

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2021년 5월 20일 (20.05.2021)



(10) 국제공개번호
WO 2021/095949 A1

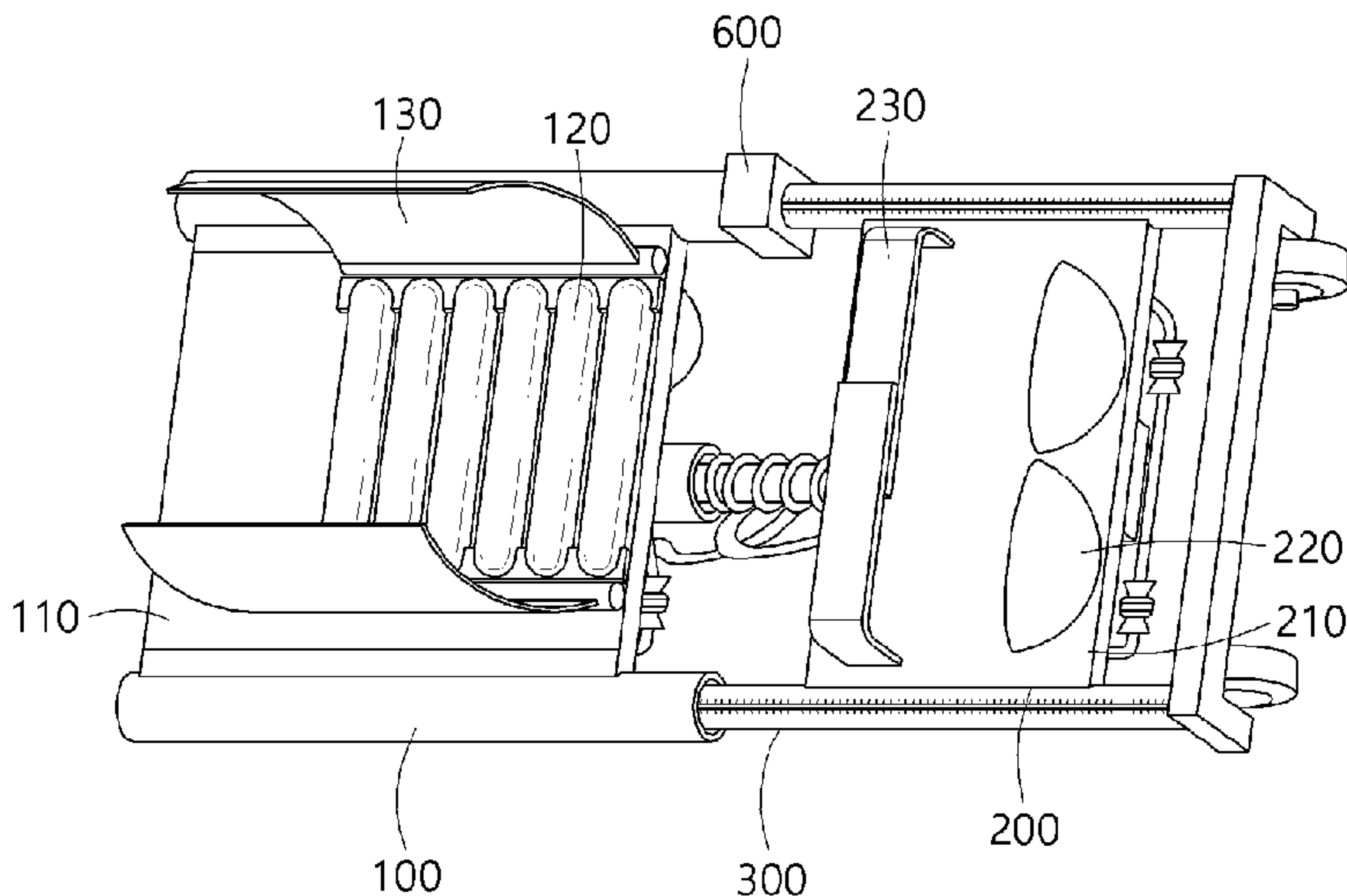
- (51) 국제특허분류:
A61H 1/02 (2006.01) *A61H 1/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/015728
- (22) 국제출원일: 2019년 11월 18일 (18.11.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2019-0146781 2019년 11월 15일 (15.11.2019) KR
- (71) 출원인: 고려대학교 산학협력단 (**KOREA UNIVERSITY RESEARCH AND BUSINESS FOUNDATION**)
[KR/KR]; 02841 서울시 성북구 안암로 145, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 이상현 (**LEE, Sang Heon**); 06293 서울시 강남구 언주로30길 57, 에프동 1501호, Seoul (KR). 김낙환 (**KIM, Nack Hwan**); 06991 서울시 동작구 동작대로29길 195, 105동 205호, Seoul (KR). 장철환 (**JANG, Chul Hwan**); 05792 서울시 송파구 충민로 152, 301동 1704호, Seoul (KR). 오세준 (**OH, Se Jun**); 02598 서울시 동대문구 답십리로 130, 308동 1005호, Seoul (KR). 김인범 (**KIM, In Beom**); 06689 서울시 서초구 방배중앙로3길

19-1, 1층, Seoul (KR). 한경희 (**HAN, Kyung Hee**); 08222 서울시 구로구 경인로47길 72, 301호, Seoul (KR).

- (74) 대리인: 특허법인 무한 (**MUHANN PATENT & LAW FIRM**); 06144 서울시 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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, 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,

(54) Title: LUMBAR RETRACTOR

(54) 발명의 명칭: 요추 견인기



(57) Abstract: A lumbar retractor according to an embodiment comprises: a first fixing part for fixing the user's lumbar regions; a second fixing part for fixing the user's pelvic regions; and a connection part disposed between the first fixing part and the second fixing part to connect the first fixing part and the second fixing part, wherein the distance between the first fixing part and the second fixing part can be adjusted by changing the length of the connection part, and the first fixing part can press each of a plurality of segments of the user's lumbar regions individually.

