



등록특허 10-2766822



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년02월13일

(11) 등록번호 10-2766822

(24) 등록일자 2025년02월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B62K 9/02 (2006.01) B62J 25/04 (2020.01)

(52) CPC특허분류

B62K 9/02 (2013.01)

B62J 25/04 (2022.08)

(21) 출원번호 10-2023-0194874

(22) 출원일자 2023년12월28일

심사청구일자 2023년12월28일

(30) 우선권주장

1020230146237 2023년10월30일 대한민국(KR)

(56) 선행기술조사문현

KR1020110114963 A\*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 4 항

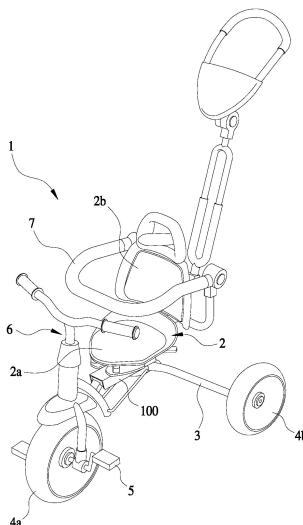
심사관 : 한성호

(54) 발명의 명칭 유아용 자전거

### (57) 요 약

유아용 자전거가 개시된다. 개시된 유아용 자전거는, 유아가 앓는 안장부, 안장부의 하부에 연결된 프레임부 및 프레임부에 회전 가능하도록 연결된 복수의 바퀴를 포함하고, 복수의 바퀴는, 페달이 연결된 앞바퀴 및 앞바퀴의 배치되어 균형을 유지하는 한 쌍의 뒷바퀴를 포함하며, 안장부는, 안장부에 하부에 연결되어 유아의 발을 지지하도록 연결된 발지지부 및 안장부의 하부에 회전 가능하도록 연결된 연결부를 더 포함한다.

대 표 도 - 도1



(56) 선행기술조사문현

KR200459089 Y1

US8454045 B1

KR200231562 Y1

KR101268358 B1

JP3160614 U9

KR200448196 Y1

KR2019940015664 U

KR1020140093087 A

EP02275328 A1

\*는 심사관에 의하여 인용된 문현

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

유아가 앉는 안장부;

안장부의 하부에 연결된 프레임부; 및

상기 프레임부에 회전 가능하도록 연결된 복수의 바퀴;를 포함하고,

상기 복수의 바퀴는,

페달이 연결된 앞바퀴; 및

상기 앞바퀴의 배치되어 균형을 유지하는 한 쌍의 뒷바퀴;를 포함하며,

상기 안장부는,

상기 안장부에 하부에 연결되어 유아의 발을 지지하도록 연결된 발지지부; 및

상기 안장부의 하부에 회전 가능하도록 연결된 연결부;를 포함하고,

상기 앞바퀴에 연결되어 상기 앞바퀴의 방향을 조절하는 조향부; 및

상기 앞바퀴에 연결되어 상기 앞바퀴를 회전시키는 페달;을 더 포함하고,

상기 연결부는 상기 안장부의 중심부보다 상기 조향부에 더 인접하게 배치되며,

상기 발지지부는 상기 연결부를 중심으로 180도 회전 가능하고, 사람의 발바닥 형상을 가지며,

상기 발지지부의 길이 방향으로의 제1 길이는 상기 안장부의 길이 방향의 제2 길이보다 작은 유아용 자전거.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 발지지부는,

상기 발지지부가 상기 안장부 하부에 위치한 제1 위치; 및

상기 발지지부가 상기 제1 위치로부터 회전하여 상기 안장부로부터 돌출되도록 배치된 제2 위치;를 포함하고,

상기 발지지부는,

상기 제2 위치에서 상기 연결부 및 상기 페달의 연장선상 위에 배치하도록 연장되어 사용자의 발을 지지하며,

상기 발지지부는 상기 제2 위치에서 상기 조향부가 상기 발지지부 사이에 배치되도록 형성된 수용부를 더 포함하는 유아용 자전거.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 발지지부 내부에 빈 공간을 가지는 공간부; 및

상기 공간부 내부에 배치되며 상기 발지지부와 회전 가능하도록 연결된 평형지지부;를 포함하고,

상기 평형지지부는,

상기 발지지부 내부로 삽입되며 상기 평형지지부와 일체로 형성된 연결축;

상기 연결축의 일단에 연장 배치되며 상기 발지지부에 회전 가능하도록 연결된 회전축;

상기 회전축을 감싸도록 배치되고 일단이 회전축과 연결되며 상기 회전축의 제1 방향으로의 회전을 지지하는 제1 회전스프링;

상기 제1 회전스프링의 타단을 지지하며 상기 제1 회전스프링의 가압력을 측정하는 제1 센서부;

상기 제1 회전스프링과 나란히 배치되고 상기 회전축을 감싸도록 배치되며 일단이 회전축과 연결되고 상기 회전축의 제2 방향으로의 회전을 지지하는 제2 회전스프링;

상기 제2 회전스프링의 타단을 지지하며 상기 제2 회전스프링의 가압력을 측정하는 제2 센서부;

상기 회전축과 마주보도록 배치되며 상기 회전축을 선택적으로 가압하는 가압부; 및

상기 제1 센서부, 상기 제2 센서부 및 상기 가압부와 연결되어 상기 제1 센서부, 상기 제2 센서부 및 상기 가압부를 제어하는 프로세서;를 포함하는 유아용 자전거.

## 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 가압부는,

상기 회전축과 마주보도록 배치되며 상기 회전축에 대해 선택적으로 접촉하도록 길이가 조절되는 가압축; 및

상기 가압축의 일단에 배치되며, 상기 회전축과 상보적인 형상을 가지는 마찰부;를 포함하며,

상기 가압부는,

상기 회전축의 전방에 배치된 제1 가압부; 및

상기 회전축의 후방에 배치된 제2 가압부;를 포함하고,

상기 마찰부는 일정 이상의 마찰력을 가지는 재질을 포함하며,

상기 프로세서는,

상기 제1 센서부가 측정한 제1 압력 값과 상기 제2 센서부가 측정한 제2 압력 값이 모두 기 설정된 제1 기준 값 미만인 경우, 평형상태로 결정하며,

상기 평형상태로 결정한 경우, 상기 가압부가 상기 회전축과 이격되도록 조절하고,

상기 제2 센서부가 측정한 제2 압력 값이 기 설정된 제1 기준 값 초과이며 기 설정된 제2 기준 값 이하 내에 포함되고, 기 설정된 세팅시간을 초과하는 경우, 지지상태로 판단하고,

상기 지지상태로 판단한 경우, 상기 제2 센서부가 측정한 제2 압력 값을 제3 기준 값으로 재설정하며,

재설정된 이후, 상기 제1 센서부에서 측정한 제1 압력 값이 제3 기준 값의 기준범위를 초과하는 경우, 상기 평형지지부가 상기 발지지부에 대해 상기 제1 방향으로 회전하고 유아용 자전거가 오르막에 있는 것으로 판단하고 상기 제2 가압부만을 연장하여 상기 제2 가압부가 상기 회전축과 접촉하여 가압하도록 제어하고,

재설정된 이후, 상기 제2 센서부에서 측정한 제2 압력 값이 제3 기준 값의 기준범위를 초과하는 경우, 상기 평형지지부가 상기 발지지부에 대해 상기 제2 방향으로 회전하고 유아용 자전거가 내리막에 있는 것으로 판단하고 상기 제1 가압부만을 연장하여 상기 제1 가압부가 상기 회전축과 접촉하여 가압하도록 제어하고,

상기 제2 기준 값은 상기 제1 기준 값보다 크며,

상기 제1 가압부 및 상기 제2 가압부가 가압하는 가압력은, 상기 제3 기준 값의 기준범위를 초과하는 측정된 제1 압력 값과 측정된 제2 압력값에 비례하며,

측정된 제1 압력 값과 측정된 제2 압력값이 제3 기준 값보다 큰 제4 기준 값을 초과하는 경우, 상기 제1 가압부 및 상기 제2 가압부가 모두 상기 회전축과 접촉하도록 제어하는 유아용 자전거.

