



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년01월02일
 (11) 등록번호 10-1342213
 (24) 등록일자 2013년12월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B62K 9/02 (2006.01) B62K 21/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0061810
 (22) 출원일자 2013년05월30일
 심사청구일자 2013년05월30일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101010117 B1*
 KR1020060111252 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 김갑수
 경기도 여주군 여주읍 단현길 13
 (72) 발명자
 김갑수
 경기도 여주군 여주읍 단현길 13
 (74) 대리인
 정창수

전체 청구항 수 : 총 3 항

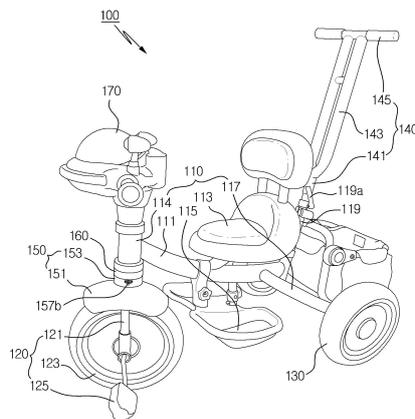
심사관 : 김우진

(54) 발명의 명칭 **유아자전거**

(57) 요약

본 발명은 유아자전거에 관한 것으로서, 전륜결합봉과 후륜결합봉 및 의자가 결합된 본체프레임을 갖는 본체부와; 상기 전륜결합봉의 하부에 배치되는 전륜부와; 상기 후륜결합봉에 회전가능하게 결합되는 한 쌍의 후륜부와; 상기 전륜부와 상기 전륜결합봉 사이에 결합되는 전륜커버부와; 상기 전륜결합봉의 상부에 배치되어 조향을 제어하는 전방조향부와; 상기 본체프레임에 일정각도 경사지게 결합되며 상기 전방조향부와 독립적으로 조향을 제어하는 후방조향부와; 상기 전륜커버부와 상기 전륜결합봉의 하부 사이에 배치되어 상기 전방조향부의 조향이 상기 전륜으로 전달되는 것을 단속하는 조향단속부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

전륜결합봉(114)과 후륜결합봉(117) 및 의자(113)가 결합된 본체프레임(111)을 갖는 본체부(110)와;
 상기 전륜결합봉(114)의 하부에 배치되는 전륜부(120)와;
 상기 후륜결합봉(117)에 회전가능하게 결합되는 한 쌍의 후륜(130)과;
 상기 전륜부(120)와 상기 전륜결합봉(114) 사이에 결합되는 전륜커버부(150)와;
 상기 전륜결합봉(114)의 상부에 배치되어 조향을 제어하는 전방조향부(170)와;
 상기 본체프레임(111)에 일정각도 경사지게 결합되며 상기 전방조향부(170)와 독립적으로 조향을 제어하는 후방조향부(140)와;
 상기 전륜커버부(150)와 상기 전륜결합봉(114)의 하부 사이에 배치되어 상기 전방조향부(170)의 조향이 상기 전륜부(120)로 전달되는 것을 단속하는 조향단속부(160)를 포함하며,
 상기 전륜부(120)는,
 전륜(123)과;
 상기 전륜(123)을 회전가능하게 지지하는 전륜지지프레임(121)과;
 상기 전륜지지프레임(121)의 상부로 돌출 형성된 전륜조향축(127)을 포함하고,
 상기 전륜커버부(150)는,
 상기 전륜조향축(127)이 삽입되어 상기 조향단속부(160) 측으로 안내하는 커버본체(151)와;
 상기 커버본체(151)의 상부로 연장형성되며 양측 외주면에 버튼유동로(154)가 상면까지 관통형성된 조향연결봉(153)과;
 상기 버튼유동로(154)에 상하로 승강가능하게 배치되는 승강버튼(156)과;
 상기 버튼유동로(154)와 상기 승강버튼(156) 사이에 배치되어 상기 승강버튼(156)을 탄성적으로 지지하는 탄성부재(156b)와;
 상기 조향연결봉(153)의 상면에 원주방향을 따라 일정 높이 돌출형성된 단속부결합리브(158)를 포함하며,
 상기 조향단속부(160)는,
 상기 전륜결합봉(114) 내부로 삽입되며 내벽면에 제1기어(162a)가 형성된 삽입관(161)과;
 상기 삽입관(161)의 하부에 배치되며 상기 조향연결봉(153)과 접촉배치되는 커버결합베이스(165)를 포함하며,
 상기 커버결합베이스(165)에는 상기 승강버튼(156)이 상승하여 수용되는 승강버튼수용공(166)과, 상기 단속부결합리브(158)가 수용되는 리브수용공간(164)이 각각 형성되며,
 상기 전방조향부(170)는,
 핸들(172)이 양측에 구비된 전방조향본체(171)와;
 상기 전방조향본체(171)의 하부로 연장되어 상기 전륜결합봉(114) 내부로 삽입되는 전방조향봉(175)과;
 상기 전방조향봉(175)의 단부에 구비되며 외주면에 상기 제1기어(162a)와 치합되어 상기 핸들(172)의 조향방향을 상기 조향단속부(160)로 전달하는 제2기어(177a)가 구비되며,
 상기 승강버튼(156)의 측면에 연장형성되어 상기 조향연결봉(153) 외측으로 돌출형성되는 위치조절레버부(157)를 더 포함하며,
 상기 위치조절레버부(157)는 상기 버튼유동로(154)의 직경보다 큰 폭을 갖는 단속레버(157b)와;

상기 단속레버(157b)로부터 연장형성되어 상기 승강버튼(156)에 나사결합되어 상기 단속레버(157b)의 배치방향을 조절하는 버튼결합축(157a)을 포함하며,

상기 단속레버(157b)가 상기 버튼유동로(154)와 나란하게 배치되면 상기 승강버튼(156)이 상승하여 상기 조향단속부(160)에 결합되어 상기 전방조향부(170)의 조향이 상기 전륜부(120)로 전달되고, 상기 승강버튼(156)을 상기 조향연결봉(153) 내부로 하강시킨 후 상기 단속레버(157b)를 상기 버튼유동로(154)에 수직하게 배치시키면 상기 후방조향부(140)의 조향이 본체프레임(111)에 의해 상기 전륜부(120)로 전달되는 것을 특징으로 하는 유아자전거.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 본체프레임(111)에 경사지게 조향봉수용관(119)이 구비되고,

상기 후방조향부(140)는,

상기 조향봉수용관(119) 내부로 삽입되는 후방조향봉(141)과;

상기 후방조향봉(141)으로부터 상부로 연장되는 한 쌍의 연결봉(143)과;

상기 연결봉(143)에 결합되는 손잡이(145)를 포함하며,

상기 조향봉수용관(119)의 상부에는 회동여부에 따라 상기 조향봉수용관(119)과 상기 후방조향봉(141)을 구속시키거나 구속해제시키는 고정레버(119a)가 구비되는 것을 특징으로 하는 유아자전거.

