

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2023년 11월 2일 (02.11.2023)

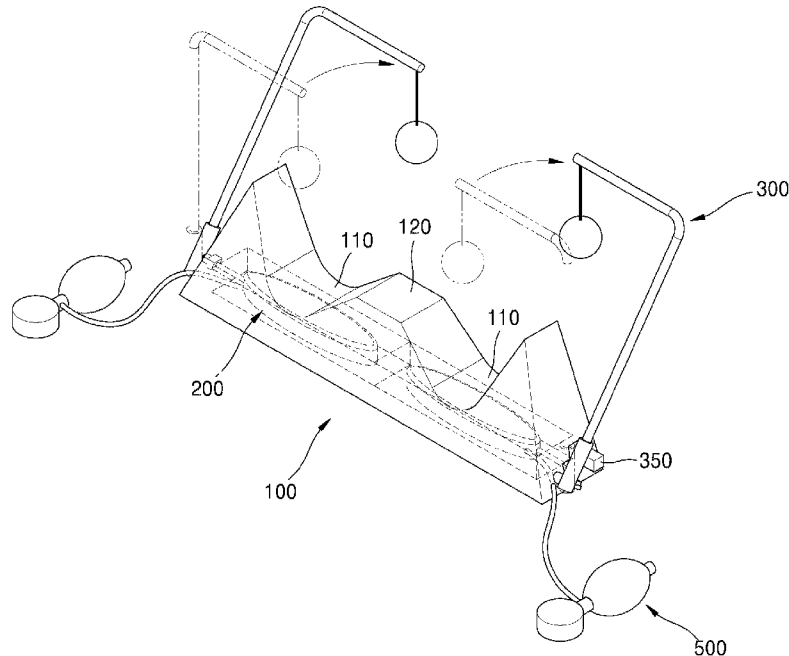


(10) 국제공개번호
WO 2023/210972 A1

- (51) 국제특허분류: *A63B 23/04* (2006.01) *A63B 21/00* (2006.01)
A63B 21/008 (2006.01) *A63B 23/035* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2023/003668
- (22) 국제출원일: 2023년 3월 20일 (20.03.2023)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2022-0052146 2022년 4월 27일 (27.04.2022) KR
- (71) 출원인: 사회복지법인 삼성생명공익재단 (SAMSUNG LIFE PUBLIC WELFARE FOUNDATION) [KR/KR]; 04348 서울특별시 용산구 이태원로55길 48, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 강승탁 (KANG, Seung Tak); 06351 서울특별시 강남구 일원로 81, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 리앤목특허법인 (Y.P.LEE, MOCK & PARTNERS); 06292 서울특별시 강남구 언주로 30길 13 데림아크로텔 12층, 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,

(54) Title: EXERCISE APPARATUS

(54) 발명의 명칭: 운동 기구



(57) Abstract: An exercise apparatus according to one embodiment of the present invention comprises: a support; a cushion, which is disposed on the support, contains fluid therein and has a deformable shape; a rotating member disposed at one side of the support; and an actuator which connects the cushion and the rotating member, and which operates the rotating member in line with deformation of the cushion.

(57) 요약서: 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구는 지지대, 상기 지지대에 배치되며, 내부에 유체를 포함하고 형상이 변형 가능한 쿠션, 상기 지지대의 일측에 배치되는 회전 부재 및 상기 쿠션과 상기 회전 부재를 연결하며, 상기 쿠션의 변형과 연동하여 상기 회전 부재를 작동시키는 액추에이터를 포함한다.

[다음 쪽 계속]

WO 2023/210972 A1

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))

명세서

발명의 명칭: 운동 기구

기술분야

- [1] 본 발명은 운동 기구에 관한 발명이다.

배경기술

- [2] 중환자와 같이 침상에서 누운 상태에서 이동이 어려운 환자들은 침상용 운동 기구를 사용한다. 침상에 누운 환자는 상체를 비교적 자유롭게 사용할 수 있으나, 하체는 사용 빈도가 적어 근력이 약해지기 쉽다. 특히 발목은 상대적으로 자세를 변경하거나 움직이기 쉽지만, 무릎을 펴는 동작은 침상에 누운 상태에서 실시하기 어렵다. 이로 인해 장시간 침상에서 생활하는 환자는 하체, 특히 무릎 주변부의 근육이 약해지는 문제가 있다.
- [3] 이와 같은 선행기술은 발명자가 본 발명의 도출을 위해 보유하고 있었거나, 본 발명의 도출 과정에서 습득한 기술 정보로서, 반드시 본 발명의 출원 전에 일반 공중에게 공개된 공지 기술이라 할 수는 없다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위한 발명으로, 사용자가 침상에 누운 상태에서 무릎을 펴는 동작을 손쉽게 실시할 수 있고, 사용자가 올바르게 무릎 펴기 동작을 실시하도록 유도하는 운동 기구를 제공할 수 있다.
- [5] 다만 이러한 과제는 예시적인 것으로, 본 발명의 해결하고자 하는 과제는 이에 한정되지 않는다.

과제 해결 수단

- [6] 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구는 지지대, 상기 지지대에 배치되며, 내부에 유체를 포함하고, 형상이 변형 가능한 쿠션, 상기 지지대의 일측에 배치되는 회전 부재 및 상기 쿠션과 상기 회전 부재를 연결하며, 상기 쿠션의 변형과 연동하여 상기 회전 부재를 작동시키는 액추에이터를 포함한다.
- [7] 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구에 있어서, 상기 쿠션은 외부에서 가해지는 압력이 증가하면 수축하여 내부의 유체를 상기 액추에이터를 향해 이동시키며, 외부에서 가해지는 압력이 감소하면 팽창하여 상기 액추에이터로부터 내부로 유체가 유입되고, 상기 액추에이터는 상기 유체의 이동에 따라 상기 회전 부재를 회전시킬 수 있다.
- [8] 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구에 있어서, 상기 액추에이터는 일단이 상기 쿠션과 연결되며, 유체가 이동하는 유동 채널, 상기 유동 채널의 타단에 연결되는 밸브 및 상기 밸브와 연결되며, 상기 밸브의 압력에 따라 작동하여 상기 회전 부재를 회전시키는 작동 부재를 포함할 수 있다.

