한다.

청구범위

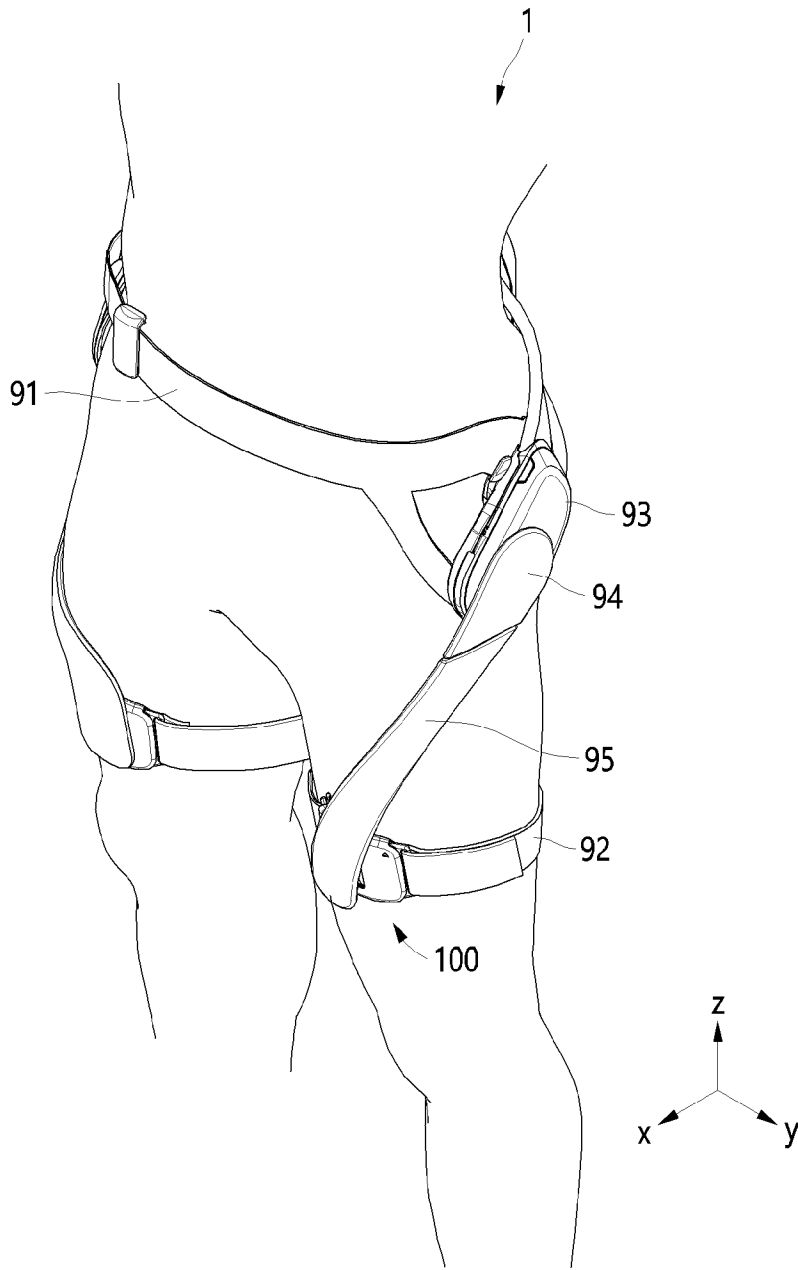
- [청구항 1] 베이스 플레이트;
 상기 베이스 플레이트로부터 돌출 형성되는 베이스 돌기;
 상기 베이스 플레이트 상에 배치되고 상기 베이스 돌기를 수용하는 베이스 프레임;
 상기 베이스 프레임에 배치되는 락킹 마그넷; 및
 상기 베이스 프레임에 배치되는 지지 프레임과, 상기 지지 프레임을 따라 슬라이딩 가능하게 마련되는 슬라이더와, 상기 슬라이더에 배치되고 상기 락킹 마그넷을 마주하는 슬라이더 마그넷과, 상기 슬라이더를 커버하는 버튼 커버와, 상기 버튼 커버를 따라 슬라이딩 가능하고 상기 슬라이더를 이동시키는 버튼 캡과, 상기 버튼 커버 및 버튼 캡 사이에 마련되어 있는 스프링을 포함하고, 상기 베이스 프레임에 탈착 가능하게 마련되는 버튼;
 을 포함하는 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
 상기 지지 프레임 및 버튼 커버가 상기 베이스 프레임에 대해 상대적인 위치가 고정된 상태에서, 상기 슬라이더 및 버튼 캡은 상기 베이스 프레임에 대해 상대적으로 이동 가능한, 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서,
 상기 슬라이더는,
 상기 지지 프레임을 따라 슬라이딩 가능한 슬라이더 바디; 및
 상기 슬라이더 바디에 관통 형성되고 상기 베이스 돌기를 수용 가능한 슬라이더 홀을 포함하는, 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서,
 상기 슬라이더 홀은, 상기 베이스 프레임으로부터 멀어지는 방향으로 길쭉한 형상을 갖는, 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
 상기 슬라이더 홀은, 상기 베이스 프레임으로부터 멀어질수록 좁아지는 형상을 포함하는, 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치.
- [청구항 6] 제 4 항에 있어서,
 상기 슬라이더 홀은,
 상기 베이스 돌기를 통과시키도록 마련된 언락킹 홀; 및
 상기 베이스 프레임으로부터 멀어지는 방향으로 상기 언락킹 홀로부터 연장 형성되고, 상기 언락킹 홀 보다 작은 크기를 갖는 락킹 홀을 포함하는, 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치.
- [청구항 7] 제 6 항에 있어서,
 상기 베이스 돌기는,