청구항 6

삭제

청구항 7

제5항에 있어서

상기 전륜(123)의 회전축에 결합되어 유아가 답동하는 페달(125)을 더 포함하고,

상기 승강버튼(156)이 상기 조향연결봉(153) 내부로 하강된 상태에서 상기 조향연결봉(153)이 상기 조향단속부(160)에 삽입되는 방향을 조절하여 상기 페달(125)과 상기 의자(113) 사이의 거리를 조절가능한 것을 특징으로 하는 유아자전거.

명세서

기술분야

본 발명은 유아자전거에 관한 것으로서, 보다 자세히는 유아가 전방에서 스스로 조향을 조절하거나 보호자가 후방에서 조향을 조절하는 것이 독립적으로 이루어질 수 있는 유아자전거에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로 유아자전거는 세발자전거 형태로 구현되어 유아의 이동수단 또는 유아의 신체활동을 위해 널리 이용된다.
- [0003] 유아자전거는 등록실용 제20-0231562호 "유아용 다기능 세발자전거"에 개시된 바 있다. 도 1은 개시된 유아자전거(10)를 도시한 개략도이다. 도시된 바와 같이 종래 유아자전거(10)는 의자에 유아가 앉은 상태에서 유아가 핸들(12)을 잡은 상태로 페달(16)을 답동시켜 이동하게 된다.
- [0004] 이 때, 유아자전거(10)는 유아의 발이 페달(12)에 닿지 않는 경우와 유아가 직접 핸들(12)을 통해 조향방향을 조절하지 못하는 경우를 대비하여 보호자가 조향방향을 조절하는 후방조향봉(11)이 구비된다.
- [0005] 그리고, 후방조향봉(11)은 조향와이어(19)에 의해 전륜조향축(14)과 연결된다. 이러한 방식의 종래 유아자전거(10)는 전륜조향축(14)이 핸들(12)과 후방조향봉(11)에 함께 결합되어 구동된다. 이에 따라 보호자가 후방조향봉(11)을 조작하여 조향방향을 조절하는 중에 유아가 핸들(12)을 이용해 보호자의 의도와 다른 방향으로 조향방향을 조절하면 조향와이어(19)에 과중한 하중이 인가되는 문제가 있다. 이에 의해 조향와이어(19)가 휘어지고, 이러한 상황이 반복되면 조향와이어(19)가 끊어지는 경우가 발생된다.
- [0006] 또한, 금속재질의 조향와이어(19)가 외부로 노출되게 되므로 유아의 안전사고가 발생할 우려도 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명의 목적은 상술한 문제를 해결하기 위한 것으로, 조향와이어 없이 조향방향을 조절할 수 있는 유아자전거를 제공하는 것이다.
- [0008] 본 발명의 다른 목적은 유아가 핸들을 통해 조향을 조절하는 경우와 보호자가 후방조향봉을 통해 조향을 조절하는 경우를 독립적으로 구현할 수 있는 유아자전거를 제공하는 것이다.
- [0009] 본 발명의 또 다른 목적은 조향의 주체에 따라 조향구현 방식을 간편하게 변경할 수 있는 유아자전거를 제공하는 것이다.
- [0010] 본 발명의 또 다른 목적은 유아의 나이와 신체구조에 따라 페달과 시트 사이의 거리를 조절할 수 있는 유아자전거를 제공하는 것이다.
- [0011] 본 발명의 상기 목적과 여러 가지 장점은 이 기술분야에 숙련된 사람들에 의해 본 발명의 바람직한 실시예로부터 더욱 명확하게 될 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 본 발명의 목적은 유아자전거에 의해 달성될 수 있다. 본 발명의 유아자전거는, 전륜결합봉(114)과 후륜결합봉(117) 및 의자(113)가 결합된 본체프레임(111)을 갖는 본체부(110)와; 상기 전륜결합봉(114)의 하부에 배치되는 전륜부(120)와; 상기 후륜결합봉(117)에 회전가능하게 결합되는 한 쌍의 후륜(130)과; 상기 전륜부(120)와 상기 전륜결합봉(114) 사이에 결합되는 전륜커버부(150)와; 상기 전륜결합봉(114)의 상부에 배치되어 조향을 제어하는 전방조향부(170)와; 상기 본체프레임(111)에 일정각도 경사지게 결합되며 상기 전방조향부(170)와 독립적으로 조향을 제어하는 후방조향부(140)와; 상기 전륜커버부(150)와 상기 전륜결합봉(114)의 하부 사이에 배치되어 상기 전방조향부(170)의 조향이 상기 전륜부(120)로 전달되는 것을 단속하는 조향단속부(160)를 포함하며, 상기 전륜부(120)는, 전륜(123)과; 상기 전륜(123)을 회전가능하게 지지하는 전륜지지프레임(121)과; 상기 전륜지지프레임(121)의 상부로 돌출 형성된 전륜조향축(127)을 포함하고, 상기 전륜커버부(150)는, 상기 전륜조향축(127)이 삽입되어 상기 조향단속부(160) 측으로 안내하는 커버본체(151)와; 상기 커버본체(151)의 상부로 연장 형성되며 양측 외주면에 버튼유동로(154)가 상면까지 관통형성된 조향연결봉(153)과; 상기 버튼유동로(154)에 상하로 승강가능하게 배치되는 승강버튼(156)과; 상기 버튼유동로(154)와 상기 승강버튼(156) 사이에 배치되어 상기 승강버튼(156)을 탄성적으로 지지하는 탄성부재(156b)와; 상기 조향연결봉(153)의 상면에 원주방향을 따라