- [9] 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구에 있어서, 상기 작동 부재는 일단이 상기 벨브와 결합된 상태에서 상기 벨브의 압력이 높아지면 일 방향으로 회전하여 상기 회전 부재의 일단에 연결된 돌기와 접촉해, 상기 회전 부재를 회전시키고, 상기 작동 부재는 상기 벨브의 압력이 낮아지면 반대 방향으로 회전할 수 있다.
- [10] 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구에 있어서, 상기 지지대는 상면에 외측 경사면이 내측 경사면보다 높은 하나 이상의 안착홈이 형성될 수 있다.
- [11] 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구에 있어서, 상기 쿠션은 상기 지지대의 상부에 서로 분리되어 2개 배치되고, 상기 회전 부재는 상기 2개의 쿠션과 각각 연결되도록 상기 지지대의 측면 일측과 타측에 2개 배치되고, 상기 액추에이터는 각각의 상기 회전 부재를 독립적으로 작동시키도록 2개 배치될 수 있다.
- [12] 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구에 있어서, 상기 회전 부재는 일단이 상기 지지대에 연결된 상태에서 회동하며, 타단에 볼을 구비할 수 있다.
- [13] 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구에 있어서, 상기 쿠션과 연결되며, 상기 쿠션의 내부에 포함된 유체의 양을 조절하여 상기 쿠션의 내부 압력을 조절하는 압력 조절기를 더 포함할 수 있다.
- [14] 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구에 있어서, 사용자가 누워서 무릎 펴기 운동을 실시할 수 있는 운동 기구로서, 사용자의 양 무릎을 지지하는 지지대, 사용자의 양 무릎에 대응되도록 상기 지지대의 상부에 서로 분리되어 배치되며 사용자의 무릎이 가하는 압력에 따라 변형되는 한 쌍의 쿠션, 상기 지지대의 양측에 각각 배치되며 상기 한 쌍의 쿠션과 연결되는 한 쌍의 회전 부재 및 사용자의 무릎이 가하는 압력에 따라 상기 한 쌍의 쿠션이 변형되면, 이와 연동하도록 상기 한 쌍의 회전 부재를 독립적으로 작동하도록 상기 한 쌍의 쿠션과 각각 연결되는 한 쌍의 액추에이터를 포함할 수 있다.
- [15] 전술한 것 외의 다른 측면, 특징, 이점은 이하의 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용, 청구범위 및 도면으로부터 명확해질 것이다.

발명의 효과

- [16] 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구는 사용자가 누운 상태에서도 손쉽게 운동을 실시할 수 있다.
- [17] 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구는 사용자가 가하는 압력에 따라 작동함으로써 사용자가 스스로 운동 강도 및 운동 자세를 확인할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [18] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구를 나타낸다.
- [19] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 지지대를 나타낸다.
- [20] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 쿠션과 액추에이터의 작동 상태를 나타낸다.
- [21] 도 4 및 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 회전 부재의 작동 상태를 나타낸다.
- [22] 도 6 및 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구의 작동 상태를 나타낸다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [23] 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구는 지지대, 상기 지지대에 배치되며, 내부에 유체를 포함하고, 형상이 변형 가능한 쿠션, 상기 지지대의 일측에 배치되는 회전 부재 및 상기 쿠션과 상기 회전 부재를 연결하며, 상기 쿠션의 변형과 연동하여 상기 회전 부재를 작동시키는 액추에이터를 포함한다.

발명의 실시를 위한 형태

- [24] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 발명의 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시예로 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 다른 실시예에 도시되어 있다 하더라도, 동일한 구성요소에 대하여서는 동일한 식별부호를 사용한다.
- [25] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명하기로 하며, 도면을 참조하여 설명할 때 동일하거나 대응하는 구성 요소는 동일한 도면부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [26] 이하의 실시예에서, 제1, 제2 등의 용어는 한정적인 의미가 아니라 하나의 구성요소를 다른 구성 요소와 구별하는 목적으로 사용되었다.
- [27] 이하의 실시예에서, 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [28] 이하의 실시예에서, 포함하다 또는 가지다 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 또는 구성요소가 존재함을 의미하는 것이고, 하나 이상의 다른 특징들 또는 구성요소가 부가될 가능성을 미리 배제하는 것은 아니다.
- [29] 도면에서는 설명의 편의를 위하여 구성 요소들이 그 크기가 과장 또는 축소될 수 있다. 예컨대, 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 임의로 나타내었으므로, 본 발명이 반드시 도시된 바에 한정되지 않는다.
- [30] 이하의 실시예에서, x축, y축 및 z축은 직교 좌표계 상의 세 축으로 한정되지 않고, 이를 포함하는 넓은 의미로 해석될 수 있다. 예를 들어, x축, y축 및 z축은 서로 직교할 수도 있지만, 서로 직교하지 않는 서로 다른 방향을 지칭할 수도 있다.
- [31] 어떤 실시예가 달리 구현 가능한 경우에 특정한 공정 순서는 설명되는 순서와 다르게 수행될 수도 있다. 예를 들어, 연속하여 설명되는 두 공정이 실질적으로 동시에 수행될 수도 있고, 설명되는 순서와 반대의 순서로 진행될 수 있다.
- [32] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[33]

[34] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구(10)를 나타내고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 지지대(100)를 나타내고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 쿠션(200)과 액추에이터(400)의 작동 상태를 나타내고, 도 4 및 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 회전 부재(300)의 작동 상태를 나타내고, 도 6 및 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구(10)의 작동 상태를 나타낸다.

[35] 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구(10)는 사용자의 운동을 돕기 위한 기구이다. 예를 들어 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구(10)를 이용해 침상에 누워있는 사용자가 무릎을 펴는 동작을 쉽게 실시할 수 있다. 다만 본 발명은 운동 대상을 하체 또는 무릎으로 한정하지 않으며, 어깨나 손목, 팔꿈치 등 다양한 신체 부위를 운동하는데 이용될 수 있다. 이하에서는 설명의 편의를 위해 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구(10)가 침상에 누워 생활하는 사용자의 무릎 운동을 보조하는 경우를 중심으로 설명한다.

[36] 도 1 내지 도 7을 참조하면 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구(10)는 지지대(100), 쿠션(200), 회전 부재(300) 및 액추에이터(400)를 포함할 수 있다.

[37] 지지대(100)는 사용자의 신체, 예를 들어 사용자의 양 무릎을 지지한다. 지지대(100)는 바닥이나 침상 등에 배치되도록 평평한 바닥면을 가질 수 있다. 사용자의 신체는 지지대(100)의 일측, 예를 들어 상부에 안착될 수 있다.

[38] 지지대(100)의 형상과 재질은 특별히 한정하지 않으며, 사용자가 신체 일부를 지지대(100)에 안착한 상태에서 움직이기 용이하도록 적절한 형상과 재질을 가질 수 있다. 예를 들어 지지대(100)는 길이 방향으로 긴 직육면체 또는 사각뿔대 형상을 가질 수 있다. 또한 지지대(100)는 나무, 플라스틱, 금속, 고무 등으로 이루어질 수 있다. 일 실시예로 지지대(100)는 서로 다른 재질로 이루어질 수 있다. 예를 들어 사용자의 신체와 접촉하는 지지대(100)의 상부는 고무나 실리콘 등 연질의 재료로 이루어지고, 나머지는 금속이나 나무 등 경질의 재료로 이루어질 수 있다.

[39] 일 실시예로 지지대(100)는 안착홈(110)을 포함할 수 있다. 도 2에 나타낸 바와 같이, 안착홈(110)은 사용자의 신체가 안착되는 지지대(100)의 상면에 하나 이상, 예를 들어 2개 형성될 수 있다. 안착홈(110)은 지지대(100)의 상면에 아래를 향해 오목하게 형성되어, 무릎 등과 같은 사용자의 신체를 안정적으로 지지할 수 있다.

[40] 일 실시예로 안착홈(110)은 복수 개 형성될 수 있다. 예를 들어 안착홈(110)은 지지대(100)의 상면에 2개 형성되며, 사용자가 운동할 때 신체가 서로 간섭하지 않도록 서로 이격될 수 있다. 이격된 안착홈(110)의 사이에는 구획벽(120)이 돌출 형성될 수 있다.