상기 베이스 플레이트로부터 돌출 형성되는 베이스 돌기 바디; 및
상기 베이스 돌기 바디에 연결되고, 상기 베이스 돌기 바디보다 두꺼운 두께를 갖는 베이스 돌기 헤드를 포함하는, 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치.

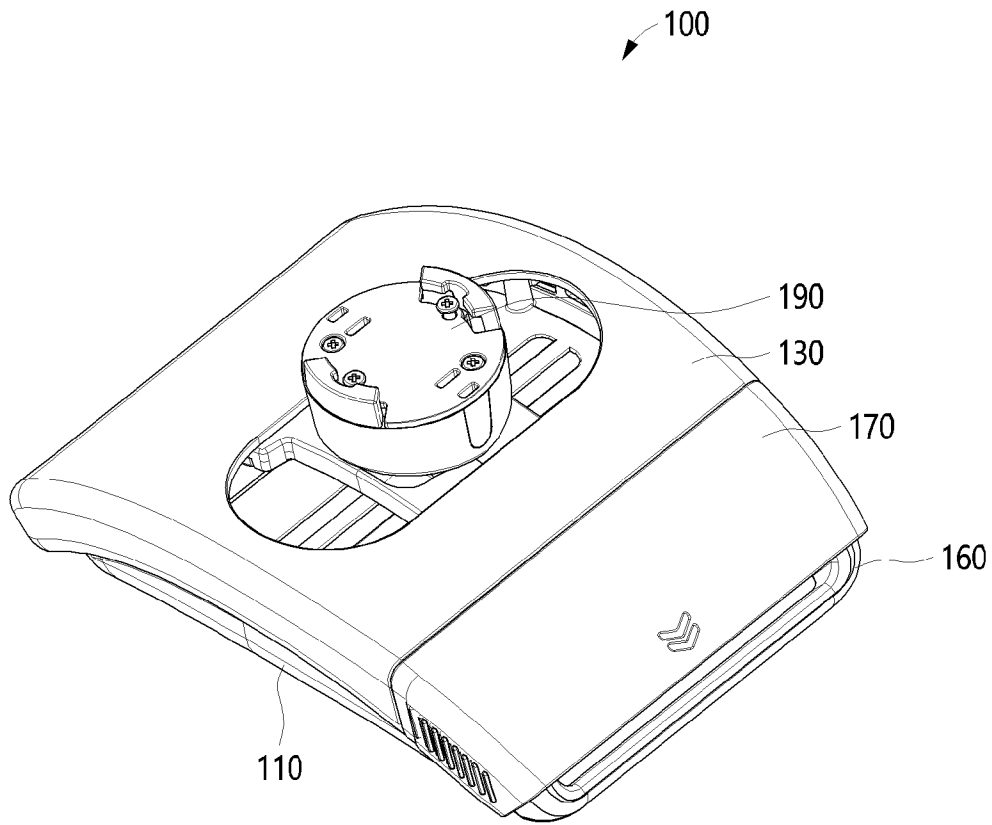
- [청구항 8] 제 7 항에 있어서,
상기 베이스 돌기 바디가 상기 락킹 홀에 위치한 상태에서, 상기 베이스 돌기 헤드는 상기 슬라이더 바디에 오버랩되도록 마련되는, 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치.
- [청구항 9] 제 3 항에 있어서,
상기 슬라이더는,
상기 슬라이더 바디로부터 돌출 형성되고, 상기 버튼 캡의 적어도 일부를 수용하고, 상기 버튼 캡에 간섭되는 슬라이더 가이드를 더 포함하는, 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치.
- [청구항 10] 제 1 항에 있어서,
상기 베이스 프레임은,
상기 베이스 플레이트 상에 배치되는 프레임 바디와, 상기 프레임 바디로부터 연장 형성되는 프레임 헤드와, 상기 프레임 헤드에 관통 형성되고 상기 베이스 돌기를 수용하는 프레임 홀을 포함하는, 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치.
- [청구항 11] 제 10 항에 있어서,
상기 프레임 바디는,
내부에 중공을 구비하는 메인 바디 파트; 및
상기 메인 바디 파트로부터 바깥쪽으로 돌출 형성되고 상기 락킹 마그넷을 수용하는 마그넷 하우징을 포함하는, 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치.
- [청구항 12] 제 1 항에 있어서,
상기 버튼은, 상기 지지 프레임에 배치되고 상기 슬라이더에 자력을 인가하는 언락킹 마그넷을 더 포함하는, 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치.
- [청구항 13] 제 1 항에 있어서,
상기 버튼 캡은,
상기 버튼 커버를 커버하는 캡 메인 플레이트; 및
상기 캡 메인 플레이트로부터 상기 지지 프레임을 향해 돌출 형성되고 상기 슬라이더에 간섭되는 캡 가이드 돌기를 포함하는, 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치.
- [청구항 14] 제 13 항에 있어서,
상기 버튼 캡은,