일정 높이 돌출형성된 단속부결합리브(158)를 포함하며, 상기 조향단속부(160)는, 상기 전륜결합봉(114) 내부로 삽입되며 내벽면에 제1기어(162a)가 형성된 삽입관(161)과; 상기 삽입관(161)의 하부에 배치되며 상기 조향연결봉(153)과 접촉배치되는 커버결합베이스(165)를 포함하며, 상기 커버결합베이스(165)에는 상기 승강버튼(156)이 상승하여 수용되는 승강버튼수용공(166)과, 상기 단속부결합리브(158)가 수용되는 리브수용공간(164)이 각각 형성되며, 상기 전방조향부(170)는, 핸들(172)이 양측에 구비된 전방조향본체(171)와; 상기 전방조향본체(171)의 하부로 연장되어 상기 전륜결합봉(114) 내부로 삽입되는 전방조향봉(175)과; 상기 전방조향봉(175)의 단부에 구비되며 외주연에 상기 제1기어(162a)와 치합되어 상기 핸들(172)의 조향방향을 상기 조향단속부(160)로 전달하는 제2기어(177a)가 구비되며, 상기 승강버튼(156)의 측면에 연장형성되어 상기 조향연결봉(153) 외측으로 돌출형성되는 위치조절레버부(157)를 더 포함하며, 상기 위치조절레버부(157)는 상기 버튼유동로(154)의 직경보다 큰 폭을 갖는 단속레버(157b)와; 상기 단속레버(157b)로부터 연장형성되어 상기 승강버튼(156)에 나사결합되어 상기 단속레버(157b)의 배치방향을 조절하는 버튼결합축(157a)을 포함하며, 상기 단속레버(157b)가 상기 버튼유동로(154)와 나란하게 배치되면 상기 승강버튼(156)이 상승하여 상기 조향단속부(160)에 결합되어 상기 전방조향부(170)의 조향이 상기 전륜부(120)로 전달되고, 상기 승강버튼(156)을 상기 조향연결봉(153) 내부로 하강시킨 후 상기 단속레버(157b)를 상기 버튼유동로(154)에 수직하게 배치시키면 상기 후방조향부(140)의 조향이 본체프레임(111)에 의해 상기 전륜부(120)로 전달되는 것을 특징으로 한다.

일 실시예에 따르면, 상기 본체프레임(111)에 경사지게 조향봉수용관(119)이 구비되고, 상기 후방조향부(140)는, 상기 조향봉수용관(119) 내부로 삽입되는 후방조향봉(141)과; 상기 후방조향봉(141)으로부터 상부로 연장되는 한 쌍의 연결봉(143)과; 상기 연결봉(143)에 결합되는 손잡이(145)를 포함하며, 상기 조향봉수용관(119)의 상부에는 회동여부에 따라 상기 조향봉수용관(119)과 상기 후방조향봉(141)을 구속시키거나 구속해제시키는 고정레버(119a)가 구비될 수 있다.

일 실시예에 따르면, 상기 전륜(123)의 회전축에 결합되어 유아가 답동하는 페달(125)을 더 포함하고, 상기 승강버튼(156)이 상기 조향연결봉(153) 내부로 하강된 상태에서 상기 조향연결봉(153)이 상기 조향단속부(160)에 삽입되는 방향을 조절하여 상기 페달(125)과 상기 의자(113) 사이의 거리를 조절가능하다.

[0013] 삭제

[0014] 삭제

[0015] 삭제

[0016] 삭제

[0017] 삭제

[0018] 삭제

발명의 효과

[0019] 본 발명에 따른 유아자전거는 종래 사용되던 조향와이어 없이 조향방향을 조절할 수 있다.

[0020] 특히, 전방조향부와 후방조향부가 서로 독립적인 방식으로 조향방향을 조절하게 된다. 또한, 전방조향부와 후방조향부의 조향방식의 변경이 보호자가 단속레버의 회전과 가압에 의해 간편하게 조절될 수 있다.

[0021] 또한, 단속레버의 조작에 의해 전륜커버부와 조향단속부의 결합과 해지가 용이하므로 전륜부의 결합방향을 조절하여 페달과 유아의 발까지의 거리를 조절할 수 있다. 따라서, 유아의 신체조건을 고려하여 적합하게 조절하여

