



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0018476
(43) 공개일자 2011년02월24일

(51) Int. Cl.

B62H 1/12 (2006.01) B62K 23/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0075951

(22) 출원일자 2009년08월18일

심사청구일자 2009년08월18일

(71) 출원인

박경범

서울 도봉구 쌍문1동 480-35

(72) 발명자

박경범

서울 도봉구 쌍문1동 480-35

(74) 대리인

강양원

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 보조바퀴를 갖는 자전거

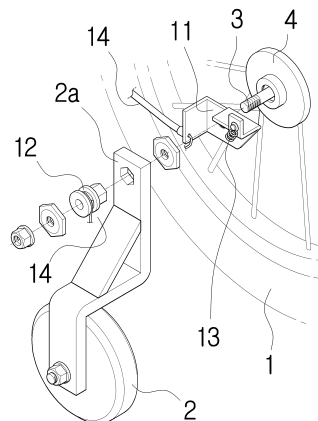
(57) 요약

본 발명은 뒷바퀴에 보조바퀴가 마련된 자전거에 관한 것이다.

본 발명은 뒷바퀴에 보조바퀴가 마련된 자전거에 있어서, 뒷바퀴의 중앙부분을 관통하는 회전축을 갖는 지지휠에 고정되는 브래킷; 상기 보조바퀴를 지지하는 보조바퀴프레임을 상기 브래킷을 관통하는 회전축에 회전 가능하게 고정시키는 부상블럭; 일측 단은 상기 브래킷의 일측에 고정되고, 타측 단은 상기 보조바퀴프레임에 고정되어 수축을 통해 보조바퀴프레임과 보조바퀴를 상향 유지시키는 스프링; 일측 단은 자전거 손잡이부에 고정되는 레버에 연결되고, 타측 단은 상기 부상블럭에 연결되어, 상기 스프링의 수축력을 극복하는 레버 조작에 의해 부상블럭을 회전시켜, 상기 보조바퀴프레임과 보조바퀴를 지면으로 하강시키는 구동와이어;를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

본 발명은 평상시 주행 중에는 2륜 자전거로 이용하고, 정지 또는 저속주행 또는 초보자의 자전거 연습 시에는 4륜 자전거로 전환시킬 수 있도록 함으로써, 평상시에는 안정적인 주행을 확보하는 한편, 초보자가 자전거를 연습 할 때는 혼자서도 안전하고 쉽게 주행감각을 습득할 수 있으며 또한, 본 발명의 구조를 이용하여 오토바이에도 적용할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

뒷바퀴(1)에 보조바퀴(2)가 마련된 자전거(10)에 있어서, 뒷바퀴(1)의 중앙부분을 관통하는 회전축(3)을 갖는 지지휠(4)에 고정되는 브래킷(11); 상기 보조바퀴(2)를 지지하는 보조바퀴프레임(2a)을 상기 브래킷(11)을 관통하는 회전축(3)에 회전 가능하게 고정시키는 부상블럭(12); 일측 단은 상기 브래킷(11)의 일측에 고정되고, 타측 단은 상기 보조바퀴프레임(2a)에 고정되어 수축을 통해 보조바퀴프레임(2a)과 보조바퀴(2)를 상향 유지시키는 스프링(13); 일측 단은 자전거 손잡이부(5)에 고정되는 레버(6)에 연결되고, 타측 단은 상기 부상블럭(12)에 연결되어, 상기 스프링(13)의 수축력을 극복하는 레버(6) 조작에 의해 부상블럭(12)을 회전시켜, 상기 보조바퀴프레임(2a)과 보조바퀴(2)를 지면으로 하강시키는 구동와이어(14);를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 보조바퀴를 갖는 자전거.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 보조바퀴를 갖는 자전거에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 평상시 안정적인 주행을 확보하는 한편, 초보자가 자전거를 연습할 때 혼자서도 안전하고 쉽게 주행감각을 습득할 수 있도록 하는 보조바퀴를 갖는 자전거에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 자전거(自轉車)는 바퀴 두 개로 구성된 인력으로 움직일 수 있는 기계이다. 바퀴 두개를 연결하는 구조 위에 안장을 두어 사람이 올라 탈 수 있도록 되어 있으며, 발로 발걸이를 밟아 앞으로 나갈 수 있다.

