

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(43) 국제공개일  
2010년 10월 21일 (21.10.2010)

PCT

(10) 국제공개번호  
WO 2010/120065 A2

- (51) 국제특허분류:  
B62M 1/12 (2006.01) B62K 21/18 (2006.01)  
B62M 1/16 (2006.01) B62K 17/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/002155
- (22) 국제출원일: 2010년 4월 8일 (08.04.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2009-0032408 2009년 4월 14일 (14.04.2009) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 황도선 (HWANG, Do Sun) [KR/KR]; 경기도 고양시 덕양구 벽제동 246번지, 412-510 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 김영관 (KIM, Young Kwan); 서울 서초구 반포동 736-8 신태양빌딩 801호, 137-810 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, BR, BW, BY, BZ, CA,

CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

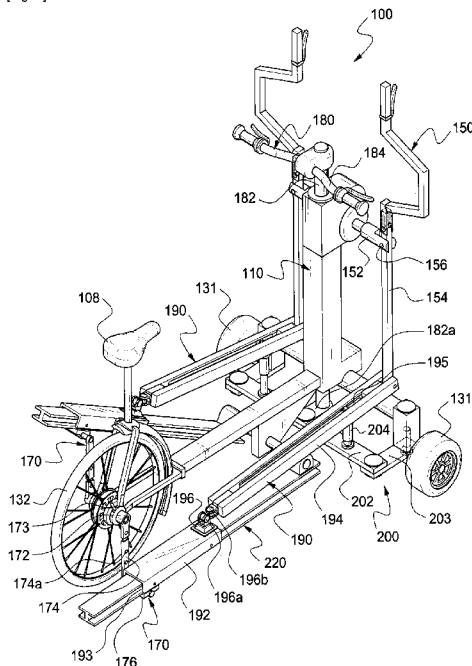
공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: COMPLEX STEERING CYCLE CAPABLE OF RUNNING BY HAND

(54) 발명의 명칭 : 복합조향 핸드 런 자전거

[Fig. 1]



(57) Abstract: Disclosed is a novel type of cycle capable of running by hand, which assists users in exercising and can be used as a ride. The cycle comprises: a frame; wheels rotatably installed in the front and rear of the frame with a spacing, which rotate by the forces applied by an external source to move the frame while supporting the frame on the ground; a pedal unit rotatably installed at a rear wheel from among the wheels and at the frame to produce force for running the cycle; a first handle unit which has a first shaft rotatably arranged at the left and right sides of the frame, and a first handle member arranged in the vertical direction through the first shaft so as to be rotatable in the left and right directions on a third shaft installed in the first shaft, wherein said first handle unit is connected to the pedal unit; a connection mechanism which is configured to interconnect the pedal unit and the first handle member, and which enables the first handle member to conduct a pendulum movement on the first shaft in accordance with the rotation of the pedal unit; and interlocking means installed between the first handle unit and a front wheel to adjust the steering angle of the front wheel in accordance with the left and right movement of the first handle member.

(57) 요약서: 운동에 도움이 될 뿐만 아니라 놀이기구로 사용될 수 있는 새로운 형태의 핸드 런 자전거가 개시된다. 상기 자전거는 프레임, 상기 프레임에 앞뒤로 간격을 두고 회동 가능케 설치되어 외력에 의해 회전되면 상기 프레임을 지상에 지지하면서

[다음 쪽 계속]

WO 2010/120065 A2



---

이동시킬 수 있는 바퀴들, 상기 바퀴들 중 뒤쪽 바퀴 또는 상기 프레임에 회동 가능케 설치되고 발로 밟아서 주행력을 얻기 위한 페달부, 상기 프레임에 좌우로 배치되어 회동 가능케 설치된 제 1 축과 상기 제 1 축에서 상하로 배치되고 상기 제 1 축에 설치된 제 3 축을 중심으로 좌우로 회동 가능케 설치된 제 1 핸들부재를 구비하고, 상기 페달부와 연결된 제 1 핸들부, 상기 페달부와 상기 제 1 핸들부재를 연결하고 상기 페달부의 회전에 따라 상기 제 1 핸들부재를 상기 제 1 축을 중심으로 전후로 진자운동 시키는 연결기구 및 상기 제 1 핸들부와 상기 앞쪽 바퀴 사이에 설치되고 상기 제 1 핸들부재의 좌우방향의 동작에 따라 상기 앞쪽 바퀴의 조향각도를 조정하여주는 연동수단을 포함하는 구성을 가진다.

## 명세서

### 발명의 명칭: 복합조향 핸드 런 자전거

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 자전거에 관련된 것으로, 특히 운동에 도움이 될 뿐만 아니라 놀이기구로 사용될 수 있는 핸드 런 자전거에 대한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 일반적으로, 자전거는 사람이 다리의 힘으로 페달을 밟아서 주행을 할 수 있도록 된 탈것으로서, 손과 발을 모두 이용해 주행동력을 얻을 수 있도록 된 것, 누워서 주행할 수 있도록 된 것 등 운동 및 놀이를 겸한 다양한 형태의 것이 개발되어 있다.
- [3] 기존 자전거의 핸들은 대부분 좌우 수평으로 설치되어 있어 타는 사람이 손으로 잡고 좌우로 회동시켜 앞쪽 바퀴의 방향을 좌우로 조정할 수 있도록 된 일반적인 수평회동식 핸들과 페달에 레버를 연결하여 레버를 앞으로 밀거나 뒤로 당기면서 손으로도 바퀴를 구동할 수 있도록 된 레버식 핸들의 두 가지 중 어느 하나의 방식으로 되어 있다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [4] 본 발명자는, 레버식 핸들이 설치된 자전거는 팔운동에는 효과가 있지만, 운동을 하다가 일반 자전거에서와 같이 수평회동식 핸들을 잡고 편안하게 자전거를 타고 싶을 때 그렇게 할 수 없다는 단점이 있음을 발견하였다.
- [5] 아울러, 일반적인 수평회동식 핸들을 가지는 자전거는 타기는 편하지만, 팔운동의 효과가 떨어지고, 놀이기구로서의 활용성이 떨어진다는 단점이 있다는 것도 발견하였다.
- [6] 또한, 본 발명자는 일반적인 수평회동식 핸들은 좌우로 회동하는 동작에 의해 앞바퀴의 조향각도를 조정할 수 있도록 되어 있는 반면에 레버식 핸들은 레버가 전후로 회동될 수 있도록 되어 있어 일반 수평회동식 핸들과 레버식 핸들을 혼용하는 데에는 두 방식을 유기적으로 연결하여 주는, 기존에는 없던 새로운 형태의 연동 메카니즘이 필요함도 발견하였다.
- [7] 본 발명자는 2이상의 바퀴를 구비하는 기존의 자전거는 모두 페달의 동력을 바퀴에 전달하기 위한 체인과 체인스프라켓과 같은 동력전달수단을 구비하고 있어 그 제조 단가가 높다는 것을 인지하였다.
- [8] 본 발명의 목적은 기존에는 없던 새로운 형태의 핸드 런 자전거를 제공하는 데 있다.
- [9] 본 발명의 다른 목적은 수평회동식 핸들로 편안하게 자전거를 타다가 필요에 따라 레버식 핸들로 팔운동을 하면서 타거나 그 반대로 할 수 있는 핸드 런 자전거를 제공하는 데 있다.

- [10] 본 발명의 또 다른 목적은 수평회동식 핸들과 레버식 핸들이 유기적으로 연동되어 작동될 수 있는 핸드 런 자전거를 제공하는 데 있다.
- [11] 본 발명의 또 다른 목적은 레버식 핸들로 팔운동을 할 수 있으면서도 앞바퀴의 조향각도를 용이하게 조정할 수 있도록 해주는 핸드 런 자전거를 제공하는 데 있다.
- [12] 본 발명의 또 다른 목적은 자전거의 다양화를 기할 수 있는 핸드 런 자전거를 제공하는 데 있다.
- [13] 본 발명의 또 다른 목적은 페달을 동력을 바퀴로 전달하기 위한 동력전달수단이 필요치 않은 핸드 런 자전거를 제공하는 데 있다.

### 과제 해결 수단

- [14] 본 발명에 따른 핸드 런 자전거는 프레임, 상기 프레임에 앞뒤로 간격을 두고 회동 가능케 설치되어 외력에 의해 회전되면 상기 프레임을 지상에 지지하면서 이동시킬 수 있는 바퀴들, 상기 바퀴들 중 뒤쪽 바퀴 또는 상기 프레임에 회동 가능케 설치되고 발로 밟아서 주행력을 얻기 위한 페달부, 상기 프레임에 좌우로 배치되어 회동 가능케 설치된 제1축과 상기 제1축에서 상하로 배치되고 상기 제1축에 설치된 제3축을 중심으로 좌우로 회동 가능케 설치된 제1핸들부재를 구비하고, 상기 페달부와 연결된 제1핸들부, 상기 페달부와 상기 제1핸들부재를 연결하고 상기 페달부의 회전에 따라 상기 제1핸들부재를 상기 제1축을 중심으로 전후로 진자운동 시키는 연결기구 및 상기 제1핸들부와 앞쪽 바퀴 사이에 설치되고 상기 제1핸들부재의 좌우방향의 동작에 따라 상기 앞쪽 바퀴의 조향각도를 조정하여주는 연동수단을 포함하는 구성을 가진다.
- [15] 상기 연동수단은 좌우로 이동 가능케 배치된 제1링크부재, 상기 제1링크부재에 회동 가능케 설치되고 상기 앞쪽 바퀴에 연결되어 상기 제1링크부재가 좌우로 이동됨에 따라 앞쪽 바퀴의 방향을 조정하는 제2링크부재, 상기 제1링크부재에 설치되고 상기 연결기구에 연결되어 상기 연결기구의 전후 및 상하 이동은 허용하고 상기 연결기구의 좌우 이동 시에는 상기 연결기구의 이동방향으로 힘을 받아서 상기 제1링크부재를 좌우로 이동시키는 돌출부를 구비하여 구성된 것이 바람직하다.
- [16] 상기 제1축은 좌우로 이동 가능케 설치되어 있고, 상기 연동수단은 상기 제1축의 외주면에 형성된 랙기어이와, 상하로 배치되어 상기 프레임에 회동 가능케 설치된 제2축 및 상기 제2축 외주면에 설치되고 상기 랙기어이에 물리는 피니언을 포함할 수 있다.
- [17] 상하로 배치되어 상기 프레임에 회동 가능케 설치된 제2축 및 상기 제2축의 상단부에 좌우로 돌출되게 설치된 제2핸들부재를 구비하는 제2핸들부를 더 포함하고,
- [18] 상기 앞쪽 바퀴는 상기 제2축을 통해 상기 프레임에 설치된 것일 수 있다.
- [19] 상하로 배치되어 상기 프레임에 회동 가능케 설치된 제2축 및 상기 제2축의

상단부에 좌우로 돌출되게 설치된 제2핸들부재를 구비하는 제2핸들부를 더 포함하고, 상기 제2축과 상기 앞쪽 바퀴 사이에는 상기 제2축의 하단부에서 일측면으로 연장된 연장부, 좌우로 이동 가능케 배치되고 상기 연장부에 연결된 제1링크부재 및 상기 제1링크부재에 회동 가능케 설치되고 상기 앞쪽 바퀴에 연결되어 상기 제1링크부재가 좌우로 이동됨에 따라 상기 앞쪽 바퀴의 방향을 조정하는 제2링크부재가 설치되어 있는 것일 수 있다.