[41] 일 실시예로 안착홈(110)은 외측 경사면(111)이 내측 경사면(112)보다 높을 수 있다. 도 2에 나타낸 바와 같이, 안착홈(110)의 저부를 기준으로 외측 경사면(111)은 높이 H1을 갖고, 내측 경사면(112)은 높이 H2를 가질 수 있으며, H1이 H2보다

클 수 있다. 이와 같이 안착홈(110)의 외측 경사면(111)이 내측 경사면(112)보다 높이 형성됨으로써, 사용자의 신체, 특히 무릎이 안착홈(110)에 안착된 상태에서 외회전하는 것을 방지할 수 있다.

[42] 일 실시예로 안착홈(110)은 외측 경사면(111)의 기울기가 내측 경사면(112)의 기울기보다 클 수 있다. 도 2에 나타낸 바와 같이, 안착홈(110)의 저부에 수직인 축을 중심으로 외측 경사면(111)은 기울기 θ_1 을 갖고, 내측 경사면(112)은 기울기 θ_2 를 가질 수 있고, θ_1 이 θ_2 보다 클 수 있다. 이와 같이 안착홈(110)의 외측 경사면(111)이 내측 경사면(112)의 기울기보다 큰 기울기를 가짐으로써, 사용자의 신체, 특히 무릎이 안착홈(110)에 안착된 상태에서 내회전한 상태를 유지하도록 할 수 있다.

[43] 안착홈(110)의 개수는 특별히 한정하지 않는다. 예를 들어 안착홈(110)은 사용자의 양 무릎에 대응되도록 2개가 서로 이격하여 지지대(100)에 형성될 수 있다. 또는 안착홈(110)은 1개 또는 3개 이상 형성될 수 있다.

[44] 일 실시예로 지지대(100)는 쿠션(200)을 수용하는 내부 공간(130)을 포함할 수 있다. 도 1에 나타낸 바와 같이, 내부 공간(130)은 지지대(100)의 상부 내측에 형성되며, 지지대(100)의 하부 다른 공간과 물리적으로 분리될 수 있다. 이에 따라 내부 공간(130)에 배치된 쿠션(200)이 사용자의 신체에 의해 가압되어 지정된 위치에서 이탈되지 않도록 할 수 있다.

[45] 쿠션(200)은 지지대(100)에 배치되며 내부에 유체를 포함할 수 있다. 예를 들어 쿠션(200)은 사용자의 신체와 접촉하도록 지지대(100)의 상부에 배치될 수 있다. 여기서 쿠션(200)은 외부에 노출되도록 지지대(100)의 상면에 배치되거나, 지지대(100)의 상부 내측에 배치될 수 있다. 쿠션(200)이 지지대(100)의 내부에 배치되는 경우, 쿠션(200)은 외부에서 가해지는 압력, 예를 들어 사용자의 신체가 가하는 압력을 충분히 받도록 지지대(100)의 최상부에 배치되며, 쿠션(200)에 대응되는 지지대(100)의 상부는 고무나 실리콘 등 연질의 재료로 이루어질 수 있다. 예를 들어 쿠션(200)은 지지대(100)의 내부 공간(130)에 배치될 수 있다.

[46] 일 실시예로 쿠션(200)은 사용자의 신체와 접촉함에 따라 변형 가능하도록 연질의 재료로 이루어질 수 있다. 예를 들어 쿠션(200)은 고무나 실리콘 등으로 이루어지며, 내부에는 물이나 공기, 질소 등의 유체가 포함될 수 있다. 쿠션(200)이 사용자의 신체, 특히 사용자의 무릎 내측과 접촉하면 그 압력에 따라 변형되며, 내부에 포함된 유체가 액추에이터(400)로 이동하거나 액추에이터(400)에서 유체가 쿠션(200)으로 이동할 수 있다. 즉 사용자의 신체가 가하는 압력이 커지면 쿠션(200)은 수축하여 유체를 액추에이터(400)로 이동시키고, 사용자의 신체가 가하는 압력이 감소하면 쿠션(200)은 팽창하여 액추에이터(400)로부터 유체가 유입된다.

[47] 일 실시예로 쿠션(200)은 복수 개 구비될 수 있다. 예를 들어 쿠션(200)은 도 1에 나타낸 바와 같이 길이 방향으로 서로 이격하여 2개 배치될 수 있다. 복수 개의 쿠션(200)은 지지대(100)의 상부에, 보다 구체적으로는 안착홈(110)의 상부에

각각 배치될 수 있다. 또는 복수 개의 쿠션(200)은 복수 개의 내부 공간(130)이 각각 배치될 수 있으며, 여기서 복수 개의 내부 공간(130)은 서로 물리적으로 분리될 수 있다.

- [48] 회전 부재(300)는 지지대(100)의 일측에 배치되며, 쿠션(200) 및 후술하는 액추에이터(400)에 의해 작동할 수 있다. 예를 들어 회전 부재(300)는 지지대(100)의 양 측면에 하나 이상 배치되며, 외부에서 가해지는 압력에 따라 회전할 수 있다. 보다 구체적으로 쿠션(200)에 가해지는 압력이 커지면 쿠션(200)의 내부에 있던 유체가 액추에이터(400)로 이동하면서 회전 부재(300)가 일 방향으로 회전할 수 있다. 그리고 쿠션(200)에 가해지는 압력이 작아지면 액추에이터(400)에 있던 유체가 쿠션(200) 내부로 이동하고, 회전 부재(300)가 반대 방향으로 회전할 수 있다. 예를 들어 사용자의 무릎이 지지대(100) 상에 안착된 상태에서, 사용자의 무릎이 쿠션(200)에 가하는 압력이 커지면 회전 부재(300)는 사용자의 발끝을 향해 회전할 수 있다. 이에 따라 사용자의 다리가 펴지면서 회전 부재(300)가 사용자의 하체와 가까워지거나 접촉할 수 있다. 이후 사용자의 무릎이 쿠션(200)에 가하는 압력이 작아지면 회전 부재(300)는 다시 원래 위치를 향해 사용자의 내측으로 회전할 수 있다.
- [49] 회전 부재(300)의 개수는 특별히 한정하지 않는다. 회전 부재(300)의 개수는 쿠션(200) 및 액추에이터(400)와 동일한 개수로 구비될 수 있다. 예를 들어 회전 부재(300)는 지지대(100)의 양 측면에 각각 1개씩 총 2개 배치될 수 있다. 각각의 회전 부재(300)는 각각의 쿠션(200) 및 액추에이터(400)와 연결되며, 서로 독립적으로 작동할 수 있다.
- [50] 일 실시예로 회전 부재(300)는 홀더(310), 지지 막대(320), 돌기(330) 및 볼(340)을 포함할 수 있다.
- [51] 홀더(310)는 회전 부재(300)를 지지대(100)에 연결하도록 지지대(100)의 측면에 배치될 수 있다. 홀더(310)는 지지대(100)에 회전 가능하게 연결될 수 있다. 일 실시예로 홀더(310)는 내부가 비어있는 원통 형상을 가지며, 지지 막대(320)는 홀더(310)의 내부에 삽입되어 고정될 수 있다.
- [52] 지지 막대(320)는 일단이 홀더(310)에 삽입되며, 액추에이터(400)에 의해 홀더(310)가 회전함에 따라 동일한 방향으로 회전한다. 일 실시예로 지지 막대(320)는 타단이 L자로 구부러진 형상을 가질 수 있다.
- [53] 돌기(330)는 회전 부재(300)의 일측에 배치되어, 액추에이터(400)와 선택적으로 연결될 수 있다. 예를 들어 도 3 내지 도 5에 나타난 바와 같이, 쿠션(200)이 변형함에 따라 액추에이터(400)의 작동 부재(430)가 작동하면, 돌기(330)가 작동 부재(430)와 접촉하여 홀더(310)가 회전할 수 있다. 돌기(330)는 지지대(100)와 인접한 홀더(310)의 단부에 배치되며, 지지대(100)의 내측을 향해 돌출될 수 있다.
- [54] 볼(340)은 지지 막대(320)의 타단에 배치될 수 있다. 볼(340)은 실과 같은 연결 부재를 통해 지지 막대(320)에 연결되어 수직으로 아래를 향해 배치될 수 있다. 볼(340)은 사용자의 바람직한 운동 동작을 유도할 수 있다. 예를 들어 사용자의