사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 종래 유아자전거의 구성을 도시한 사시도,
- 도 2는 본 발명에 따른 유아자전거의 구성을 도시한 사시도,
- 도 3은 본 발명에 따른 유아자전거의 전방부 구성을 분해하여 도시한 분해사시도,
- 도 4는 본 발명에 따른 유아자전거의 전륜커버부의 구성을 분해하여 도시한 분해사시도,
- 도 5는 본 발명에 따른 유아자전거의 조향단속부의 측단면구성과 횡단면구성을 도시한 단면도,
- 도 6a와 도 6b는 본 발명에 따른 유아자전거의 조향단속부와 전륜커버부의 결합구성을 도시한 예시도,
- 도 7a와 도 7b는 본 발명에 따른 유아자전거의 후방조향봉의 결합과정을 도시한 예시도,
- 도 8a와 도 8b는 본 발명에 따른 유아자전거의 전륜축 각도를 조절하는 과정을 도시한 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 본 발명을 충분히 이해하기 위해서 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참조하여 설명한다. 본 발명의 실시예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상세히 설명하는 실시예로 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 실시예는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되어지는 것이다. 따라서 도면에서의 요소의 형상 등은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해서 과장되어 표현될 수 있다. 각 도면에서 동일한 부재는 동일한 참조부호로 도시한 경우가 있음을 유의하여야 한다. 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 기술은 생략된다.
- [0024] 도 2는 본 발명에 따른 유아자전거(100)의 구성을 도시한 사시도이다. 본 발명에 따른 유아자전거(100)는 직접 페달(125)을 답동하지 못하는 유아가 안정적으로 주행할 수 있도록 세발 자전거의 형태로 구현된다.
- [0025] 본 발명의 유아자전거(100)는 의자(113)가 결합되는 본체부(110)와, 본체부(110)의 전방에 배치되는 전륜부(120)와, 본체부(110)의 후방에 배치되는 한 쌍의 후륜(130)과, 본체부(110)와 후륜(130) 사이에 배치되어 보호자가 조향을 조절하는 후방조향부(140)와, 전륜부(120)의 상부에 배치되는 전륜커버부(150)와, 전륜커버부(150)와 본체부(110) 사이에 배치되어 전방조향부(170) 또는 후방조향부(140)의 조향 중 어느 하나의 조향방향만 전륜부(120)로 전달되도록 하는 조향단속부(160)와, 본체부(110)의 전방에 구비되어 유아로부터 조향을 조작받는 전방조향부(170)를 포함한다.
- [0026] 본체부(110)는 각 구성들이 서로 결합되어 주행과정이 안정적으로 이루어지도록 지지한다. 본체부(110)는 본체프레임(111)과, 본체프레임(111)의 전방에 수직하게 결합되는 전륜결합봉(114)과, 본체프레임(111)의 후방에 양측으로 연장형성되어 한 쌍의 후륜(130)과 결합되는 후륜결합봉(117)과, 본체프레임(111)에 일정각도 경사지게 결합되며 후방조향부(140)가 결합되는 조향봉수용관(119)을 포함한다.
- [0027] 본체프레임(111)은 일정 길이를 갖는 봉 형상으로 형성된다. 본체프레임(111)의 상부에는 의자(113)가 결합된다. 본체프레임(111)의 하부에는 발받침(115)이 구비된다. 스스로 페달(125)을 답동하지 못하는 유아는 발을 발받침(115)에 적재할 수 있다.
- [0028] 전륜결합봉(114)은 도 3에 도시된 바와 같이 전방조향부(170)와 전륜부(120)가 결합된다. 전륜결합봉(114)의 하부에는 하부결합관(114a)이 일정길이 연장형성된다. 하부결합관(114a)의 내부로 조향단속부(160)의 삽입관(161)이 삽입된다. 전륜결합봉(114)의 상부에는 상부결합관(114b)이 일정길이 돌출형성된다. 상부결합관(114b)의 내부로 전방조향부(170)의 전방조향봉(175)이 삽입된다.
- [0029] 한 쌍의 후륜결합봉(117)에는 한 쌍의 후륜(130)의 후륜축(미도시)이 회전가능하게 결합된다.
- [0030] 조향봉수용관(119)은 본체프레임(111)의 단부에 일정각도 경사지게 배치된다. 조향봉수용관(119)은 중공관 형태로 형성되며, 내부로 후방조향봉(141)이 삽입된다.

- [0031] 여기서, 조향봉수용관(119)의 상부에는 후방조향봉(141)을 조향봉수용관(119)에 결합 또는 결합해지 하는 고정레버(119a)가 구비된다. 고정레버(119a)는 도 7a에 도시된 바와 같이 후방조향봉(141)으로 멀어지는 방향으로 절첩되거나, 도 7b에 도시된 바와 같이 후방조향봉(141)에 접촉지지되는 방향으로 절첩된다.
- [0032] 이 때, 후방조향봉(141)과 멀어지는 방향으로 고정레버(119a)가 회동되면 조향봉수용관(119)의 내경이 후방조향봉(141) 보다 크게 조절되어 사용자가 외력을 인가하여 후방조향봉(141)이 조향봉수용관(119) 내부에 삽입되는 깊이를 조절할 수 있다. 이에 의해 후방조향봉(141)과 손잡이(145)의 높이를 사용자의 키에 맞게 조절할 수 있다.
- [0033] 반면, 고정레버(119a)를 조향봉수용관(119)과 접촉되도록 회동시키면, 조향봉수용관(119)의 내경이 좁아지며 후방조향봉(141)을 밀착하게 된다. 또한, 고정레버(119a)가 직접 조향봉수용관(119)의 외벽면에 접촉지지되므로 후방조향봉(141)이 조향봉수용관(119)에 고정되게 된다. 이 상태에서 사용자가 손잡이(145)를 통해 조향방향을 인가하면 후방조향봉(141)과 구속된 본체프레임(111)을 통해 전륜부(120)로 전달되게 된다.
- [0034] 전륜부(120)는 본체부(110)의 전방에 배치된다. 전륜부(120)는 전륜결합봉(114)을 통해 인가되는 조향방향으로 이동된다. 전륜부(120)는 전륜(123)과, 전륜(123)의 회전축과 결합되어 전륜(123)을 회동가능하게 지지하는 전륜지지프레임(121)과, 전륜(123)의 회전축에 결합되어 전륜(123)을 회전시키는 페달(125)과, 전륜지지프레임(121)에 연장되어 전륜(123)으로 조향방향을 인가하는 전륜조향축(127)을 포함한다. 전륜조향축(127)은 전륜커버부(150)를 통해 조향단속부(160) 내에 수용되어 조향방향을 전달받는다.
- [0035] 후방조향부(140)는 본체프레임(111)의 후단에 결합되어 보호자가 전륜부(120)의 조향방향을 조작하게 한다. 후방조향부(140)는 조향봉수용관(119) 내부에 삽입되는 후방조향봉(141)과, 후방조향봉(141)의 상부에 연결되는 한 쌍의 연결봉(143)과, 연결봉(143)에 가로방향으로 연결되는 손잡이(145)를 포함한다.
- [0036] 후방조향봉(141)은 일정 길이를 갖는 봉 형상으로 형성된다. 후방조향봉(141)은 조향봉수용관(119) 내부에 수용된 상태로 고정레버(119a)에 의해 위치가 구속된다. 후방조향봉(141)은 조향봉수용관(119)에 고정되어 사용자가 손잡이(145)를 통해 인가하는 조향방향을 본체프레임(111)으로 전달한다.
- [0037] 후방조향봉(141)의 조향방향은 외력에 의해 직접적으로 본체프레임(111)을 가압하는 방식으로 전달된다. 본체프레임(111)의 가압에 의해 본체프레임(111)에 결합된 전륜지지프레임(121)의 방향이 변경되고, 이에 따라 전륜(123)의 조향방향이 변경되게 된다.
- [0038] 전륜커버부(150)와 조향단속부(160)는 전륜결합봉(114)과 전륜부(120) 사이에 배치되어 전방조향부(170) 또는 후방조향부(140) 중 어느 하나의 조향방향만 전륜부(120)로 전달되도록 조절한다. 즉, 본 발명에 따른 유아자전거(100)는 전방조향부(170)의 조향과 후방조향부(140)의 조향이 각각 독립적인 방식으로 전륜부(120)로 전달된다.
- [0039] 도 4는 전륜커버부(150)의 구성을 분해하여 도시한 분해사시도이고, 도 5는 조향단속부(160)의 측면구성과 횡단면구성을 도시한 단면도이다. 도시된 바와 같이 전륜커버부(150)는 전륜(123)의 상부를 커버하는 커버본체(151)와, 커버본체(151)의 상부로 연장형성되어 조향단속부(160)와 결합되는 조향연결봉(153)을 포함한다. 커버본체(151)는 전륜(123)의 상부를 커버하여 유아의 발이 전륜(123)과 접촉되는 것을 방지한다.
- [0040] 조향연결봉(153)은 일정 직경을 갖는 봉형태로 형성되며 조향단속부(160)와 결합되어 조향방향이 전륜지지프레임(121)으로 전달되도록 한다. 조향연결봉(153)의 가운데 영역에는 전륜조향축수용공(155)이 관통형성되고, 양측 외주연에는 버튼유동로(154)가 일정길이 관통형성된다. 버튼유동로(154)에는 상하로 이동되는 승강버튼(156)이 배치되고, 승강버튼(156)의 측면에는 승강버튼(156)의 상하이동을 제어하는 단속레버(157b)가 구비된다.
- [0041] 조향연결봉(153)의 상면에는 외주면을 따라 일정 높이 돌출형성된 단속부결합리브(158)가 구비된다. 단속부결합리브(158)는 도 5의 리브수용공간(164)에 삽입된다. 단속부결합리브(158)는 승강버튼(156)의 승강여부와 관계없이 항상 리브수용공간(164)에 삽입된 상태를 유지한다. 이에 따라 후방조향부(140)를 통한 조향시에 전륜결합봉(114)을 통해 인가되는 조향방향이 조향연결봉(153)을 통해 전륜부(120)로 전달되도록 한다.
- [0042] 버튼유동로(154)는 조향연결봉(153)의 상면으로부터 일정 깊이 함몰형성되어 승강버튼(156)이 내부를 따라 상하