- [20] 상기 연결기구는 상기 페달부에 장착되어 상기 페달부와 함께 원운동을 하며 전후 방향으로 안내부가 형성되어 있는 발판부재, 상기 제1핸들부재의 하측부에 상하로 회동 가능케 연결되고 상기 발판부재 쪽으로 연장된 연장부재 및 상기 연장부재와 상기 발판부재를 서로 연결하고 상기 연장부재와 상기 발판부재가 서로 상하방향으로 꺾이는 것을 허용하는 제1관절부와 상기 연장부재와 상기 발판부재가 서로 수평방향으로 꺾이는 것을 허용하는 제2관절부를 갖는 조인트를 구비하여 구성된 것일 수 있고,
- [21] 상기 뒤쪽 바퀴에는 상기 페달부의 동력이 전달될 수 있는 방향을 전환하기 위한 래칫기구가 설치되어 있는 것이 바람직하다.
- [22] 상기 발판부재에는 전후방향으로 안내부가 형성되어 있고, 상기 프레임에는 상기 발판부재 전방의 상기 프레임에 제자리 회동 가능케 지지되고 일측은 상기 발판부재의 안내부에 결합되어 상기 발판부재의 회전동작 시 회동되면서 상기 발판부재와 슬라이드 운동하고 상기 발판부재를 지지하여주는 발판가이드가 더 설치되어 있을 수 있다.
- [23] 경우에 따라, 본 발명에 따른 핸드 런 자전거는 프레임, 상기 프레임에 앞뒤로 간격을 두고 회동 가능케 설치되어 외력에 의해 회전되면 상기 프레임을 지상에 지지하면서 이동시킬 수 있는 바퀴들, 상기 바퀴들 중 뒤쪽 바퀴 또는 상기 프레임에 회동 가능케 설치되고 발로 밟아서 주행력을 얻기 위한 페달부, 상기 프레임에 좌우로 배치되어 회동 가능케 설치된 제1축과 상기 제1축에서 상하로 배치된 제1핸들부재를 구비하고, 상기 페달부와 연결된 제1핸들부, 상기 페달부와 상기 제1핸들부재를 연결하고 상기 페달부의 회전에 따라 상기 제1핸들부재를 상기 제1축을 중심으로 전후로 진자운동 시키는 연결기구, 상하로 배치되고 상기 프레임에 회동 가능케 설치된 제2축과 상기 제2축의 상단부에 좌우로 돌출되게 설치된 제2핸들부재를 구비하는 제2핸들부 및 상기 제2축과 상기 바퀴들 중 앞쪽 바퀴와의 사이에 설치되고 상기 제2축의 회동각도에 따라 상기 앞쪽 바퀴의 조향각도를 조정하기 위한 제2축 연동부를 포함하는 구성을 가질 수 있다.
- [24] 상기 연결기구는 상기 페달부에 장착되어 상기 페달부와 함께 원운동을 하는 발판부재, 상기 제1핸들부재의 하측부에 회동 가능케 연결되고 상기 발판부재 쪽으로 연장된 연장부재 및 상기 연장부재와 상기 발판부재를 서로 연결하고 상기 연장부재와 상기 발판부재가 서로 상하방향으로 꺾이는 것을 허용하는 제1관절부를 갖는 조인트를 구비하여 구성될 수 있다.

[25] 또, 경우에 따라 본 발명에 따른 핸드 런 자전거는 프레임, 상기 프레임에 앞뒤로 간격을 두고 회동 가능케 설치되어 외력에 의해 회전되면 상기 프레임을 지상에 지지하면서 이동시킬 수 있는 바퀴들, 상기 프레임 또는 뒤쪽 바퀴에 회동 가능케 설치되고 발로 밟아서 주행력을 얻기 위한 페달부, 좌우로 배치되고 하기 제2핸들부에 회동 가능케 설치된 제1축과 상기 제1축에서 상하로 설치된 제1핸들부재를 구비하고, 상기 페달부와 연결된 제1핸들부, 상하로 배치되고 상기 프레임에 회동 가능케 설치된 제2축과 상기 제2축의 상단부에 좌우로 돌출되게 지지된 제2핸들부재를 구비하고, 앞쪽 바퀴와 연결되어 상기 앞쪽 바퀴의 조향각도를 조정하기 위한 제2핸들부 및 상기 페달부와 상기 제1핸들부재를 연결하고 상기 페달부의 회전에 따라 상기 제1핸들부재를 상기 제1축을 중심으로 전후로 진자운동 시키는 연결기구를 포함하는 구성을 가질 수 있다.

### 발명의 효과

- [26] 본 발명은 사람들이 기존에는 없던 새로운 형태의 핸드 런 자전거를 탈 수 있도록 해준다.
- [27] 본 발명에 따른 핸드 런 자전거는 전후로 회동되는 핸들로 팔운동을 하면서 탈 수 있을 뿐만 아니라 좌우로 조향도 용이하게 할 수 있다.
- [28] 본 발명에 따른 핸드 런 자전거는 앞뒤로 움직이는 제1핸들을 잡고 자전거를 타면서 팔운동을 하다가 편안하게 자전거를 타고 싶을 때에는 제2핸들을 잡고 운전할 수 있다.
- [29] 본 발명에 따르는 경우, 하나의 자전거에 2종류의 핸들이 있어 타는 사람의 기분이나 상태에 따라 원하는 핸들을 잡고 자전거를 탈 수 있다.
- [30] 본 발명에 따른 핸드 런 자전거는 앞쪽에 바퀴를 2개 설치하는 경우에도 왼쪽 또는 오른쪽으로 조향하는 방향에 따라 양측 바퀴의 조향각도를 달리할 수 있어 방향전환이 원활하게 이루어진다.

### 도면의 간단한 설명

- [31] 도 1은 본 발명에 따른 핸드 런 자전거의 일 실시 예를 나타낸 사시도,  
 [32] 도 2는 도 1의 발판부재와 발판가이드의 결합상태를 나타낸 단면도,  
 [33] 도 3은 도 1의 연장부재와 돌출부의 결합상태를 나타낸 도면,  
 [34] 도 4는 제1링크부재와 제2링크부재 사이에 스프링을 설치한 예를 나타낸 핸드 런 자전거의 저면도,  
 [35] 도 5는 도 1 핸드 런 자전거의 변형 예를 나타낸 사시도,  
 [36] 도 6은 본 발명에 따른 핸드 런 자전거의 다른 예를 나타낸 사시도,  
 [37] 도 7은 제1축과 제2축의 결합상태를 설명하기 위한 부분단면도,  
 [38] 도 8은 본 발명에 따른 핸드 런 자전거의 또 다른 실시 예를 나타낸 사시도,  
 [39] 도 9는 제2축연동부의 다른 예를 나타낸 사시도,  
 [40] 도 10은 도 9의 제2축연동부를 이용해 앞쪽 바퀴를 조향한 상태의 저면도이다.

- [41] \* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*
- [42] 100 : 자전거 110 : 프레임
- [43] 131 : 앞쪽 바퀴 132 : 뒤쪽 바퀴
- [44] 150 : 제1핸들부 170 : 페달부
- [45] 180 : 제2핸들부 190 : 연결기구
- [46] 200 : 연동수단 220 : 발판가이드

### 발명의 실시를 위한 형태

- [47] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 상세하게 설명한다.
- [48] 도 1은 본 발명에 따른 핸드 런 자전거의 일 실시 예를 나타낸 사시도이고, 도 2는 도 1의 발판부재와 발판가이드의 결합상태를 나타낸 단면도, 도 3은 도 1의 연장부재와 돌출부의 결합상태를 나타낸 도면이다.
- [49] 도 1에 나타낸 바와 같이, 본 발명에 따른 핸드 런 자전거(100)는, 그 구성요소들을 크게 분류하여 보면, 프레임(110)과 이 프레임의 앞쪽에 장착되는 앞쪽 바퀴(131) 및 프레임(110)의 뒤쪽에 장착되는 뒤쪽 바퀴(132), 제1핸들부(150), 페달부(170), 제2핸들부(180) 및 제1핸들부(150)와 페달부(170)를 연결하는 연결기구(190)를 구비한다.
- [50] 앞쪽 바퀴(131)와 뒤쪽 바퀴(132)는 프레임(110)에 앞뒤로 간격을 두고 회동 가능케 각각 설치되어 있다. 이 앞쪽 바퀴(131)와 뒤쪽 바퀴(132)는 외력에 의해 회전되면, 프레임(110)을 지상에 지지하면서 이동시키는 역할을 한다.
- [51] 본 발명에 따른 핸드 런 자전거(100)는 페달부(170)와 연결된 제1핸들부(150)를 구비한다. 제1핸들부(150)는 좌우로 자전거의 폭 방향으로 배치되고 프레임(110)에 회동 가능케 설치된 제1축(152)과 제1축(152)에서 상하로 설치된 제1핸들부재(154)를 구비한다. 제1핸들부재(154)는 그 하측부가 뒤에서 설명되는 연결기구(190)를 통해 페달(176)과 연결되어 있다. 이러한 제1핸들부재(154)는 바람직하게, 핀 형태의 제3축(156)을 통해 제1축(152)에 좌우로 회동 가능케 설치되어 있다. 이는 제1핸들부(150)를 제3축(156)을 기준으로 좌우로 회동시켜 앞쪽 바퀴(131)를 조향할 수 있도록 하기 위한 것이다. 뒤에서 설명되는 제2핸들부(180)로만 앞쪽 바퀴(131)를 조향하고자 하는 경우에는 제3축(156)은 필요치 않다. 제1핸들부재(154)는 사용하지 않을 때 제2핸들부(180)를 이용하는 운전에 방해가 되지 않도록 제1축(152) 위쪽부분을 위쪽으로 들어올린 후 하방으로 접어 두었다가 필요할 때에만 펼쳐서 사용할 수 있도록 구성하는 것이 바람직하다. 또한, 손을 잡은 부분은 하부 연결기구(190)와 연결되는 부분과 동일선 상에 배치되도록 하는 것이 조향작동하기에 편하다.
- [52] 제1핸들부재(154)와 앞쪽 바퀴(131) 사이에는 제1핸들부재(154)의 좌우 회동 각도에 따라 앞쪽 바퀴(131)의 조향각도를 조정하여주는 연동수단(200)이 설치되는 데, 이와 관련하여서는 뒤에서 더 자세히 설명한다.

