



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년04월24일
 (11) 등록번호 10-1971913
 (24) 등록일자 2019년04월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B62H 3/12 (2006.01) B62H 3/04 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 B62H 3/12 (2013.01)
 B62H 3/04 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2018-0080484
 (22) 출원일자 2018년07월11일
 심사청구일자 2018년07월11일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2015160503 A*
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자
(주)바이록
 대전광역시 서구 계룡로509번길 17, 4층 401호(탄방동)
홍근표
 대전광역시 중구 동서대로1331번길 38 (용두동)
오욱진
 대전광역시 서구 동서대로 967, 2동 202호 (내동, 코오롱아파트)
 (72) 발명자
홍근표
 대전광역시 중구 동서대로1331번길 38 (용두동)
오욱진
 대전광역시 서구 동서대로 967, 2동 202호 (내동, 코오롱아파트)
 (74) 대리인
안재열

전체 청구항 수 : 총 13 항

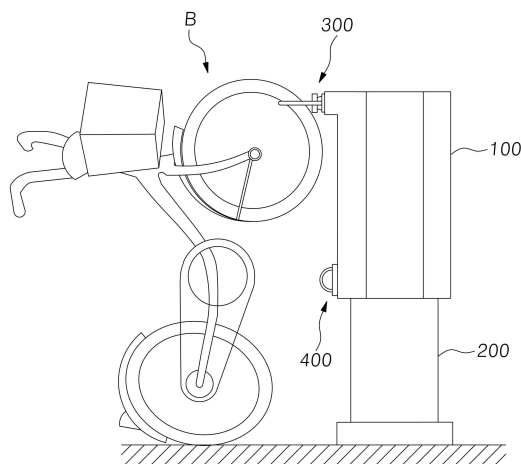
심사관 : 유영석

(54) 발명의 명칭 수직 거치형 자전거 거치대

(57) 요약

본 발명은 수직 거치형 자전거 거치대에 관한 것으로, 승하강이 가능한 상단유닛(100)과, 일단은 상기 상단유닛(100)의 내부로 입출될 수 있도록 결합되고 타단은 바닥에 고정되는 하단유닛(200)과, 상기 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 설치되어 자전거의 전륜이 걸려서 고정되는 거치유닛(300) 및 상기 상단유닛(100)의 하단 일 측면에 관통되며 설치되어 상기 상단유닛(100)의 승하강을 제어할 수 있는 높이조절유닛(400)을 포함하여 구성되며, 자전거(B)의 전륜이 상기 거치유닛(300)에 걸려서 고정된 후 상기 높이조절유닛(400)을 조작하면 상기 상단유닛(100)이 상승되어 자전거가 수직으로 일으켜 세워지며 거치되는 것을 특징으로 수직 거치형 자전거 거치대를 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
B62H 2700/00 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
KR100802744 B1*
KR101745973 B1*
KR1020090027862 A*
KR200432250 Y1*
US04505455 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

승하강이 가능한 상단유닛(100);

일단은 상기 상단유닛(100)의 내부로 입출될 수 있도록 결합되고 타단은 바닥에 고정되는 하단유닛(200);

상기 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 설치되어 자전거(B)의 전륜이 걸려서 고정되는 거치유닛(300); 및

상기 상단유닛(100)의 하단 일 측면에 관통되며 설치되어 상기 상단유닛(100)의 승하강을 제어할 수 있는 높이 조절유닛(400);을 포함하여 구성되되,

상기 자전거(B)의 전륜이 상기 거치유닛(300)에 걸려서 고정된 후 상기 높이조절유닛(400)을 조작하면 상기 상단유닛(100)이 상승되어 자전거가 수직으로 일으켜 세워지며 거치되는 것을 특징으로 하고,

상기 높이조절유닛(400)은,

상단유닛(100)이 하강 시 하단유닛(200)의 측면에 형성된 톱니(220)에 걸려 상단유닛(100)의 상승을 막는 멈춤수단(420)과,

몸체 내부에는 설치된 상기 멈춤수단(420)을 상단하우징(110) 내부로 진입시키거나 외부로 배출시킬 수 있는 스위칭수단(410)을 포함하여 구성되며,