(57) 요약서: 일 실시예에 따른 요추 견인기는, 사용자의 흉추 부위를 고정시키는 제1 고정부, 사용자의 골반 부위를 고정시키는 제2 고정부 및 상기 제1 고정부와 상기 제2 고정부 사이에 배치되어 상기 제1 고정부와 상기 제2 고정부를 연결시키는 연결부를 포함하고, 상기 연결부의 길이가 변화됨으로써 상기 제1 고정부와 상기 제2 고정부 사이의 거리가 조절될 수 있으며, 상기 제1 고정부는 상기 사용자의 흉추의 복수 개의 분절을 각각 개별적으로 가압할 수 있다.

[다음 쪽 계속]

WO 2021/095949 A1

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))

명세서

발명의 명칭: 요추 견인기

기술분야

- [1] 아래의 실시예들은 요추 견인기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 척추는 목(경추) 8개, 등(흉추) 5개, 천추와 꼬리뼈(미추)로 이루어져있고, 척추와 척추사이에는 추간판이 있어서 척추를 지탱하고 있다. 상기 추간판은 둥근 구조의 섬유륜과 그 중심부에 있는 수핵으로 구성되어 있고, 섬유륜의 바깥쪽은 인대로 덮혀있는데, 위에 있는 뼈와 아래에 있는 뼈 사이에 끼어 밀봉되어 있다.
- [3] 현대사회에서 요추질환은 갈수록 늘고 있다. 컴퓨터와 스마트폰, 태블릿 PC 등 스마트 기기의 보급과 확대로 일상생활에서 불량한 자세가 촉진되기 때문이다.
- [4] 특히 요추관 협착증은 디스크 탈출증과 함께 척추의 대표적인 퇴행성 질환으로 신경관과 신경근의 압박으로 요통이나 하지의 증상을 일으키는 질환이다.
- [5] 이와 같이 척추를 보호하기 위한 척추 보조기는 다양하게 개발되는 실정이며, 일반적으로 종래의 척추 보조기는 척추의 움직임을 도와주고 근본적으로 힘을 전위 시키기 보다는 신체의 움직임을 억제 시켜 척추를 보호하는데 중점을 두고 있다.
- [6] 또한, 척추 보조기를 착용함으로써 손상된 척추부위의 근육과 관절을 보호하며 동통을 경감시키고 약한 근육을 보호하여 퇴행성 질환을 예방하고 교정하여 근육의 이완, 체간을 지지하고 척추의 정렬 등의 효과에 대해서는 정확히 확인할 수 없는 문제점이 있었다.
- [7] 뿐만 아니라, 요추추간판탈출증은 뼈와 뼈 사이에 있는 추간판이 노화되거나, 급작스러운 하중 부담으로 원래의 위치에서 이탈되어 신경을 눌러 통증이 생기게 되는 것이다.
- [8] 이러한 추간판탈출증이 심한 경우에는 수술을 하지만, 대부분의 경우에 물리치료를 통해 치료를 하게 된다. 상기 물리치료는 견인치료방법인데 종래에는 환자의 가슴부위를 포함한 상체를 침대에 고정시키고, 도르레를 이용하여 다리에 무거운 추를 매달아 중력식으로 골반을 끌어당겨서 척추를 신장시키는 방법을 사용하여 왔다.
- [9] 종래의 척추견인기는 모터로 작동되므로 모터의 작동에 대해서는 사람의 신체형태와 신체유형에 따라서 차별화된 힘을 전달할 수 없고, 일정시간 척추를 견인한 후에 모터의 전원을 끄게 되면 더 이상 힘을 전달하지 않아서 견인치료의 효과가 떨어지는 문제점이 있었다. 또한 전기를 공급해야 하므로 사용하는 장소가 제한적이며, 모터가 쉽게 고장이 나는 등의 많은 문제점이 있었다.
- [10] 또한, 상기 종래의 척추견인기는 인체구조가 누웠을 때 엉덩이가 상체보다

아랫쪽으로 튀어나온 것임에도 불구하고, 이송판과 고정판이 평평하게 형성되어 있어서 오랜 시간동안 치료를 하게 되면 척추의 일부분이 엉덩이의 튀어나온 부분에 의해 들리게 되어 환자가 불편함을 느낄 뿐만 아니라, 치료의 효과가 떨어지는 문제점이 있었고, 척추를 견인한 후에 실린더의 압력을 일정시간 유지하게 되면 추간판이 복원되는 치료가 이루어지지만, 시간에 지남에 따라 인체의 세포들이 다소 신장되어 상기 치료효과가 경감되는 문제점이 있었다.

