



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년08월25일
 (11) 등록번호 10-0853704
 (24) 등록일자 2008년08월18일

(51) Int. Cl.
B62H 3/04 (2006.01) *B62H 3/00* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2008-0037006
 (22) 출원일자 2008년04월22일
 심사청구일자 2008년04월22일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP05316606 A*
 KR1020080013013 A*
 KR1020070061523 A
 JP2001151178 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
이종술
 서울 노원구 중계동 107-21 태양빌라 201호
 (72) 발명자
이종술
 서울 노원구 중계동 107-21 태양빌라 201호
 (74) 대리인
유상무

전체 청구항 수 : 총 2 항

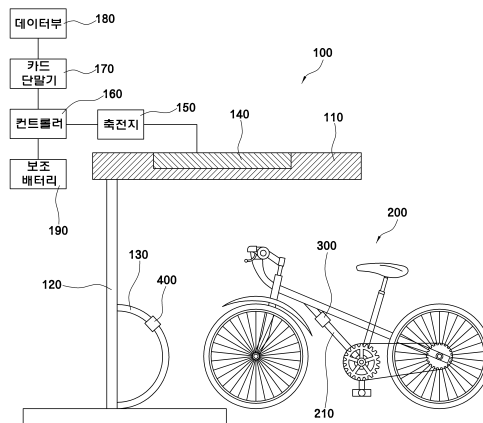
심사관 : 강형석

(54) 자전거 주차시설

(57) 요약

본 발명은 자전거 주차시설에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 자전거 주차대에 여러 대의 자전거를 비치하여 회원으로 등록된 이용자가 개인 자전거를 구비하지 않더라도 본 시설을 이용하여 자전거를 교통수단으로 이용할 수 있게 구성되며, 주차대에는 결속부재가 장착되고 자전거에는 결속부재와 대응되는 고리부재가 장착되어 잠금 구조가 편리하게 구성되며, 자전거 주차대의 지붕에는 태양열 에너지를 집열시키기 위한 집열판이 설치되어 태양열 에너지를 이용해 자동으로 운영되도록 구성된 자전거 주차시설을 개시한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

지붕과 지붕으로 이루어지고, 지붕에는 태양열을 집열시키기 위한 집열판이 설치되며, 지붕 아래에는 다수의 주차대가 설치된 자전거 주차대;

상기 각각의 주차대에 주차된 자전거;

상기 자전거에 고정적으로 설치된 고리부재;

상기 각각의 주차대에 고정적으로 설치되고, 로커가 작동되면서 고리부재를 걸어서 걸속시키거나 걸림을 해제하는 걸속부재;

상기 집열판과 연결되어 집열된 태양열 에너지로 축전되는 축전지;

상기 축전지로부터 전원을 공급받아 작동되고, 상기 걸속부재의 로커의 작동을 제어하는 컨트롤러;

상기 컨트롤러와 전기적으로 연결되어 회원카드를 대면 로커의 걸속 상태를 해지시켜 자전거를 이용할 수 있게 신호를 송신하는 카드단말기; 및

상기 컨트롤러와 전기적으로 연결되어 축전지가 기능을 상실했을 경우를 대비하여 마련된 보조 배터리를 포함하여 구성되며,

상기 고리부재는, 서로 결합 또는 분리되는 제 1걸속구와 제 2걸속구로 이루어지되, 제 1걸속구와 제 2걸속구가 서로 결합되었을 때는 중앙에 걸속공이 관통 형성되어 자전거 대에 결합할 수 있게 구성되고, 제 2걸속구의 일측에는 경사바가 연장되며, 이 경사바의 단부에는 고리가 형성되게 구성되며,