- [53] 제2핸들부(180)는 제2축(182)과 제2핸들부재(184)를 구비한다. 제2축(182)은 상하로 배치되어 있으며, 프레임(110)에 제자리 회동 가능케 설치되어 있다. 이 제2축(182)의 상단에 제2핸들부재(184)가 대략 수평으로, 그리고 좌우로 돌출되게 설치되어 있다. 이 제2핸들부(180)는 주로 앞쪽 바퀴(131)와 연결되어 앞쪽 바퀴(131)의 조향각도를 조정할 수 있도록 하는 역할을 한다.
- [54] 뒤쪽 바퀴(132)의 중심에는 페달부(170)가 설치되어 있다. 이 페달부(170)는 타는 사람이 발로 밟아서 주행력을 얻을 수 있도록 하기 위한 것이다. 이 페달부(170)는 반드시 뒤쪽 바퀴(132)에 설치되어야 하는 것은 아니고, 일반 자전거에서와 같이 프레임(110)에 회동 가능케 설치될 수 있고, 이 경우 페달의 동력을 뒤쪽 바퀴(132)로 전달하기 위한 체인과 스프라켓 등이 더 필요하다. 이 페달부(170)의 축(172)과 뒤쪽 바퀴(132) 사이에는 일반 자전거에서와 같이 래칫(ratchet) 등을 설치하여 페달부(170)의 회전에 의한 동력은 뒤쪽 바퀴(132)로 전달되도록 하고, 주행 중에 페달부(170)의 동작을 멈추더라도 뒤쪽 바퀴(132)의 회전력은 페달부(172)에 전달되지 않도록 하여 자전거를 타는 사람이 쉴 수 있도록 하여야 하는 것이 바람직 한다. 더 바람직하기로는, 페달부(170)의 동력이 전달되는 뒤쪽 바퀴(132)에는 레버로 페달부(170)의 동력이 전달될 수 있는 방향을 전환할 수 있는 래칫기구(173)를 설치하여 자전거의 전진 또는 후진을 선택할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 래칫기구(173)는 제1핸들부(150) 또는 제2핸들부(180)까지 선을 연결하여 손으로 작동할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 래칫기구(173)는 볼트와 너트를 잠그거나 풀 때 사용하는 정회전 및 역회전을 선택할 수 있는 박스 렌치(box wrench) 공구 등에 구현되어 있는 잘 알려진 기술이므로, 자세한 설명은 생략한다.
- [55] 페달부(170)는 뒤쪽 바퀴(132)의 중심에 결합되는 축(172)과 이 축(172)의 양측에 연결된 L자 형태의 페달부재(174) 및 페달부재(174)에 회동 가능케 축결합된 페달(176)을 구비한다. 페달부재(174)는 중공부가 형성되어 있는 부재와 이 중공부에 삽입되는 부분을 갖는 두 부재에 핀구멍을 간격을 두고 형성하고, 핀(174a)을 이용해 그 길이를 조정할 수 있도록 하는 것이 좋다.
- [56] 이 페달부(170)는 타는 사람이 발로 밟아서 주행력을 얻기 위한 것이다. 이 페달부(170)는 뒤쪽 바퀴(132)에 직접 설치되기 때문에 체인과 체인스프라켓과 같은 별도의 동력전달수단이 필요치 않다.
- [57] 본 발명에 따른 핸드 런 자전거(100)는 연결기구(190)와 발판가이드(220)를 구비한다. 연결기구(190)는 페달부(170)와 제1핸들부재(154)를 연결하여 페달부(170)가 원운동을 함에 따라 제1핸들부재(154)가 제1축(152)을 중심으로 전후로 진자운동을 하도록 하는 역할을 한다. 또한 역으로 제1핸들부(150)는 제1핸들부재(154)를 전후로 밀거나 당김으로써 페달부(170)를 회전시키는 역할을 할 수 있다. 이러한 연결기구(190)는 페달부(170)에 장착되어 페달부(170)와 함께 원운동을 하는 발판부재(192)를 구비한다. 발판부재(192)에는 전후방향으로 안내부(193)가 형성되어 있다. 이

안내부(193)는 발판가이드(220)에 조립되어 발판부재(192)의 이동을 안내하기 위한 것이다. 도 2를 참조하면, 발판부재(192)는 저면이 개방된 형태의 사각단면 형태로 하는 것이 좋다.

- [58] 연결기구(190)는 연장부재(194)를 구비한다. 이 연장부재(194)는 제1핸들부재(154)의 하측부에 회동 가능케 연결된 상태에서 발판부재(192) 쪽으로 연장되어 있다. 이 연장부재(194)에는 그 길이방향 즉, 자전거의 전후방향으로 장공(195)이 형성되어 있다. 이 장공(195)은 뒤에서 설명되는 제1링크부재(202)에 설치된 돌출부(204)가 결합되는 부분이다.
- [59] 또한, 연결기구(190)는 조인트(196)를 구비한다. 이 조인트(196)는 연장부재(194)와 발판부재(192)를 서로 연결하기 위한 것이다. 이 조인트(196)는 연장부재(194)와 발판부재(192)가 서로 상하방향으로 꺾이는 것을 허용하는 제1관절부(196a)를 갖는다.
- [60] 바람직하게, 조인트(196)는 연장부재(194)와 발판부재(192)가 서로 수평방향으로 꺾이는 것을 허용하는 제2관절부(196b)를 더 갖는다. 이는 제1핸들부재(154)가 제3축(156)을 중심으로 좌우로 회동될 때 연장부재(194)도 제2관절부(196b)를 중심으로 좌우로 회동되면서 앞쪽 바퀴(131)에 대한 조향이 가능하도록 하기 위한 것이다.
- [61] 발판가이드(220)는 발판부재(192) 전방의 프레임(110)에 제자리 회동 가능케 설치되어 있다. 이 발판가이드(220)의 일측은 발판부재(192)의 안내부(193)에 결합되어 발판부재(192)의 회전동작 시 회동되면서 발판부재(192)를 따라 이동하면서 발판부재(192)를 지지하여주는 역할을 한다. 도 2를 참조하면, 발판가이드(220)는 바람직하게 T자형의 단면모양을 하고 있다. 이는 발판부재(192)의 양 측면에 설치된 롤러(197)들이 T자형의 발판가이드(220)의 양 측면에서 내측으로 삽입 결합되어 발판가이드(220)의 안내를 받을 수 있도록 하기 위한 것이다. 롤러(192) 대신에 베어링이 사용될 수 있다.
- [62] 도 1에 나타낸 바와 같이, 제2축(182)의 하측부에는 일 측부로 연장된 연장부(182a)가 형성되어 있고, 연장부(182a)에는 제1링크부재(202)가 연결되어 있다. 제1링크부재(202)는 연장부(182a)에 상호 회동 가능케 연결되어 있다. 이에 따라 제1링크부재(202)는 연장부(182a)가 제2축(182)을 중심으로 회동됨에 따라 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동한다. 이 제1링크부재(202)의 양단에는 제2링크부재(203)가 상호 회동 가능케 각각 연결되어 있다. 제2링크부재(203)는 앞쪽 바퀴(131)에 각각 연결되어 있다. 이에 따라 제1링크부재(202)가 좌우로 이동됨에 따라 제2링크부재(203)는 왼쪽 또는 오른쪽으로 회동하면서 앞쪽 바퀴(131)의 방향을 조정하여준다.
- [63] 여기에서, 연장부(182a), 제1링크부재(202) 및 제2링크부재(203)는 제2축(182)의 회전방향과 회전각도에 따라 앞쪽 바퀴(131)의 조향각도를 조정하여주는 역할을 하므로, 본 발명에서는 제2축연동부로 정의한다.
- [64] 도 1에 나타낸 바와 같이, 제1링크부재(202)에는 간격을 두고 상방으로

돌출되게 돌출부(204)가 설치되어 있다. 이 돌출부(204)는 제1핸들부(150)의 작동으로도 앞쪽 바퀴(131)의 조향각도를 조정할 수 있도록 하기 위한 것으로, 제1핸들부재(154)가 제3축(156)을 중심으로 좌우로 회동되면, 이에 연동하여 제1링크부재(202)도 좌우로 이동될 수 있도록 하기 위한 것이다. 이러한 돌출부(204)는 일체로 된 것을 설치하여 일부가 연장부재(194) 상부로 돌출되도록 하여도 되지만, 승객의 안전 및 외관상 보기에 좋지 않기 때문에 도 3에 나타낸 바와 같이 구성하는 것이 바람직하다.

