

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. B62K 17/00 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년09월25일 20-0427359 2006년09월19일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	20-2006-0017475
(22) 출원일자	2006년06월28일

(73) 실용신안권자      주식회사 데코리  
                                서울 금천구 가산동 60-18 한신아이티타워2차 1204호

                                이상인  
                                서울특별시 구로구 구로동 642-39번지 한국현대 아파트 706호

(72) 고안자              강신기  
                                서울 강남구 역삼동 741-17(32/4)-305

                                이상인  
                                서울특별시 구로구 구로동 642-39번지 한국현대 아파트 706호

(74) 대리인              김인한  
                                김희곤

기초적요건 심사관 : 강형석

(54)방향성 캐스터가 구비된 자전거

요약

본 고안은 방향성 캐스터가 구비된 자전거에 관한 것으로, 그 구성은 다수개의 환봉 끝단을 상호 연결시켜 형성된 프레임과; 상기 프레임의 후방에 회전 가능하게 결합되는 구름바퀴와; 상기 프레임의 상부에 높이 조절이 가능하게 구비되는 안장과; 상기 안장에서 하측으로 수직한 방향에 구비되는 한쌍의 발판과; 상기 프레임의 전방에 구비된 보스와 회동 가능하게 결합되되 상부 끝단에서 수평 연장되는 핸들이 구비된 수직지지봉과; 상기 수직지지봉의 하부 끝단에 탈착 가능하게 구비되는 캐스터부;를 포함하여 이루어지며, 상기 캐스터부에는 쇠기각이 형성된 한쌍의 방향성 캐스터가 구비되어 상기 핸들의 좌우 회절 운동에 의해 추진력을 얻을 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.

본 고안은 두발을 발판에 올려놓은 상태에서 자체방향 전환과 회전운동에 의해 추진력을 얻을 수 있을 뿐만 아니라 사용자로 하여금 안정된 자세를 갖고 탑승할 수 있도록 하는 효과가 있다.

대표도

도 1

## 색인어

방향성 캐스터, 캐스터부, 자전거

## 명세서

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 방향성 캐스터가 구비된 자전거를 나타내는 측면도.

도 2는 본 고안에 따른 방향성 캐스터가 구비된 자전거의 사용상태를 나타내는 평면도.

도 3은 본 고안의 방향성 캐스터가 구비된 자전거에 따른 다른 실시예를 나타내는 부분 확대 사시도.

<도면 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10,20 : 자전거 110,210 : 프레임

111 : 보스 112,212 : 수직지지봉

113,213 : 핸들 114,214 : 제동부

115 : 높이조절바 116,216 : 안장

118,218 : 발판 119,219 : 구름바퀴

120,220 : 캐스터부 121 : 플레이트

122 : 힌지 123 : 방향성 캐스터

### 고안의 상세한 설명

#### 고안의 목적

##### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 방향성 캐스터가 구비된 자전거에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 두발을 발판에 올려놓은 상태에서 자체방향 전환과 회전운동에 의해 추진력을 얻을 수 있을 뿐만 아니라 사용자로 하여금 안정된 자세를 갖고 탑승할 수 있도록 하는 방향성 캐스터가 구비된 자전거를 제공함에 있다.

일반적으로 자전거는 프레임과, 상기 프레임의 앞뒷측에 구비되는 바퀴, 그리고 진행 방향을 제어할 수 있는 핸들과 탑승자가 승차할 수 있는 안장으로 이루어지며, 안장과 하부에 구비되는 페달과 상기 페달과 뒷바퀴를 연결시키는 체인을 가지고 있어서, 탑승자가 페달을 밟으면 페달과 연결된 체인이 뒷바퀴를 구동시켜 자전거를 전진시키도록 되어 있다. 한편 상기 핸들은 진행되는 자전거의 방향을 제어하고 탑승자가 진행중 자전거의 자세를 바로잡게 회전할 수 있으며 제동수단에 의해 진행중 정차할 수 있게 하고 있다.

이러한 일반적인 자전거는 페달에 의해서만 구동력을 발생시켜 전진할 수 있기 때문에 일반적인 사용자만이 탑승할 수 있어서 발을 사용할 수 없는 장애인의 경우 자전거를 탑승할 수 없는 문제점이 있었다.

##### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 고안의 목적은 두발을 발판에 올려놓은 상태에서 자체방향 전환과 회전운동에 의해 추진력을 얻을 수 있을 뿐만 아니라 사용자로 하여금 안정된 자세를 갖고 탑승할 수 있도록 하는 방향성 캐스터가 구비된 자전거를 제공함에 있다.

**고안의 구성 및 작용**

본 고안은 앞서 본 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 구성을 가진 실시예에 의해 구현된다.