상기 캡 메인 플레이트로부터 상기 지지 프레임에 향해 돌출 형성되고 상기 캡 가이드 돌기로부터 이격되어 있고 상기 스프링의 일단을 가압하는 캡 가압 돌기를 더 포함하는, 밴드를 지지하기 위한 탈착식 장치.

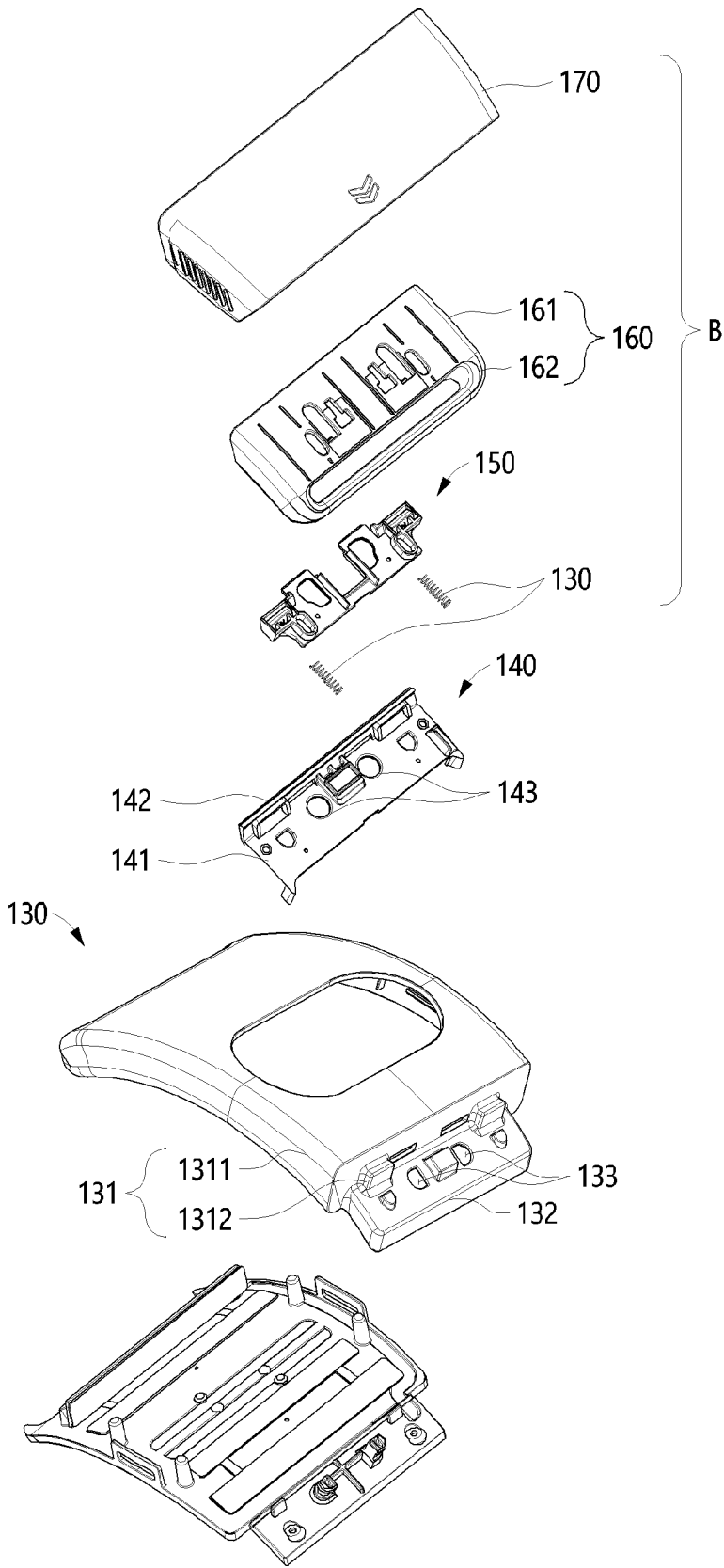
[도 1]