- [65] 즉, 돌출부(204)는 제1링크부재(202)에 고정된 고정부재(204a) 및 일단은 고정부재(204a)에 신축 가능케 결합되고 타단은 장공(195)에 결합되어 연장부재(194)의 높이에 따라 승강되는 승강부재(204b)를 구비하는 구성으로 하는 것이 바람직하다. 이렇게 하는 경우 돌출부(204)는 연장부재(194) 위쪽으로 돌출되지 않는다. 그리고 승강부재(204b)의 상단에는 롤러(205)나 베어링을 설치하여 연장부재(194)가 전후로 이동할 때에도 서로 간섭을 일으키지 않도록 하는 것이 바람직하다. 이를 위해 연장부재(194)는 롤러(205)가 삽입될 수 있도록 롤러 안내홈(194a)을 구비한다.
- [66] 여기에서, 제1핸들부재(154)와 앞쪽 바퀴(131) 사이에 설치되는 돌출부(204), 제1링크부재(202) 및 제2링크부재(203)는 연결기구(194)를 매개체로 하여 제1핸들부재(154)의 좌우 회동 각도에 따라 앞쪽 바퀴(131)의 조향각도를 조정하여주는 연동수단(200)의 일례가 된다.
- [67] 즉, 연동수단(200)은 좌우로 이동 가능케 배치된 제1링크부재(202), 상기 제1링크부재(202)에 회동 가능케 설치되고 앞쪽 바퀴(131)에 연결되어 제1링크부재(202)가 좌우로 이동됨에 따라 앞쪽 바퀴(131)의 방향을 조정하는 제2링크부재(203), 제1링크부재(202)에 설치되고 연결기구(190)에 연결되어 연결기구(190)의 전후 및 상하 이동은 허용하고 연결기구(190)의 좌우 이동 시에는 연결기구(190)의 이동방향으로 힘을 받아서 제1링크부재(202)를 좌우로 이동시키는 돌출부(204)를 구비하여 구성된다.
- [68] 위와 같은, 도 1 실시예의 자전거(100)는 발판부재(192)를 밟아서 페달부(170)를 회전시킴에 따라 발판부재(192)는 발판가이드(220)를 타고 전후로 이동하면서, 발판가이드(220)를 발판가이드(220)의 지지점을 중심으로 회동시킴과 아울러 연장부재(194)의 단부를 승강시킨다. 이에 따라 연장부재(194)는 제1핸들부재(154)의 지지점을 중심으로 상하로 회동하고, 이에 따라 제1핸들부재(154)도 제1축(152)을 중심으로 전후의 방향으로 흔들려 진자운동을 한다. 즉, 제1핸들부재(154)의 상단부를 잡고 있는 팔은 앞뒤로 움직이면서 팔운동을 할 수 있게 된다. 이 때 손으로 제1핸들부재(154)를 당기거나 밀면서 페달부(170)에 회전력을 증가시킬 수 있다. 이 때 돌출부(204)의 승강부재(204b)는 연결부위의 연장부재(194)의 높이에 따라 승강된다.
- [69] 이와 같이 자전거(100)를 타다가 주행 방향을 변경하고자 하는 경우에는 제1핸들부재(154)에 왼쪽 또는 오른쪽으로 힘을 가한다. 그러면,

제1핸들부재(154)는 제3축(156)을 중심으로 회동하면서 그 하단에 연결된 연장부재(194)를 제2관절부(196b)를 중심으로 왼쪽 또는 오른쪽으로 회동시킨다. 이에 따라 돌출부(204)는 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동되고, 돌출부(204)에 연결된 제1링크부재(202)도 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동한다. 그에 따라 제2링크부재(203)도 회동되면서 앞쪽 바퀴(131)의 방향을 조정하게 된다.

[70] 즉, 제1핸들부(150)의 제1핸들부재(154)는 전후로 진자운동을 하면서 팔운동을 할 수 있도록 해주면서도 앞쪽 바퀴(131)의 조향각도를 조정할 수 있도록 해준다.

[71] 한편, 사람이 제1핸들(150)을 잡고 운동을 하다가 일반 자전거에서와 같이 편안하게 자전거를 타고자 하는 경우에는 제2핸들부(180)의 제2핸들부재(184)를 잡고 페달부(170)를 회전시켜 주행을 하면서 제2핸들부재(184)를 왼쪽 또는 오른쪽으로 회전시키면, 제2축(182)이 그 방향으로 회전을 하게 된다. 이에 따라 제2축(182) 하단에 설치된 연장부(182a)는 제2축(182)을 중심으로 왼쪽 또는 오른쪽으로 회동하고, 그에 따라 제1링크부재(202)는 좌우의 횡방향으로 이동하면서 제2링크부재(203)의 일단을 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동시킨다. 이에 따라 앞쪽 바퀴(131)의 조향각도도 조정된다.

[72] 이상 설명한 바와 같은, 도 1에 나타낸 본 발명에 따른 핸드 런 자전거(100)는 제1핸들부(150)만으로도 앞바퀴(131)를 조향할 수 있고 또 제1핸들부재(154)의 전후의 진자운동방향으로 팔운동을 할 수 있으므로, 경우에 따라 제2핸들부(180)는 없어도 된다.

[73] 즉, 제2핸들부(180)는 본 발명의 필수 구성요소는 아니다.

[74] 하지만, 사람이 편안하게 자전거를 탈 수 있도록 하고 또 다양한 자세로 자전거를 탈 수 있도록 하기 위해서 제2핸들부(180)가 있는 것이 바람직하다. 미설명 부호 108은 안장이다.

[75] 도 4는 제1링크부재와 제2링크부재 사이에 스프링을 설치한 예를 나타낸 핸드 런 자전거의 저면도이다.

[76] 도 4에 나타낸 바와 같이, 제1링크부재(202)와 제2링크부재(203) 사이에는 스프링(206)이 설치될 수 있다. 스프링(206)은 제2링크부재(203)가 일측으로 회동된 상태에서 원래의위치로 복원될 수 있도록 제2링크부재(203)를 당겨주는 역할을 하는 것으로, 제1링크부재(202)와 일측 제2링크부재(203) 사이 및 제1링크부재(202)와 타측 제2링크부재(203) 사이에 각각 1개씩 설치하여, 좌우 한 쌍을 설치하는 것이 바람직하다. 나머지 사항은 도 1내지 3을 통해 설명한 바와 같다.

[77] 도 5는 도 1 핸드 런 자전거의 변형 예를 나타낸 사시도이다.

[78] 경우에 따라, 도 5에 나타낸 바와 같이, 본 발명에 따른 핸드 런 자전거(100)는 페달부(170)를 뒤쪽 바퀴(132) 앞쪽의 프레임(110)에 설치하고, 체인 스프라켓(178a, 178b)과 체인(179)을 이용해 뒤쪽 바퀴(132)를 구동하도록 구성할 수 있다. 이 경우 체인 스프라켓(178a, 178b)은 일반 변속 자전거에서와 같이 다단의 것을 사용하여 변속을 할 수 있도록 할 수 있다. 나머지는 앞 실시

- 예에서와 같다.
- [79] 도 6은 본 발명에 따른 핸드 런 자전거의 다른 예를 나타낸 사시도이고, 도 7은 제1축과 제2축의 결합상태를 설명하기 위한 부분단면도이다.
- [80] 경우에 따라, 앞쪽 바퀴(131) 하나를 제2축(182)의 하단부에 설치하여 본 발명에 따른 핸드 런 자전거를 구현할 수 있다. 이 경우, 앞 실시 예들에서 설명한 돌출부(204), 제1링크(202), 제2링크(203) 등이 필요치 않다. 그 대신에 도 6과 7에 나타낸 바와 같이, 제1축(152)을 프레임(110)에 좌우로 이동 가능케 설치하고, 제1축(152)의 일면에 랙기어이(152a)를 형성하고, 제2축(182)의 외주면에 랙기어이(152a)에 물리는 피니언(182b)을 결합하여 제1핸들부재(154)를 좌우로 이동시킴에 따라 앞쪽 바퀴(131)가 조향되도록 할 수 있다.
- [81] 이 경우에도, 제2축(182)과 제2핸들부재(184)를 구비하는 제2핸들부(180)로 앞쪽 바퀴(131)를 조향할 수 있다. 즉, 제2핸들부재(184)를 잡고 좌우로 회동시키면 제2축(182)이 회전한다. 이에 따라 제2축(182)의 하단에 설치된 앞쪽 바퀴(131)도 좌우로 회동되면서 조향각도가 조정된다. 이 때, 제2축(182)이 회전함에 따라 피니언(182b)도 제2축(182)과 함께 회동되고, 랙기어이(152a)가 형성되어 있는 제1축(152)은 좌우로 이동된다.
- [82] 제2핸들부(180)로 운전 중에 제1축(152)이 좌우로 움직이지 않도록 하려면, 제2축(182)과 피니언(182b)을 결합하는 키를 이탈시킬 수 있도록 하는 등의 방식이 이용될 수 있다.
- [83] 여기에서, 제1축(152)의 외주면에 형성된 랙기어이(152a)와, 상하로 배치되어 상기 프레임에 회동 가능케 설치된 제2축(182) 및 제2축(182) 외주면에 설치되고 랙기어이(152a)에 물리는 피니언(182b)은 제1핸들부(150)의 좌우 이동에 따라 앞쪽 바퀴(131)의 조향각도를 조절하여주는 제1핸들부(150)의 연동수단의 다른 예이다.
- [84] 도 6과 7을 통해 설명한 실시 예에서, 제2핸들부(180)를 구성하는 제2핸들부재(184)는 경우에 따라 없어도 된다.
- [85] 나머지 사항들은 도 1 내지 3의 실시 예에서와 같다.
- [86] 도 8은 본 발명에 따른 핸드 런 자전거의 또 다른 실시 예를 나타낸 사시도이다.
- [87] 도 8을 참조하면, 경우에 따라 제1축부재(152)에 결합되어 제1축부재(152)와 함께 회동되는 회동부(182c)를 더 설치하고, 이 회동부(182c)에 제1축(152)을 설치하여, 본 발명에 따른 핸드 런 자전거(100)를 구현할 수 있다.
- [88] 도 8에서, 제1핸들부재(154)에 왼쪽 또는 오른쪽으로 힘을 가하면 회동부(182c)가 제2축(182)을 중심으로 왼쪽 또는 오른쪽으로 회동되고, 이에 따라 제2축(182)의 하단부에 설치된 앞쪽 바퀴(131)로 왼쪽 또는 오른쪽으로 회동되면서 조향된다.
- [89] 마찬가지로, 제2핸들부(180)의 제2핸들부재(184)를 잡고 이를 왼쪽 또는 오른쪽으로 회동시키면, 앞쪽 바퀴(131)도 왼쪽 또는 오른쪽으로 회동되면서 조향된다. 이 때, 회동부(182c), 제1축(152) 및 제1핸들부재(154)도 함께 왼쪽 또는

오른쪽으로 이동된다.