## 발명의 설명

## 기술 분야

[0001] 본 개시는 유아의 사용 편의성 및 안전성이 개선된 유아용 자전거에 관한 것이다.

## 배경 기술

[0002] 유아용 자전거는 주행 중 중심잡기가 용이한 하나의 앞바퀴와 한 쌍의 뒷바퀴를 가지는 세발 또는 삼륜 자전거가 이용되고 있다.

[0003] 그러나, 유아는 신체 중 하체의 발달이 미숙하여 자전거 페달에 직접 발이 닿지 않거나, 페달을 지속적으로 밟을 에너지가 없어 회전하는 페달에 발이 닿아 유아가 다치거나, 유아의 발이 페달에 간섭되어 불편함이 발생하는 문제점이 있었다.

[0004] 또한, 일반적인 자전거와 달리 유아는 미성숙한 신체 발달로 인해 자전거 사고로 인해 일반 성인보다 피해가 더 클 수 있으며, 유아용 자전거는 유아가 제어하는 것이 아닌 유아의 보호자가 끌고 제어하기 때문에 타고 있는 유아의 신체가 안전하게 지지되는 것이 더욱 중요하다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0005] 본 개시의 목적은 유아의 사용 편의성 및 안전성이 개선된 유아용 자전거를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0006] 상기 목적을 달성하기 위한 본 개시는, 유아가 앓는 안장부, 안장부의 하부에 연결된 프레임부 및 프레임부에 회전 가능하도록 연결된 복수의 바퀴를 포함하고, 복수의 바퀴는, 페달이 연결된 앞바퀴 및 앞바퀴의 배치되어 균형을 유지하는 한 쌍의 뒷바퀴를 포함하며, 안장부는, 안장부에 하부에 연결되어 유아의 발을 지지하도록 연결된 발지지부 및 안장부의 하부에 회전 가능하도록 연결된 연결부를 더 포함하는 유아용 자전거를 제공할 수 있다.

[0007] 상기 앞바퀴에 연결되어 상기 앞바퀴의 방향을 조절하는 조향부 및 상기 앞바퀴에 연결되어 상기 앞바퀴를 회전시키는 페달을 더 포함하고, 상기 연결부는 상기 안장부의 중심부보다 상기 조향부에 더 인접하게 배치되며, 상기 발지지부는 상기 연결부를 중심으로 180도 회전 가능하고, 사람의 발바닥 형상을 가지며, 상기 발지지부의 길이 방향으로의 제1 길이는 상기 안장부의 길이 방향의 제2 길이보다 작을 수 있다.

[0008] 상기 발지지부는, 상기 발지지부가 상기 안장부 하부에 위치한 제1 위치 및 상기 발지지부가 상기 제1 위치로부터 회전하여 상기 안장부로부터 돌출되도록 배치된 제2 위치를 포함하고, 상기 발지지부는, 상기 제2 위치에서 상기 연결부 및 상기 페달의 연장선상 위에 배치하도록 연장되어 사용자의 발을 지지하며, 상기 발지지부는 상기 제2 위치에서 상기 조향부가 상기 발지지부 사이에 배치되도록 형성된 수용부를 더 포함할 수 있다.

[0009] 상기 발지지부 내부에 빈 공간을 가지는 공간부 및 상기 공간부 내부에 배치되며 상기 발지지부와 회전 가능하도록 연결된 평형지지부를 포함하고, 상기 평형지지부는, 상기 발지지부 내부로 삽입되며 상기 평형지지부와 일체로 형성된 연결축, 상기 연결축의 일단에 연장 배치되며 상기 발지지부에 회전 가능하도록 연결된 회전축, 상기 회전축을 감싸도록 배치되고 일단이 회전축과 연결되며 상기 회전축의 제1 방향으로의 회전을 지지하는 제1 회전스프링, 상기 제1 회전스프링의 타단을 지지하며 상기 제1 회전스프링의 가압력을 측정하는 제1 센서부, 상기 제1 회전스프링과 나란히 배치되고 상기 회전축을 감싸도록 배치되며 일단이 회전축과 연결되고 상기 회전축의 제2 방향으로의 회전을 지지하는 제2 회전스프링, 상기 제2 회전스프링의 타단을 지지하며 상기 제2 회전스프링의 가압력을 측정하는 제2 센서부, 상기 회전축과 마주보도록 배치되며 상기 회전축을 선택적으로 가압하는 가압부 및 상기 제1 센서부, 상기 제2 센서부 및 상기 가압부와 연결되어 상기 제1 센서부, 상기 제2 센서부 및 상기 가압부를 제어하는 프로세서를 포함할 수 있다.

[0010] 상기 가압부는, 상기 회전축과 마주보도록 배치되며 상기 회전축에 대해 선택적으로 접촉하도록 길이가 조절되는 가압축 및 상기 가압축의 일단에 배치되며, 기 회전축과 상보적인 형상을 가지는 마찰부를 포함하며, 상기 가압부는, 상기 회전축의 전방에 배치된 제1 가압부 및 상기 회전축의 후방에 배치된 제2 가압부를 포함하고, 상기 마찰부는 탄성력을 가지는 재질을 포함하며, 상기 프로세서는, 상기 제1 센서부가 측정한 제1 압력 값과 상기 제2 센서부가 측정한 제2 압력 값이 모두 기 설정된 제1 기준 값 미만이며 기 설정된 세팅시간을 초과하는 경우 평형상태로 판단하며, 상기 평형상태로 판단한 경우, 상기 가압부가 상기 회전축과 이격되도록 조절하고, 상기 제2 센서부가 측정한 제2 압력 값이 기 설정된 제1 기준 값 초과이며 기 설정된 제2 기준 값 이하 내에 포

함되고, 상기 기 설정된 세팅시간을 초과하는 경우 지지상태로 판단하고, 상기 지지상태로 판단한 경우, 상기 제2 센서부가 측정한 제2 압력 값을 제3 기준 값으로 재설정하며, 재설정된 이후, 상기 제1 센서부에서 측정한 제1 압력 값이 제3 기준 값의 기준범위를 초과하는 경우, 상기 평형지지부가 상기 발지지부에 대해 상기 제1 방향으로 회전하고 유아용 자전거가 오르막에 있는 것으로 판단하고 상기 제2 가압부만을 연장하여 상기 제2 가압부가 상기 회전축과 접촉하도록 가압하고, 재설정된 이후, 상기 제2 센서부에서 측정한 제2 압력 값이 제3 기준 값의 기준범위를 초과하는 경우, 상기 평형지지부가 상기 발지지부에 대해 상기 제2 방향으로 회전하고 유아용 자전거가 내리막에 있는 것으로 판단하고 상기 제1 가압부만을 연장하여 상기 제1 가압부가 상기 회전축과 접촉하도록 가압하고, 상기 제2 기준 값은 상기 제1 기준 값보다 크며, 상기 제1 가압부 및 상기 제2 가압부가 가압하는 가압력은, 상기 제3 기준 값의 기준범위를 초과하는 측정된 제1 압력 값과 측정된 제2 압력값에 비례하며, 측정된 제1 압력 값과 측정된 제2 압력값이 제3 기준 값보다 큰 제4 기준 값을 초과하는 경우, 상기 제1 가압부 및 상기 제2 가압부가 모두 상기 회전축과 접촉하도록 제어할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0011]

도 1은 본 개시의 일 실시예에 따른 유아용 자전거를 나타낸 사시도이다.

도 2는 본 개시의 일 실시예에 따른 발지지부가 제1 위치에 있는 유아용 자전거를 나타낸 상면 개략도이다.

도 3은 본 개시의 일 실시예에 따른 발지지부가 제2 위치에 있는 유아용 자전거를 나타낸 상면 개략도이다.

도 4는 본 개시의 일 실시예에 따른 유아용 자전거를 나타낸 측면도이다.

도 5는 본 개시의 다른 실시예에 따른 발지지부를 나타낸 상면도이다.

도 6은 도 5의 A영역을 나타낸 확대도이다.