무릎이 쿠션(200)에 가하는 압력이 기 설정된 값에 이르지 못할 경우, 회전 부재(300)가 충분히 회전하지 않게 되고, 따라서 볼(340)이 충분히 아래로 내려오지 못하게 된다. 이러한 구성을 통해 사용자의 신체와 볼(340)이 접촉하지 않거나 간격이 커지는 것을 사용자가 육안으로 확인하고, 쿠션(200)에 가하는 압력을 높일 수 있다. 이를 통해 사용자가 스스로 운동 강도를 조절하거나 바람직한 동작으로 운동을 수행할 수 있다.

- [55] 일 실시예로 회전 부재(300)는 스톱퍼(350)를 더 포함할 수 있다. 스톱퍼(350)는 회전 부재(300)의 일측에 배치되어, 홀더(310)의 회전 각도를 제한할 수 있다. 예를 들어 스톱퍼(350)는 홀더(310)가 일정 각도만큼 회전하면 접촉하도록 지지대(100)의 양 측면에 배치될 수 있다.
- [56] 일 실시예로 회전 부재(300)는 리턴 스프링(350)을 더 포함할 수 있다. 도 4 및 도 5에 나타난 바와 같이, 리턴 스프링(350)은 일단이 돌기(330)와 연결될 수 있다. 리턴 스프링(350)의 타단은 지지대(100)의 내부 또는 외부에 연결될 수 있다. 홀더(310) 또는 지지 막대(320)가 회전하지 않은 상태에서 리턴 스프링(350)은 수축이나 신장되지 않은 평형 상태에 있을 수 있다. 이후 사용자의 신체가 쿠션(200)을 가압하여 회전 부재(300)가 회전하면 리턴 스프링(350)이 신장되면서 반대 방향으로 회전하는 복원력이 발생한다. 그리고 사용자의 신체가 가하는 압력이 줄어들면 리턴 스프링(350)의 복원력에 의해 회전 부재(300)가 원래 위치로 돌아오게 된다.
- [57] 액추에이터(400)는 쿠션(200)과 회전 부재(300)를 연결하며, 쿠션(200)의 변형과 연동해 회전 부재(300)를 작동시킨다. 예를 들어 사용자의 신체가 쿠션(200)에 가하는 압력이 증가하면 쿠션(200)이 변형됨에 따라 내부에 포함된 유체가 액추에이터(400)를 향해 이동한다. 액추에이터(400)는 이동한 유체의 양 및/또는 압력이 기 설정된 값을 초과하면 회전 부재(300)를 작동시켜 이를 회전시킨다. 이후 쿠션(200)에 가해지는 압력이 감소하면 액추에이터(400)로 이동한 유체가 다시 쿠션(200)으로 유입된다. 이에 따라 회전 부재(300)는 다시 원래 위치로 돌아온다.
- [58] 일 실시예로 액추에이터(400)는 2개 구비될 수 있다. 예를 들어 액추에이터(400)는 지지대(100)의 양 측면에 각각 1개씩 총 2개 구비될 수 있다. 각각의 액추에이터(400)는 하나의 쿠션(200) 및 하나의 회전 부재(300)를 연결하며, 서로 독립적으로 작동할 수 있다. 액추에이터(400)의 개수는 2개로 한정하지 않으며, 쿠션(200) 및 회전 부재(300)와 동일한 개수로 구비될 수 있다. 예를 들어 액추에이터(400)는 1개 또는 3개 이상일 수 있다.
- [59] 일 실시예로 액추에이터(400)는 유동 채널(410), 밸브(420) 및 작동 부재(430)를 포함할 수 있다.
- [60] 유동 채널(410)은 일단이 쿠션(200)과 연결되어, 쿠션(200)으로부터 유체가 유입되거나 액추에이터(400)의 유체가 쿠션(200)으로 유입되는 통로 역할을 한다.

유동 채널(410)의 단부는 밸브(420)와 연결된다. 유동 채널(410)은 가요성 튜브일 수 있다.

- [61] 밸브(420)는 유동 채널(410)의 단부에 배치된다. 예를 들어 밸브(420)는 쿠션(200)과 연결된 유동 채널(410)의 단부의 반대편 단부에 배치되며, 작동 부재(430)와 연결된다. 밸브(420)는 쿠션(200)에서 유입된 유체의 양 및/또는 압력이 기 설정된 값을 초과하면 작동하여, 작동 부재(430)를 움직인다. 또한 유체의 양 및/또는 압력이 기 설정된 값 이하가 되면 밸브(420)는 작동 부재(430)를 원래 위치로 복귀시킨다.
- [62] 작동 부재(430)는 밸브(420)와 연결되어, 밸브(420) 내의 유체의 양 및/또는 압력에 따라 작동한다. 작동 부재(430)는 막대 또는 판 형상의 부재로서, 밸브(420)를 사이에 두고 유동 채널(410)과 대향하도록 배치될 수 있다. 작동 부재(430)는 돌기(330)를 향해 연장되며, 밸브(420)에 의해 회전 운동할 수 있다. 예를 들어 작동 부재(430)의 일단은 밸브(420)에 회전 가능하게 연결되며, 밸브(420)가 개방되면 작동 부재(430)가 아래로 회전하면서 돌기(330)를 가압하여, 회전 부재(300)를 회전시킬 수 있다. 이후 밸브(420)가 폐쇄되면 작동 부재(430)는 다시 원래 위치로 복귀하게 된다.
- [63] 작동 부재(430)의 작동 원리는 공지된 압력계의 니들과 동일 또는 유사할 수 있다. 예를 들어 작동 부재(430)의 일측에는 압력이 증가함에 따라 늘어나는 튜브(예를 들어 부르동관(Bourdon tube))이 배치되고, 이와 연결된 작동 부재(430)가 회전할 수 있다.
- [64] 도 1을 참조하면 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구(10)는 압력 조절기(500)를 더 포함할 수 있다.
- [65] 압력 조절기(500)는 쿠션(200)과 연결되며, 쿠션(200) 내에 포함된 유체의 양을 조절할 수 있다. 예를 들어 쿠션(200)에는 공기가 포함되며, 압력 조절기(500)는 조절 밸브(미도시)를 통해 쿠션(200)이 소정의 내부 압력을 유지하도록 쿠션(200) 내의 공기의 양을 조절할 수 있다. 쿠션(200)에 포함된 공기의 양이 많으면 사용자가 가하는 압력이 작더라도 이동하는 공기의 양이 많아, 운동 강도가 줄어들게 된다. 반대로 쿠션(200)에 포함된 공기의 양이 적으면 사용자가 같은 양의 공기를 이동시키기 위해 보다 큰 압력을 가해야 하므로 운동 강도가 커지게 된다. 이와 같이 압력 조절기(500)를 통해 사용자는 쿠션(200) 내 공기의 압력을 제어함으로써 자신에게 맞는 운동 강도를 적절히 선택할 수 있다.
- [66] 다음 도 1 내지 도 7을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구(10)의 동작을 설명한다.
- [67] 먼저 도 6에 나타낸 바와 같이, 사용자가 운동 기구(10)에 양 다리를 올린다. 예를 들어 양 다리는 무릎의 뒤쪽이 지지대(100)의 상면, 보다 구체적으로 안착홈(110)에 각각 위치할 수 있다. 이 상태에서 사용자의 발 F은 지면에 위치하기 때문에 사용자가 쿠션(200)에 가하는 압력은 극히 작으며, 회전 부재(300)는 지면과 수직인 상태를 유지할 수 있다.