- [11] 한국공개특허 제2001-0099099호 (공개일 2001년 11월 9일)에는 척추 견인기에 관하여 개시되어 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [12] 일 실시예에 따른 목적은 사용자의 흉추의 각각의 분절들에 대하여 개별적인 제어되는 압박을 가함과 동시에 사용자의 요추를 견인시킬 수 있는 요추 견인기를 제공하는 것이다.
- [13] 일 실시예에 따른 목적은 사용자가 특정할 수 없는 통증 유발 시점을 자동적으로 탐색하여 상기 통상 유발 시점에 도달한 경우 요추에 대한 견인력을 저감시키는 요추 견인기를 제공하는 것이다.
- [14] 일 실시예에 따른 목적은 부피 및 구조가 간소화되어 휴대가 용이하고 가정에서도 사용될 수 있는 요추 견인기를 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [15] 일 실시예에 따른 요추 견인기는, 사용자의 흉추 부위를 고정시키는 제1 고정부, 사용자의 골반 부위를 고정시키는 제2 고정부 및 상기 제1 고정부와 상기 제2 고정부 사이에 배치되어 상기 제1 고정부와 상기 제2 고정부를 연결시키는 연결부를 포함하고, 상기 연결부의 길이가 변화됨으로써 상기 제1 고정부와 상기 제2 고정부 사이의 거리가 조절될 수 있으며, 상기 제1 고정부는 상기 사용자의 흉추의 복수 개의 분절을 각각 개별적으로 가압할 수 있다.
- [16] 상기 제1 고정부는, 상기 사용자의 흉추를 지지하는 제1 베이스, 상기 제1 베이스 상에 배치되어 상기 사용자의 흉추의 복수 개의 분절에 대응되는 위치에 각각 배치될 수 있는 복수 개의 제1 튜브 및 상기 복수 개의 제1 튜브의 양측으로부터 연장되어 상기 사용자의 상체를 고정시키는 제1 벨트를 포함할 수 있다.
- [17] 이 때, 상기 복수 개의 제1 튜브는 각각 개별적으로 공기압력에 의하여 팽창 또는 수축될 수 있다.
- [18] 상기 제2 고정부는, 상기 사용자의 골반을 지지하는 제2 베이스, 상기 제2 베이스 상에 배치되어 상기 사용자의 좌측 골반과 우측 골반에 대응되는 위치에 각각 배치될 수 있는 복수 개의 제2 튜브 및 상기 복수 개의 제2 튜브의 양측으로부터 연장되어 상기 사용자의 골반을 고정시키는 제2 벨트를 포함할 수

있다.

[19] 이 때, 상기 복수 개의 제2 튜브는 각각 개별적으로 공기압력에 의하여 팽창 또는 수축될 수 있다.

[20] 상기 요추 견인기는, 상기 제1 튜브 및 상기 제2 튜브 내의 공기압력을 제어할 수 있는 제어부를 더 포함할 수 있다.

[21] 상기 제어부는, 사용자의 선택에 따라 복수 개의 제1 튜브 중에서 일부를 팽창시키고 나머지를 수축시킴으로써 사용자의 흉추의 분절 중 특정 분절만을 가압하고, 사용자의 선택에 따라 사용자의 좌측 골반과 우측 골반의 하측에 배치된 복수 개의 제2 튜브의 팽창 정도를 각각 개별적으로 제어할 수 있다.

[22] 또한, 상기 요추 견인기는, 상기 제1 고정부의 하측과 상기 제2 고정부의 하측을 연결하도록 배치된 액츄에이터, 상기 액츄에이터에 의하여 상기 제1 고정부와 상기 제2 고정부 사이의 거리가 신장됨으로써 변화되는 연결부의 길이를 감지하는 감지부 및 상기 액츄에이터에 의하여 상기 제1 고정부와 상기 제2 고정부 사이의 거리가 신장됨으로써 제공되는 사용자의 요추에 대한 견인력에 의하여 사용자가 통증을 느끼는 시점을 판단하는 판단부를 더 포함할 수 있다.

[23] 이 때, 상기 판단부는 상기 액츄에이터에 의하여 제공되는 일정한 값의 견인력 대비 상기 감지부에 의하여 감지되는 상기 연결부의 길이가 더 이상 신장되지 않는 시점을 사용자가 통증을 느끼는 시점으로 판단할 수 있다.

[24] 또한, 제어부는 상기 판단부에 의하여 사용자가 통증을 느끼는 시점이 판단된 경우 상기 액츄에이터의 작동을 제어하여 견인력을 감소시키거나 중단할 수 있다.

[25] 뿐만 아니라, 상기 요추 견인기는 상기 제2 고정부의 하측에 배치되어 지면에 대하여 회전됨으로써 상기 요추 견인기를 이동시킬 수 있는 이동부를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[26] 일 실시예에 따른 요추 견인기는 사용자의 흉추의 각각의 분절들에 대하여 개별적인 제어되는 압박을 가함과 동시에 사용자의 요추를 견인시킬 수 있다.

[27] 일 실시예에 따른 요추 견인기는 사용자가 특정할 수 없는 통증 유발 시점을 자동적으로 탐색하여 상기 통상 유발 시점에 도달한 경우 요추에 대한 견인력을 저감시킬 수 있다.

[28] 일 실시예에 따른 요추 견인기는 부피 및 구조가 간소화되어 휴대가 용이하고 가정에서도 사용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[29] 도1은 일 실시예에 따른 요추 견인기의 상측을 나타낸다.

[30] 도2는 일 실시예에 따른 요추 견인기의 하측을 나타낸다.