[0003] 이러한, 자전거는 타는 사람이 두 발로 페달을 밟아 체인으로 바퀴를 돌려 나아가게 만든 가볍고 편리한 차다. 자전거는 엔진이 없는 점 외에는 기본적인 구조에서는 자동차와 똑같다. 자전거는 페달을 밟으면 체인 휠 중 한 개의 스프로킷이 돈다. 체인 휠 주위를 감싸고 있는 체인은 뒷바퀴의 작은 스프로킷과 연결되어 있어 뒷바퀴를 구동한다.

[0004] 최근 차량의 보급수가 급격히 증가함에 따라 교통문제 및 환경오염이 날로 심각하게 야기되고 있는 한편, 현대인의 성인병과 비만 등의 질환이 운동부족으로 발생한다는 사실로 인하여, 교통수단으로서 뿐 아니라, 건강을 위한 운동용도로 그 사용범위가 점차 확대되면서 자전거가 각광을 받고 있다.

[0005] 자전거는 사용자가 걷거나 달리는 것보다 체력을 적게 소모하면서 짧은 시간에 이동할 수 있으므로 어린이나 노약자도 큰 무리 없이 이용할 수 있는 장점이 있으며, 또한 자전거는 사용자의 체력을 단련시켜 주는 한편 교통문제와 환경오염까지 억제할 수 있어 매우 유용하다.

[0006] 상기와 같은 자전거 중 어린이들을 위해 이륜자전거에 보조바퀴가 마련된 자전거가 있다. 이러한 보조바퀴를 갖는 자전거는 어른에 비해 상대적으로 균형감각이 떨어지는 어린이들이 안전하게 자전거를 탈 수 있도록 하기 위해 고안된 것이나, 그 외에도 어린이들이 자전거의 주행 감각을 먼저 습득하고 이륜자전거를 배우도록 함으로써, 이륜자전거를 배울 때 빠르고 쉽게 배울 수 있도록 유도하는 역할을 한다.

[0007] 이와 같이, 보조바퀴를 갖는 자전거 즉, 사륜자전거는 어린이들의 전용물이라는 인식이 팽배하여 어른들이 보조바퀴를 갖는 자전거를 타지 않는다.

[0008] 그렇기 때문에 어린이를 제외한 청소년 이상의 성인들은 어릴 적에 자전거를 배우지 못하면, 타인의 시선을 의식하여 보조바퀴를 갖는 자전거를 타면서 연습하지 않고 타인의 도움을 받아 자전거를 연습하거나, 자전거를 배우는 것을 아예 포기하는 경우가 많다.

[0009] 또한, 자전거를 탈 수 있는 사람들이라 하더라도, 저속으로 주행할 경우에는 안정적인 주행이 어렵고 좌우로 흔들리면서 갈지자로 주행하게 된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0010] 이와 같이, 종래 보조바퀴를 갖는 자전거는 어린이들이 타는 것이라는 인식 때문에 균형 감각이 떨어지는 성인이나 자전거 초보자의 경우, 보조바퀴를 갖는 자전거를 이용하지 않게 되므로, 결국 타인의 도움을 받으며 불안정하게 자전거를 연습하거나, 아예 자전거 타기를 배우는 것을 포기하게 되는 문제점이 있다.
- [0011] 상기와 같이, 타인의 도움을 받으며 자전거를 배울 때는 배우는 사람이나 자전거를 잡아주는 사람이나 매우 불안정한 상태로서, 서로 심리적으로 위축 특히, 배우는 사람이 더 위축되어 빠른 배움이 어려운 문제점이 있다.
- [0012] 또한, 자전거는 저속주행 시 균형잡기가 어려워 안정적이지 못한 문제점이 있다.