- [68] 다음 도 7에 나타낸 바와 같이, 사용자가 발 F을 들어 올리면 사용자가 쿠션(200)에 가하는 압력 P가 커지게 된다. 쿠션(200)이 받는 압력 P가 점점 커짐에 따라 회전 부재(300)는 사용자의 발 F을 향해, 예를 들어 도 7의 시계 방향으로 회전한다.
- [69] 보다 구체적으로, 도 3 내지 도 5에 나타낸 바와 같이, 사용자가 쿠션(200)에 압력을 가하면 쿠션(200)이 변형되면서 쿠션(200) 내부의 유체, 예를 들어 공기가 액추에이터(400)를 향해 이동한다. 쿠션(200)의 공기는 유동 채널(410)을 통해 밸브(420)로 이동한다. 압력 P가 커짐에 따라 쿠션(200)이 더욱 변형되고, 밸브(420)로 이동하는 유체의 양이 커지게 된다. 밸브(420)는 유체의 양 및/또는 압력이 기 설정된 값을 초과하면 개방되어, 작동 부재(430)를 아래로 회전시킨다. 회전 부재(300)의 돌기(330)는 작동 부재(430)에 의해 아래로 회전하며, 이에 따라 회전 부재(300) 전체가 동일한 방향으로 회전한다.
- [70] 회전 부재(300)가 충분한 각도로 회전하면 사용자의 발 F 끝은 볼(340)과 닿게 된다. 이를 통해 사용자는 운동 강도 또는 자세가 적절한지 쉽게 파악할 수 있다. 또한 사용자가 가하는 압력이 더 커지더라도, 지지대(100)의 양 측면에 하나 이상 배치된 스톱퍼(350)가 회전 부재(300)의 회전 각도를 제한하여, 사용자는 회전 부재(300)의 회전 각도가 소정의 범위 내에서 유지되는 상태에서 운동을 실시할 수 있다.
- [71] 이후 사용자가 다시 무릎을 구부리면 쿠션(200)에 가해지는 압력이 낮아지고, 액추에이터(400)에 있던 유체는 다시 쿠션(200)으로 유입된다. 이에 따라 유체의 양 및/또는 압력이 기 설정된 값 이하가 되면 밸브(420)는 폐쇄되고, 작동 부재(430)는 다시 원래 위치로 돌아온다. 이에 따라 돌기(330)에서 작동 부재(430)가 이격됨에 따라 회전 부재(300)는 다시 원 위치로 복귀할 수 있다. 이 과정에서 리턴 스프링(350)의 복원력이 개입하여, 회전 부재(300)가 보다 빠르게 원래 위치로 복귀하도록 할 수 있다.
- [72] 이와 같은 구성을 통해 본 발명의 일 실시예에 따른 운동 기구(10)는 사용자가 침상에 누운 상태 등 동작에 제약이 있는 경우에도 용이하게 하체 운동을 실시할 수 있다.
- [73] 이와 같이 도면에 도시된 실시예를 참고로 본 발명을 설명하였으나, 이는 예시에 불과하다. 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 갖는 자라면 실시예로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 충분히 이해할 수 있다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 청구범위에 기초하여 정해져야 한다.
- [74] 실시예에서 설명하는 특정 기술 내용은 일 실시예들로서, 실시예의 기술 범위를 한정하는 것은 아니다. 발명의 설명을 간결하고 명확하게 기재하기 위해, 종래의 일반적인 기술과 구성에 대한 기재는 생략될 수 있다. 또한, 도면에 도시된 구성 요소들 간의 선들의 연결 또는 연결 부재는 기능적인 연결 및/또는 물리적 또는 회로적 연결들을 예시적으로 나타낸 것으로서, 실제 장치에서는 대체 가능

하거나 추가의 다양한 기능적인 연결, 물리적인 연결, 또는 회로 연결들로 표현될 수 있다. 또한, "필수적인", "중요하게" 등과 같이 구체적인 언급이 없다면 본 발명의 적용을 위하여 반드시 필요한 구성 요소가 아닐 수 있다.

- [75] 발명의 설명 및 청구범위에 기재된 "상기" 또는 이와 유사한 지시어는 특별히 한정하지 않는 한, 단수 및 복수 모두를 지칭할 수 있다. 또한, 실시 예에서 범위 (range)를 기재한 경우 상기 범위에 속하는 개별적인 값을 적용한 발명을 포함하는 것으로서(이에 반하는 기재가 없다면), 발명의 설명에 상기 범위를 구성하는 각 개별적인 값을 기재한 것과 같다. 또한, 실시예에 따른 방법을 구성하는 단계들에 대하여 명백하게 순서를 기재하거나 반하는 기재가 없다면, 상기 단계들은 적당한 순서로 행해질 수 있다. 반드시 상기 단계들의 기재 순서에 따라 실시예들이 한정되는 것은 아니다. 실시예에서 모든 예들 또는 예시적인 용어(예들 들어, 등등)의 사용은 단순히 실시예를 상세히 설명하기 위한 것으로서 청구범위에 의해 한정되지 않는 이상, 상기 예들 또는 예시적인 용어로 인해 실시예의 범위가 한정되는 것은 아니다. 또한, 통상의 기술자는 다양한 수정, 조합 및 변경이 부가된 청구범위 또는 그 균등물의 범주 내에서 설계 조건 및 팩터에 따라 구성될 수 있음을 알 수 있다.