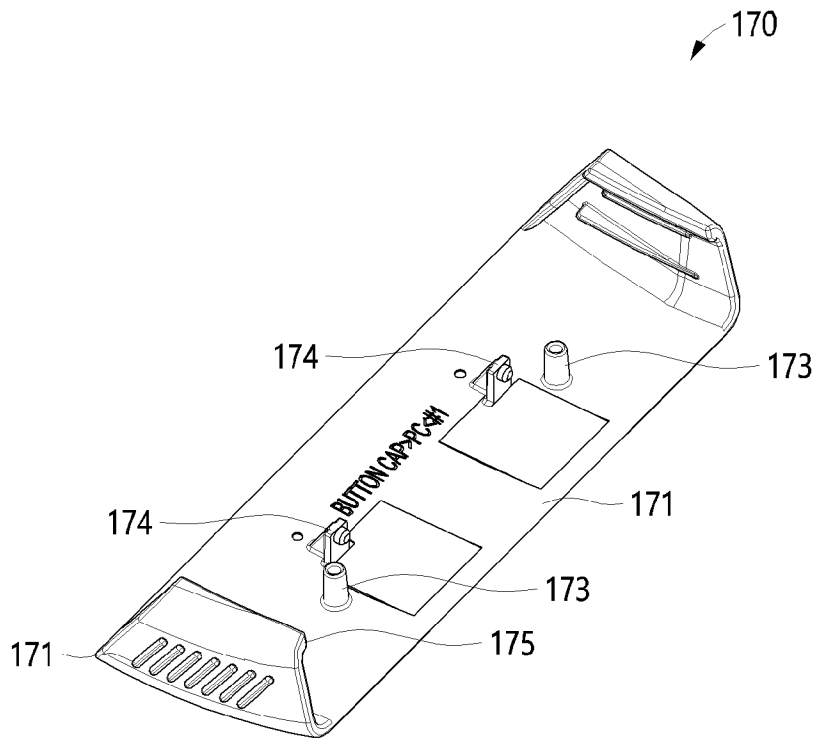
[도2]