과제 해결수단

- [0013] 본 발명은 뒷바퀴에 보조바퀴가 마련된 자전거에 있어서, 뒷바퀴의 중앙부분을 관통하는 회전축을 갖는 지지휠에 고정되는 브래킷; 상기 보조바퀴를 지지하는 보조바퀴프레임을 상기 브래킷을 관통하는 회전축에 회전 가능하게 고정시키는 부상블럭; 일측 단은 상기 브래킷의 일측에 고정되고, 타측 단은 상기 보조바퀴프레임에 고정되어 수축을 통해 보조바퀴프레임과 보조바퀴를 상향 유지시키는 스프링; 일측 단은 자전거 손잡이부에 고정되는 레버에 연결되고, 타측 단은 상기 부상블럭에 연결되어, 상기 스프링의 수축력을 극복하는 레버 조작에 의해 부상블럭을 회전시켜, 상기 보조바퀴프레임과 보조바퀴를 지면으로 하강시키는 구동와이어;를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

효 과

- [0014] 본 발명은 평상시 주행 중에는 2륜 자전거로 이용하고, 정지 또는 저속주행 또는 초보자의 자전거 연습 시에는 4륜 자전거로 전환시킬 수 있도록 함으로써, 평상시에는 안정적인 주행을 확보하는 한편, 초보자가 자전거를 연습할 때는 혼자서도 안전하고 쉽게 주행감각을 습득할 수 있도록 한다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0015] 본 발명을 설명하기에 앞서 기술의 이해를 돕도록 제시하는 첨부 도면 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 구성을 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 구성을 도시한 부분 단면도이고, 도 3 및 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 작동상태를 도시한 측면도이고, 도 5는 본 발명의 보조바퀴 승강작동상태를 보다 구체적으로 도시한 부분 측면도이고, 도 6 및 도 7은 본 발명의 부상블럭 및 구동와이어의 회전동작상태를 도시한 단면도이며, 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 분배기의 구성을 도시한 평면도를 나타낸 것이다.
- [0016] 이하, 상기된 첨부 도면을 참고로 하여 본 발명을 설명하기로 한다.
- [0017] 먼저, 본 발명은 첨부 도면 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 뒷바퀴(1)에 보조바퀴(2)가 마련된 자전거(10)에 있어서, 뒷바퀴(1)의 중앙부분을 관통하는 회전축(3)을 갖는 지지휠(4)에 고정되는 브래킷(11); 상기 보조바퀴(2)를 지지하는 보조바퀴프레임(2a)을 상기 브래킷(11)을 관통하는 회전축(3)에 회전 가능하게 고정시키는 부상블럭(12); 일측 단은 상기 브래킷(11)의 일측에 고정되고, 타측 단은 상기 보조바퀴프레임(2a)에 고정되어 수축을 통해 보조바퀴프레임(2a)과 보조바퀴(2)를 상향 유지시키는 스프링(13); 일측 단은 자전거 손잡이부(5)에 고정되는 레버(6)에 연결되고, 타측 단은 상기 부상블럭(12)에 연결되어, 상기 스프링(13)의 수축력을 극복하는 레버(6) 조작에 의해 부상블럭(12)을 회전시켜, 상기 보조바퀴프레임(2a)과 보조바퀴(2)를 지면으로 하강시키는 구동와이어(14);를 포함하여 구성된다.
- [0018] 상기, 뒷바퀴(1)는 중앙부분이 관통되어 있어, 상기 양측에 대칭 마련된 지지휠(4) 사이에서 회전축(3)의 관통에 의해 회전 가능한 상태로 지지된다.