산업상 이용가능성

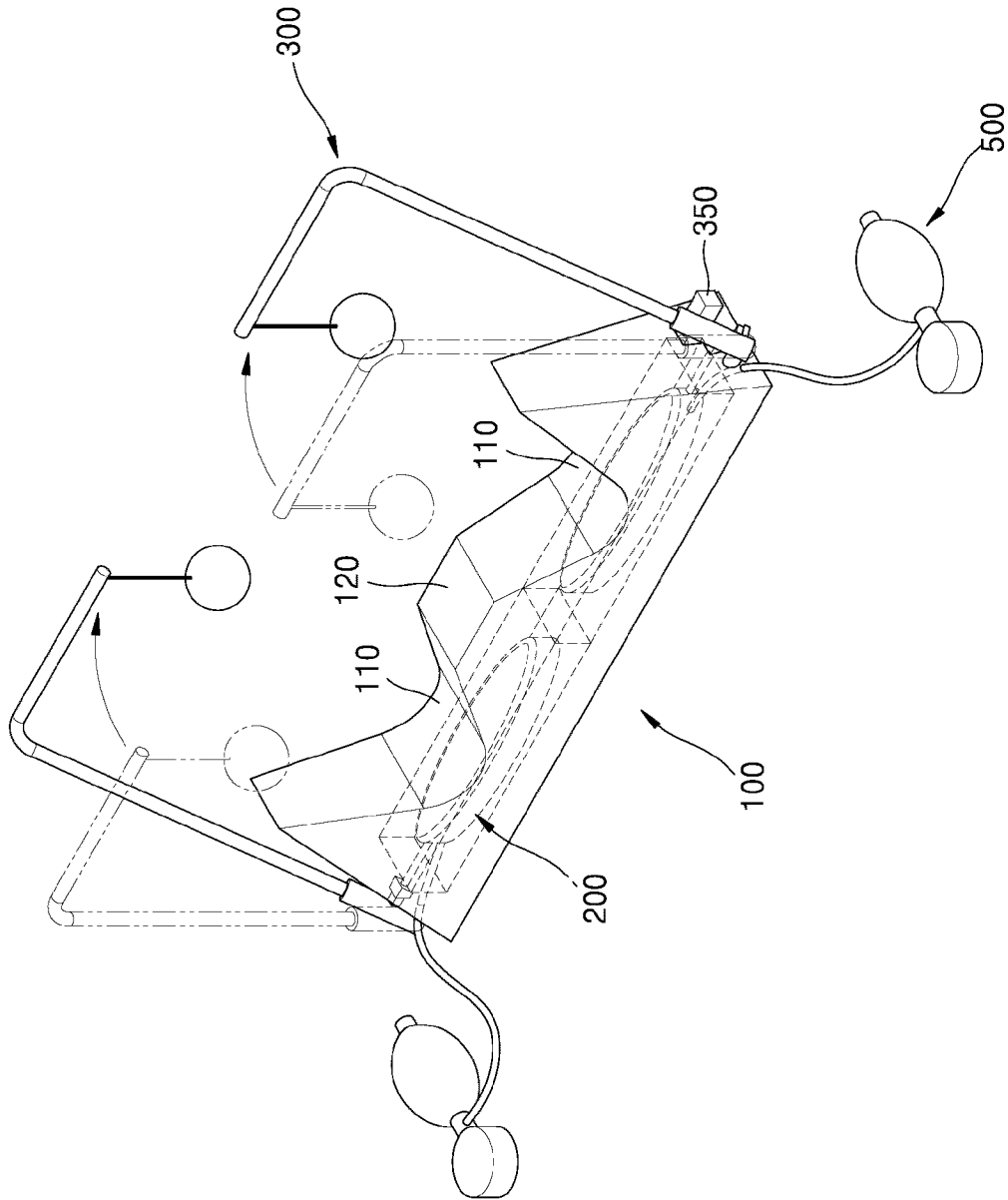
- [76] 본 발명은 운동 기구에 관한 산업에 이용될 수 있다.

청구범위

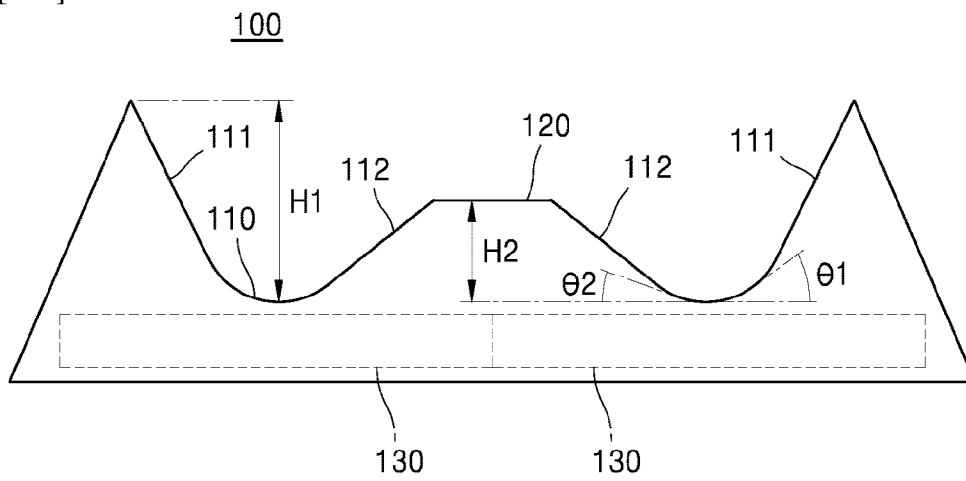
- [청구항 1] 지지대;
상기 지지대에 배치되며, 내부에 유체를 포함하고 형상이 변형 가능한 쿠션;
상기 지지대의 일측에 배치되는 회전 부재; 및
상기 쿠션과 상기 회전 부재를 연결하며, 상기 쿠션의 변형과 연동하여 상기 회전 부재를 작동시키는 액추에이터;를 포함하는, 운동 기구.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 쿠션은 외부에서 가해지는 압력이 증가하면 수축하여 내부의 유체를 상기 액추에이터를 향해 이동시키며, 외부에서 가해지는 압력이 감소하면 팽창하여 상기 액추에이터로부터 내부로 유체가 유입되고,
상기 액추에이터는 상기 유체의 이동에 따라 상기 회전 부재를 회전시키는, 운동 기구.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 액추에이터는
일단이 상기 쿠션과 연결되며, 유체가 이동하는 유동 채널;
상기 유동 채널의 타단에 연결되는 밸브; 및
상기 밸브와 연결되며, 상기 밸브의 압력에 따라 작동하여 상기 회전 부재를 회전시키는 작동 부재;를 포함하는, 운동 기구.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 작동 부재는 일단이 상기 밸브와 결합된 상태에서 상기 밸브의 압력이 높아지면 회전하여 상기 회전 부재의 일단에 연결된 돌기와 접촉해, 상기 회전 부재를 일 방향으로 회전시키고,
상기 작동 부재는 상기 밸브의 압력이 낮아지면 반대 방향으로 회전하는, 운동 기구.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 지지대는 상면에 외측 경사면이 내측 경사면보다 높은 하나 이상의 안착홈이 형성된, 운동 기구.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
상기 쿠션은 상기 지지대의 상부에 서로 분리되어 2개 배치되고,
상기 회전 부재는 상기 2개의 쿠션과 각각 연결되도록 상기 지지대의 측면 일측과 타측에 2개 배치되고,
상기 액추에이터는 각각의 상기 회전 부재를 독립적으로 작동시키도록 2개 배치되는, 운동 기구.
- [청구항 7] 제1항에 있어서,
상기 회전 부재는 일단이 상기 지지대에 연결된 상태에서 회동하며, 타단에 볼을 구비하는, 운동 기구.

- [청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 쿠션과 연결되며, 상기 쿠션의 내부에 포함된 유체의 양을 조절하여
상기 쿠션의 내부 압력을 조절하는 압력 조절기를 더 포함하는, 운동 기
구.
- [청구항 9] 사용자가 누워서 무릎 펴기 운동을 실시할 수 있는 운동 기구로서,
사용자의 양 무릎을 지지하는 지지대, 사용자의 양 무릎에 대응되도록 상
기 지지대의 상부에 서로 분리되어 배치되며 사용자의 무릎이 가하는 압
력에 따라 변형되는 한 쌍의 쿠션, 상기 지지대의 양측에 각각 배치되며
상기 한 쌍의 쿠션과 연결되는 한 쌍의 회전 부재 및 사용자의 무릎이 가
하는 압력에 따라 상기 한 쌍의 쿠션이 변형되면, 이와 연동하도록 상기
한 쌍의 회전 부재를 독립적으로 작동하도록 상기 한 쌍의 쿠션과 각각 연
결되는 한 쌍의 액추에이터를 포함하는, 운동 기구.