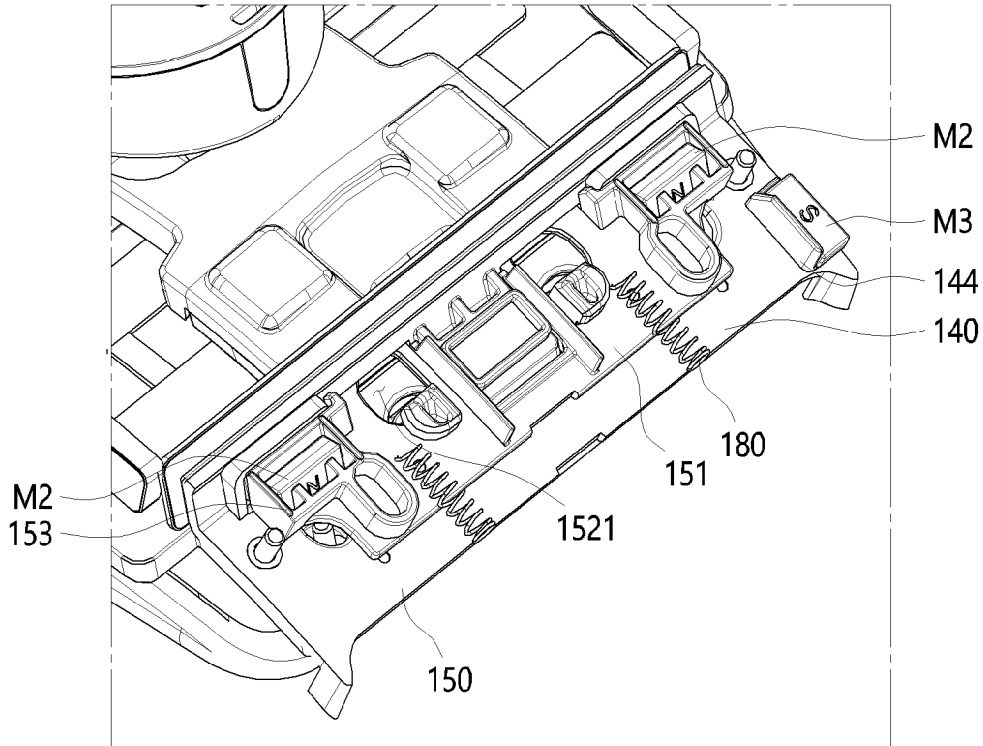
[도3]



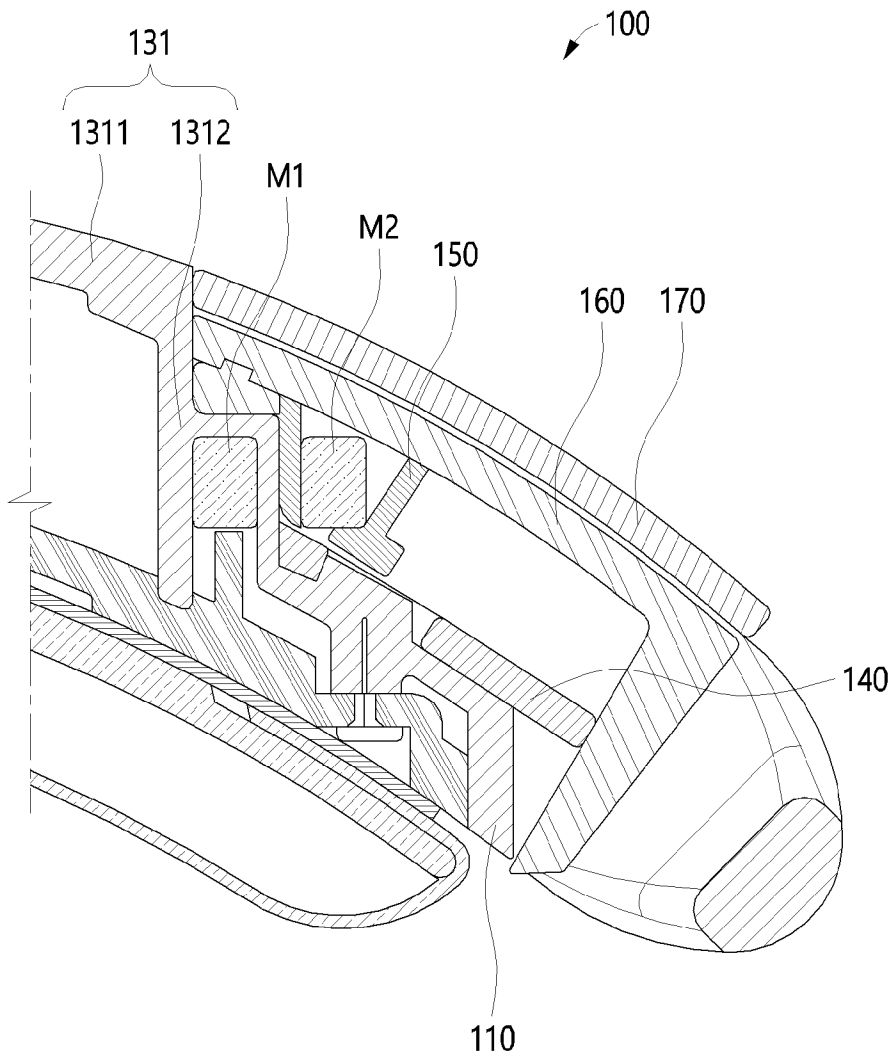
[도4]