- [0019] 상기, 보조바퀴(2)를 지지하는 보조바퀴프레임(2a)은 가로로 된 프레임의 양측에 서로 반대 방향 즉, 일측 단은 상향으로 타측 단은 하향으로 절곡되어, 하향 절곡된 단부에 상기 보조바퀴(2)가 회전 가능하게 축설되고, 상향 절곡된 단부에 각진 통공이 형성되어, 후기하는 부상블럭(12)의 각진 파이프가 끼워진다.
- [0020] 상기, 회전축(3)은 양측의 지지휠(4) 외곽 방향으로 양단이 돌출된다.
- [0021] 상기, 브래킷(11)은 사각 판체로서, 앞바퀴 방향 즉, 전방측이 외곽으로 절곡되어, 상기 구동와이어(14)의 단부를 유도하는 조인터(11a)가 고정되는 면을 제공하면서 보조바퀴프레임(2a)이 하강하였을 때, 지지하여 수직 상태를 유지시킨다. 또한, 상기 브래킷(11)의 상단 부분 역시 외곽 방향으로 절곡되어, 상기 보조바퀴프레임(2a)이 회전 상승하였을 때, 상승 위치를 제한한다. 또한, 상기 브래킷(11)의 절곡된 상단 일부가 제차 상향 절곡되어, 상기 스프링(13)의 일측 단을 고정시키는 면을 제공한다.
- [0022] 상기, 부상블럭(12)은 중앙 관통체로서, 일측 단은 상기 구동와이어(14)의 타측 단이 연결되는 롤러(상기 구동와이어(14)가 일회전 이상 권취)가 형성되고, 타측 단은 각진 파이프 형상으로 이루어져, 상기 보조바퀴프레임(2a)의 상방에 관통되는 각진 통공에 끼워짐으로써, 상기 구동와이어(14)의 당김 동작에 의해 보조바퀴프레임(2a)을 회전 연동시킨다.
- [0023] 상기, 스프링(13)은 일측 단이 상기 브래킷(11)의 상향 절곡단에 고정되고, 타측 단은 보조바퀴프레임(2a) 중간 지면과 수평으로 된 부분에 고정된다.
- [0024] 상기, 구동와이어(14)는 강선으로서, 피복에 의해 보호를 받으며 상기 레버(6)와 부상블럭(12) 사이에서 자전거 본체에 고정된다. 상기 고정은 밴딩을 통해 이루어지기도 하나, 상기 구동와이어(14)의 경로를 따라 자전거 본체에 마련된 별도의 환형돌기에 끼워져 고정되기도 한다.
- [0025] 이때, 종래 자전거 브레이크는 일측 손잡이부에 각각의 일측 단이 연결되고, 타측 단은 각각 앞/뒤바퀴에 마련된 브레이크에 와이어 연결되어서 이루어지며, 타측 손잡이부(5)에 본 발명의 구동와이어(14)를 당기고 푸는 레버(6)가 고정된다.
- [0026] 이하, 본 발명의 실시예에 따른 작동상태를 도 3 내지 도 5를 참고로 하여 설명하기로 한다.
- [0027] 먼저, 본 발명은 평상시에 또는 자전거를 탈 줄 아는 사람의 경우, 첨부 도면 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 보조바퀴(2)를 상승시킨 상태로 주행한다.
- [0028] 이와 같이 보조바퀴(2)가 상승한 상태를 유지할 수 있는 것은 상기 스프링(13)이 수축하면서 보조바퀴프레임(2a)을 끌어당기기 때문이며, 상승한 보조바퀴프레임(2a)은 상기 브래킷(11)의 상방 절곡면에 의해 상승이 제한된다. 물론, 이때 상승의 제한은 스프링(13)의 수축한계점에서도 이루어질 수 있다.
- [0029] 한편, 저속 주행을 하거나 초보자가 처음 자전거를 배울 때는 첨부 도면 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 레버(6)를 당기면 구동와이어(14)가 당겨지면서 부상블럭(12)을 끌어당겨 회전시키고, 이 과정에서 부상블럭(12)의 각진파이프 부분과 결합된 보조바퀴프레임(2a)이 회전하여 지면으로 보조바퀴(2)를 하강시켜 자전거를 4륜 상태로 한다.
- [0030] 그리하면, 저속주행 시 균형을 잃고 좌우로 흔들리지 않고 안정적으로 주행할 수 있으며, 초보자의 경우 타인의 도움 없이도 혼자서 자전거 타기를 연습할 수 있다.
- [0031] 이때, 상기 레버(6)의 당겨지는 정도의 조절에 따라 보조바퀴(2a)가 지면에 닿는 정도를 조절할 수 있다.
- [0032] 그리하면, 초보자가 4륜 상태로 주행하다가 서서히 보조바퀴(2)를 상승시키면서 2륜 상태로 주행하면서 균형을 잡아 보다가 쓰러질 것 같으면, 다시, 레버(6)를 당겨 보조바퀴(2)를 지면으로 하강시켜 균형을 잡을 수 있다.
- [0033] 그러므로, 초보자가 쉽고 빠르게 자전거를 배울 수 있다.
- [0034] 상기와 같은 보조바퀴(2)의 상승 하강 동작은 첨부 도면 도 5에 더 명확하게 발체 도시되어 있다.
- [0035] 여기서, 보조바퀴(2)의 상승 하강 동작은 전술한 바와 같이, 레버(6)에 일측 단이 연결된 구동와이어(14) 타측 단이 부상블럭(12)에 고정되어 있어, 상기 레버(6)를 당기지 않게 되면 첨부 도면 도 6에 도시된 바와 같이, 구동와이어(14)가 느슨해지게 되고, 그리되면 전술한 스프링(13)의 수축력에 의해 부상블럭(12)을 시계 반대방향으로 회전시켜, 부상블럭(12)과 결합된 보조바퀴 프레임(2a)을 회전 상승시킨다.
- [0036] 이때, 만약, 상기 레버(6)를 당기게 되면 첨부 도면 도 7에 도시된 바와 같이, 구동와이어(14)가 팽팽하게 당겨