도 7은 도 6의 B-B선을 따라 나타낸 단면도이다.

도 8은 본 개시의 다른 실시예에 따른 발지지부의 지지상태를 나타낸 측면 개략도이다.

도 9는 본 개시의 다른 실시예에 따른 내리막에 있는 발지지부를 나타낸 측면개략도이다.

도 10은 본 개시의 다른 실시예에 따른 오른막에 있는 발지지부를 나타낸 측면개략도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012]

본 개시의 구성 및 효과를 충분히 이해하기 위하여, 첨부한 도면을 참조하여 본 개시의 바람직한 실시예들을 설명한다. 그러나 본 개시는 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라, 여러 가지 형태로 구현될 수 있고 다양한 변경을 가할 수 있다. 단지, 본 실시예들에 대한 설명은 본 개시의 개시가 완전하도록 하며, 본 개시가 속하는 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위하여 제공되는 것이다. 첨부된 도면에서 구성 요소들은 설명의 편의를 위하여 그 크기를 실제보다 확대하여 도시한 것이며, 각 구성 요소의 비율은‘ 과장되거나 축소될 수 있다.

[0013]

어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 "상에" 있다거나 "접하여" 있다고 재된 경우, 다른 구성 요소에 상에 직접 맞닿아 있거나 또는 연결되어 있을 수 있지만, 중간에 또 다른 구성 요소가 존재할 수 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면, 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소의 "바로 상에" 있다거나 "직접 접하여" 있다고 기재된 경우에는, 중간에 또 다른 구성 요소가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다. 구성 요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 예를 들면, " ~ 사이에"와 "직접 ~ 사이에" 등도 마찬가지로 해석될 수 있다.

[0014]

제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용될 수 있다. 예를 들어, 본 개시의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.

[0015]

단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 표현하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. "포함한다" 또는 "가진다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하기 위한 것으로, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들이 부가될 수 있는 것으로 해석될 수 있다.

[0016]

본 개시의 실시예들에서 사용되는 용어들은 다르게 정의되지 않는 한, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진

자에게 통상적으로 알려진 의미로 해석될 수 있다.

[0017] 이하에서는 도 1 내지 도 4를 참조하여, 본 개시의 일 실시예에 따른 유아용 자전거(1)(1)에 대해 설명한다.

[0018] 도 1은 본 개시의 일 실시예에 따른 유아용 자전거(1)를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 개시의 일 실시예에 따른 발지지부(100)가 제1 위치에 있는 유아용 자전거(1)를 나타낸 상면 개략도이며, 도 3은 본 개시의 일 실시예에 따른 발지지부(100)가 제2 위치에 있는 유아용 자전거(1)를 나타낸 상면 개략도이고, 도 4는 본 개시의 일 실시예에 따른 유아용 자전거(1)를 나타낸 측면도이다.

[0019] 유아용 자전거(1)는 유아가 탈 수 있는 세발자전거를 의미할 수 있다.

[0020] 구체적으로, 유아용 자전거(1)는, 유아가 앉는 안장부(2), 안장부(2)의 하부에 연결된 프레임부(3) 및 프레임부(3)에 회전 가능하도록 연결된 복수의 바퀴를 포함하고, 복수의 바퀴는, 페달(5)이 연결된 앞바퀴(4a) 및 앞바퀴(4a)의 배치되어 균형을 유지하는 한 쌍의 뒷바퀴(4b)를 포함하며, 안장부(2)는, 안장부(2)에 하부에 연결되어 유아의 발을 지지하도록 연결된 발지지부(100) 및 안장부(2)의 하부에 회전 가능하도록 연결된 연결부(110)를 포함할 수 있다.

[0021] 안장부(2)는 유아가 앉을 수 있는 의자 형태일 수 있으며, 유아의 엉덩이가 안착되는 평편부(2a)와 평편부(2a)와 일체로 형성되고 유아의 등을 지지하는 등지지부(2b)를 포함할 수 있다.

[0022] 프레임부(3)는 안장부(2)의 하부에 연결되어 안장부(2)와 복수의 바퀴를 연결할 수 있다. 구체적으로, 프레임부(3)는 하나의 앞바퀴(4a), 앞바퀴(4a)의 후방에 배치되며 상호간 기 설정된 간격으로 이격 배치된 한 쌍의 뒷바퀴(4b)를 회전 가능하도록 연결할 수 있다.

[0023] 복수의 바퀴부(4)는 3개로 구성될 수 있으며, 방향을 조절하며 페달(5)의 회전에 의해 동력이 발생시키는 앞바퀴(4a), 앞바퀴(4a)의 후방에 배치되며 유아용 자전거(1)의 균형을 잡는 한 쌍의 뒷바퀴(4b)를 포함할 수 있다.

[0024] 구체적으로, 앞바퀴(4a)는 페달(5)과 연결되어 페달(5)과 일체로 회전할 수 있다. 즉, 페달(5)이 회전하는 경우 앞바퀴(4a)가 페달(5)의 회전 방향과 동일한 방향으로 회전하여 앞바퀴(4a)가 굴러갈 수 있다.

[0025] 아울러, 앞바퀴(4a)는 프레임부(3)와 연결되며 앞바퀴(4a)의 조향을 조절하는 조향부(6)와 연결될 수 있다.

[0026] 조향부(6)는 유아가 잡는 손잡이로서, 유아가 잡은 상태에서 회전시키는 방향에 따라 앞바퀴(4a)의 방향이 달라지며 유아용 자전거(1)가 이동하는 방향이 조절될 수 있다.

[0027] 발지지부(100)는 안장부(2)의 하부에 회전 가능하도록 배치되어 유아의 발을 지지하도록 배치되며 사용자의 선택에 따라 제1 위치 및 제2 위치로 회전시켜 배치할 수 있다.

[0028] 구체적으로, 발지지부(100)는 연결부(110)를 중심으로 180도 회전 가능하고, 사람의 발바닥 형상을 가질 수 있다.

[0029] 발지지부(100)는 유아의 발을 발지지부(100) 상에 안착시켜 유아의 발이 회전하는 페달(5)과 간섭되는 것을 방지하여 유아의 발이 다치거나 회전하는 페달(5)이 유아의 발에 간섭되어 유아용 자전거(1)가 임의로 멈추는 것을 방지할 수 있다.

[0030] 특히, 발지지부(100)는 안장부(2)에서 돌출된 제2 위치에서 연결부(110) 및 페달(5)의 연장선상 위에 배치하도록 연장되어 사용자의 발을 지지할 수 있다.

[0031] 이에 따라, 발지지부(100)가 제2 위치에 있는 경우 발지지부(100)가 연결부(110) 및 페달(5)의 연장선 상에 배치되므로, 성인에 비해 인지 능력이 떨어지는 유아가 임의로 페달(5)에 발을 닿는 것을 방지하고 유아의 발이 지속적으로 발지지부(100)에 위치하도록 지지할 수 있다.

[0032] 아울러, 발지지부(100)는 연결부(110)를 통해 안장부(2)의 하부와 연결될 수 있으며, 연결부(110)를 중심으로 회전하여 발지지부(100)를 선택적으로 돌출 배치시킬 수 있다.

[0033] 구체적으로, 발지지부(100)는, 발지지부(100)가 안장부(2) 하부에 위치한 제1 위치 및 발지지부(100)가 제1 위치로부터 회전하여 안장부(2)로부터 돌출되도록 배치된 제2 위치를 포함할 수 있다.

[0034] 연결부(110)는 발지지부(100)와 안장부(2) 사이에 배치되며 발지지부(100)를 회전 가능하도록 안장부(2)에 연결할 수 있다. 하나의 연결부(110)는 하나의 발지지부(100)에 연결될 수 있다.

[0035] 예를 들어, 발지지부(100)가 한 쌍으로 구성되는 경우, 연결부(110)도 한 쌍으로 구성될 수 있다.