상기 걸속부재는, 하우징 내에서 로커가 로커중심핀을 중심으로 회전되게 설치되고, 이 로커에는 일방향으로 고리걸속홈이 개구되며, 상기 로커의 일측에는 걸림레버가 걸려 로커의 회전을 제한하도록 설치되어 상기 고리걸속홈으로 삽입된 고리를 걸속시키기 위해 로커가 회전하면 이 회전된 상태를 유지하도록 구성되고, 상기 로커를 걸고 있던 걸림레버가 해제되면 로커가 원래의 위치로 회전하도록 일부에는 스프링이 설치되며, 상기 걸림레버는 솔레노이드에 연결되어 컨트롤러의 신호에 따라 작동되도록 구성된 것을 특징으로 하는 자전거 주차시설.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 고리부재의 경사바는 속대의 곁에 곁대가 이동 가능하게 조립되어 길이 조절이 가능하게 구성되고, 고리는 속편의 곁에 곁편이 이동 가능하게 조립되어 길이 조절이 가능하게 구성된 것을 특징으로 하는 자전거 주차시설.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 자전거 주차시설에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 태양열 에너지를 이용하여 자동으로 작동되고, 회원으로 등록된 이용자가 카드단말기에 회원카드를 대면 잠겨 있던 잠금 구조가 자동으로 해제되면서 어디에서든 지 편리하게 자전거를 이용할 수 있도록 하는 자전거 주차시설에 관한 것이다.

배경기술

<2> 근래에 들어 차량이 증가하여 교통체증 및 환경오염이 심해지는 등의 이유로 인해 근거리 이동에는 자전거가 점차 많이 이용되고 있다. 자전거는 운행에 따른 환경오염의 걱정이 없고, 이용자의 건강에도 도움이 되는 교통수

단으로서, 도로공간 이용이 효율적이고 도로가 혼잡할 때에도 개인의 이동성을 높여 줄 수 있다.

- <3> 따라서, 자전거의 생활화를 정부와 시민단체에서 적극 장려하고 있으며, 이러한 정책의 하나로 전국에 자전거 도로망이 늘어나게 되었고, 역, 터미널, 백화점, 공공시설물 및 아파트 단지과 같은 공용주거시설 등에 자전거 주차대가 만들어지게 되었다.
- <4> 특히, 최근에는 정부에서 정책적으로 시청 앞과 같은 장소에 자전거 주차장을 설치할 뿐만 아니라 자전거 자체도 구비하여 회원제로 이용할 수 있도록 운영하고 있다. 즉, 본인이 자전거를 구비하고 있지 않더라도 회원가입을 통해 자전거를 대여하여 이용할 수 있도록 하고 있다.
- <5> 그러나 기존의 대부분의 자전거 주차대는 자전거를 자물쇠를 통해 묶어 놓기 때문에 이용자가 자물쇠와 열쇠를 항상 휴대하고 다녀야 하는 불편함이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <6> 본 발명은 상술한 점을 고려하여 제안된 것으로, 그 목적은 자전거 주차대에는 결속부재가 장착되고 자전거에는 고리부재가 장착되어 결속부재와 고리부재를 통해 자전거를 주차대에 잠가서 보관할 수 있도록 하되, 이 결속부재는 전기적인 작동을 통해 자동으로 개폐되고, 결속부재를 작동시키는 에너지는 태양열 에너지를 이용하여 얻을 수 있도록 개선된 자전거 주차시설을 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