[31] 도3 및 도4는 일 실시예에 따른 요추 견인기의 작동 상태를 나타낸다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [32] 이하, 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 이하의 설명은 실시예들의 여러 태양(aspects) 중 하나이며, 하기의 기술(description)은 실시예에 대한 상세한 기술(detailed description)의 일부를 이룬다.
- [33] 다만, 일 실시예를 설명함에 있어서, 공지된 기능 혹은 구성에 관한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.
- [34] 또한, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 일 실시예에 따른 요추 견인기의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [35] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 일 실시예에 따른 요추 견인기의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고, 일 실시예에 따른 요추 견인기의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [36] 도1은 일 실시예에 따른 요추 견인기의 상측을 나타내며, 도2는 일 실시예에 따른 요추 견인기의 하측을 나타낸다. 도3 및 도4는 일 실시예에 따른 요추 견인기의 작동 상태를 나타낸다.
- [37] 도1을 참조하면, 일 실시예에 따른 요추 견인기는, 사용자의 흉추 부위를 고정시키는 제1 고정부(100), 사용자의 골반 부위를 고정시키는 제2 고정부(200), 제1 고정부와 제2 고정부 사이에 배치되어 제1 고정부와 제2 고정부를 연결시키는 연결부(300) 및 후술할 액츄에이터에 의하여 제1 고정부와 제2 고정부 사이의 거리가 신장됨으로써 변화되는 연결부(300)의 길이를 감지하는 감지부(600)를 포함할 수 있다.
- [38] 이 때, 연결부의 길이가 변화됨으로써 제1 고정부와 제2 고정부 사이의 거리가 조절될 수 있으며, 제1 고정부는 사용자의 흉추의 복수 개의 분절을 각각 개별적으로 가압할 수 있다.
- [39] 구체적으로, 제1 고정부(100)는, 사용자의 흉추를 지지하는 제1 베이스(110), 제1 베이스 상에 배치되어 사용자의 흉추의 복수 개의 분절에 대응되는 위치에 각각 배치될 수 있는 복수 개의 제1 튜브(120) 및 복수 개의 제1 튜브의 양측으로부터 연장되어 사용자의 상체를 고정시키는 제1 벨트(130)를 포함할 수 있다.
- [40] 이와 같은 복수 개의 제1 튜브(120)는 각각 개별적으로 공기압력에 의하여 팽창 또는 수축될 수 있다. 즉, 사용자의 선택에 따라 제1 튜브 중 일부만이 팽창됨에 따라 사용자의 흉추 중 특정 분절을 타겟으로 하여 가압시킬 수 있다.
- [41] 또한, 제2 고정부(200)는, 사용자의 골반을 지지하는 제2 베이스(210), 제2 베이스 상에 배치되어 사용자의 좌측 골반과 우측 골반에 대응되는 위치에 각각 배치될 수 있는 복수 개의 제2 튜브(220) 및 복수 개의 제2 튜브의 양측으로부터

- 연장되어 사용자의 골반을 고정시키는 제2 벨트(230)를 포함할 수 있다.
- [42] 이와 같은 복수 개의 제2 튜브는 각각 개별적으로 공기압력에 의하여 팽창 또는 수축될 수 있다. 즉, 사용자의 선택에 따라 2개의 제2 튜브를 일괄적으로 동일하게 팽창시키거나 비대칭적으로 팽창시킬 수 있다.
- [43] 도2를 참조하면, 요추 견인기는, 제1 고정부의 하측과 제2 고정부의 하측을 연결하도록 배치된 액츄에이터(500), 제1 고정부의 하측에 배치되는 가압모터(700), 가압모터와 제1 튜브를 연결하는 제1 공압밸브(810), 가압모터와 제2 튜브를 연결하는 제2 공압밸브(820), 제1 튜브와 제2 튜브 내의 공기압력을 제어할 수 있는 제어부(400) 및 액츄에이터에 의하여 제1 고정부와 제2 고정부 사이의 거리가 신장됨으로써 제공되는 사용자의 요추에 대한 견인력에 의하여 사용자가 통증을 느끼는 시점을 판단하는 판단부(미도시)를 더 포함할 수 있다.
- [44] 이 때, 제어부는, 사용자의 선택에 따라 복수 개의 제1 튜브 중에서 일부를 팽창시키고 나머지를 수축시킴으로써 사용자의 흉추의 분절 중 특정 분절만을 가압하고, 사용자의 선택에 따라 사용자의 좌측 골반과 우측 골반의 하측에 배치된 복수 개의 제2 튜브의 팽창 정도를 각각 개별적으로 제어할 수 있다.
- [45] 또한, 판단부는 액츄에이터에 의하여 제공되는 일정한 값의 견인력 대비 감지부에 의하여 감지되는 연결부의 길이가 더 이상 신장되지 않는 시점을 사용자가 통증을 느끼는 시점으로 판단할 수 있다.
- [46] 이와 같이 판단부에 의하여 사용자가 통증을 느끼는 시점이 판단된 경우 제어부는 액츄에이터의 작동을 제어하여 견인력을 감소시키거나 중단할 수 있다.
- [47] 이와 같은 매커니즘을 통하여, 사용자가 요추 견인기를 사용함에 있어서 감각적으로 큰 통증을 느끼기 이전에 선제적으로 사용자가 통증을 느낄 수 있는 시점을 사용자의 신체 변화 데이터에 기초하여 판단하고, 그에 따라, 견인력을 감소시키거나 중단함으로써 사용자의 통증을 미연에 방지할 수 있다.
- [48] 뿐만 아니라, 요추 견인기는 제2 고정부의 하측에 배치되어 지면에 대하여 회전됨으로써 요추 견인기를 이동시킬 수 있는 이동부(900)를 더 포함할 수 있다.
- [49] 따라서, 연결부(400)의 길이가 수축되어 제1 고정부와 제2 고정부가 맞닿은 상태로 요추 견인기의 부피가 최소화된 상태에서 상기 이동부를 이용하여 요추 견인기가 지면에 대하여 미끄러질 수 있다. 그에 따라, 일 실시예에 따른 요추 견인기를 가정에서 휴대하고 보관하기가 용이하다.
- [50] 이와 같은 구성을 포함하는 요추 견인기를 활용하여 도3과 같이 사용자의 흉추의 분절 중 특정 부위를 가압하고 고정된 상태에서 사용자의 골반부 하측으로 견인시킴으로써 사용자의 요추를 견인시킬 수 있다.
- [51] 지속적으로 일정한 값의 견인력이 제공되고 있음에도 불구하고 감지부에 의하여 감지되는 연결부의 길이가 더 이상 신장되지 않을 경우, 이 시점을 사용자가 통증을 느낄 수 있는 시점으로 판단하고 견인력을 감소시키거나 중단할 수 있다.