로 이동되도록 안내한다. 버튼유동로(154)는 승강버튼(156)의 직경보다 크게 형성되어 승강버튼(156)이 원활하게 이동되도록 한다. 버튼유동로(154)의 일측에는 조향연결봉(153)의 외부로 노출되어 단속레버(157b)가 승강버튼(156)에 연결되도록 하는 결합슬릿(154a)이 형성된다.

- [0043] 승강버튼(156)은 일정 길이를 갖는 봉 형태로 형성되며 버튼유동로(154) 내부에 수용된 상태를 유지하거나, 상승하여 조향단속부(160)의 승강버튼수용공(166)에 수용된다. 위치조절레버부(157)는 승강버튼(156)의 일측에 결합되어 승강버튼(156)의 상승과 하강을 단속한다.
- [0044] 위치조절레버부(157)는 단속레버(157b)와, 단속레버(157b)와 승강버튼(156)을 연결하는 버튼결합축(157a)을 포함한다. 버튼결합축(157a)은 버튼유동로(154)를 따라 일단부는 승강버튼(156)의 레버축삽입공(156a)에 결합되고 타단부는 단속레버(157b)에 일체로 고정된다. 버튼결합축(157a)의 외주연에는 나사산이 형성된다. 이에 따라 사용자가 단속레버(157b)를 회전시키는 회전수에 따라 버튼결합축(157a)이 승강버튼(156)에 삽입되는 깊이가 조절된다.
- [0045] 단속레버(157b)는 도시된 바와 같이 반원형상의 판 형태로 형성된다. 단속레버(157b)의 폭은 결합슬릿(154a)의 폭보다 크게 형성되며 두께는 결합슬릿(154a)의 폭보다 작게 형성된다. 이에 의해 단속레버(157b)가 결합슬릿(154a)에 나란하게 배치되면 승강버튼(156)의 상하이동에 간섭이 발생하지 않게 되고, 단속레버(157b)가 결합슬릿(154a)에 수직하게 배치되면 승강버튼(156)의 상하이동에 간섭을 가하게 된다.
- [0046] 한편, 승강버튼(156)과 버튼유동로(154) 사이에는 탄성부재(156b)가 배치된다. 탄성부재(156b)는 승강버튼(156)의 상하이동을 탄성적으로 지지한다. 단속레버(157b)가 결합슬릿(154a)에 수직하게 배치되면 탄성부재(156b)는 압축된 상태를 유지하고, 단속레버(157b)가 결합슬릿(154a)에 나란하게 배치되면 구속력이 사라지므로 탄성부재(156b)가 신장되어 탄성적으로 승강버튼(156)이 상승되어 승강버튼수용공(166)에 수용되게 된다.
- [0047] 조향단속부(160)는 전륜커버부(150)와 전륜결합봉(114) 사이에 배치된다. 조향단속부(160)는 전륜결합봉(114) 내부로 삽입되는 삽입관(161)과, 삽입관(161)의 하부에 배치되어 조향연결봉(153)과 결합되는 커버결합베이스(165)를 포함한다.
- [0048] 도 5에 도시된 바와 같이 삽입관(161)은 일정길이를 갖게 형성되며 내부에 전방조향부(170)의 프레임결합기어(177)가 삽입된다. 삽입관(161)의 내벽면(162)에는 프레임결합기어(177)의 제2기어(177a)와 맞물리는 제1기어(162a)가 형성된다. 이에 의해 전방조향부(175)이 회전되면 조향단속부(160)와, 조향단속부(160)의 하부에 결합된 전륜커버부(150)가 함께 회전되며 조향방향이 변경되도록 한다.
- [0049] 삽입관(161)의 외주면에는 삽입관(161)의 내경을 확장시켜 프레임결합기어(177)의 삽입을 용이하게 하는 측면슬릿(163)이 양측에 형성된다.
- [0050] 커버결합베이스(165)는 삽입관(161)의 하부에 형성된다. 커버결합베이스(165)는 삽입관(161) 전륜결합봉(114)의 직경보다 크게 형성되어 삽입관(161)의 삽입깊이를 제한한다. 또한, 전륜결합봉(114)의 직경은 조향연결봉(153)의 외경과 동일하게 형성되는 것이 서로 단차면 없이 깔끔한 외관을 제공할 수 있어 바람직하다.
- [0051] 커버결합베이스(165)의 내부에는 제1지지격벽(167)과 제2지지격벽(168)이 결합되어 전륜커버부(150)와의 결합상태를 유지한다. 커버결합베이스(165)와 제2지지격벽(168) 사이에는 리브수용공간(164)이 형성되어 단속부결합리브(158)가 수용된다.
- [0052] 또한, 커버결합베이스(165) 내부에는 승강버튼수용공(166)이 상방향을 향해 돌출형성된다. 승강버튼수용공(166)에는 상부로 상승된 승강버튼(156)이 수용된다.
- [0053] 전방조향부(170)는 유아가 의자(113)에 앉은 상태에서 직접 조향방향을 조절하도록 한다. 전방조향부(170)는 전방조향본체(171)와, 전방조향본체(171)의 양측으로 연장형성된 핸들(172)과, 전방조향본체(171)의 하부로 연장형성된 전방조향봉(175)과, 전방조향봉(175)의 하부에 결합된 프레임결합기어(177)와, 프레임결합기어(177)의 내부에 배치된 기어축(178)을 포함한다.
- [0054] 전방조향본체(171)에는 유아가 좋아하는 만화캐릭터 등이 수용되는 캐릭터수용공간(173)이 형성될 수 있다. 캐릭터수용공간(173)에는 만화주제곡, 동요 등의 멜로디재생부와 음악의 재생시 점등되는 복수개의 램프 등이 구비될 수 있다.