- <7> 상술한 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 자전거 주차시설은, 지주와 지붕으로 이루어지고, 지붕에는 태양열을 집열시키기 위한 집열판이 설치되며, 지붕 아래에는 다수의 주차대가 설치된 자전거 주차대; 상기 각각의 주차대에 주차된 자전거; 상기 자전거에 고정적으로 설치된 고리부재; 상기 각각의 주차대에 고정적으로 설치되고, 로커가 작동되면서 고리부재를 걸어서 결속시키거나 걸림을 해제하는 결속부재; 상기 집열판과 연결되어 집열된 태양열 에너지로 축전되는 축전지; 상기 축전지로부터 전원을 공급받아 작동되고, 상기 결속부재의 로커의 작동을 제어하는 컨트롤러; 상기 컨트롤러와 전기적으로 연결되어 회원카드를 대면 로커의 결속 상태를 해지시켜 자전거를 이용할 수 있게 신호를 송신하는 카드단말기; 및 상기 컨트롤러와 전기적으로 연결되어 축전지가 기능을 상실했을 경우를 대비하여 마련된 보조 배터리를 포함하여 구성되며, 상기 고리부재는, 서로 결합 또는 분리되는 제 1결속구와 제 2결속구로 이루어지되, 제 1결속구와 제 2결속구가 서로 결합되었을 때는 중앙에 결속공이 관통 형성되어 자전거 대에 결합할 수 있게 구성되고, 제 2결속구의 일측에는 경사바가 연장되며, 이 경사바의 단부에는 고리가 형성되게 구성되며, 상기 결속부재는, 하우징 내에서 로커가 로커중심핀을 중심으로 회전되게 설치되고, 이 로커에는 일방향으로 고리결속홈이 개구되며, 상기 로커의 일측에는 걸림레버가 걸려 로커의 회전을 제한하도록 설치되어 상기 고리결속홈으로 삽입된 고리를 결속시키기 위해 로커가 회전하면 이 회전된 상태를 유지하도록 구성되고, 상기 로커를 걸고 있던 걸림레버가 해제되면 로커가 원래의 위치로 회전하도록 일부에는 스프링이 설치되며, 상기 걸림레버는 슬레노이드에 연결되어 컨트롤러의 신호에 따라 작동되도록 구성된다.

효과

- <8> 본 발명에 따른 자전거 주차시설은 태양열 에너지를 이용하여 작동되기 때문에 운영 비용이 절감되고, 환경 친화적이라는 효과가 있다. 또한, 본 발명은 자전거 주차대에 자전거가 함께 비치되기 때문에 이용자가 개인적으로 자전거 구비하지 않고서도 본 시설을 활용하면 자전거를 어느 장소에서든지 편리하게 교통수단으로 이용할 수 있게 되는 효과가 있다. 또한, 본 발명은 회원카드만 있으면 자전거를 이용할 수 있기 때문에 개인용 자전거를 도난당하지 않기 위해 자물쇠를 휴대하고 다녀야 하는 불편함이 없으며, 자전거를 주차대에 잠가 놓을 때에는 자전거에 장착된 고리를 주차대에 장착된 고리결속홈에 끼워 넣기만 하면 되기 때문에 잠금 구조가 매우 편리한 효과가 있다. 또한, 본 발명은 무인 시스템으로 운영되는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <9> 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다. 첨부된 도 1은 본 발명에 따른 자전거 주차시설을 나타낸 측면도이고, 도 2는 본 발명에 사용되는 결속부재를 나타낸 측면도이며, 도 3은 도 2의 작동도이고, 도 4는 본 발명에 사용되는 고리부재를 나타낸 사시도이고, 도 5는 본 발명에 사용되는 고리부

재의 다른 실시예를 나타낸 단면도이다.