본 고안의 방향성 캐스터가 구비된 자전거는, 다수개의 환봉 끝단을 상호 연결시켜 형성된 프레임과; 상기 프레임의 후방에 회전 가능하게 결합되는 구름바퀴와; 상기 프레임의 상부에 높이 조절이 가능하게 구비되는 안장과; 상기 안장에서 하측으로 수직한 방향에 구비되는 한쌍의 발판과; 상기 프레임의 전방에 구비된 보스와 회동 가능하게 결합되되 상부 끝단에서 수평 연장되는 핸들이 구비된 수직지지봉과; 상기 수직지지봉의 하부 끝단에 탈착 가능하게 구비되는 캐스터부;를 포함하여 이루어지며, 상기 캐스터부에는 썸기각이 형성된 한쌍의 방향성 캐스터가 구비되어 상기 핸들의 좌우 회절 운동에 의해 추진력을 얻을 수 있도록 한다.

또한, 본 고안의 방향성 캐스터가 구비된 자전거에 있어서, 상기 수직지지봉은 상기 캐스터부와 사이에 충격을 흡수하는 탄성체;를 더 구비하며, 상기 탄성체는 스프링 및 흡입 쇼바가 결합되어 이루어지는 것이 바람직하다.

그리고, 상기 핸들에는 상기 구름바퀴의 회전력을 제어하는 제동부;를 더 구비되고, 상기 구름바퀴는 축의 양단에 구비되는 것이 바람직하다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예를 설명한다.

도 1에 도시된 바에 의하면, 상기 자전거(10)는 다수개의 환봉의 끝단을 상호 연결시켜 골격을 이루는 프레임(110)과, 상기 프레임(110)의 전면에 구비되는 보스(111)에 회전 가능하게 삽입되는 수직지지봉(112)과, 상기 수직지지봉(112)의 상부 끝단에서 수평 연장 구비되는 핸들(113)과, 상기 수직지지봉의 하단에 힌지(122)에 의해 탈착 가능하게 결합하는 캐스터부(120)와, 상기 프레임(110)의 뒤측에 축(미도시)에 의해 결합되어 회전하는 구름바퀴(119)와, 상기 프레임(110)의 상부에 높이조절바(115)에 의해 결합되는 안장(116)과, 상기 프레임(110)에 고정되되 안장(116)과 직교하는 하측에 구비되는 발판(118) 및 상기 수직지지봉(112)에 구비되되 상기 캐스터부(120)와 보스(111)의 사이에 구비되어 주행중 가해지는 충격을 흡수하도록 하는 탄성체(112a)를 구비하고 있다.

즉, 상기 자전거의 골격을 이루는 프레임 상에 사용자가 탑승할 수 있게 하는 안장과 발판을 부착하고, 자전거가 진행할 수 있게 하는 핸들과 캐스터부 및 구름바퀴를 구비시키고 있다. 여기서 상기 핸들(113)에는 사용자의 탑승중 정차하기 위해 제동부(114)를 구비시켜 손에 의해 제동력을 가하면 구름바퀴(119)와 연결된 와이어(미도시)가 상기 구름바퀴(119)와 축(미도시) 사이에 구비된 브레이크 패드(미도시)를 가압하면 상기 브레이크 패드는 구름바퀴의 내륜을 가압하여 제동시킬 수 있게 하고 있다.

여기서 상기 제동부의 구성은 종래 기술의 제동장치를 사용하고 있으므로 그 구체적인 설명은 생략한다.

그리고 상기 높이조절바(115)의 높이를 조절하기 위해 상기 높이조절바가 삽입된 프레임측을 고정볼트(미도시)로 관통시켜 나사 결합시키고, 상기 고정볼트를 조이거나 풀어 상기 높이조절바가 프레임 내에서 상하로 삽탈되며 높이조절을 할 수 있게 함으로써 탑승자의 사용조건에 따라 높이를 조절할 수 있게 하고 있으며, 상기 높이조절바와 안장의 사이에 스프링 등을 구비시켜 탑승시 충격으로부터 보호될 수 있게 할 수도 있다.

또한, 상기 탄성체(112a)는 흡입 쇼바 상에 스프링을 함께 결합시켜 탑승시 가해지는 충격을 흡수함과 동시에 완충 역할을 수행할 수 있게 하고 있다.

그리고 상기 캐스터부(120)는 정방형의 플레이트(121) 상부에 상기 수직지지봉과 상호 연결시키는 힌지(122)를 구비하고, 상기 플레이트(121)의 하부에는 썸기각이 형성된 한쌍의 방향성 캐스터(123)를 구비시켜 상기 핸들과 연동하게 함으로써 핸들의 좌우 흔들림에 의해 방향성 캐스터가 움직이게 되고 이로 인해 추진력을 얻을 수 있게 하고 있다.