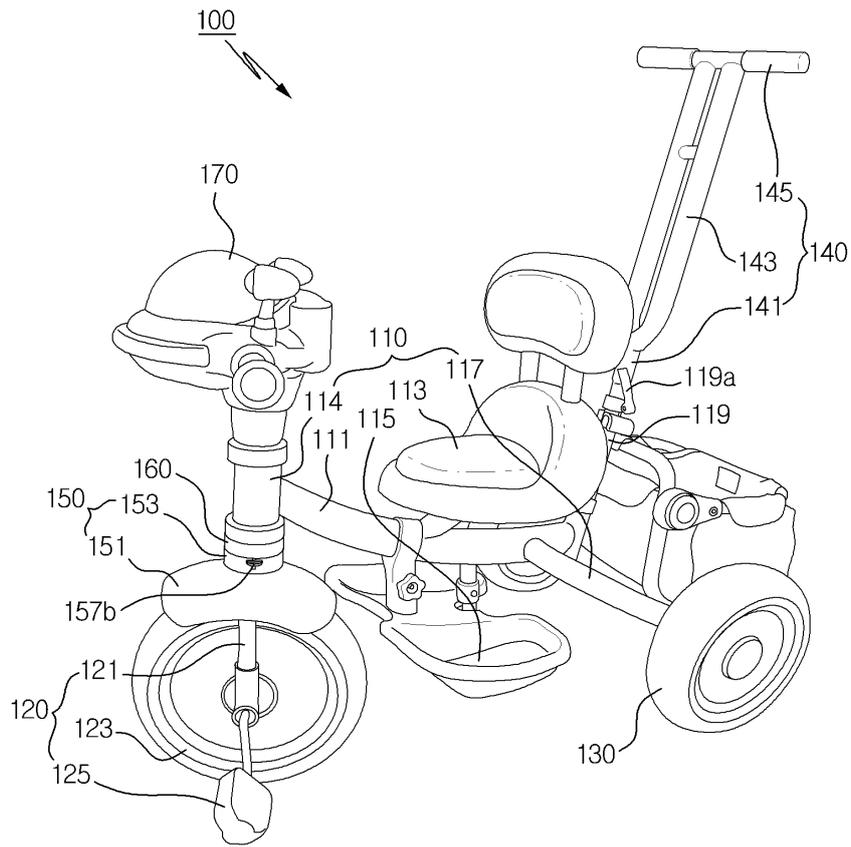
- [0055] 전방조향봉(175)은 전방조향본체(171)의 하부로 하강되어 상부결합관(114a) 내부로 삽입된다. 기어축(178)과, 기어축(178)의 외주면에 결합된 프레임결합기어(177)는 상부결합관(114a)을 통해 조향단속부(160)의 삽입관(161) 내부로 삽입된다. 이에 의해 삽입관(161) 내벽면(162)의 제1기어(162a)와 프레임결합기어(177)의 제2기어(177a)가 서로 치합되어 결합된다.
- [0056] 이러한 구성을 갖는 본 발명에 따른 유아자전거(100)의 사용과정을 도 2 내지 도 8b를 참조하여 설명한다.
- [0057] 유아자전거(100)을 이용할 유아의 나이와 신체조건을 고려하여 보호자는 조향의 주체를 결정한다. 유아가 직접 조향을 제어할 경우 전방조향부(170)를 통해 전륜부(120)로 조향이 전달되도록 하고, 보호자가 조향을 제어할 경우 후방조향부(140)를 통해 전륜부(120)로 조향이 전달되도록 한다.
- [0058] 도 6a는 전방조향부(170)를 통해 전륜부(120)로 조향이 전달되도록 하는 전륜커버부(150)와 조향단속부(160)의 결합상태를 도시한 단면도이다. 이 때, 보호자는 결합슬릿(154a)을 통해 외부로 노출된 단속레버(157b)를 회전시켜 단속레버(157b)가 결합슬릿(154a)과 나란하게 배치되도록 한다. 이 때, 단속레버(157b)의 회전방향은 버튼결합축(157a)이 승강버튼(156)의 외부로 분리되는 방향으로 회전한다.
- [0059] 단속레버(157b)가 결합슬릿(154a)에 나란하게 배치되면 승강버튼(156)은 탄성부재(156b)의 탄성력에 의해 상승하여 승강버튼수용공(166)에 수용된다. 이에 의해 조향연결봉(153)은 단속부결합리브(158)가 리브수용공간(164)에 삽입됨과 동시에 승강버튼(156)도 승강버튼수용공(166)에 수용되어 서로 견고하게 결합되게 된다.
- [0060] 이 상태에서 유아가 핸들(172)을 회전하여 조향방향을 변경하면, 삽입관(161) 내부에 삽입된 전방조향봉(175)이 회동되게 된다. 전방조향봉(175)의 회동에 따라 기어로 맞물려 결합된 조향단속부(160)와, 조향단속부(160)의 하부에 결합된 전륜커버부(150)는 서로 연동되어 조향방향을 따라 회동하게 된다. 따라서, 전륜(123)이 회전되며 조향방향이 변경되게 된다.
- [0061] 한편, 자전거의 주행 중에 보호자가 조향을 제거하고자 하면, 보호자는 도 6b에 도시된 바와 같이 외력을 가하여 단속레버(157b)를 결합슬릿(154a)을 따라 하강시킨다. 승강버튼(156)이 버튼유동로(154) 내부에 수용되면 단속레버(157b)를 회전시켜 단속레버(157b)가 결합슬릿(154a)에 수직인 방향으로 위치하게 한다. 이 때, 단속레버(157b)의 회전방향은 버튼결합축(157a)이 승강버튼(156) 내부로 삽입되는 방향으로 회전된다.
- [0062] 단속레버(157b)의 회전에 의해 버튼결합축(157a)이 회전되면 단속레버(157b)가 결합슬릿(154a)에 접촉되게 된다. 이에 따라 승강버튼(156)이 버튼유동로(154) 내부에 수용된 상태를 유지하게 된다.
- [0063] 승강버튼(156)이 하강되므로 전륜커버부(150)의 단속부결합리브(158)만 리브수용공간(164)에 수용된 상태를 유지하게 된다. 조향단속부(160)와 전륜커버부(150)의 구속상태가 해지되어 유아가 핸들(172)을 회전시켜 조향단속부(160)가 회전되더라도 전륜커버부(150)의 단속부결합리브(158)를 따라 걸들게 될 뿐 조향방향이 전륜커버부(150)로 전달되지 않게 된다.
- [0064] 이 때, 보호자가 손잡이(145)를 가압하여 조향방향을 변경하면, 후방조향부(141)을 따라 본체부(110) 전체로 조향방향이 전달되게 된다. 즉, 전륜결합봉(114)으로 전달된 가압력이 전륜커버부(150)와 조향단속부(160)로 전달되게 되므로 전륜부(120)의 조향방향이 조절되게 된다.
- [0065] 한편, 상술한 바와 같이 승강버튼(156)이 버튼유동로(154)에 수용된 상태에서 전륜커버부(150)가 조향단속부(160)에 결합되는 방향을 자유롭게 조절할 수 있다. 즉, 전륜커버부(150)를 조향단속부(160)로부터 분리하여 조향단속부(160)에 전륜커버부(150)가 삽입되는 방향을 조절할 수 있다. 이에 의해 전륜지지프레임(121)과 유아 사이의 거리를 조절할 수 있다.
- [0066] 일례로, 도 8a에 도시된 바와 같이 전륜지지프레임(121)은 전륜결합봉(114)에 대해 일정각도 경사지게 배치된다. 따라서, 전륜결합봉(114)의 축선에 대해 일정길이(L1) 이격되게 페달(125)이 배치된다. 이에 유아의 발과 페달(125) 사이의 거리가 멀어지게 된다.
- [0067] 반면, 도 8b에 도시된 바와 같이 전륜커버부(150)를 반대방향으로 회동시켜 조향단속부(160)에 결합시키면 전륜결합봉(114)과 전륜지지프레임(121)이 동축상에 위치하여 유아의 발과 페달(125) 사이의 거리가 상대적으로 짧아진다.