- [90] 나머지 사항을 도 1 내지 도 3을 통해 설명한 것과 같다.
- [91] 도 9는 제2축연동부의 다른 예를 나타낸 사시도이고, 도 10은 도 9의 제2축연동부를 이용해 앞쪽 바퀴를 조향한 상태의 저면도이다.
- [92] 도 9와 10을 참조하면, 양측의 앞쪽 바퀴(131)는 프레임(110)에 좌우로 간격을 두고 제자리 회동 가능케 각각 설치되어 있다. 제2축(182)의 하단부에는 T자형 연장부(182a)가 설치되어 있다. 이 연장부(182a)의 왼쪽 및 오른쪽으로 분리된 제1링크부재(202)가 회동 가능케 각각 연결되어 있고, 제1링크부재(202)의 바깥쪽 끝단에 제2링크부재(203)가 회동 가능케 연결되어 있다. 제2링크부재(203)는 앞쪽 바퀴(131)의 중심에 연결되어 있다. 그리고 두 앞쪽 바퀴(131)의 중심부와 양측 제1링크부재(202) 사이에는 바퀴(131)가 조향되었다가 원위치로 복귀 할 때 복원력을 제공하는 스프링(206)이 각각 설치되어 있다.
- [93] 도 9의 상태에서, 제2축(182) 등이 일 방향으로 회동되면, 제2축(182)을 중심으로 연장부(182a)도 일 방향으로 회동되고, 이에 따라 일측의 제1링크부재(202)는 거기에 연결된 제2링크(203)를 당겨주고, 타측의 제1링크부재(202)는 거기에 연결된 제2링크(203)를 밀어주어서, 앞쪽 바퀴(131)를 회동시킨다. 이 때, 두 스프링(206) 중 하나는 인장되고 나머지 하나는 수축되며, 인장된 것은 추후 바퀴(131) 등에 복원력을 제공한다.
- [94] 그리고 도 10을 참조하면, 연장부(182a)가 회동됨에 따라 연장부(182a)의 제1링크부재(202)와의 연결부위가 바퀴(131)의 중심과의 거리가 양측이 서로 달라짐에 따라 양측 바퀴(131)의 조향각이 서로 달라진다. 도 10의 저면도에서는, 왼쪽 바퀴(131)보다 오른쪽 바퀴(131)가 그 큰 각도로 조향되어 있다.
- [95] 본 발명자의 실험결과, 탑승자가 자전거를 타고 가다가 오른쪽으로 바퀴(131)를 조향하는 경우, 오른쪽 바퀴(131)보다 왼쪽 바퀴(131)의 조향각도가 더 커야 더 쉽게 오른쪽으로 방향이 전환됨을 알 수 있었는데, 도 9와 10에 나타낸 형태가 여기에 적합하다.

### 산업상 이용가능성

- [96] 본 발명은 자전거, 특히 운동용 자전거, 놀이용 자전거, 놀이기구 등의 산업에 이용 가능성이 있다.

## 청구범위

[청구항 1]

프레임(110);

상기 프레임(110)에 앞뒤로 간격을 두고 회동 가능케 설치되어 외력에 의해 회전되면 상기 프레임(110)을 지상에 지지하면서 이동시킬 수 있는 바퀴들(131, 132);

상기 바퀴들(131, 132) 중 뒤쪽 바퀴(132) 또는 상기 프레임(110)에 회동 가능케 설치되고 발로 밟아서 주행력을 얻기 위한

페달부(170);

상기 프레임(110)에 좌우로 배치되어 회동 가능케 설치된 제1축(152)과 상기 제1축(152)에서 상하로 배치되고 상기 제1축(152)에 설치된 제3축(156)을 중심으로 좌우로 회동 가능케 설치된 제1핸들부재(154)를 구비하고, 상기 페달부(170)와 연결된 제1핸들부(150);

상기 페달부(170)와 상기 제1핸들부재(154)를 연결하고 상기 페달부(170)의 회전에 따라 상기 제1핸들부재(154)를 상기 제1축(152)을 중심으로 전후로 진자운동 시키는 연결기구(190); 및 상기 제1핸들부(150)와 앞쪽 바퀴(131) 사이에 설치되고 상기 제1핸들부재(154)의 좌우방향의 동작에 따라 상기 앞쪽 바퀴(131)의 조향각도를 조정하여주는 연동수단(200)을 포함하고, 상기 연결기구(190)는 상기 페달부(170)에 장착되어 상기 페달부(170)와 함께 원운동을 하며 전후 방향으로 안내부(193)가 형성되어 있는 발판부재(192), 상기 제1핸들부재(154)의 하측부에 상하로 회동 가능케 연결되고 상기 발판부재(192) 쪽으로 연장된 연장부재(194) 및 상기 연장부재(194)와 상기 발판부재(192)를 서로 연결하고 상기 연장부재(194)와 상기 발판부재(192)가 서로 상하방향으로 꺾이는 것을 허용하는 제1관절부(196a)와 상기 연장부재(194)와 상기 발판부재(192)가 서로 수평방향으로 꺾이는 것을 허용하는 제2관절부(196b)를 갖는 조인트(196)를 구비하여 구성되고,

상기 프레임(110)에는 상기 발판부재(192) 전방의 상기 프레임(110)에 제자리 회동 가능케 지지되고 일측은 상기 발판부재(192)의 안내부(193)에 결합되어 상기 발판부재(192)의 회전동작 시 회동되면서 상기 발판부재(192)와 슬라이드 운동하고 상기 발판부재(192)를 지지하여주는 발판가이드(220)가 더 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 핸드 런 자전거.

[청구항 2]

제1항에 있어서, 상기 연동수단(200)은 좌우로 이동 가능케 배치된 제1링크부재(202), 상기 제1링크부재(202)에 회동 가능케

설치되고 상기 앞쪽 바퀴(131)에 연결되어 상기 제1링크부재(202)가 좌우로 이동됨에 따라 상기 앞쪽 바퀴(131)의 방향을 조정하는 제2링크부재(203), 상기 제1링크부재(202)에 설치되고 상기 연결기구(190)에 연결되어 상기 연결기구(190)의 전후 및 상하 이동은 허용하고 상기 연결기구(190)의 좌우 이동 시에는 상기 연결기구(190)의 이동방향으로 힘을 받아서 상기 제1링크부재(202)를 좌우로 이동시키는 돌출부(204)를 구비하여 구성된 것을 특징으로 하는 핸드 런 자전거.

[청구항 3]

제1항에 있어서, 상기 제1축(152)은 좌우로 이동 가능케 설치되어 있고,

상기 연동수단(200)은 상기 제1축(152)의 외주면에 형성된 랙기어이(152a)와, 상하로 배치되어 상기 프레임(110)에 회동 가능케 설치된 제2축(182) 및 상기 제2축(182) 외주면에 설치되고 상기 랙기어이(152a)에 물리는 피니언(182b)을 포함하는 것을 특징으로 하는 핸드 런 자전거.

[청구항 4]

제1항 또는 제2항에 있어서, 상하로 배치되어 상기 프레임(110)에 회동 가능케 설치된 제2축(182) 및 상기 제2축(182)의 상단부에 좌우로 돌출되게 설치된 제2핸들부재(184)를 구비하는 제2핸들부(180)를 더 포함하고,

상기 앞쪽 바퀴(131)는 상기 제2축(182)을 통해 상기 프레임(110)에 설치된 것을 특징으로 하는 핸드 런 자전거.

[청구항 5]

제1항에 있어서, 상하로 배치되어 상기 프레임(110)에 회동 가능케 설치된 제2축(182) 및 상기 제2축(182)의 상단부에 좌우로 돌출되게 설치된 제2핸들부재(184)를 구비하는 제2핸들부(180)를 더 포함하고,

상기 제2축(182)과 상기 앞쪽 바퀴(131) 사이에는 상기 제2축(182)의 하단부에서 일 측면으로 연장된 연장부(182a), 좌우로 이동 가능케 배치되고 상기 연장부(182a)에 연결된 제1링크부재(202) 및 상기 제1링크부재(202)에 회동 가능케 설치되고 상기 앞쪽 바퀴(131)에 연결되어 상기 제1링크부재(202)가 좌우로 이동됨에 따라 상기 앞쪽 바퀴(131)의 방향을 조정하는 제2링크부재(203)가 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 핸드 런 자전거.

[청구항 6]

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 뒤쪽 바퀴(132)에는 상기 페달부(170)의 동력이 전달될 수 있는 방향을 전환하기 위한 래칫기구(173)가 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 핸드 런 자전거.