- <10> 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 자전거 주차시설은 자전거 주차대(100)에 집열판(140)이 설치되어 태양열 에너지를 이용해 작동되도록 구성된다. 즉, 자전거 주차대(100)는 지주(120)와 지붕(110)으로 이루어지고, 지붕(110)에는 태양열을 집열시키기 위한 집열판(140)이 설치되며, 지붕 아래에는 다수의 주차대(130)가 설치된다.
- <11> 그리고 자전거 주차대(100)의 일측에는 집열판(140)과 연결되어 집열된 태양열 에너지로 축전되는 축전지(150)가 설치되는 데, 이 축전지(150)의 원리는 공지된 기술을 적용하면 되며, 따라서 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- <12> 그리고 자전거 주차대(100)의 일측에는 축전지(150)로부터 전원을 공급받아 작동되고, 후술하는 결속부재(400)의 로커(420)의 작동을 제어하는 컨트롤러(160)가 설치된다. 그리고 이 컨트롤러(160)는 카드단말기(170) 및 보조 배터리(190)와 전기적으로 연결된다. 즉, 카드단말기(170)와 전기적으로 연결된 컨트롤러(160)는 카드단말기(170)에 회원카드를 대면 컨트롤러(160)에 신호가 송신되어 로커(420)의 결속 상태를 해지시켜 회원이 자전거를 이용할 수 있게 구성된다. 물론, 카드단말기(170)는 별도의 데이터부(180)와 연결되어 회원카드를 대면 회원의 이름, 이용시간 등이 데이터부(180)에 저장되어 확인할 수 있게 구성된다. 여기서, 데이터부(180)는 전국에 설치되는 모든 데이터부(180)가 중앙 관리실에서 전산망으로 연결하여 관리할 수 있도록 구성되는 것이 바람직하다. 그리고 보조 배터리(190)는 컨트롤러(160)와 전기적으로 연결되어 축전지(150)가 여러 외부 요인에 의해 기능을 상실했을 경우를 대비하여 설치된다.
- <13> 다음으로, 자전거(200)를 주차대(130)에 잠가 보관할 수 있게, 자전거(200)에는 고리부재(300)가 고정적으로 설치되고, 각각의 주차대(130)에는 고리부재(300)와 대응되는 결속부재(400)가 고정적으로 설치된다.
- <14> 고리부재(300)는, 서로 결합 또는 분리되는 제 1결속구(310)와 제 2결속구(320)로 이루어진다. 그리고 제 1결속구(310)와 제 2결속구(320)가 서로 결합되었을 때는 그 중앙에 결속공(330)이 관통 형성되어 자전거 대(210)에 결합할 수 있게 구성된다. 즉, 자전거 대(210)를 기준으로 좌우측에 제 1결속구(310)와 제 2결속구(320)를 대고 결속공(330)을 통해 서로 결합시킬 수 있게 구성된다. 이때, 제 1결속구(310)에는 볼트 관통공(312)이 형성되고, 제 2결속구(320)에는 볼트 관통공(312)과 대응되는 볼트 체결공(322)이 형성되어 볼트(B1)를 통해 서로 견고하게 결합된다. 물론, 볼트(B1)는 일반인이 쉽게 풀 수 없도록 특수한 공구를 이용하여 풀고 조일 수 있게 구성된 것을 사용하는 것이 바람직하다. 그리고 제 1결속구(310)의 중앙에는 나사공(314)이 관통 형성되어 나사공(314)에 체결되는 나사(B2)를 통해 자전거 대(210)에 가압하여 흘러내리지 않도록 구성된다. 그리고 제 2결속구(320)의 일측에는 경사바(340)가 연장되며, 이 경사바(340)의 단부에는 고리(350)가 형성된다.
- <15> 여기서, 경사바(340)와 고리(350)는 그 길이가 고정적으로 세팅되도록 구성할 수 있으나, 도 5에 도시된 바와 같이 가장 이상적인 고리의 위치를 설정하기 위해 경사바(340)와 고리(350)는 길이가 가변 되도록 구성할 수도 있을 것이다. 즉, 경사바(340)는 속대(342)의 곁에 곁대(344)가 이동 가능하게 조립되어 길이 조절이 가능하게 구성되며, 가변 된 위치에서 고정될 수 있도록 속대(342)에는 길이방향을 따라 소정 간격을 두고 다수의 볼트 삽입공(342a)이 형성되고, 곁대(344)에는 볼트공(344a)이 형성되어 볼트공(344a)에 체결된 볼트(B3)가 볼트 삽입공(342a)에 삽입되어 가변된 위치에서 고정될 수 있도록 구성된다. 그리고 고리(350)는 속편(352)의 곁에 곁편(354)이 이동 가능하게 조립되어 길이 조절이 가능하게 구성되며, 가변 된 위치에서 고정될 수 있도록 속편(352)에는 길이방향을 따라 소정 간격을 두고 다수의 볼트 삽입공(352a)이 형성되고, 곁편(354)에는 볼트공(354a)이 형성되어 볼트공(354a)에 체결된 볼트(B3)가 볼트 삽입공(352a)에 삽입되어 가변된 위치에서 고정될 수 있도록 구성된다. 물론, 여기서 사용되는 볼트(B3)는 일반인이 쉽게 풀 수 없도록 특수한 공구를 이용하여 풀고 조일 수 있게 구성된 것을 사용하는 것이 바람직하다
- <16> 결속부재(400)는 하우징(410) 내에서 로커(420)가 로커중심핀(422)을 중심으로 회전되게 설치되고, 이 로커(420)에는 일방향으로 고리결속홈(424)이 개구되며, 하우징(410)의 일측에도 로커(420)의 고리결속홈(424)과 대응되는 위치에 개구부(412)가 형성되어, 고리부재(300)의 고리(350)가 하우징(410)의 개구부(412)를 통해 로커(420)의 고리결속홈(424)에 선택적으로 끼워져 걸리게 구성된다. 즉, 고리(350)가 고리결속홈(424)에 끼워진 상태에서 로커(420)가 회전을 하게 되면 고리(350)는 빠지지 않도록 걸리게 되며, 다시 로커(420)가 원 상태로 회전하면 고리결속홈(424)을 따라 고리(350)는 빠지게 되는 것이다. 계속해서, 하우징(410) 내에는 로커(420)의 옆에 걸림레버(430)가 레버중심핀(432)을 중심으로 회전 가능하게 설치되고, 걸림레버(430)의 상단부가 로커(420)에 형성된 걸림홈(426)에 걸려 로커(420)가 결속 위치로 회전하면 그 회전된 상태를 유지하도록 구성된다. 그리고 로커(420)의 일측에는 스프링(440)이 설치되어 로커(420)가 결속 위치로 회전된 상태에서 로커(420)의