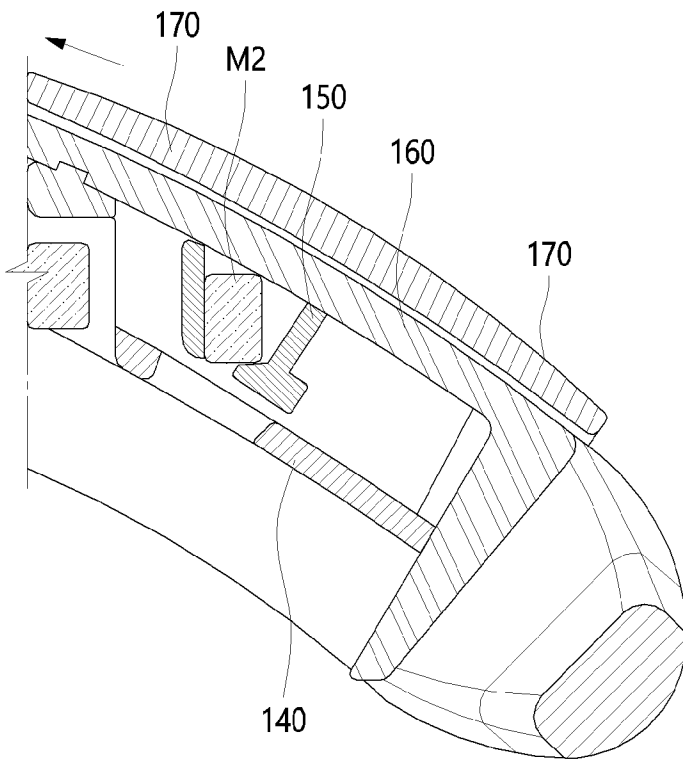
[도5]



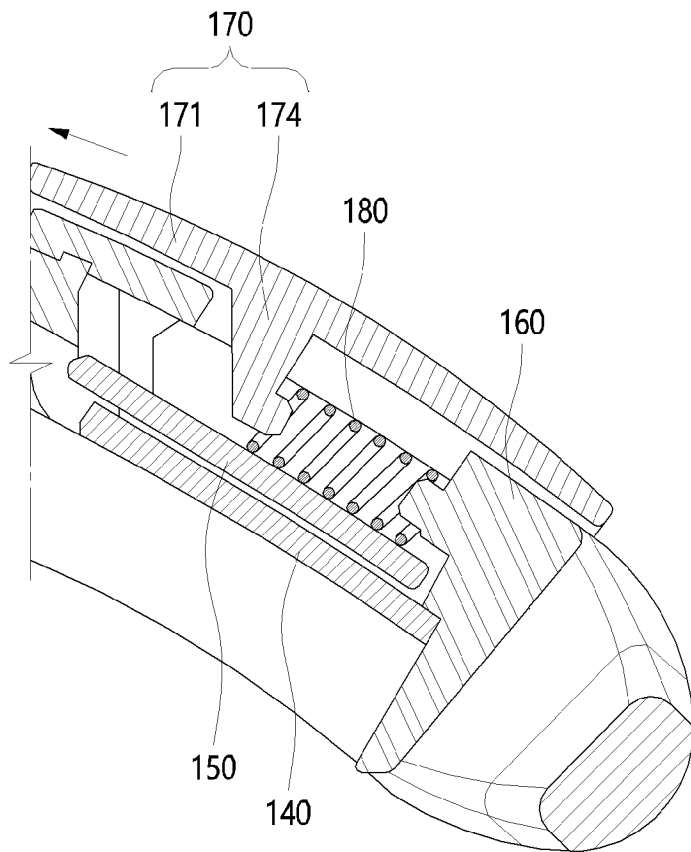
[도6]



[도9]