- [52] 그 후, 도4와 같이 제2 고정부를 다시 제1 고정부 측으로 가까워 지는 방향으로 이동시킴으로써 견인력을 해제시킬 수 있다.
- [53]
- [54] 상기에서 설명한 구성을 포함하는 일 실시예에 따른 요추 견인기는 사용자의 흉추의 각각의 분절들에 대하여 개별적인 제어되는 압박을 가함과 동시에 사용자의 요추를 견인시킬 수 있으며, 사용자가 특정할 수 없는 통증 유발 시점을 자동적으로 탐색하여 상기 통상 유발 시점에 도달한 경우 요추에 대한 견인력을 저감시킬 수 있다.
- [55] 또한, 상기 요추 견인기는 부피 및 구조가 간소화되어 휴대가 용이하고 가정에서도 사용될 수 있다.
- [56] 이상과 같이 실시예에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 실시예가 설명되었으나 이는 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것이다. 또한, 본 발명이 상술한 실시예들에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 그러므로, 본 발명의 사상은 상술한 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 사용자의 흉추 부위를 고정시키는 제1 고정부;
 사용자의 골반 부위를 고정시키는 제2 고정부; 및
 상기 제1 고정부와 상기 제2 고정부 사이에 배치되어 상기 제1 고정부와
 상기 제2 고정부를 연결시키는 연결부;
 를 포함하고,
 상기 연결부의 길이가 변화됨으로써 상기 제1 고정부와 상기 제2 고정부
 사이의 거리가 조절될 수 있으며,
 상기 제1 고정부는 상기 사용자의 흉추의 복수 개의 분절을 각각
 개별적으로 가압할 수 있는,
 요추 견인기.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 제1 고정부는,
 상기 사용자의 흉추를 지지하는 제1 베이스;
 상기 제1 베이스 상에 배치되어 상기 사용자의 흉추의 복수 개의 분절에
 대응되는 위치에 각각 배치될 수 있는 복수 개의 제1 튜브; 및
 상기 복수 개의 제1 튜브의 양측으로부터 연장되어 상기 사용자의 상체를
 고정시키는 제1 벨트;
 를 포함하고,
 상기 복수 개의 제1 튜브는 각각 개별적으로 공기압력에 의하여 팽창
 또는 수축될 수 있는,
 요추 견인기.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
 상기 제2 고정부는,
 상기 사용자의 골반을 지지하는 제2 베이스;
 상기 제2 베이스 상에 배치되어 상기 사용자의 좌측 골반과 우측 골반에
 대응되는 위치에 각각 배치될 수 있는 복수 개의 제2 튜브; 및
 상기 복수 개의 제2 튜브의 양측으로부터 연장되어 상기 사용자의 골반을
 고정시키는 제2 벨트;
 를 포함하고,
 상기 복수 개의 제2 튜브는 각각 개별적으로 공기압력에 의하여 팽창
 또는 수축될 수 있는,
 요추 견인기.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
 상기 제1 튜브 및 상기 제2 튜브 내의 공기압력을 제어할 수 있는 제어부;
 를 더 포함하고,
 상기 제어부는,

사용자의 선택에 따라 복수 개의 제1 튜브 중에서 일부를 팽창시키고 나머지를 수축시킴으로써 사용자의 흉추의 분절 중 특정 분절만을 가압하고,

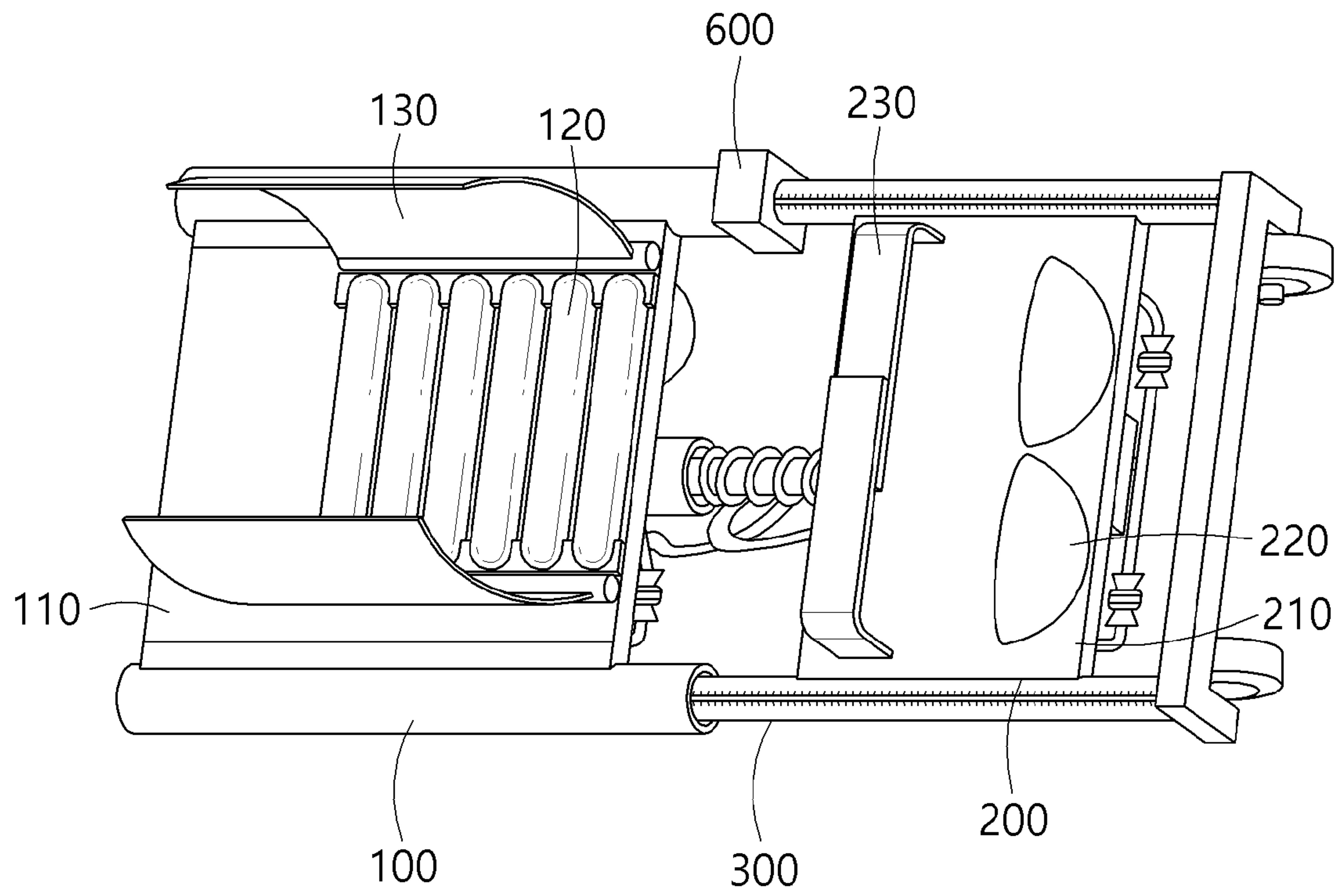
사용자의 선택에 따라 사용자의 좌측 골반과 우측 골반의 하측에 배치된 복수 개의 제2 튜브의 팽창 정도를 각각 개별적으로 제어할 수 있는, 요추 견인기.