[청구항 7]

프레임(110);

상기 프레임(110)에 앞뒤로 간격을 두고 회동 가능케 설치되어 외력에 의해 회전되면 상기 프레임(110)을 지상에 지지하면서 이동시킬 수 있는 바퀴들(131, 132);

상기 바퀴들(131, 132) 중 뒤쪽 바퀴(132) 또는 상기 프레임(110)에 회동 가능케 설치되고 발로 밟아서 주행력을 얻기 위한 페달부(170);

상기 프레임(110)에 좌우로 배치되어 회동 가능케 설치된 제1축(152)과 상기 제1축(152)에서 상하로 배치된 제1핸들부재(154)를 구비하고, 상기 페달부(170)와 연결된 제1핸들부(150);

상기 페달부(170)와 상기 제1핸들부재(154)를 연결하고 상기 페달부(170)의 회전에 따라 상기 제1핸들부재(154)를 상기 제1축(152)을 중심으로 전후로 진자운동 시키는 연결기구(190);

상하로 배치되고 상기 프레임(110)에 회동 가능케 설치된 제2축(182)과 상기 제2축(182)의 상단부에 좌우로 돌출되게 설치된 제2핸들부재(184)를 구비하는 제2핸들부(180); 및  
상기 제2축(182)과 상기 바퀴들(131, 132) 중 앞쪽 바퀴(131)와의 사이에 설치되고 상기 제2축(182)의 회동각도에 따라 상기 앞쪽 바퀴(131)의 조향각도를 조정하기 위한 제2축 연동부를 포함하고, 상기 연결기구(190)는 상기 페달부(170)에 장착되어 상기 페달부(170)와 함께 원운동을 하며 전후 방향으로 안내부(193)가 형성되어 있는 발판부재(192), 상기 제1핸들부재(154)의 하측부에 상하로 회동 가능케 연결되고 상기 발판부재(192) 쪽으로 연장된 연장부재(194) 및 상기 연장부재(194)와 상기 발판부재(192)를 서로 연결하고 상기 연장부재(194)와 상기 발판부재(192)가 서로 상하방향으로 꺾이는 것을 허용하는 제1관절부(196a)와 상기 연장부재(194)와 상기 발판부재(192)가 서로 수평방향으로 꺾이는 것을 허용하는 제2관절부(196b)를 갖는 조인트(196)를 구비하여 구성되고,

상기 프레임(110)에는 상기 발판부재(192) 전방의 상기 프레임(110)에 제자리 회동 가능케 지지되고 일측은 상기 발판부재(192)의 안내부(193)에 결합되어 상기 발판부재(192)의 회전동작 시 회동되면서 상기 발판부재(192)와 슬라이드 운동하고 상기 발판부재(192)를 지지하여주는 발판가이드(220)가 더 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 핸드 런 자전거.

[청구항 8]

프레임(110);

상기 프레임(110)에 앞뒤로 간격을 두고 회동 가능케 설치되어 외력에 의해 회전되면 상기 프레임(110)을 지상에 지지하면서

이동시킬 수 있는 바퀴들(131, 132);

상기 프레임(110) 또는 뒤쪽 바퀴(132)에 회동 가능케 설치되고 발로 밟아서 주행력을 얻기 위한 페달부(170);

좌우로 배치되고 하기 제2핸들부(180)에 회동 가능케 설치된

제1축(152)과 상기 제1축(152)에서 상하로 설치된

제1핸들부재(154)를 구비하고, 상기 페달부(170)와 연결된

제1핸들부(150);

상하로 배치되고 상기 프레임(110)에 회동 가능케 설치된

제2축(182)과 상기 제2축(182)의 상단부에 좌우로 돌출되게

지지된 제2핸들부재(184)를 구비하고, 앞쪽 바퀴(131)와 연결되어

상기 앞쪽 바퀴(131)의 조향각도를 조정하기 위한 제2핸들부(180);

및

상기 페달부(170)와 상기 제1핸들부재(154)를 연결하고 상기

페달부(170)의 회전에 따라 상기 제1핸들부재(154)를 상기

제1축(152)을 중심으로 전후로 진자운동 시키는 연결기구(190)를

포함하고,

상기 연결기구(190)는 상기 페달부(170)에 장착되어 상기

페달부(170)와 함께 원운동을 하며 전후 방향으로 안내부(193)가

형성되어 있는 발판부재(192), 상기 제1핸들부재(154)의 하측부에

상하로 회동 가능케 연결되고 상기 발판부재(192) 쪽으로 연장된

연장부재(194) 및 상기 연장부재(194)와 상기 발판부재(192)를

서로 연결하고 상기 연장부재(194)와 상기 발판부재(192)가 서로

상하방향으로 꺾이는 것을 허용하는 제1관절부(196a)와 상기

연장부재(194)와 상기 발판부재(192)가 서로 수평방향으로 꺾이는

것을 허용하는 제2관절부(196b)를 갖는 조인트(196)를 구비하여

구성되고,

상기 프레임(110)에는 상기 발판부재(192) 전방의 상기

프레임(110)에 제자리 회동 가능케 지지되고 일측은 상기

발판부재(192)의 안내부(193)에 결합되어 상기 발판부재(192)의

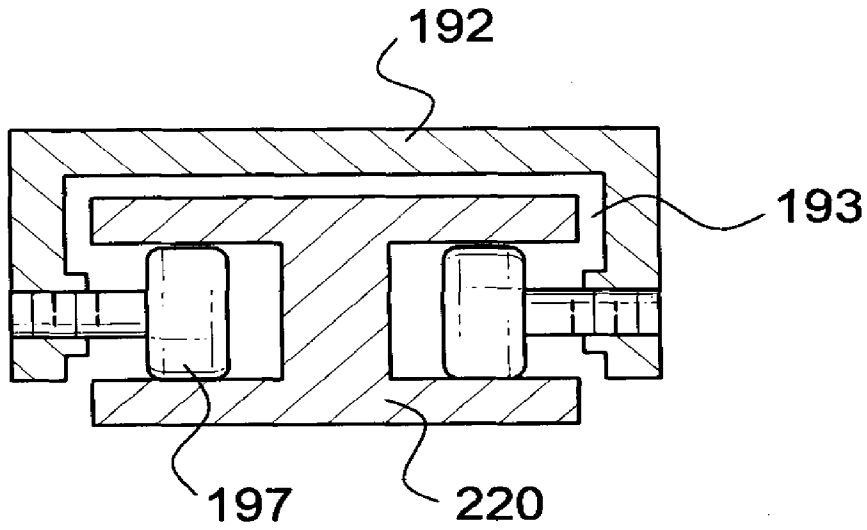
회전동작 시 회동되면서 상기 발판부재(192)와 슬라이드 운동하고

상기 발판부재(192)를 지지하여주는 발판가이드(220)가 더

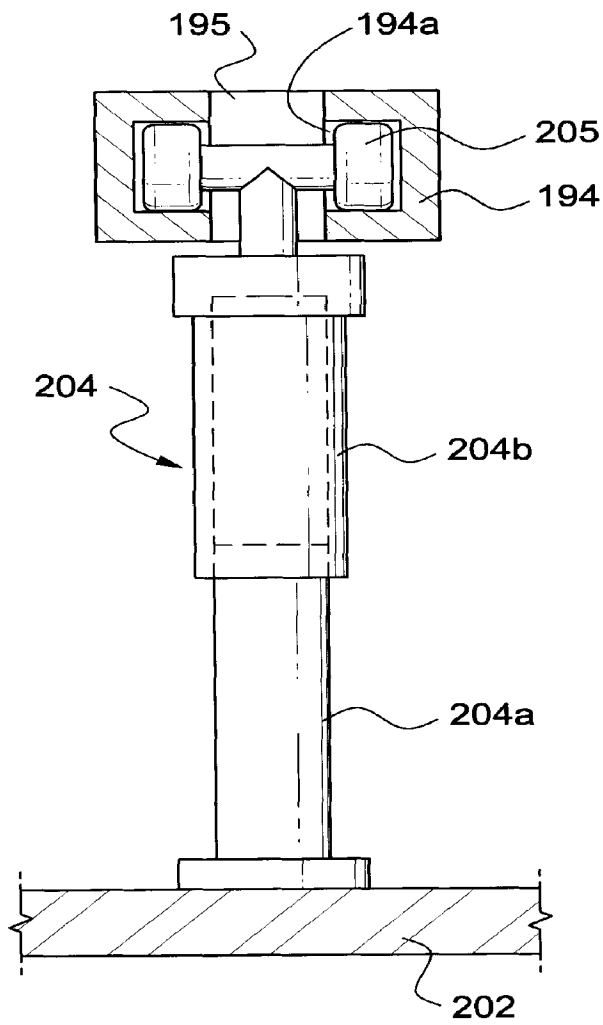
설치되어 있는 것을 특징으로 하는 핸드 런 자전거.



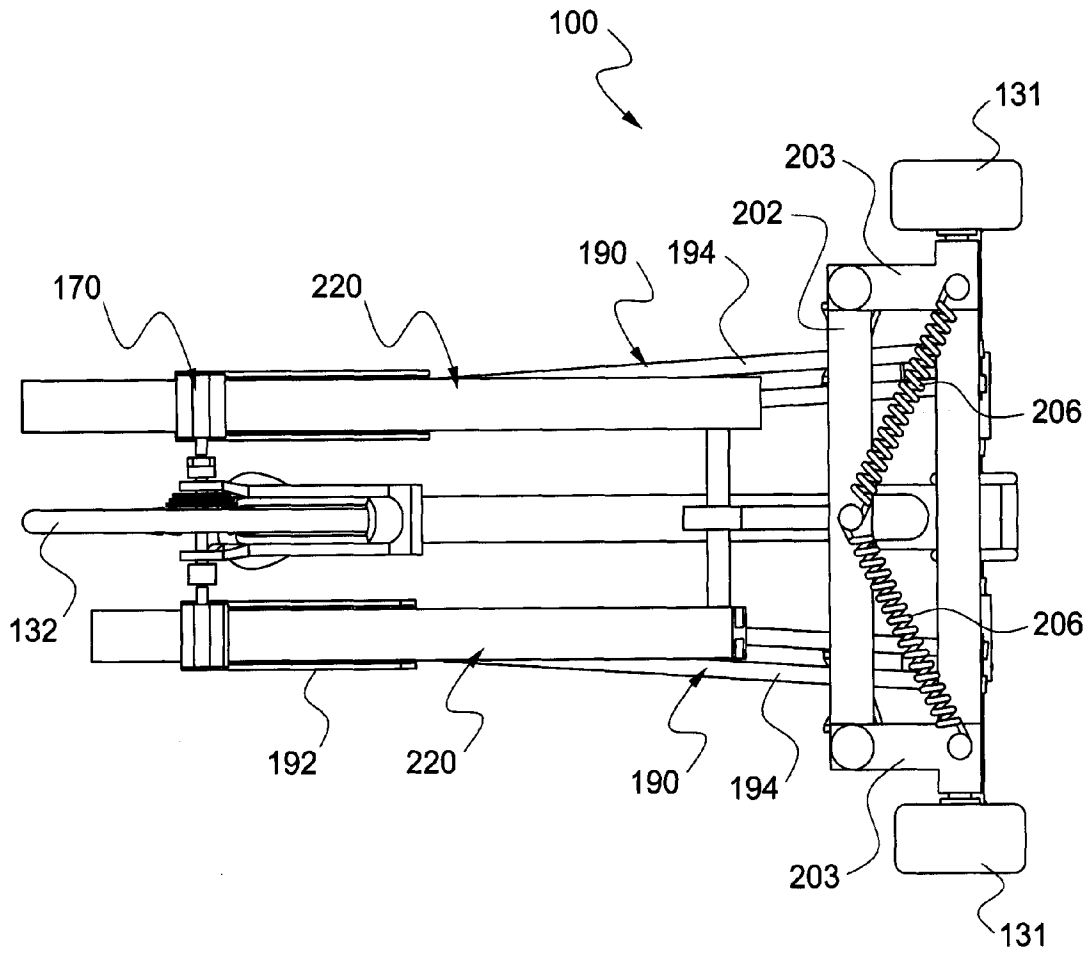
[Fig. 2]