- [0036] 아울러, 연결부(110)는 안장부(2)의 중심보다 조향부(6)에 더 인접하게 배치될 수 있다. 이에 따라, 연결부(110)는 발지지부(100)가 회전하는 경우, 발지지부(100)의 후방과 연결되어 발지지부(100)의 후방을 중심으로 발지지부(100)를 회전시킴으로써, 발지지부(100)의 전체가 안장부(2)의 하부에 선택적이며 안정적으로 위치하도록 조절할 수 있다.
- [0037] 또한, 발지지부(100)는 제2 위치에서 조향부(6)가 발지지부(100) 사이에 배치되도록 형성된 수용부(101)를 더 포함할 수 있다. 수용부(101)는 한 쌍으로 구성되는 발지지부(100)가 안장부(2)로 돌출 배치된 경우, 발지지부(100)가 조향부(6)와 간섭되는 것을 방지할 수 있다.
- [0038] 즉, 한 쌍의 발지지부(100)가 수용부(101)를 통해 수용부(101) 내측에 조향부(6)를 안정적으로 위치시켜 발지지부(100)가 상호간 최대한 인접하게 배치될 수 있다. 이에 따라, 유아의 발이 한 쌍의 발지지부(100) 사이로 빠져나가 유아의 발이 임의로 발지지부(100)에서 이탈되는 것을 방지할 수 있다.
- [0039] 수용부(101)는 단면이 원형인 조향부(6)의 외주면의 형상과 상보적인 형상을 가질 수 있다. 이에 따라, 수용부(101)는 발지지부(100)가 제2 위치에 위치하는 경우, 조향부(6)와 간섭되지 않은 상태에서 차지하는 공간을 최소화할 수 있다.
- [0040] 따라서, 발지지부(100)가 사용되기 위해 돌출된 상태일 경우, 발지지부(100)의 수용부(101)에 조향부(6)가 배치되어 조향부(6)가 회전하는 경우에도 발지지부(100)는 조향부(6)와 간섭되지 않을 수 있다.
- [0041] 이에 따라, 발지지부(100)는 유아의 발이 폐달(5)에 닿지 않는 경우, 발지지부(100)에 발을 옮겨 놓아 폐달(5)의 회전에 유아의 발이 간섭되는 것을 방지하여 유아의 사용 안정성을 향상시킴과 동시에 유아의 편의성을 더 할 수 있다.
- [0042] 또한, 발지지부(100)의 길이 방향으로의 제1 길이(L1)는 안장부(2)의 길이 방향의 제2 길이(L2)보다 작을 수 있다.
- [0043] 이에 따라, 도 2에 도시된 바와 같이, 발지지부(100)가 사용되지 않은 경우, 제1 길이(L1)를 가지는 발지지부(100)가 제1 길이(L1)보다 큰 제2 길이(L2)를 가지는 안장부(2)의 하부에 수용된 상태로 배치됨으로써, 외관상 발지지부(100)가 가려질 수 있어 유아용 자전거(1)의 심미성을 향상시킴과 동시에 사용여부를 직관적으로 알 수 있어 사용자 편의성을 더할 수 있다.
- [0044] 이하에서는, 도 5 내지 도 9를 참조하여, 본 개시의 다른 실시예에 따른 유아용 자전거(1)에 대해 설명한다.
- [0045] 도 5는 본 개시의 다른 실시예에 따른 발지지부(100)를 나타낸 상면도이고, 도 6은 도 5의 A영역을 나타낸 확대도이며, 도 7은 도 6의 B-B선을 따라 나타낸 단면도이고, 도 8은 본 개시의 다른 실시예에 따른 발지지부(100)의 지지상태를 나타낸 측면 개략도이며, 도 9는 본 개시의 다른 실시예에 따른 내리막에 있는 발지지부(100)를 나타낸 측면개략도이다.
- [0046] 여기서, 동일한 구성에 대해서는 동일한 부재번호를 사용하고 중복되는 설명은 생략한다. 예를 들어, 안장부(2), 프레임부(3), 복수의 바퀴, 연결부(110)는 전술한 구성과 동일하므로 중복되는 설명은 생략한다.
- [0047] 발지지부(100)는, 발지지부(100) 내부에 빈 공간을 가지는 공간부(120) 및 공간부(120) 내부에 배치되며 상기 발지지부(100)와 회전 가능하도록 연결된 평형지지부(130)를 포함할 수 있다.
- [0048] 즉, 발지지부(100)를 형성하는 몸체의 내부에 공간부(120)가 형성될 수 있으며, 공간부(120) 내에 유아의 발을 직접 지지하며 발지지부(100)에 대해 회전 가능하도록 연결된 평형지지부(130)가 포함할 수 있다.
- [0049] 여기서, 발지지부(100)는 연결부(110)를 중심으로 회전할 수 있으며, 연결부(110)는 지면에 대해 수직하게 배치될 수 있으며, 평형지지부(130)는 발지지부(100)에 대해 지면과 평행한 연결축(131)을 중심으로 회전할 수 있다.
- [0050] 또한, 하나의 발지지부(100)에는 하나의 평형지지부(130)가 배치될 수 있으며, 한 쌍의 연결축(131) 및 회전축(132)이 배치될 수 있다.
- [0051] 공간부(120)는 평형지지부(130)가 연결축(131)을 중심으로 회전하는 동안 발지지부(100)와 간섭되지 않도록 충분한 공간을 포함할 수 있다. 즉, 공간부(120)는 평형지지부(130)가 배치되어 안정적으로 회전하는 공간을 의미할 수 있다.