[청구항 5] 제4항에 있어서,
상기 제1 고정부의 하측과 상기 제2 고정부의 하측을 연결하도록 배치된 엑츠크에이터;
상기 엑츠크에이터에 의하여 상기 제1 고정부와 상기 제2 고정부 사이의 거리가 신장됨으로써 변화되는 연결부의 길이를 감지하는 감지부; 및
상기 엑츠크에이터에 의하여 상기 제1 고정부와 상기 제2 고정부 사이의 거리가 신장됨으로써 제공되는 사용자의 요추에 대한 견인력에 의하여 사용자가 통증을 느끼는 시점을 판단하는 판단부;
를 더 포함하는,
요추 견인기.

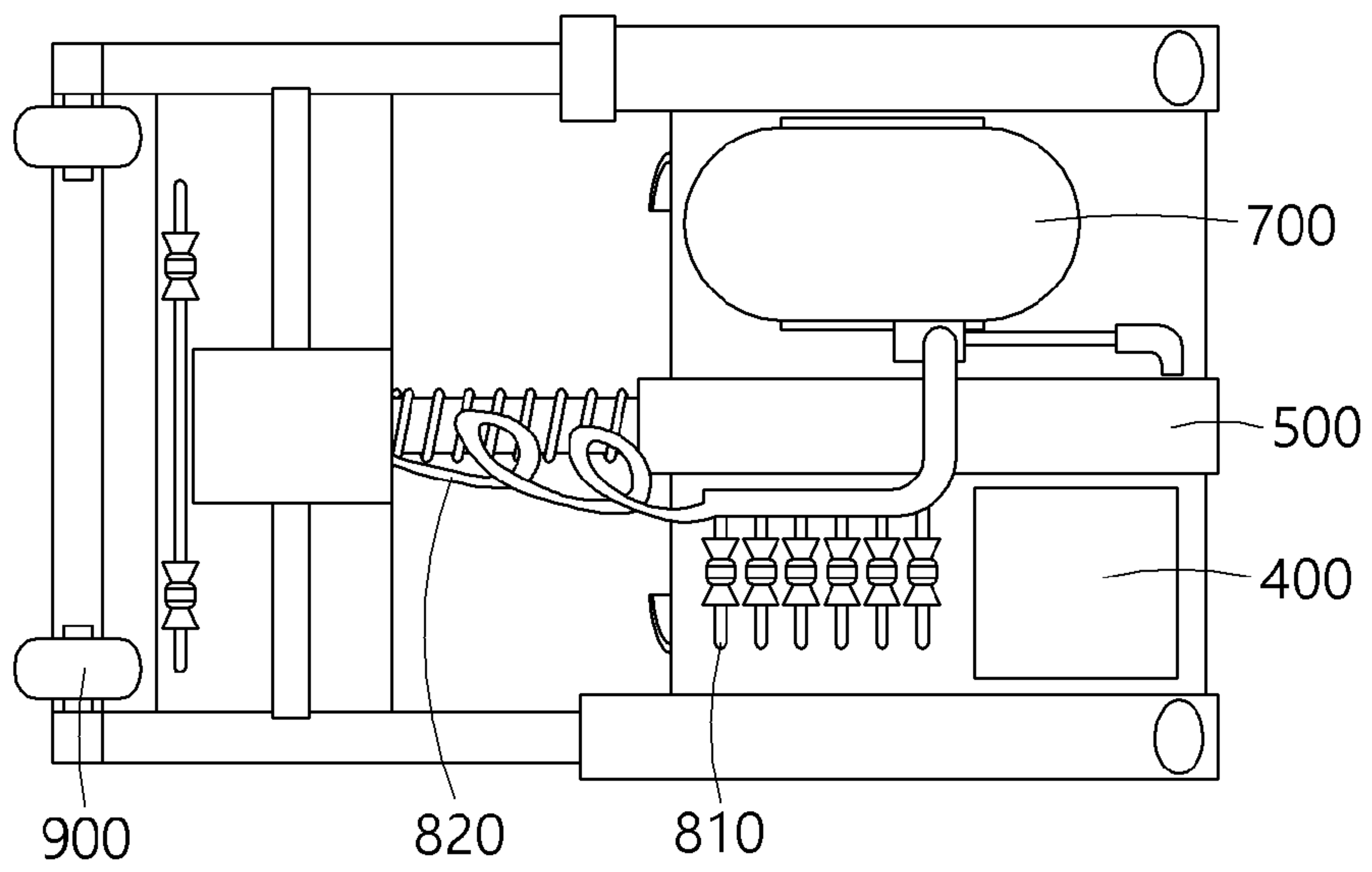
[청구항 6] 제5항에 있어서,
상기 판단부는 상기 엑츠크에이터에 의하여 제공되는 일정한 값의 견인력 대비 상기 감지부에 의하여 감지되는 상기 연결부의 길이가 더 이상 신장되지 않는 시점을 사용자가 통증을 느끼는 시점으로 판단하고,
상기 제어부는 상기 판단부에 의하여 사용자가 통증을 느끼는 시점이 판단된 경우 상기 엑츠크에이터의 작동을 제어하여 견인력을 감소시키거나 중단하는,
요추 견인기.