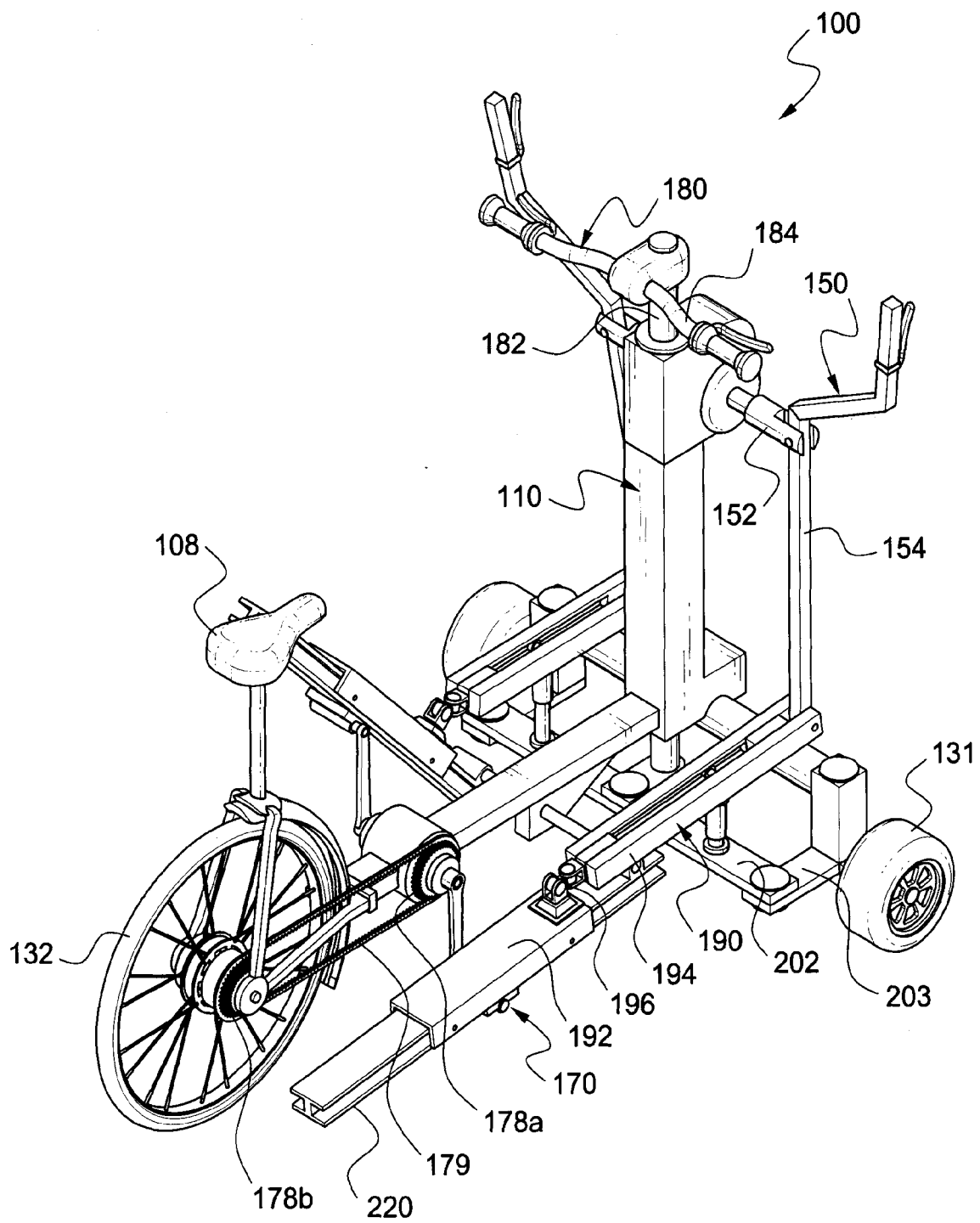
[Fig. 3]



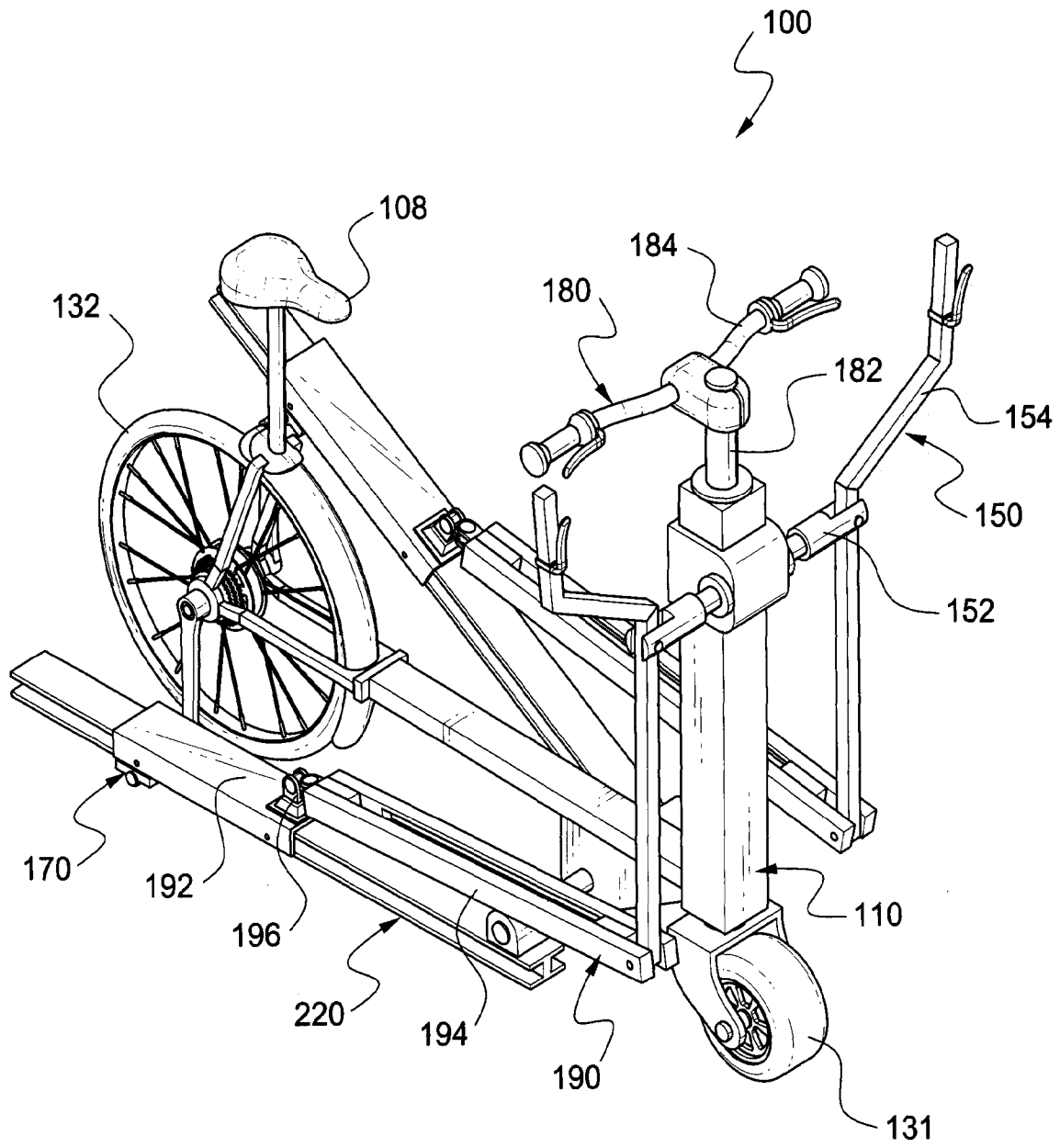
[Fig. 4]