지게 되고, 그리되면 전술한 스프링(13)의 수축력을 극복하면서 부상블럭(12)을 시계 방향으로 회전시켜, 부상 블럭(12)과 결합된 보조바퀴 프레임(2a)을 회전 하강시킨다.

[0037] 이와 같이 되는 본 발명은 보조바퀴(2)가 뒷바퀴(1) 양쪽에 대칭으로 마련되므로, 구동와이어(14) 역시 두 가닥 이 요구되며, 이러한 두 가닥의 구동와이어(14)를 각각 연결하기 위해 첨부 도면 도 8에 도시된 바와 같이, 상 기 레버(6)에서 연장된 한 가닥의 구동와이어1(14a)을 일측에 연결시키고, 상기 양측의 보조바퀴(2)를 승강시키 는 구동와이어2,3(14a)(14b)은 각각 구동와이어1(14a)의 타측 방향에 연결시키는 와이어 분배기(15)를 자전거 본체에 고정시켜 마련하는 것도 바람직할 것이다.

도면의 간단한 설명

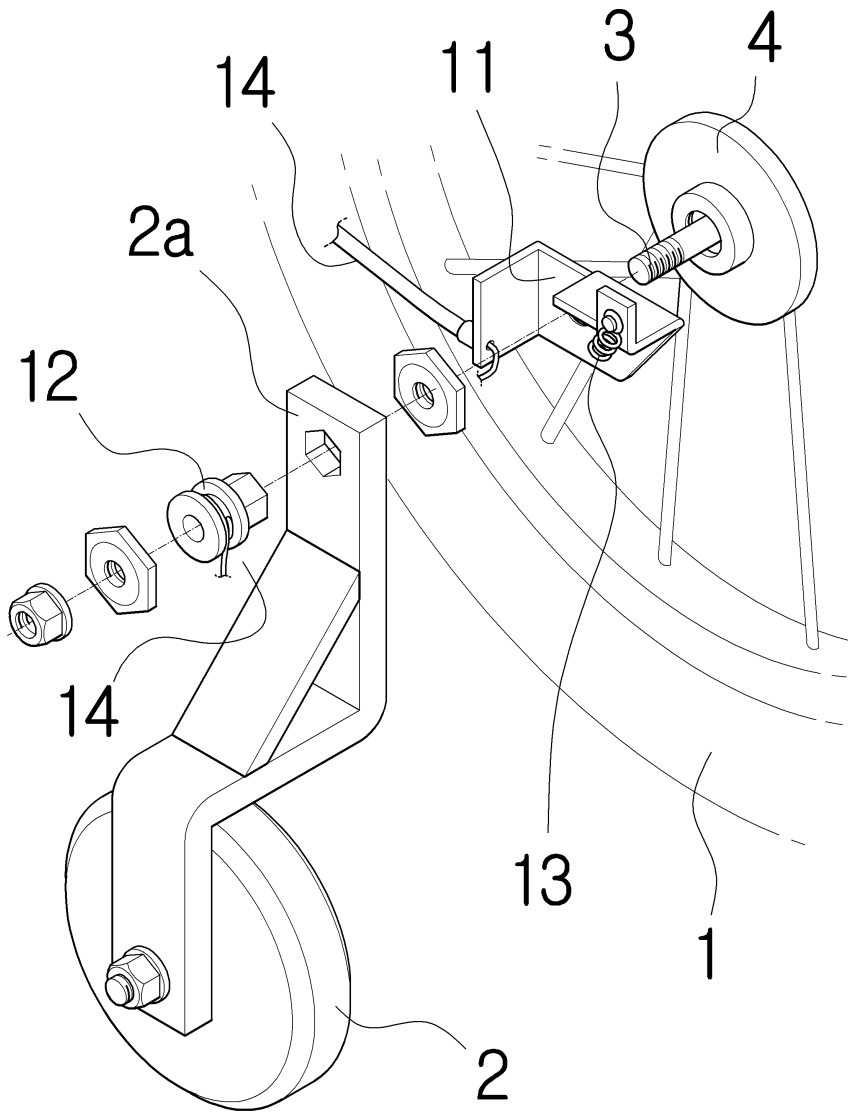
- [0038] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 구성을 도시한 사시도.
- [0039] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 구성을 도시한 부분 단면도.
- [0040] 도 3 및 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 작동상태를 도시한 측면도.
- [0041] 도 5는 본 발명의 보조바퀴 승강작동상태를 보다 구체적으로 도시한 부분 측면도.
- [0042] 도 6 및 도 7은 본 발명의 부상블럭 및 구동와이어의 회전동작상태를 도시한 단면도.
- [0043] 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 분배기의 구성을 도시한 평면도.