- [0052] 평형지지부(130)는 유아의 발이 직접 지지되는 면적을 가질 수 있으며, 연결축(131)과 연결되어 발지지부(100)에 대해 연결축(131)을 중심으로 회전할 수 있다.
- [0053] 즉, 평형지지부(130)는 유아용 자전거(1)가 평지인 지면을 이동하는 것에 더해 오르막, 내리막의 경사를 가지는 지면에 대해서도 유아의 발을 안정적으로 지지하여 유아의 발이 임의적으로 이탈하거나 경사를 가지는 지면을 이동하는 동안에 유아를 유아용 자전거(1) 상에 안정적으로 위치할 수 있도록 유아의 발을 안정적으로 지지할 수 있다.
- [0054] 구체적으로, 평형지지부(130)는, 발지지부(100) 내부로 삽입되며 평형지지부(130)와 일체로 형성된 연결축(131), 연결축(131)의 일단에 연장 배치되며 발지지부(100)에 회전 가능하도록 연결된 회전축(132), 회전축(132)을 감싸도록 배치되고 일단이 회전축(132)과 연결되며 회전축(132)의 제1 방향(R1)으로의 회전을 지지하는 제1 회전스프링(133-1), 제1 회전스프링(133-1)의 타단을 지지하며 상기 제1 회전스프링(133-1)의 가압력을 측정하는 제1 센서부(134-1), 제1 회전스프링(133-1)과 나란히 배치되고 회전축(132)을 감싸도록 배치되며 일단이 회전축(132)과 연결되고 회전축(132)의 제2 방향(R2)으로의 회전을 지지하는 제2 회전스프링(133-2), 제2 회전스프링(133-2)의 타단을 지지하며 제2 회전스프링(133-2)의 가압력을 측정하는 제2 센서부(134-2), 회전축(132)과 마주보도록 배치되며 회전축(132)을 선택적으로 가압하는 가압부(140) 및 제1 센서부(134-1), 제2 센서부(134-2) 및 가압부(140)와 연결되어 제1 센서부(134-1), 제2 센서부(134-2) 및 가압부(140)를 제어하는 프로세서(9)를 포함할 수 있다.
- [0055] 연결축(131)은 평형지지부(130)와 발지지부(100) 사이에 배치되어 평형지지부(130)와 발지지부(100)를 연결함과 동시에 평형지지부(130)가 발지지부(100)에 대해 회전 가능하도록 연결할 수 있다.
- [0056] 구체적으로, 연결축(131)은 평형지지부(130)로부터 돌출 되며 평형지지부(130)와 일체로 형성될 수 있으며, 연결축(131)의 일단에는 발지지부(100)에 회전 가능하게 연결된 회전축(132)이 배치될 수 있다.
- [0057] 이에 따라, 연결축(131)의 회전축(132)과 함께 발지지부(100)에 회전 가능하도록 연결될 수 있다.
- [0058] 여기서, 연결축(131) 및 회전축(132)은 평형지지부(130)의 길이 방향에 대해 중심에 배치될 수 있다. 즉, 연결축(131) 및 회전축(132)은 평형지지부(130)의 길이 방향으로 가운데 위치할 수 있다.
- [0059] 이에 따라, 연결축(131) 및 회전축(132)이 제1 방향(R1) 또는 제2 방향(R2)으로 회전하는 경우에 회전에 필요한 회전력, 평형지지부(130)를 가압함으로써, 회전에 발생하는 벤딩 모멘트가 동일할 수 있다.
- [0060] 회전축(132)은 일단이 연결축(131)과 연결되며 타단이 발지지부(100)에 회전 가능하도록 연결될 수 있다. 여기서, 발지지부(100)는 회전축(132)의 타단을 안정적으로 지지하도록 형성된 회전홈(미도시)을 포함할 수 있다.
- [0061] 아울러, 회전축(132)은 금속 재질을 포함할 수 있으며, 회전축(132)의 외주면에는 제1 회전스프링(133-1) 및 제2 회전스프링(133-2)이 배치될 수 있다.
- [0062] 제1 회전스프링(133-1)은 회전축(132)을 감싸도록 회전축(132)의 외주면에 배치될 수 있으며, 일단이 회전축(132)에 연결되며 타단이 제1 센서부(134-1)를 향해 배치될 수 있다.
- [0063] 이에 따라, 평형지지부(130)의 회전에 따라 회전축(132)이 회전하게 되며, 회전축(132)과 연결된 제1 회전스프링(133-1)이 회전력을 흡수하여 타단에 위치하는 제1 센서부(134-1)를 가압할 수 있다. 이후, 제1 회전스프링(133-1)이 지속적으로 회전하는 경우 제1 센서부(134-1)를 통해 가압력을 측정함과 동시에 제1 센서부(134-1)가 제1 회전스프링(133-1)의 회전에 대한 저항을 발생시킬 수 있다.
- [0064] 여기서, 제1 회전스프링(133-1)은 제1 방향(R1)에 대해 저항이 발생하도록 제1 센서부(134-1)가 회전축(132)을 중심으로 전방에 배치되며 제1 회전스프링(133-1)의 타단이 전방으로 향하도록 배치될 수 있다.
- [0065] 예를 들어, 도 8에 도시된 바와 같이 제1 방향(R1)은 연결축(131)을 중심으로 반시계 방향으로의 회전을 의미하며 평형지지부(130)의 전단이 유아용 자전거(1)의 전방을 향해 기울어지는 것을 의미할 수 있다.
- [0066] 제2 회전스프링(133-2)은 제1 회전스프링(133-1)과 나란히 배치되며, 회전축(132)을 감싸도록 회전축(132)의 외주면에 배치될 수 있으며, 일단이 회전축(132)에 연결되며 타단이 제1 센서부(134-1)를 향해 배치될 수 있다.
- [0067] 이에 따라, 평형지지부(130)의 회전에 따라 회전축(132)이 회전하게 되며, 회전축(132)과 연결된 제2 회전스프링(133-2)이 회전력을 흡수하여 타단에 위치하는 제2 센서부(134-2)를 가압할 수 있다. 이후, 제2 회전스프링(133-2)이 지속적으로 회전하는 경우 제2 센서부(134-2)를 통해 가압력을 측정함과 동시에 제2 센서부(134-2)가

제2 회전스프링(133-2)의 회전에 대한 저항을 발생시킬 수 있다.

[0068] 여기서, 제2 회전스프링(133-2)은 제2 방향(R2)에 대해 저항이 발생하도록 제2 센서부(134-2)가 회전축(132)을 중심으로 후방에 배치되며 제2 회전스프링(133-2)의 타단이 후방으로 향하도록 배치될 수 있다.

[0069] 예를 들어, 도 8에 도시된 바와 같이 제2 방향(R2)은 연결축(131)을 중심으로 시계 방향으로의 회전을 의미하며 평형지지부(130)의 후단이 유아용 자전거(1)의 후방을 향해 기울어지는 것을 의미할 수 있다.

[0070] 아울러, 여기서, 전방이란 유아용 자전거(1)의 앞바퀴(4a)가 위치하는 방향의 의미할 수 있으며, 후방이란 유아용 자전거(1)의 뒷바퀴(4b)가 위치하는 방향을 의미할 수 있다.

[0071] 제1 센서부(134-1)는 회전축(132)을 중심으로 전방에 배치될 수 있으며, 제1 회전스프링(133-1)의 선택적으로 지지함과 동시에 지지된 이후 제1 회전스프링(133-1)의 회전에 의해 제1 회전스프링(133-1)의 타단이 가하는 가압력을 측정하여 프로세서(9)로 전달할 수 있다.

[0072] 예를 들어, 제1 센서부(134-1)를 압력센서를 포함하며 발지지부(100) 내부에 배치될 수 있다. 또한, 제1 센서부(134-1)는 유선 또는 무선 등 다양한 방법으로 프로세서(9)에 측정된 압력 값을 전달할 수 있다.

[0073] 제2 센서부(134-2)는 회전축(132)을 중심으로 후방에 배치될 수 있으며, 제2 회전스프링(133-2)의 선택적으로 지지함과 동시에 지지된 이후 제2 회전스프링(133-2)의 회전에 의해 제2 회전스프링(133-2)의 타단이 가하는 가압력을 측정하여 프로세서(9)로 전달할 수 있다.

[0074] 예를 들어, 제2 센서부(134-2)를 압력센서를 포함하며 발지지부(100) 내부에 배치될 수 있다. 또한, 제2 센서부(134-2)는 유선 또는 무선 등 다양한 방법으로 프로세서(9)에 측정된 압력 값을 전달할 수 있다.

[0075] 가압부(140)는 회전축(132)과 마주보도록 배치될 수 있으며, 회전축(132)을 선택적으로 가압하여 회전축(132)의 회전에 대한 저항을 발생시키거나 회전을 멈추도록 조절할 수 있다.

[0076] 구체적으로, 가압부(140)는, 회전축(132)과 마주보도록 배치되며 회전축(132)에 대해 선택적으로 접촉하도록 길이가 조절되는 가압축 및 가압축의 일단에 배치되며, 회전축(132)과 상보적인 형상을 가지는 마찰부(142)를 포함할 수 있다.

[0077] 가압축은 다단구조로 될 수 있으며 프로세서(9)의 제어에 의해 길이가 조절될 수 있다. 예를 들어, 가압축의 길이가 연장되는 경우, 가압축의 일단에 위치하는 마찰부(142)가 회전축(132)과 접촉하여 회전축(132)의 회전력을 대한 저항을 향상시킬 수 있다.

[0078] 또한, 가압축을 전달받은 구동력을 기초로 길이가 조절될 수 있다. 여기서, 구동력은 유압식, 전기식 동력을 제공할 수 있는 구성이면 다양할 수 있다.

[0079] 아울러, 가압부(140)는, 회전축(132)의 전방에 배치된 제1 가압부(140-1) 및 회전축(132)의 후방에 배치된 제2 가압부(140-2)를 포함할 수 있다. 즉, 하나의 회전축(132)에 대해 한 쌍의 가압부(140)가 회전축(132)의 전방 및 후방에 각각 배치될 수 있다.

[0080] 여기서, 제1 가압부(140-1)와 제2 가압부(140-2)는 프로세서(9)의 제어에 의해 상호간 독립적으로 작동할 수 있다.

[0081] 마찰부(142)의 회전축(132)과 마주보는 가압부(140)의 일단에 배치될 수 있으며, 일정 이상의 마찰력을 가지는 재질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 마찰부(142)는 고무를 포함할 수 있다.

[0082] 프로세서(9)는, 유아용 자전거(1) 내에 배치되어 발지지부(100) 및 평형지지부(130)의 전방적인 동작을 제어할 수 있다.