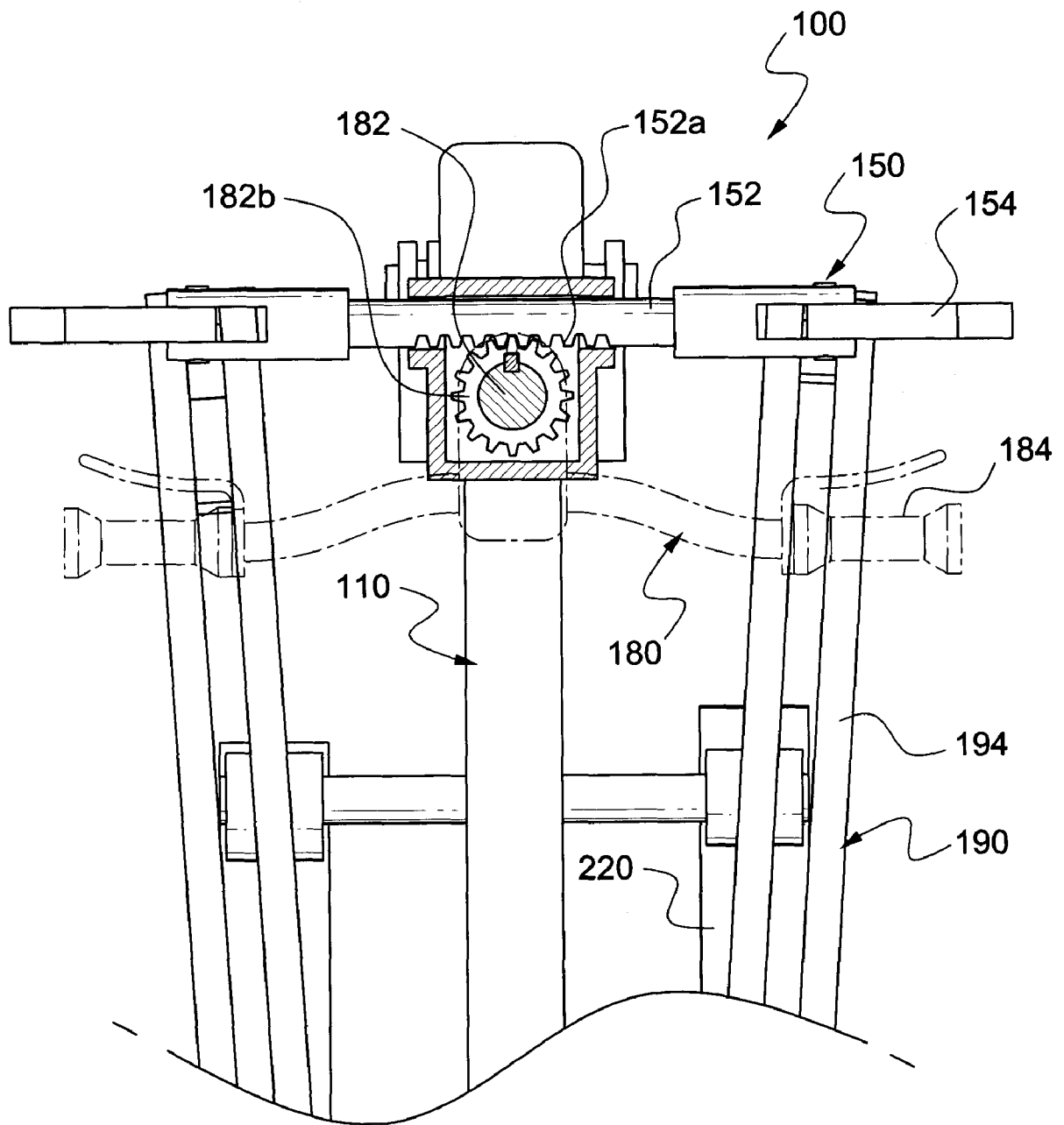
[Fig. 5]



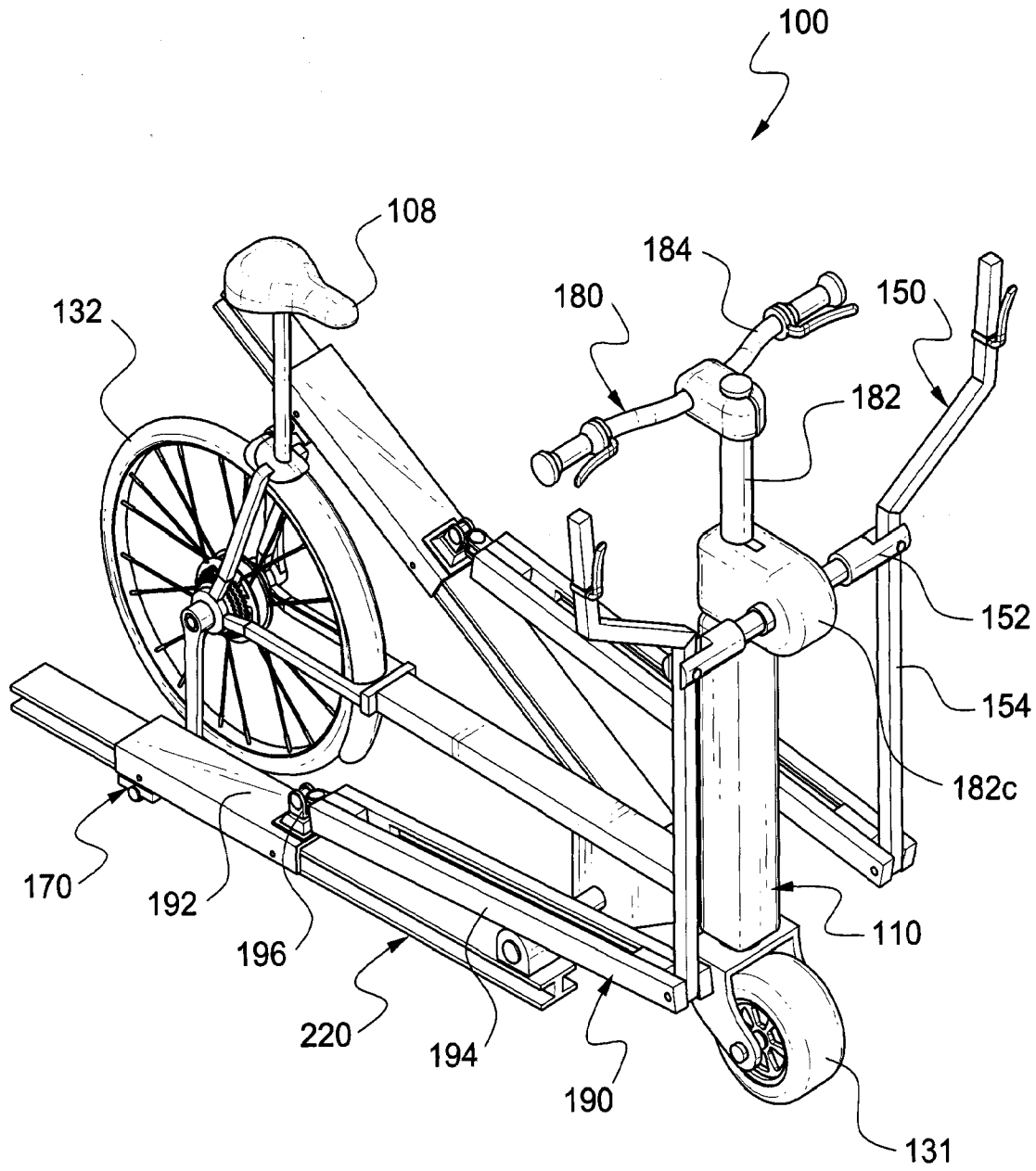
[Fig. 6]



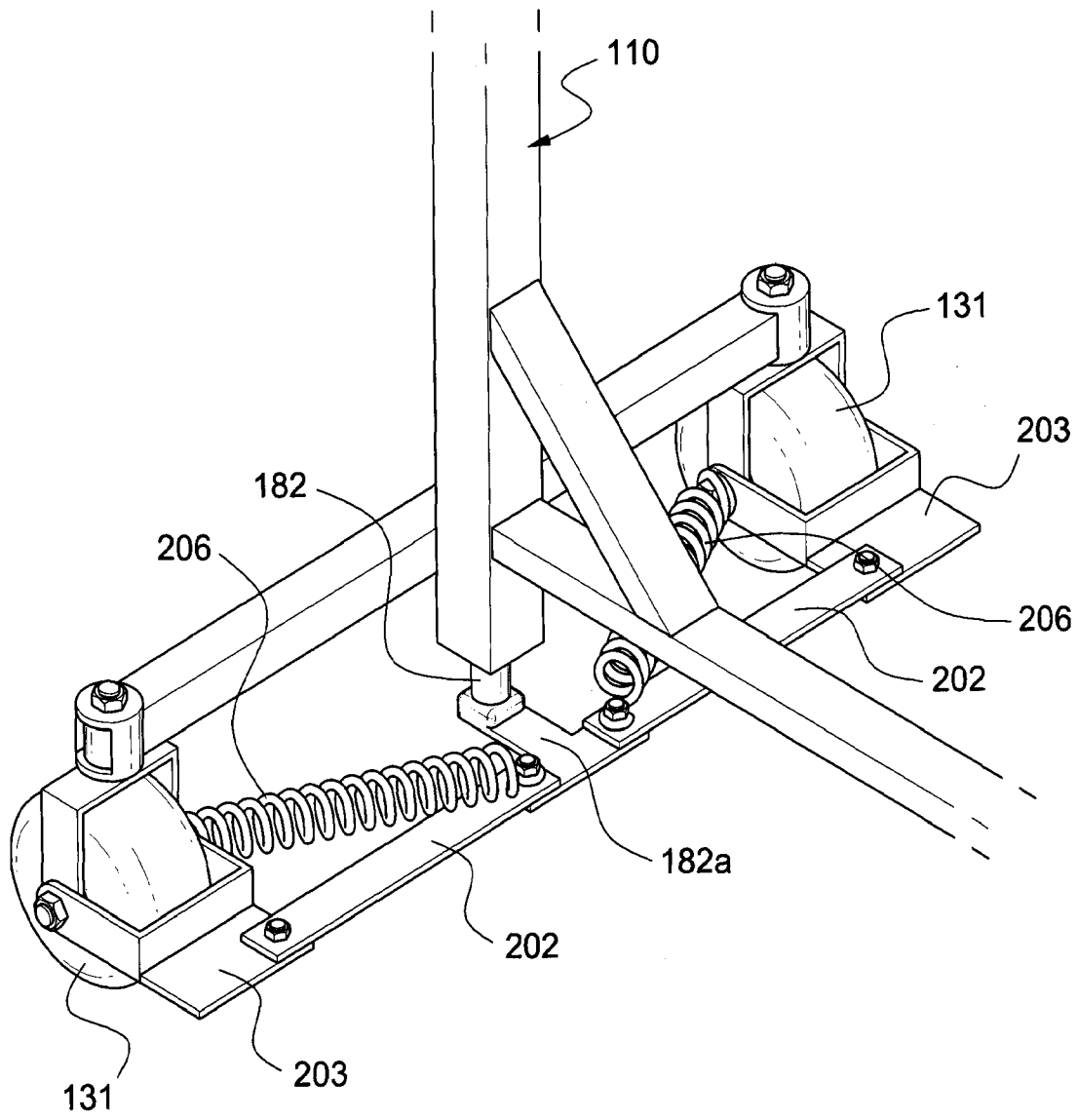
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]