[0044] <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

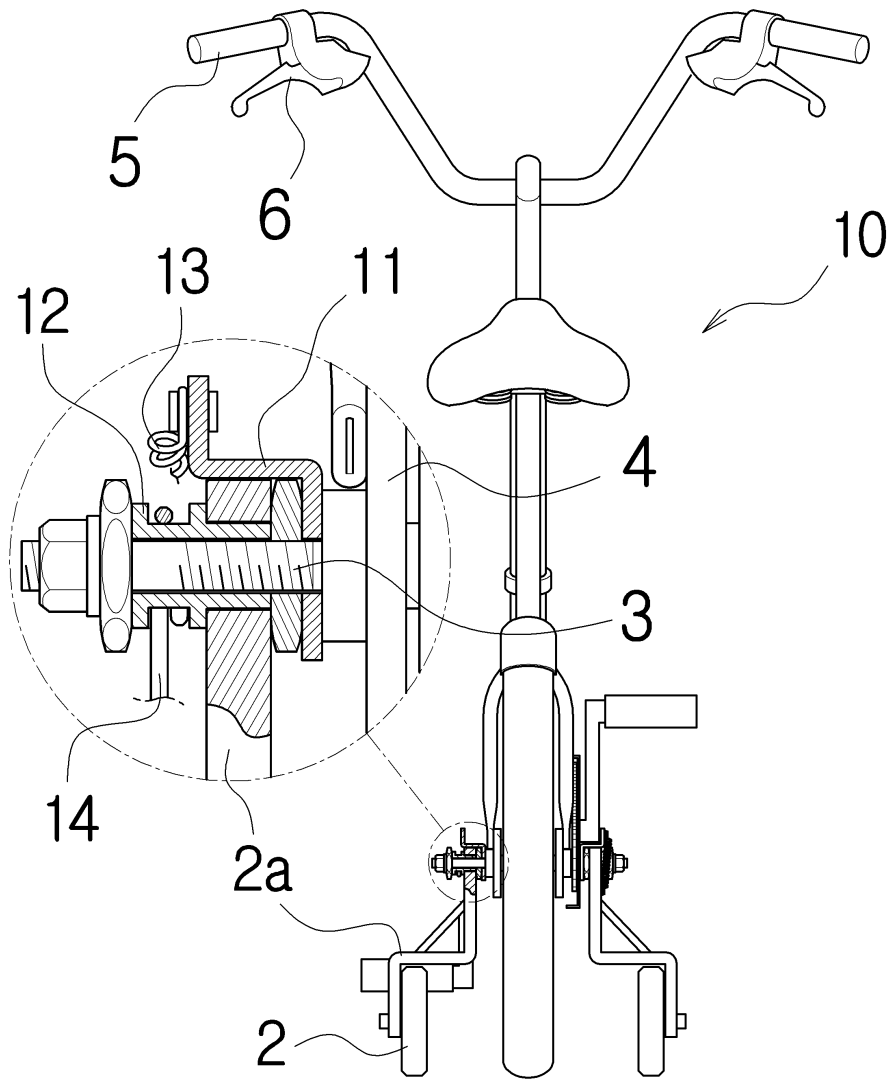
- | | | |
|--------|------------|--------------|
| [0045] | 10 : 자전거 | 11 : 브레이크 |
| [0046] | 12 : 부상블럭 | 13 : 스프링 |
| [0047] | 14 : 구동와이어 | 1 : 뒷바퀴 |
| [0048] | 2 : 보조바퀴 | 2a : 보조바퀴프레임 |
| [0049] | 3 : 회전축 | 4 : 지지휠 |
| [0050] | 5 : 손잡이부 | 6 : 레버 |