[청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 제2 고정부의 하측에 배치되어 지면에 대하여 회전됨으로써 상기 요추 견인기를 이동시킬 수 있는 이동부;
를 더 포함하는,
요추 견인기.

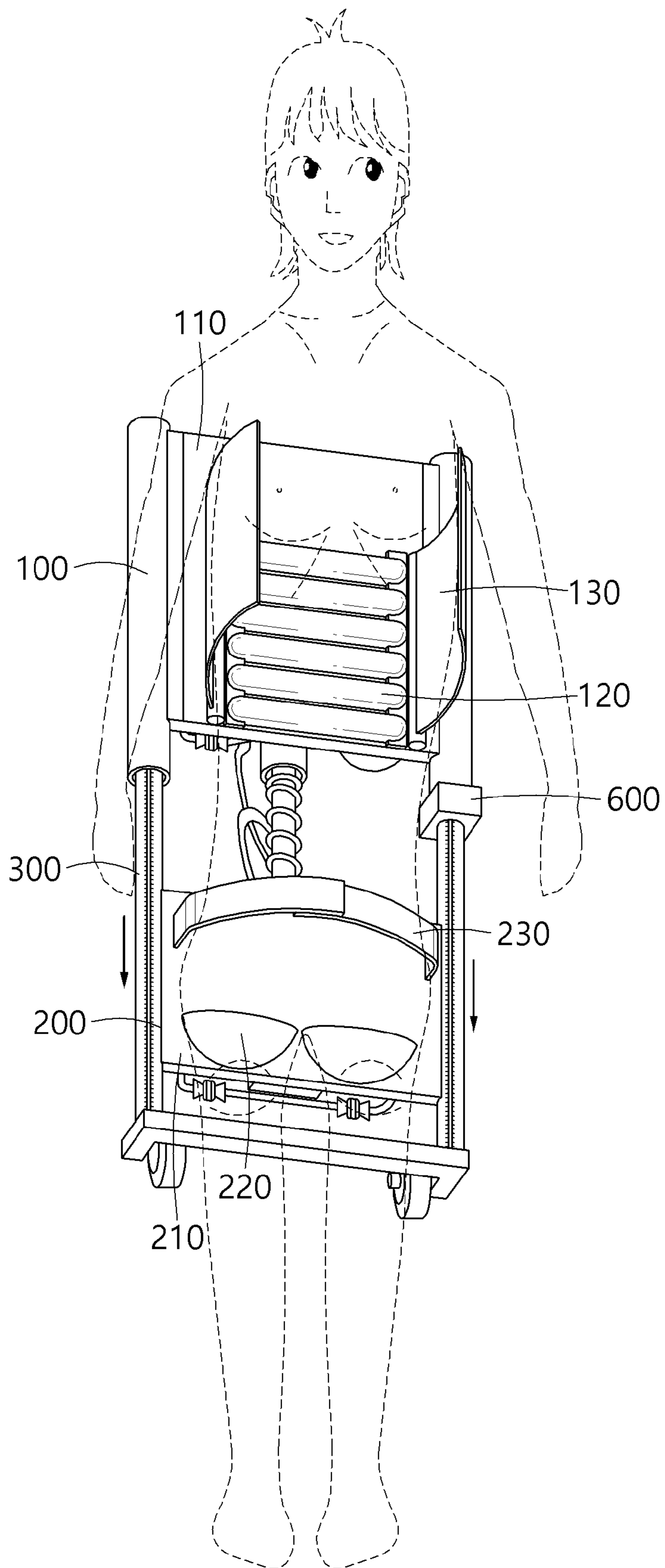
[도1]