[도10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2023/008693

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A44B 11/25(2006.01)i; A63B 21/00(2006.01)i; A63B 21/008(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) A44B 11/25(2006.01); A41F 1/00(2006.01); A44B 18/00(2006.01); B60R 22/18(2006.01); F16B 17/00(2006.01)		
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: 베이스 플레이트(base plate), 베이스 돌기(base projection), 베이스 프레임(base frame), 락킹 마그넷(locking magnet), 버튼(button)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	CN 214547720 U (HUBEI OUTU MATERIALS TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 November 2021 (2021-11-02) See paragraphs [0051]-[0058] and figures 1-5 and 9.	1,3-5,9-14 2,6-8
Y	JP 2020-081073 A (OGK CO., LTD.) 04 June 2020 (2020-06-04) See paragraphs [0021]-[0025] and figures 1-4.	1,3-5,9-14
A	US 2018-0132570 A1 (BUTTON INTERNATIONAL CO., LTD.) 17 May 2018 (2018-05-17) See claims 1-10 and figures 4-6C.	1-14
A	CN 103291715 B (STORMHOLD HK LTD.) 29 July 2015 (2015-07-29) See claims 1-10 and figures 1-3.	1-14
A	US 11006699 B1 (GOODWIN, Peter) 18 May 2021 (2021-05-18) See column 4, line 11 - column 7, line 67 and figures 1-4.	1-14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 21 September 2023		Date of mailing of the international search report 21 September 2023
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/KR2023/008693

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 214547720 U	02 November 2021	None	
JP 2020-081073 A	04 June 2020	JP 7211619 B2	24 January 2023
US 2018-0132570 A1	17 May 2018	CN 108065513 A	25 May 2018
		CN 108065513 B	22 December 2020
		TW 201818849 A	01 June 2018
		TW 1584755 B	01 June 2017
		US 10085521 B2	02 October 2018
CN 103291715 B	29 July 2015	CN 103291715 A	11 September 2013
		WO 2014-201983 A1	24 December 2014
US 11006699 B1	18 May 2021	US 11510463 B2	29 November 2022
		US 2021-0244138 A1	12 August 2021
		US 2023-0157421 A1	25 May 2023

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A44B 11/25(2006.01)i; A63B 21/00(2006.01)i; A63B 21/008(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A44B 11/25(2006.01); A41F 1/00(2006.01); A44B 18/00(2006.01); B60R 22/18(2006.01); F16B 17/00(2006.01) 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: 베이스 플레이트(base plate), 베이스 돌기(base projection), 베이스 프레임(base frame), 락킹 마그넷(locking magnet), 버튼(button)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	CN 214547720 U (HUBEI OUTU MATERIALS TECHNOLOGY CO., LTD.) 2021.11.02 단락 [0051]-[0058] 및 도면 1-5, 9	1,3-5,9-14 2,6-8
Y	JP 2020-081073 A (OGK CO., LTD.) 2020.06.04 단락 [0021]-[0025] 및 도면 1-4	1,3-5,9-14
A	US 2018-0132570 A1 (BUTTON INTERNATIONAL CO., LTD.) 2018.05.17 청구항 1-10 및 도면 4-6C	1-14
A	CN 103291715 B (STORMHOLD HK LTD.) 2015.07.29 청구항 1-10 및 도면 1-3	1-14
A	US 11006699 B1 (GOODWIN, PETER) 2021.05.18 컬럼 4, 라인 11 - 컬럼 7, 라인 67 및 도면 1-4	1-14
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 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	
2023년09월21일 (21.09.2023)	2023년09월21일 (21.09.2023)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)	박태욱	
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-3405	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
CN 214547720 U	2021/11/02	없음	
JP 2020-081073 A	2020/06/04	JP 7211619 B2	2023/01/24
US 2018-0132570 A1	2018/05/17	CN 108065513 A	2018/05/25
		CN 108065513 B	2020/12/22
		TW 201818849 A	2018/06/01
		TW I584755 B	2017/06/01
		US 10085521 B2	2018/10/02
CN 103291715 B	2015/07/29	CN 103291715 A	2013/09/11
		WO 2014-201983 A1	2014/12/24
US 11006699 B1	2021/05/18	US 11510463 B2	2022/11/29
		US 2021-0244138 A1	2021/08/12
		US 2023-0157421 A1	2023/05/25