도면

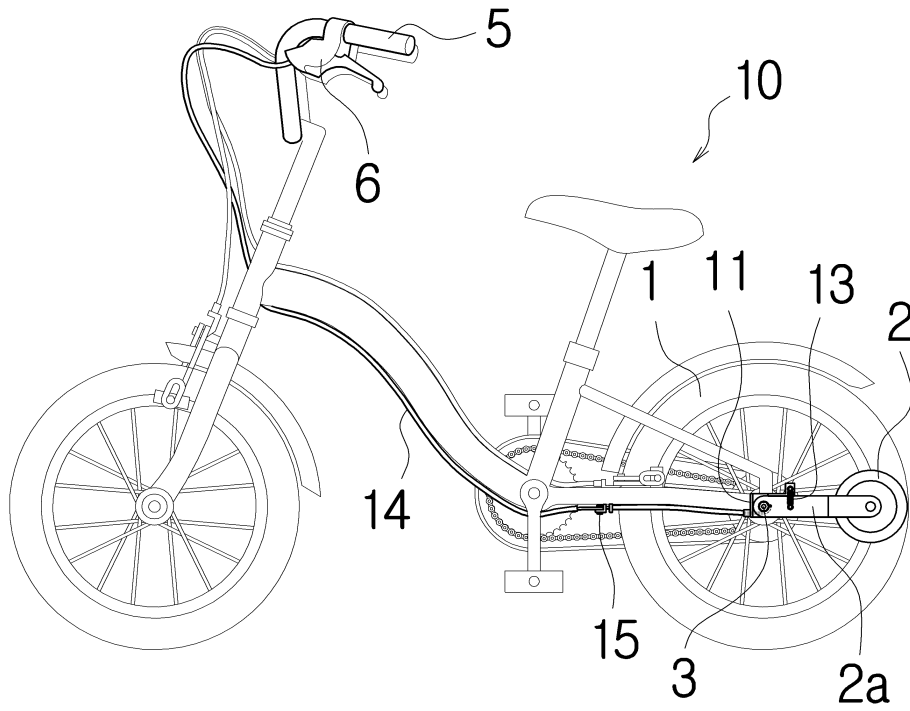
도면1



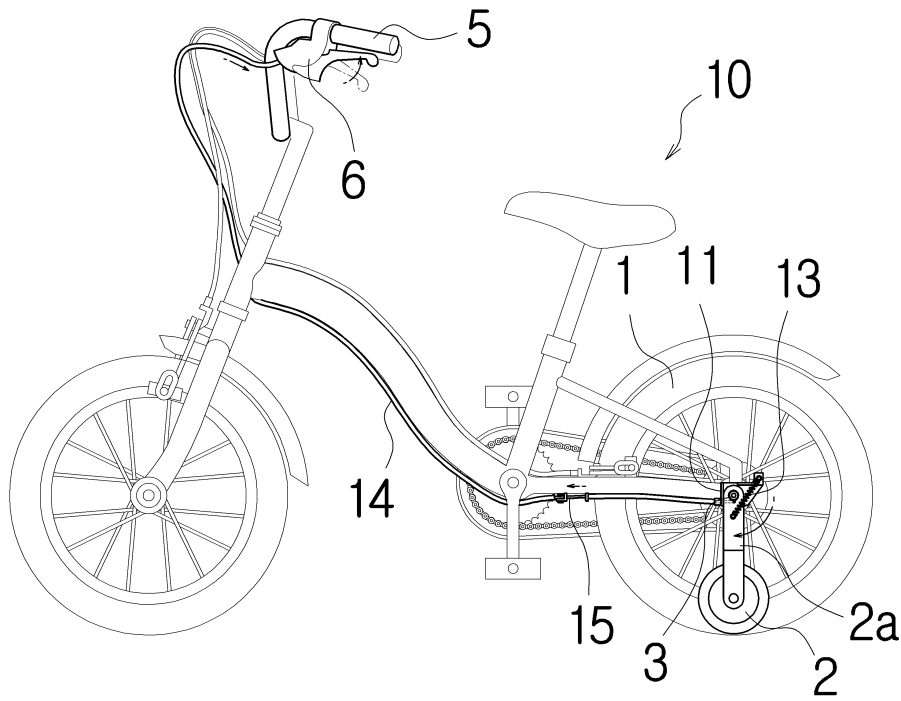
도면2



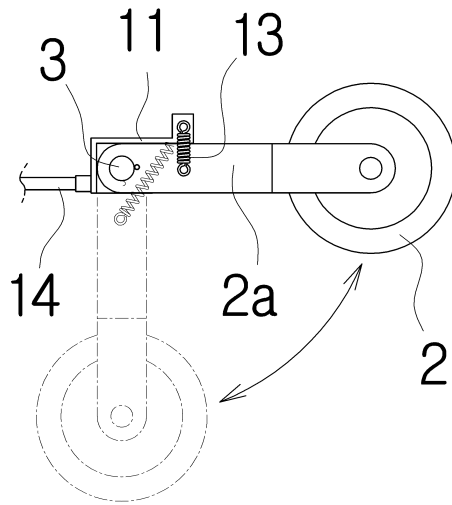