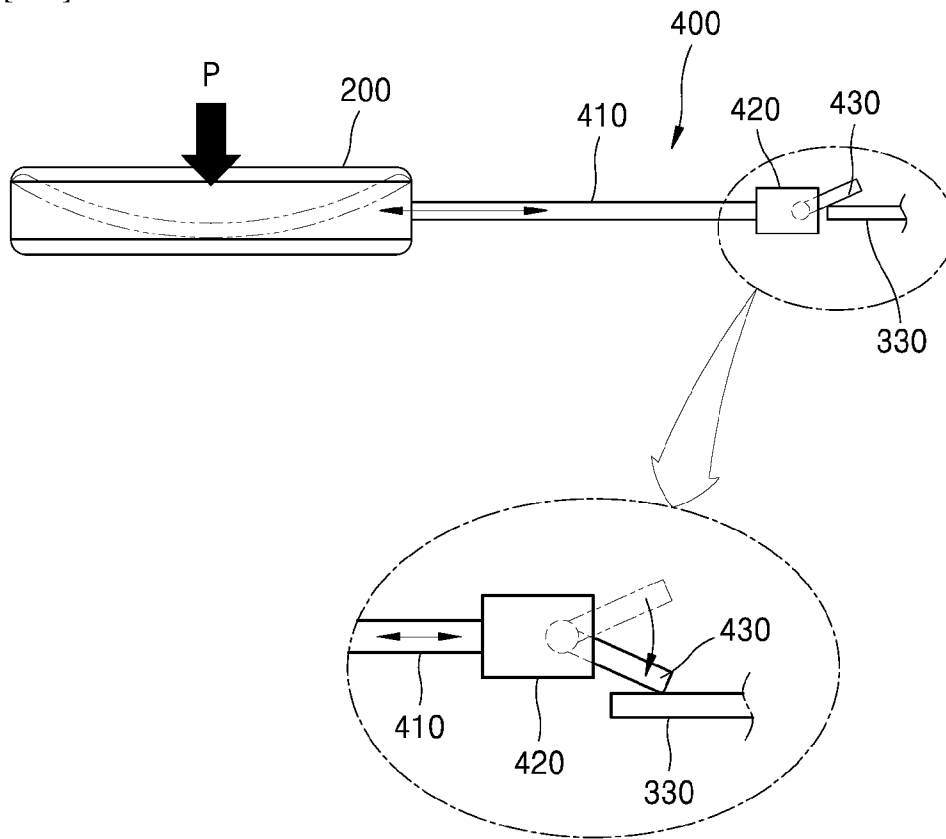
[도1]



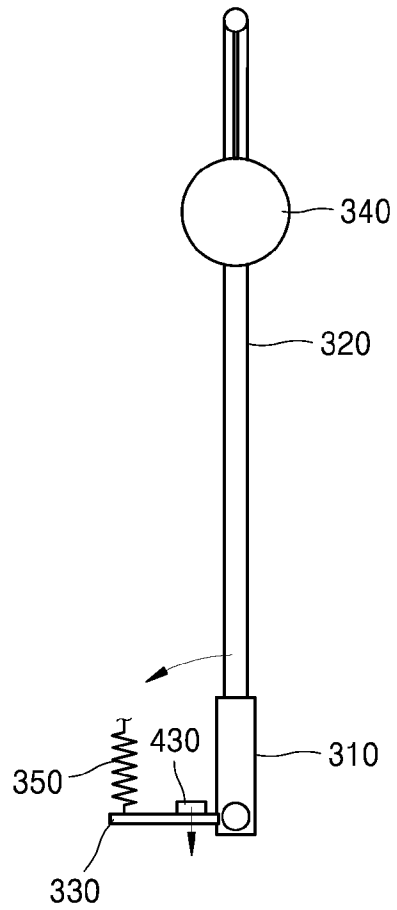
[도2]



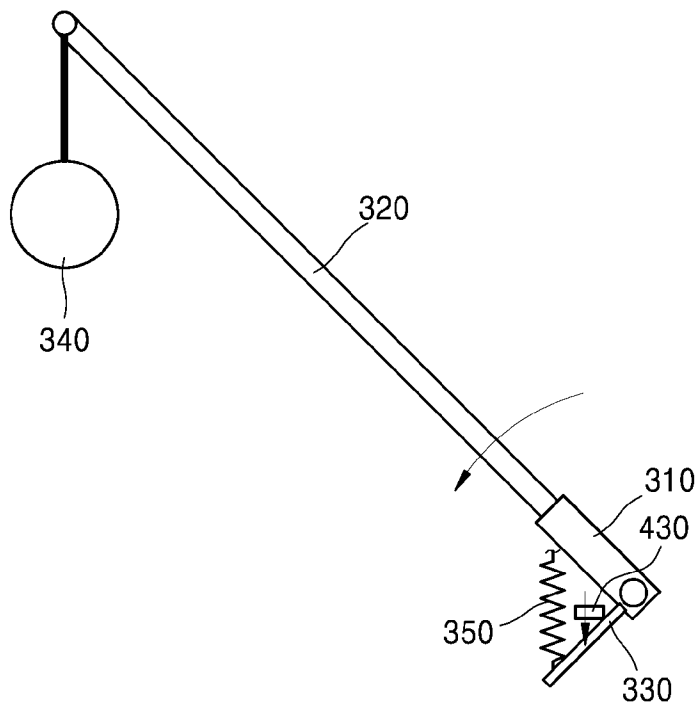
[도3]



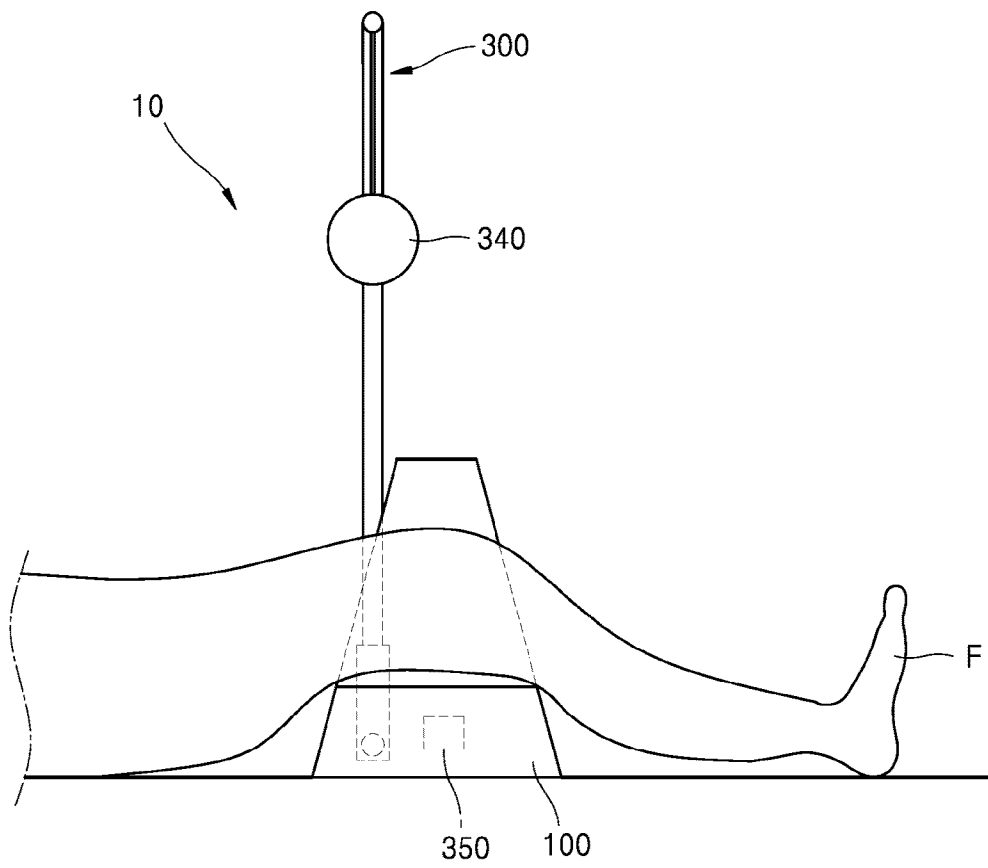
[도4]