회전을 제한하고 있던 걸림레버(430)가 걸림홈(426)으로부터 이탈되면 스프링(440)의 복원력에 의해 로커(420)가 원래의 위치로 회전할 수 있도록 구성된다. 그리고 걸림레버(430)의 하단에는 솔레노이드(450)가 설치되어 솔레노이드(450)의 로드(452)의 신장 또는 수축 작용에 의해 걸림레버(430)가 회전 작동되도록 구성된다. 물론, 솔레노이드(450)는 컨트롤러(160)와 전기적으로 연결되어 컨트롤러(160)의 신호에 따라 작동되게 구성된다. 한편, 로커(420)의 일부분에는 센서(460)가 설치되어 고리(350)가 삽입되면서 로커(420)가 걸속 위치로 회전하게 되면 이를 감지하여 걸림레버(430)의 상단부가 로커(420)의 걸림홈(426)에 삽입되도록 솔레노이드(450)를 작동시키게 구성된다.

<17> 고리부재(300)의 고리(350)가 걸속부재(400)의 로커(420)에 걸속되는 원리를 좀더 설명하면, 고리(350)를 로커(420)의 고리걸속홈(424)으로 삽입하면 도 3과 같이 로커(420)가 자동으로 대략 90° 정도 회전하면서 고리(350)가 고리걸속홈(424)에 걸려 빠지지 않도록 작동되고, 이와 동시에 솔레노이드(450)가 작동되어 로드(452)가 수축되면서 걸림레버(430)의 상단부가 로커(420)의 걸림홈(426)에 삽입되어 로커(420)가 걸속 위치로 회전된 상태를 유지하게 된다. 이 상태에서 자전거(200)를 이용하고자 하는 경우에는 회원카드를 카드단말기(170)에 대기만 하면 된다. 그러면 컨트롤러(160)에서 이를 인식하여 솔레노이드(450)를 작동시켜 로드(452)가 신장되면서 걸림레버(430)의 상단부가 로커(420)의 걸림홈(426)에서 빠지게 되며, 로커(420)가 스프링(440)의 복원력에 의해 도 2와 같이 원래의 위치로 회전하게 된다. 그러면 고리부재(300)의 고리(350)가 로커(420)의 고리걸속홈(424)으로부터 이탈되어 자전거(200)를 이용할 수 있게 된다. 물론, 자전거(200)를 다 이용한 후에 고리부재(300)의 고리(350)를 로커(420)의 고리걸속홈(424)에 삽입하면 상술한 바와 같이 로커(420)가 작동되어 고리(350)를 걸속시키게 된다.