도면3



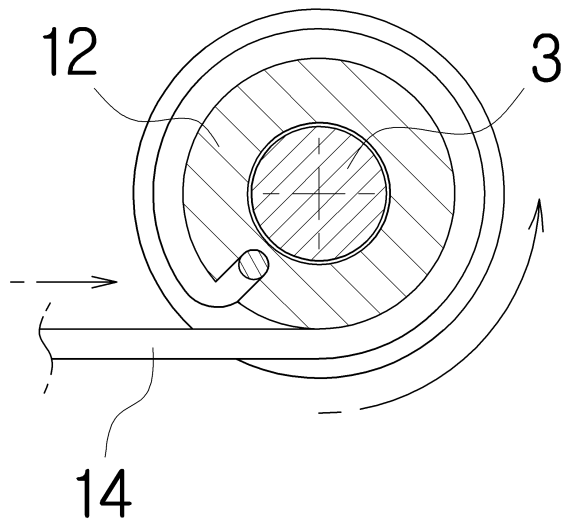
도면4



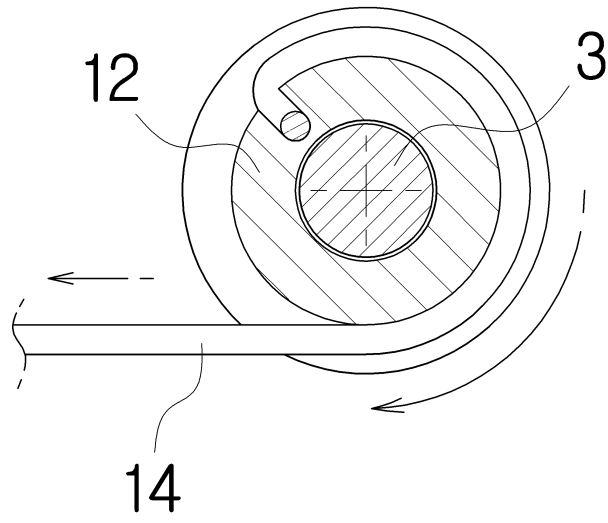
도면5



도면6



도면7



도면8