[0083] 여기서, 프로세서(9)는 중앙처리장치(central processing unit(CPU)), controller, 어플리케이션 프로세서(9)(application processor(AP)), 또는 커뮤니케이션 프로세서(9)(communication processor(CP)), ARM 프로세서(9) 중 하나 또는 그 이상을 포함할 수 있다.

[0084] 먼저, 프로세서(9)는, 제1 센서부(134-1)가 측정한 제1 압력 값과 제2 센서부(134-2)가 측정한 제2 압력 값이 모두 기 설정된 제1 기준 값 미만이며 기 설정된 세팅시간을 초과하는 경우 평형상태로 결정할 수 있다.

[0085] 여기서, 제1 기준 값을 프로세서(9) 내에 저장된 압력 값을 의미할 수 있다.

[0086] 즉, 유아의 발이 평형지지부(130)에 안착되지 않은 상태에서 제1 압력 값과 제2 압력 값이 측정되는 경우, 측정

된 제1 압력 값과 제2 압력 값이 제1 기준 값 미만인 것으로 프로세서(9)가 평형상태인 것으로 결정할 수 있다.

[0087] 예를 들어, 도 8에 도시된 바와 같이, 평형상태인 경우, 평형지지부(130)는 발지지부(100)에 대해 제2 방향(R2)으로 기준 각도(a)로 회전한 상태일 수 있다.

[0088] 이후, 프로세서(9)가 평형상태로 결정한 경우, 가압부(140)가 회전축(132)과 이격되도록 조절할 수 있다. 즉, 평형상태에서 회전축(132)을 가압부(140)와 이격되어 있으므로 평형지지부(130)는 유아가 발을 평형지지부(130)에 안착한 경우, 제1 방향(R1) 또는 제2 방향(R2)으로 자유롭게 회전할 수 있다.

[0089] 한편, 프로세서(9)는 제2 센서부(134-2)가 측정한 제2 압력 값이 기 설정된 제1 기준 값 초과이며 기 설정된 제2 기준 값 이하 내에 포함되고, 기 설정된 세팅시간을 초과하는 경우, 지지상태로 판단할 수 있다.

[0090] 여기서, 제1 기준 값과 제2 기준 값은 프로세서(9) 내에 저장된 기 설정된 값을 의미할 수 있으며, 제2 기준 값을 제1 기준 값보다 큰 압력 값을 의미할 수 있다. 아울러, 기 설정된 세팅시간은 프로세서(9) 내에 저장된 기 설정된 시간을 의미할 수 있다. 예를 들어, 기 설정된 세팅시간은 5초일 수 있다.

[0091] 이에 따라, 도 8에 도시된 바와 같이, 유아가 평형지지부(130)에 발은 안착하는 경우, 평형지지부(130)의 후단은 제2 방향(R2)으로 회전하게 되며, 제2 회전스프링(133-2)이 제2 센서부(134-2)를 가압하여 제2 압력 값이 측정될 수 있다.

[0092] 이후, 프로세서(9)는 측정된 제2 압력 값이 제1 기준 값보다 크고 기 설정된 세팅시간을 초과하는 경우, 유아의 발이 평형지지부(130)에 안착된 상태인 지지상태인 것으로 판단할 수 있다.

[0093] 다음으로, 프로세서(9)는, 지지상태로 판단한 경우, 제2 센서부(134-2)가 측정한 제2 압력 값을 제3 기준 값으로 재설정할 수 있다. 즉, 유아의 신체의 크기에 따라 제2 방향(R2)으로 가압되어 측정되는 제2 압력 값이 다양할 수 있으며, 유아의 신체(몸무게)에 따라 측정된 제2 압력 값을 기준으로 재설정할 수 있다.

[0094] 따라서, 후술하는 바와 같이, 다양한 유아가 탄 경우에 측정된 제2 압력 값을 기초로 제3 기준 값으로 재설정함으로써, 다양한 유아의 신체 크기에 맞춰 조정하여 하기와 같은 동작을 수행할 수 있다.

[0095] 이후, 도 10에 도시된 바와 같이, 프로세서(9)는 재설정된 이후, 제1 센서부(134-1)에서 측정한 제1 압력 값이 제3 기준 값의 기준범위를 초과하는 경우, 평형지지부(130)가 발지지부(100)에 대해 제1 방향(R1)으로 회전하고 유아용 자전거(1)가 오르막에 있는 것으로 판단하고 제2 가압부(140-2)만을 연장하여 제2 가압부(140-2)가 회전축(132)과 접촉하여 가압하도록 제어할 수 있다.

[0096] 예를 들어, 도 10에 도시된 바와 같이, 유아용 자전거(1)가 오르막을 오르는 상태인 경우, 평형지지부(130)의 후방은 발지지부(100)에 대해 제1 방향(R1)으로 제1 각도(a1)로 회전한 상태일 수 있다.

[0097] 즉, 유아용 자전거(1)가 오르막 길에 있는 경우, 유아의 발을 지지하는 평형회전부가 제1 방향(R1)으로 회전하며, 제1 회전스프링(133-1)이 제1 센서부(134-1)를 가압할 수 있다.

[0098] 이에 따라, 도 10에 도시된 바와 같이, 유아용 자전거(1)가 오르막 경사를 오르고 있는 경우, 평형지지부(130)가 평형인 상태를 유지하게 하여 유아가 오르막 경사에 대해 발을 안정적으로 지지하게 함으로써, 유아가 유아용 자전거(1)에 안정적으로 위치하도록 지지할 수 있다.

[0099] 특히, 오르막인 경우, 오르막에 따른 자중으로 제2 방향(R2)으로의 관성에 따른 회전력이 더 커질 수 있으므로, 제2 가압부(140-2)만이 회전축(132)의 후방을 가압하여 회전축(132)을 회전을 효율적으로 막을 수 있다.

[0100] 아울러, 제2 가압부(140-2)가 가압하는 가압력은 측정된 제1 압력 값이 커질수록 커질 수 있다. 즉, 측정된 제1 가압력이 클수록 유아용 자전거(1)가 더 경사진 오르막에 오르고 있으므로, 제2 가압부(140-2)가 가압하는 가압력을 크게 하여 평형지지부(130)를 더욱 안정적으로 지지할 수 있다.

[0101] 한편, 도 9에 도시된 바와 같이, 프로세서(9)는 재설정된 이후, 제2 센서부(134-2)에서 측정한 제2 압력 값이 제3 기준 값의 기준범위를 초과하는 경우, 평형지지부(130)가 발지지부(100)에 대해 제2 방향(R2)으로 회전하고 유아용 자전거(1)가 내리막에 있는 것으로 판단하고 제1 가압부(140-1)만을 연장하여 상기 제1 가압부(140-1)가 상기 회전축(132)과 접촉하여 가압하도록 제어할 수 있다.

[0102] 예를 들어, 도 9에 도시된 바와 같이, 유아용 자전거(1)가 내리막 길을 내려가는 상태인 경우, 평형지지부(130)의 후방은 발지지부(100)에 대해 제2 방향(R2)으로 제2 각도(a2)로 회전한 상태일 수 있다.

[0103] 즉, 유아용 자전거(1)가 오르막 길에 있는 경우, 유아의 발을 지지하는 평형회전부가 제2 방향(R2)으로 회전하

며, 제2 회전스프링(133-2)이 제2 센서부(134-2)를 가압할 수 있다.

[0104] 특히, 내리막인 경우, 내리막에 따른 자중으로 제1 방향(R1)으로의 관성에 따른 회전력이 더 커질 수 있으므로, 제1 가압부(140-1)만이 회전축(132)의 후방을 가압하여 회전축(132)을 회전을 효율적으로 막을 수 있다.

[0105] 아울러, 제1 가압부(140-1)가 가압하는 가압력은 측정된 제2 압력 값이 커질수록 커질 수 있다. 즉, 측정된 제2 가압력이 클수록 유아용 자전거(1)가 더 경사진 내리막을 내려가고 있으므로, 제1 가압부(140-1)가 가압하는 가압력을 크게 하여 평형지지부(130)를 더욱 안정적으로 지지할 수 있다.