<18> 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 자전거 주차시설은 회원으로 등록된 이용자가 회원카드만 소지하고 다니면 전국에 골고루 설치된 자전거 주차시설을 언제든지 편리하게 이용할 수 있게 된다. 즉, 회원카드를 카드단말기에 대면 대여시간이 데이터부에 등록되는 것과 동시에 어느 하나의 걸속부재의 잠금수단이 해제되면서 자전거를 이용할 수 있게 된다. 그리고 자전거를 다 이용하고 나면 비어 있는 주차대에 자전거를 주차하여 잠가 놓으면 된다. 따라서 본 발명에 따른 자전거 주차시설을 이용하면 회원으로 등록된 이용자가 자전거를 개인적으로 구비하고 있지 않더라도 자전거를 교통수단으로 편리하게 이용할 수 있는 것이다.

<19> 특히, 본 발명에 따른 자전거 주차시설은 태양열 에너지를 이용하여 작동되기 때문에 에너지 사용이 효율적이고 운영 비용이 절감된다.

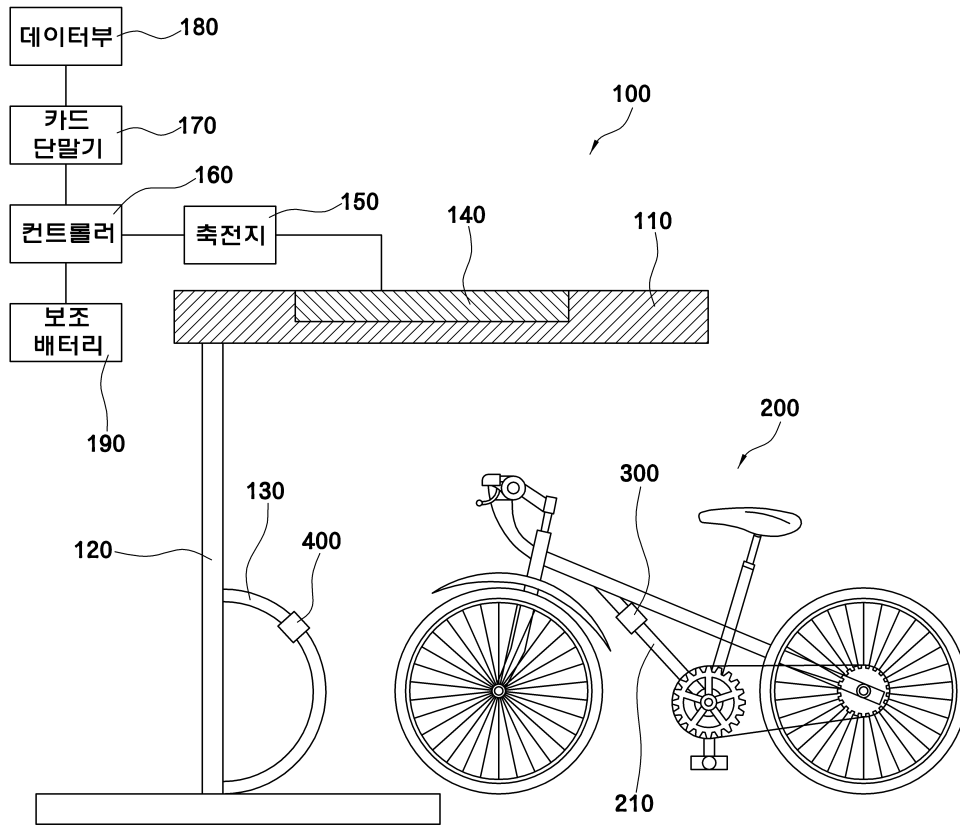
<20> 이상에서와 같이 본 발명은 특정의 실시예와 관련하여 도시 및 설명하였지만, 청구범위에 의해 나타난 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 개조 및 변화 가능하다는 것을 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 쉽게 알 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