- [0068] 따라서, 보호자는 유아의 신체조건을 고려하여 페달(125)과의 거리를 조절하여 사용할 수 있다.
- [0069] 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명에 따른 유아자전거는 종래 사용되던 조향와이어 없이 조향방향을 조절할 수 있다.
- [0070] 특히, 전방조향부와 후방조향부가 서로 독립적인 방식으로 조향방향을 조절하게 된다. 또한, 전방조향부와 후방조향부의 조향방식의 변경이 보호자가 단속레버의 회전과 가압에 의해 간편하게 조절될 수 있다.
- [0071] 또한, 단속레버의 조작에 의해 전륜커버부와 조향단속부의 결합과 해지가 용이하므로 전륜부의 결합방향을 조절하여 페달과 유아의 발까지의 거리를 조절할 수 있다. 따라서, 유아의 신체조건을 고려하여 적합하게 조절하여 사용할 수 있다.
- [0072] 이상에서 설명된 본 발명의 유아자전거의 실시에는 예시적인 것에 불과하며, 본 발명이 속한 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 잘 알 수 있을 것이다. 그러므로 본 발명은 상기의 상세한 설명에서 언급되는 형태로만 한정되는 것은 아님을 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다. 또한, 본 발명은 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 본 발명의 정신과 그 범위 내에 있는 모든 변형물과 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