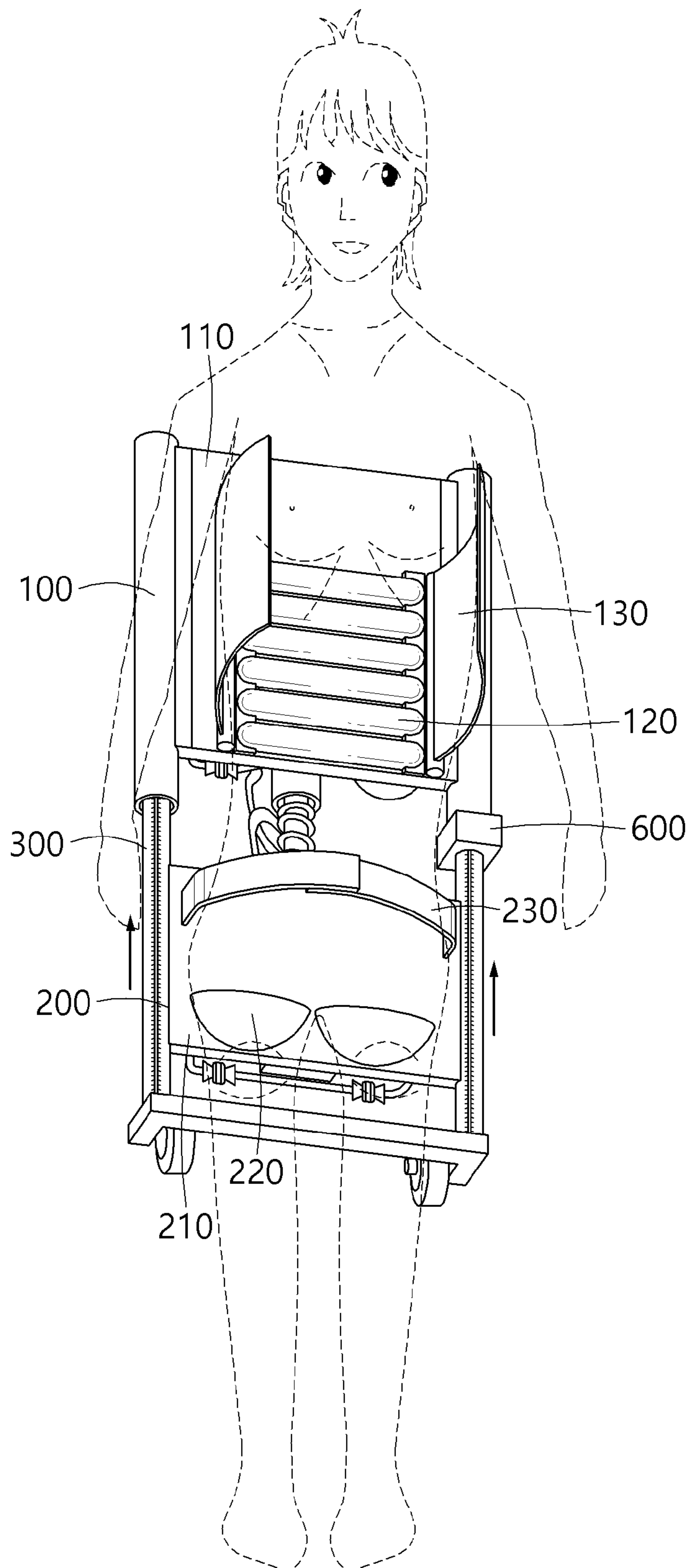
[도2]



[도3]



[도4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/015728

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61H 1/02(2006.01)i, A61H 1/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61H 1/02; A61B 5/00; A61F 5/01; A61F 5/02; A61F 7/00; A61H 7/00; A61H 9/00; A63B 22/08; A63B 23/02; A61H 1/00

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

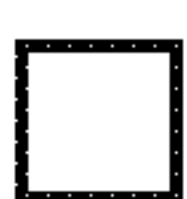
Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: retract, elongate, spine, air, tube, actuator, sensor

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2019-0066485 A (CBH LTD.) 13 June 2019	1
Y	See paragraphs [0031]-[0064] and figures 1-6.	2-7
Y	KR 10-2012-0100613 A (GD MEDICAL) 12 September 2012	2-7
	See paragraph [0054] and figure 1.	
Y	KR 20-0455195 Y1 (KIM, Soung Wook) 23 August 2011	3-7
	See paragraphs [0026]-[0027] and [0031]-[0032] and figures 1a-1b.	
Y	KR 10-2014-0071164 A (HEO, Jung-Wook) 11 June 2014	7
	See paragraph [0021] and figure 2.	
A	JP 2014-128720 A (HITACHI MAXELL LTD.) 10 July 2014	1-7
	See claims 1-3 and figure 1.	



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

14 AUGUST 2020 (14.08.2020)

Date of mailing of the international search report

14 AUGUST 2020 (14.08.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, 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/KR2019/015728

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2019-0066485 A	13/06/2019	KR 10-2092396 B1 WO 2019-112247 A1	28/04/2020 13/06/2019
KR 10-2012-0100613 A	12/09/2012	None	
KR 20-0455195 Y1	23/08/2011	KR 20-2011-0002704 U	16/03/2011
KR 10-2014-0071164 A	11/06/2014	KR 10-1433320 B1	22/08/2014
JP 2014-128720 A	10/07/2014	JP 5841628 B2	13/01/2016

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
A61H 1/02(2006.01)i, A61H 1/00(2006.01)i

B. 조사된 분야
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A61H 1/02; A61B 5/00; A61F 5/01; A61F 5/02; A61F 7/00; A61H 7/00; A61H 9/00; A63B 22/08; A63B 23/02; A61H 1/00
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: 견인(retract), 신장(elongate), 척추(spine), 공기(air), 튜브(tube), 액추에이터(actuator), 센서(sensor)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2019-0066485 A ((주)씨비에이치) 2019.06.13 단락 [0031]-[0064] 및 도면 1-6 참조. KR 10-2012-0100613 A (지디메디칼 주식회사) 2012.09.12 단락 [0054] 및 도면 1 참조. KR 20-0455195 Y1 (김성욱) 2011.08.23 단락 [0026]-[0027], [0031]-[0032] 및 도면 1a-1b 참조. KR 10-2014-0071164 A (허정욱) 2014.06.11 단락 [0021] 및 도면 2 참조. JP 2014-128720 A (HITACHI MAXELL LTD.) 2014.07.10 청구항 1-3 및 도면 1 참조.	1
Y		2-7
Y		2-7
Y		3-7
Y		7
A	1-7	

☐ 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 이후 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신
에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 규정 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과
또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명
은 진보성이 없는 것으로 본다.
“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일
2020년 08월 14일 (14.08.2020)

국제조사보고서 발송일
2020년 08월 14일 (14.08.2020)

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

심사관
강민정
전화번호 +82-42-481-8131



서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2019년 7월)

국제출원번호
PCT/KR2019/015728

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2019-0066485 A	2019/06/13	KR 10-2092396 B1 WO 2019-112247 A1	2020/04/28 2019/06/13
KR 10-2012-0100613 A	2012/09/12	없음	
KR 20-0455195 Y1	2011/08/23	KR 20-2011-0002704 U	2011/03/16
KR 10-2014-0071164 A	2014/06/11	KR 10-1433320 B1	2014/08/22
JP 2014-128720 A	2014/07/10	JP 5841628 B2	2016/01/13