[0106] 즉, 제1 가압부(140-1) 및 제2 가압부(140-2)가 가압하는 가압력은, 제3 기준 값의 기준범위를 초과하는 측정된 제1 압력 값과 측정된 제2 압력값에 비례할 수 있다.

[0107] 이에 따라, 유아용 자전거(1)가 이동하는 오르막, 내리막 경사에 비례하여 가압력을 조절함으로써, 더욱 유아의 발을 더욱 안정적으로 지지할 수 있다.

[0108] 또한, 프로세서(9)는 측정된 제1 압력 값과 측정된 제2 압력값이 제3 기준 값보다 큰 제4 기준 값을 초과하는 경우, 제1 가압부(140-1) 및 제2 가압부(140-2)가 모두 회전축(132)과 접촉하도록 제어할 수 있다.

[0109] 이에 따라, 아주 큰 경사를 가지는 내리막, 오르막을 따라 유아용 자전거(1)가 이동하여 제4 기준 값을 초과하는 제1 압력 값 또는 제2 압력 값이 측정되는 경우, 제1 가압부(140-1) 및 제2 가압부(140-2)가 모두 회전축(132)과 접촉하여 회전축(132)을 더욱 안정적으로 고정하여 회전축(132)의 회전을 방지하며 유아의 발을 안정적으로 지지할 수 있다.

[0110] 한편, 유아는 지나친 경사에 대해 공포감을 느낄 수 있으나, 평형지지부(130)의 안정적이 평형상태의 유지에 따라 유아의 발의 변화가 크지 않게 됨으로써, 유아의 심리적인 평온함을 제공함과 동시에 물리적으로 측정된 압력 값을 기초로 회전을 조절함으로써, 유아용 자전거(1) 상의 유아의 발의 안정적인 지지도 구현할 수 있다.

[0111] 이상에서는 본 개시의 다양한 실시예를 각각 개별적으로 설명하였으나, 각 실시예들은 반드시 단독으로 구현되어야만 하는 것은 아니며, 각 실시예들의 구성 및 동작은 적어도 하나의 다른 실시예들과 조합되어 구현될 수도 있다.

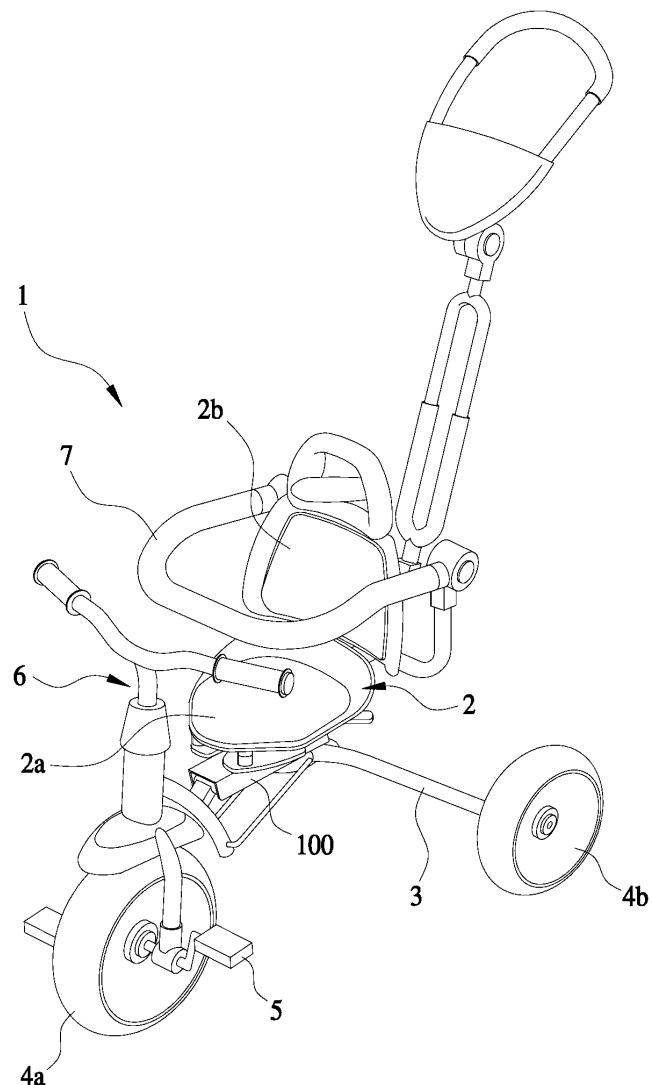
[0112] 또한, 이상에서는 본 개시의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 개시는 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위상에서 청구하는 본 개시의 요지를 벗어남이 없이 당해 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 개시의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안될 것이다.

### 부호의 설명

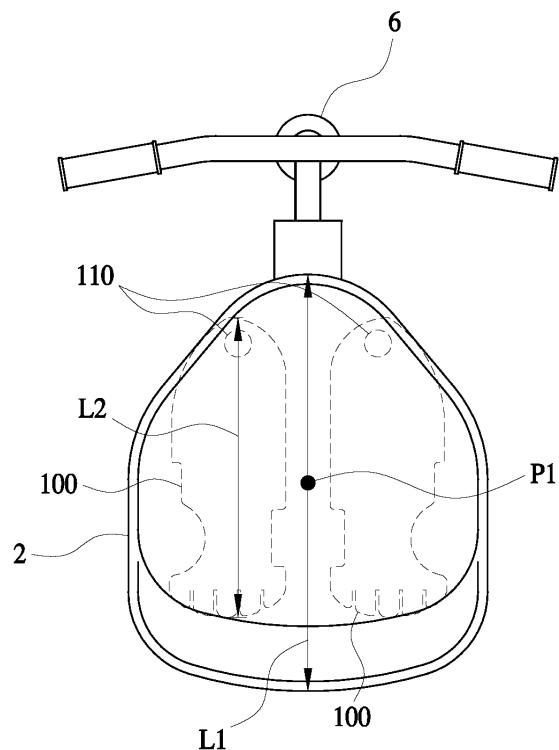
- |            |          |
|------------|----------|
| 1: 유아용 자전거 | 2: 안장부   |
| 3: 프레임부    | 4: 바퀴부   |
| 5: 페달      | 6: 조향부   |
| 100: 발지지부  | 101: 수용부 |
| 110: 연결부   | 120: 공간부 |
| 130: 평형지지부 |          |