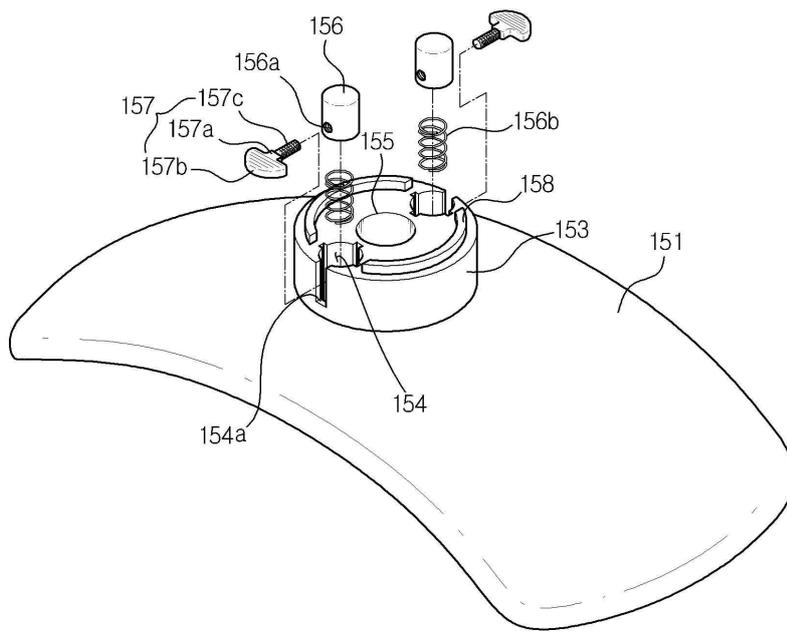
부호의 설명

- [0073] 100 : 자전거
- 110 : 본체부
- 111 : 본체프레임
- 113 : 의자
- 114 : 전륜결합봉
- 114a : 하부결합관
- 114b : 상부결합관
- 115 : 발받침
- 117 : 후륜결합봉
- 119 : 조향봉수용관
- 119a : 고정레버
- 120 : 전륜부
- 121 : 전륜지지프레임
- 123 : 전륜
- 125 : 페달
- 127 : 전륜조향축
- 130 : 후륜
- 140 : 후방조향부
- 141 : 후방조향봉
- 143 : 연결봉
- 145 : 손잡이
- 150 : 전륜커버부
- 151 : 커버본체
- 153 : 조향연결봉
- 154 : 버튼유동로
- 154a : 결합슬릿
- 155 : 전륜조향축수용공
- 156 : 승강버튼
- 156a : 레버축삽입공
- 156b : 탄성부재
- 157 : 위치조절레버부
- 157a : 버튼결합축
- 157b : 단속레버
- 157c : 나사산
- 158 : 단속부결합리브
- 160 : 조향단속부
- 161 : 삽입관
- 162 : 내벽면
- 162a : 제1기어
- 163 : 측면슬릿

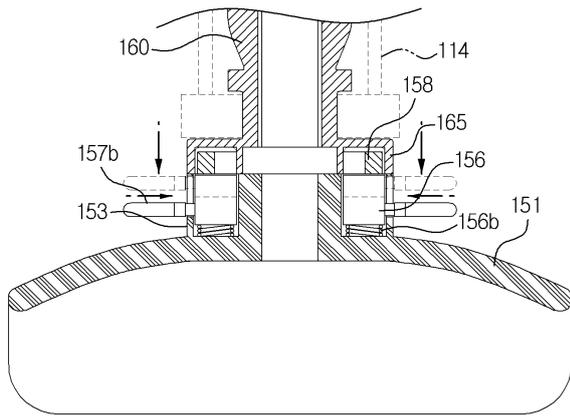
도면2



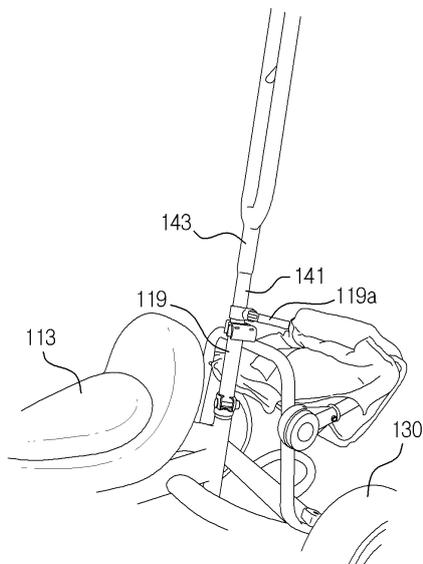
도면4



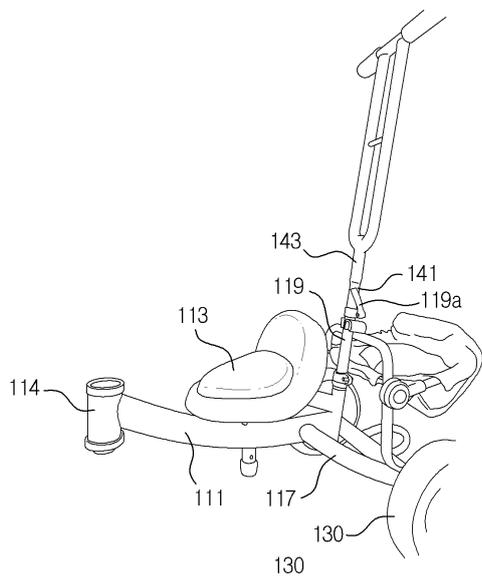
도면6b



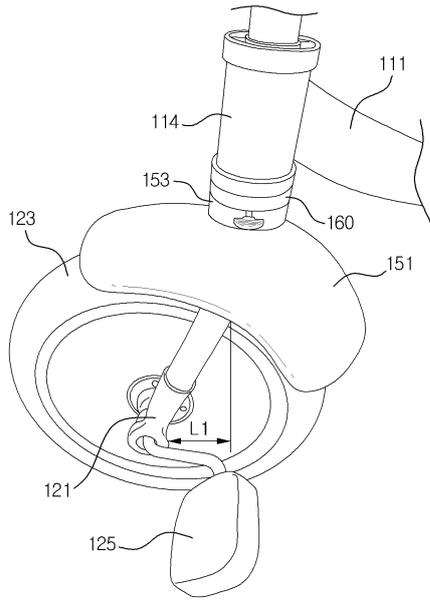
도면7a



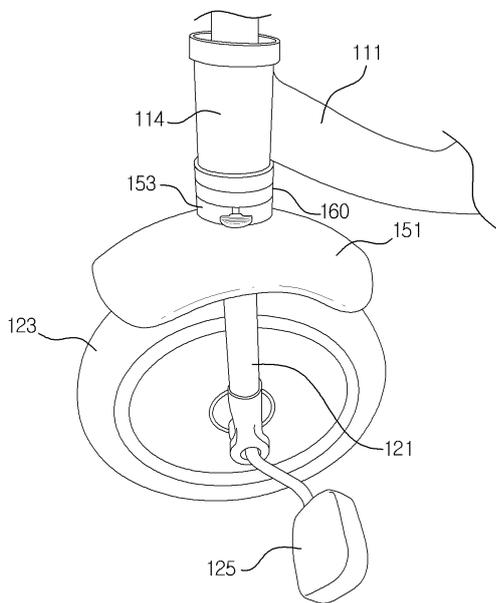
도면7b



도면8a



도면8b



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 제5항의 둘째줄

【변경전】

상기 본체프레임(110)에

【변경후】

상기 본체프레임(111)에