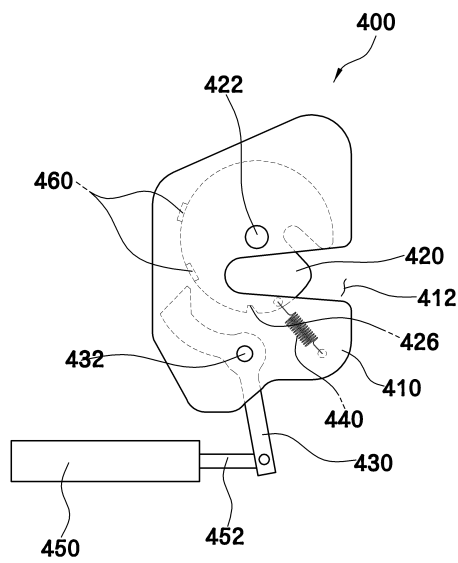
- <21> 도 1은 본 발명에 따른 자전거 주차시설을 나타낸 측면도,
- <22> 도 2는 본 발명에 사용되는 걸속부재를 나타낸 측면도,
- <23> 도 3은 도 2의 작동도,
- <24> 도 4는 본 발명에 사용되는 고리부재를 나타낸 사시도,
- <25> 도 5는 본 발명에 사용되는 고리부재의 다른 실시예를 나타낸 단면도.
- <26> ◎ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ◎
- <27> 100: 자전거 주차대 110: 지붕
- <28> 120: 지주 130: 주차대
- <29> 140: 집열판 150: 축전지
- <30> 160: 컨트롤러 170: 카드단말기
- <31> 180: 데이터부 190: 보조 배터리
- <32> 200: 자전거 300: 고리부재
- <33> 400: 걸속부재

도면

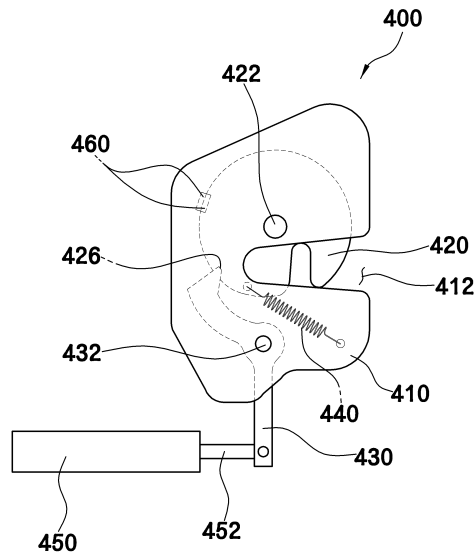
도면1



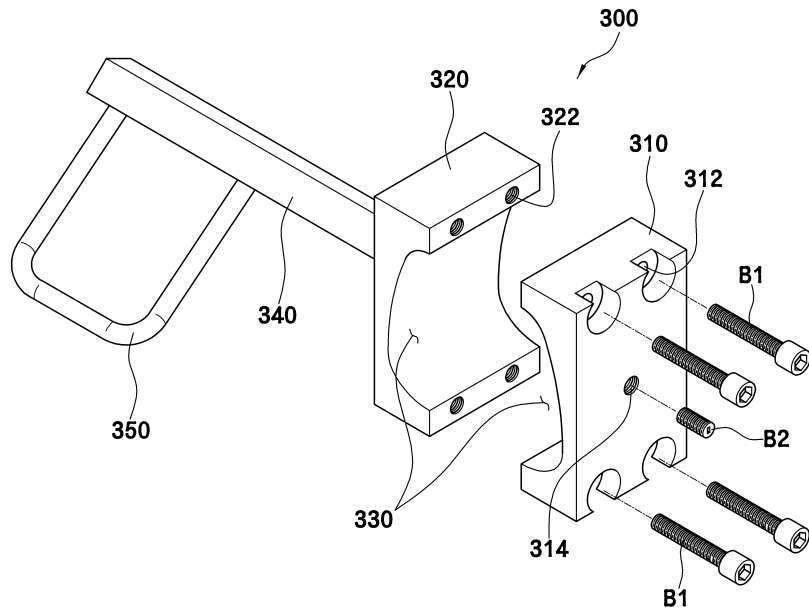
도면2



도면3



도면4



도면5