도면

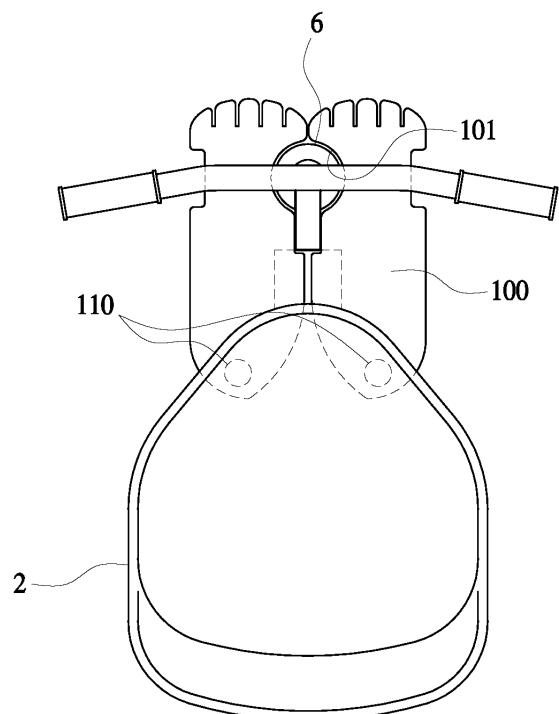
도면1



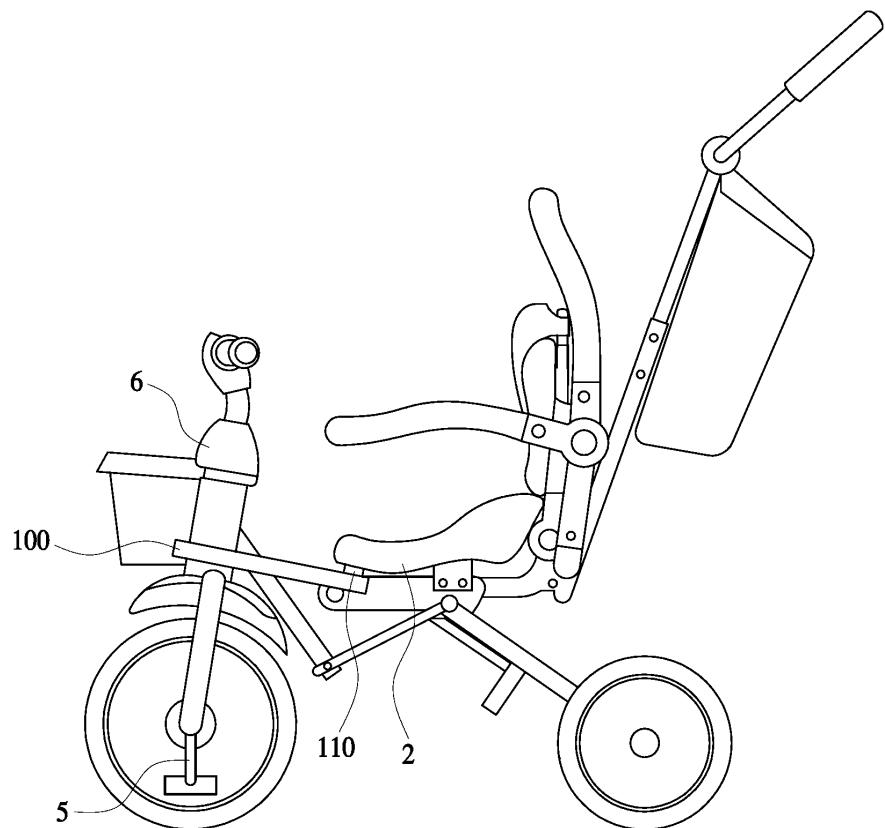
도면2



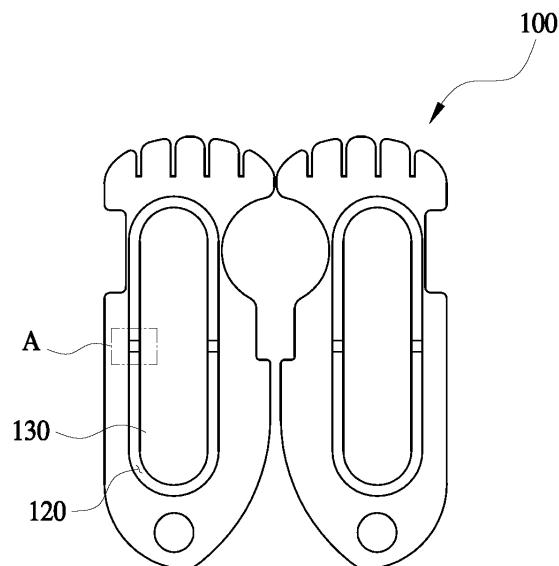
도면3



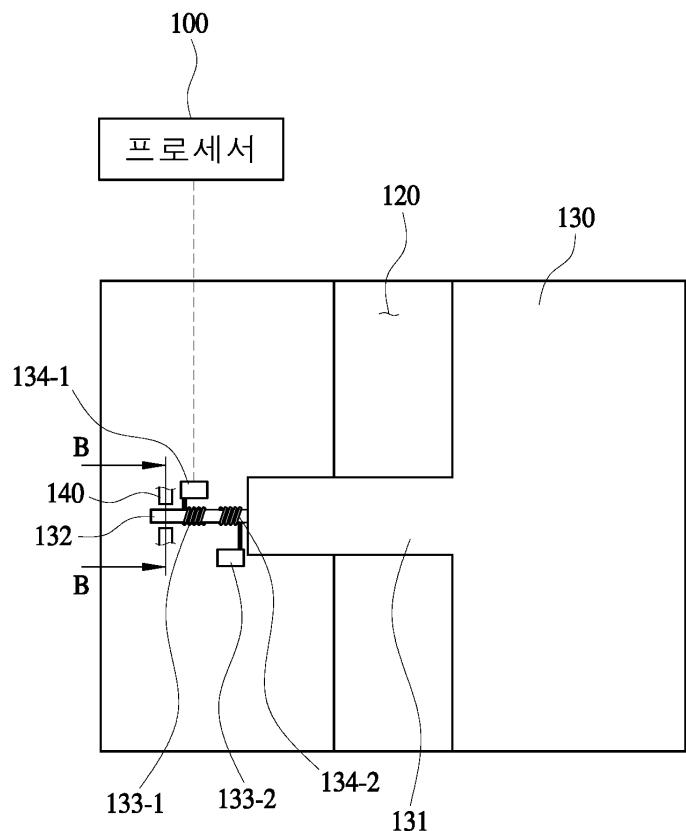
도면4



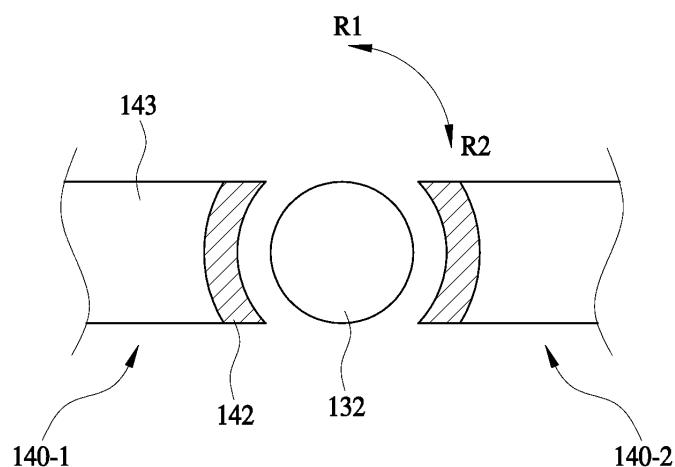
도면5



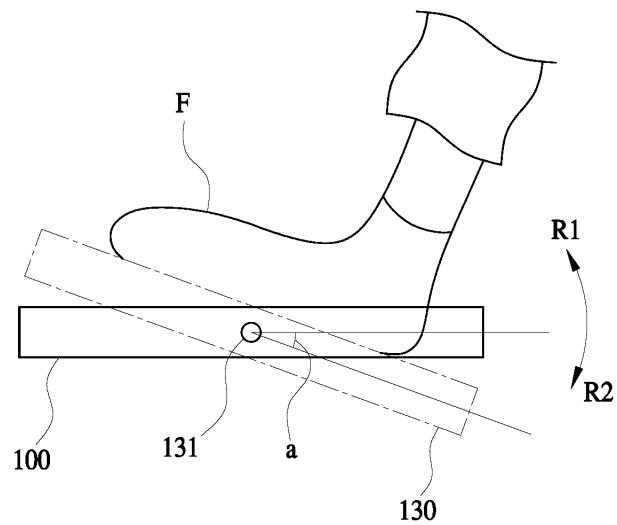
도면6



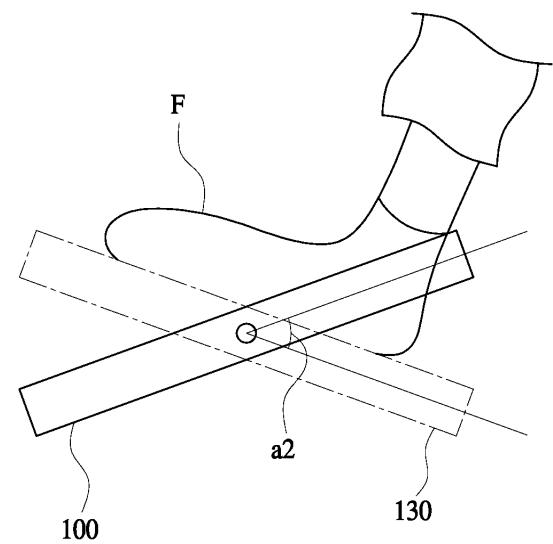
도면7



도면8



도면9



도면10