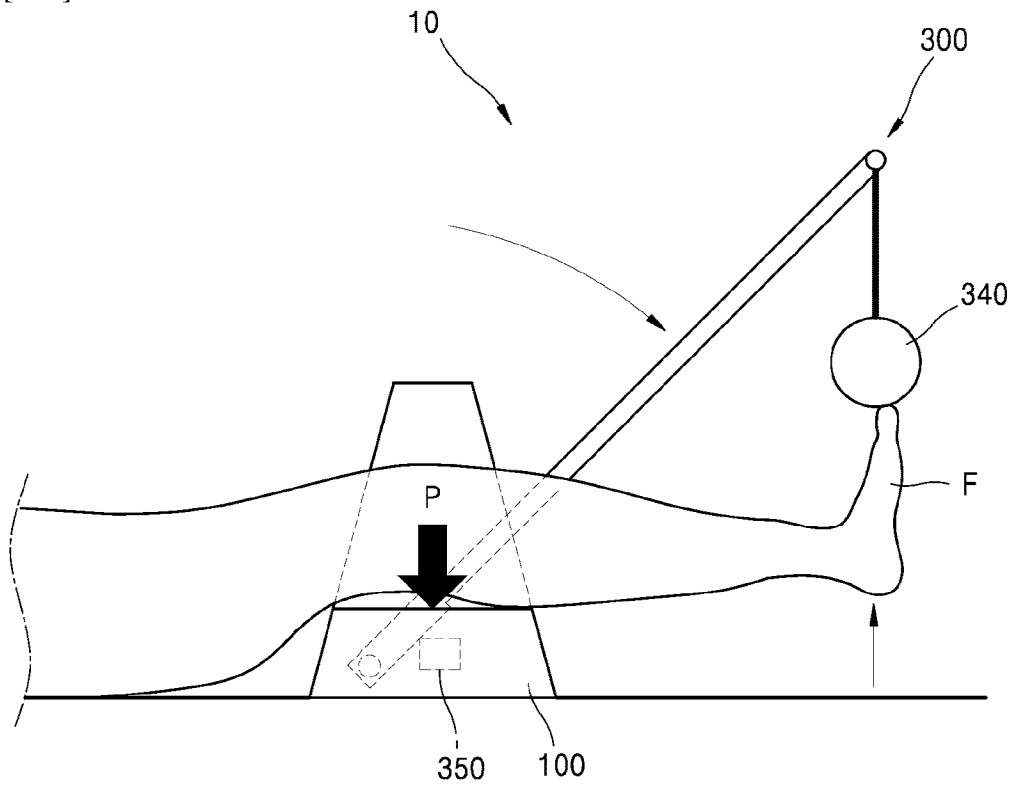
[도5]



[도6]



[도7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2023/003668

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63B 23/04(2006.01)i; A63B 21/008(2006.01)i; A63B 21/00(2006.01)i; A63B 23/035(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)

A63B 23/04(2006.01); A47C 16/00(2006.01); A63B 1/00(2006.01); A63B 22/00(2006.01); A63B 23/00(2006.01);
A63B 26/00(2006.01); A63B 6/00(2006.01); A63B 69/20(2006.01); A63B 69/24(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: 지지대(supporting member), 무릎(knee), 쿠션(cushion), 회전 부재(rotating member), 액추에이터(actuator)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2015-0112528 A (SEO, Ji Won) 07 October 2015 (2015-10-07) See paragraph [0030] and figure 5.	1-9
A	US 2013-0225378 A1 (BUREK, Denis E.) 29 August 2013 (2013-08-29) See paragraph [0034] and figures 3-4.	1-9
A	KR 20-2010-0000641 U (ANE, Young Kee) 22 January 2010 (2010-01-22) See paragraphs [0010]-[0017] and figure 1.	1-9
A	KR 20-0436795 Y1 (LEE, Jin Gyu) 04 October 2007 (2007-10-04) See paragraphs [0029]-[0031] and figures 3-4.	1-9
A	KR 10-0799702 B1 (KWON, Moo Il) 01 February 2008 (2008-02-01) See paragraphs [0044]-[0049] and figure 1.	1-9



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

“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

28 July 2023

Date of mailing of the international search report

31 July 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/KR2023/003668

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)	
KR	10-2015-0112528	A	07 October 2015	KR	10-1650942	B1	29 August 2016
US	2013-0225378	A1	29 August 2013	None			
KR	20-2010-0000641	U	22 January 2010	None			
KR	20-0436795	Y1	04 October 2007	None			
KR	10-0799702	B1	01 February 2008	None			

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A63B 23/04(2006.01)i; A63B 21/008(2006.01)i; A63B 21/00(2006.01)i; A63B 23/035(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A63B 23/04(2006.01); A47C 16/00(2006.01); A63B 1/00(2006.01); A63B 22/00(2006.01); A63B 23/00(2006.01);
A63B 26/00(2006.01); A63B 6/00(2006.01); A63B 69/20(2006.01); A63B 69/24(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: 지지대(supporting member), 무릎(knee), 쿠션(cushion), 회전 부재
(rotating member), 액추에이터(actuator)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2015-0112528 A (서지원) 2015.10.07 단락 [0030] 및 도면 5	1-9
A	US 2013-0225378 A1 (DENIS E BUREK) 2013.08.29 단락 [0034] 및 도면 3-4	1-9
A	KR 20-2010-0000641 U (안영기) 2010.01.22 단락 [0010]-[0017] 및 도면 1	1-9
A	KR 20-0436795 Y1 (이진규) 2007.10.04 단락 [0029]-[0031] 및 도면 3-4	1-9
A	KR 10-0799702 B1 (권무일) 2008.02.01 단락 [0044]-[0049] 및 도면 1	1-9

☐ 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

“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

2023년07월28일(28.07.2023)

국제조사보고서 발송일

2023년07월31일(31.07.2023)

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 10-2015-0112528 A	2015/10/07	KR 10-1650942 B1	2016/08/29
US 2013-0225378 A1	2013/08/29	없음	
KR 20-2010-0000641 U	2010/01/22	없음	
KR 20-0436795 Y1	2007/10/04	없음	
KR 10-0799702 B1	2008/02/01	없음	