도 3은 본 고안에 따른 다른 실시예로서 이를 참조하면, 상기 자전거(20)를 이루는 프레임(210)상에 도 2에서 기술한 것과 같이 수직지지봉(212), 핸들(213), 제동부(214), 안장(216), 발판(218) 및 캐스터부(220)을 결합하고 있으며, 상기 프레임(210)의 뒤측에 연장된 축(미도시)의 양단에 한쌍의 구름바퀴(219)를 구비시켜 탑승자로 하여금 더욱 안정된 자세를 갖고 탑승할 수 있게 하고 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 작동상태를 설명한다.

도 2에 도시된 바에 의하면, 먼저 탑승자는 안장(116)에 착석한 후 발판(118)에 양발을 올려놓고 양손은 핸들(113)을 잡는다. 이 상태에서 양손으로 핸들을 좌우로 흔들게 되면 상기 핸들과 연결된 수직지지봉이 보스에서 회동하게 되고 이와 동시에 상기 캐스터부(120)가 좌우도 회동하게 된다. 이때 상기 캐스터부(120)에 구비된 방향성 캐스터(123)는 핸들의 회전 방향과 같은 방향을 가리키게 되는데, 상기 방향성 캐스터(123)는 썩기각을 갖고 있어서 상기 썩기각에 의해 방향성 캐스터를 한쪽 방향으로 진행시키게 된다. 이러한 썩기각에 의한 방향성 캐스터의 진행 방향 변화를 핸들 조작을 통해 반복적으로 수행하게 되면 자전거는 추진력을 얻어 전진하게 되는 것이다. 이와 같이 종래 기술에서의 페달에 의한 추진력 발생과 달리 핸들 조작만으로 추진력을 얻을 수 있어 발을 이용하지 못하는 사용자도 자전거를 쉽게 탑승할 수 있게 되는 것이다.

더불어 본 고안에서는 언급하고 있지 않지만 일반적인 자전거와 같이 페달이 부착된 자전거에도 전방 바퀴를 캐스터부로 교체하여 탑승하게 되면 구동력 발생을 페달 뿐만 아니라 캐스터부에서도 동시에 발생시켜 다양한 조건하에서 탑승할 수 있게 되는 것은 주지사실이다.

이상의 본 고안은 상기에 기술된 실시예들에 의해 한정되지 않고, 당업자들에 의해 다양한 변형 및 변경을 가져올 수 있으며, 이는 첨부된 청구항에서 정의되는 본 고안의 취지와 범위에 포함된다.

### 고안의 효과

본 고안은 앞서 본 구성에 의해 다음과 같은 효과를 가진다.

본 고안은 두발을 발판에 올려놓은 상태에서 자체방향 전환과 회전운동에 의해 추진력을 얻을 수 있을 뿐만 아니라 사용자로 하여금 안정된 자세를 갖고 탑승할 수 있도록 하는 효과가 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

다수개의 환봉 끝단을 상호 연결시켜 형성된 프레임과;

상기 프레임의 후방에 회전 가능하게 결합되는 구름바퀴와;

상기 프레임의 상부에 높이 조절이 가능하게 구비되는 안장과;

상기 안장에서 하측으로 수직한 방향에 구비되는 한쌍의 발판과;

상기 프레임의 전방에 구비된 보스와 회동 가능하게 결합되며 상부 끝단에서 수평 연장되는 핸들이 구비된 수직지지봉과;

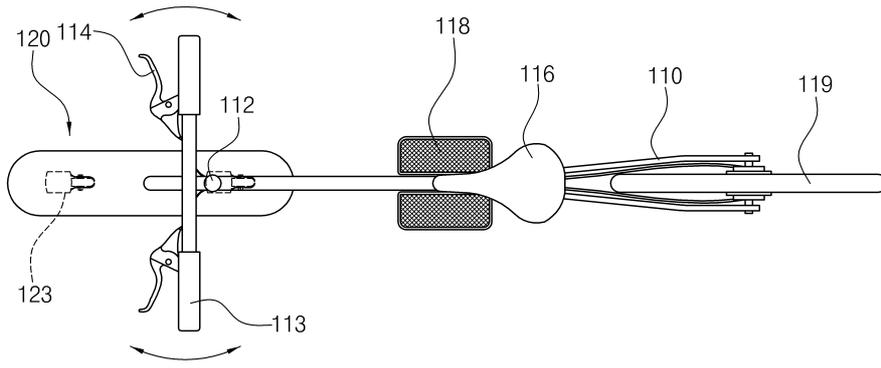
상기 수직지지봉의 하부 끝단에 탈착 가능하게 구비되는 캐스터부;를 포함하여 이루어지며,

상기 캐스터부에는 썩기각이 형성된 한쌍의 방향성 캐스터가 구비되어 상기 핸들의 좌우 회전 운동에 의해 추진력을 얻을 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 방향성 캐스터가 구비된 자전거.

#### 청구항 2.



도면2



도면3