상기 스위칭수단(410)은,

원통형의 형상을 가지고 상기 상단하우징(110)을 관통하며 결합되는 회전프레임(411);

상기 회전프레임(411)의 외주면에 나선이 형성된 나사부(412); 및

상기 회전프레임(411)의 일측 종단 내주면을 따라 돌출 형성된 턱으로 상기 회전프레임(411) 내부에 삽입된 상기 멈춤수단(420)이 외부로 이탈되는 것을 방지하는 이탈방지턱(413);을 포함하여 구성되고,

상기 회전프레임(411)을 회전시키면 상기 나사부(412)에 의해 상기 회전프레임(411)은 상기 상단하우징(110)의 내부로 진입하거나 외부로 배출되도록 하는 것을 특징으로 하는 수직 거치형 자전거 거치대.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 거치유닛(300)은,

기둥 형상을 하고 상기 상단유닛(100)과 결합되는 베이스프레임(310);

상기 베이스프레임(310) 내부로 입출될 수 있도록 결합되는 입출프레임(320); 및

타원형 형상을 하는 한 쌍의 고리가 서로 마주 보며 결합되되 일측 종단은 상기 입출프레임(320)의 하단에 회전 가능하게 결합되고 타측 종단은 서로 겹치지며 결합되는 고정암(330);을 포함하고,

상기 고정암(330)을 벌리면 상기 입출프레임(320)은 베이스프레임(310)에서 돌출되고, 상기 입출프레임(320)을 베이스프레임(310)에 삽입시키면 상기 고정암(330)은 서로 좁혀지는 것을 특징으로 하는 수직 거치형 자전거 거치대.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 고정암(330)은,
 막대 형상을 하고 타원형으로 구부러진 한 쌍의 암몸체(331);
 상기 암몸체(331)의 일측 종단에 돌출되어 형성된 췌기 형상의 걸림돌기(332);
 한 쌍의 암몸체(331)가 서로 겹치지며 결합할 때 상기 걸림돌기(332)와 맞닿는 위치에 형성된 걸림홈(333); 및
 상기 한 쌍의 암몸체(331)의 일측 종단의 회전 부위에 삽입 체결되는 회전축(334);을 포함하여 구성되는 것을
 특징으로 하는 수직 거치형 자전거 거치대.

청구항 4

승하강이 가능한 상단유닛(100);
 일단은 상기 상단유닛(100)의 내부로 입출될 수 있도록 결합되고 타단은 바닥에 고정되는 하단유닛(200);
 상기 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 설치되어 자전거(B)의 전륜이 걸려서 고정되는 거치유닛(300'); 및
 상기 상단유닛(100)의 하단 일 측면에 관통되며 설치되어 상기 상단유닛(100)의 승하강을 제어할 수 있는 높이
 조절유닛(400);을 포함하여 구성되되,
 상기 거치유닛(300')은 자전거 전륜(C)의 양 측면에 구비되어 자전거 전륜(C) 일부가 삽입되는 가이드프레임
 (310')과, 자전거 전륜(C)의 바퀴테를 감싸서 고정하는 고정수단(320')과, 판부재로 이루어지고 상기 고정수
 단(320')과 연결되어 상기 자전거 전륜(C)의 입출입에 따라 상기 고정수단(320')을 열고 닫을 수 있는 누름수
 단(330')과, 상기 누름수단(330')이 삽입될 때 상기 누름수단(330')이 잠금 또는 해제 될 수 있도록 하는 걸
 림수단(340')을 포함하고,
 상기 자전거(B)의 전륜이 상기 가이드프레임(310')에 진입하면 상기 누름수단(330')이 밀려나며 상기 고정수
 단(320')을 눌러 자전거 전륜(C)의 바퀴테를 감싸도록 하고 상기 누름수단(330')은 걸림수단(340')에 걸려
 잠긴 후 상기 높이조절유닛(400)을 조작하면 상기 상단유닛(100)이 상승되어 자전거가 수직으로 일으켜 세워지
 며 거치되는 것을 특징으로 하고,
 상기 높이조절유닛(400)은,
 상단유닛(100)이 하강 시 하단유닛(200)의 측면에 형성된 톱니(220)에 걸려 상단유닛(100)의 상승을 막는 멈춤
 수단(420)과,
 몸체 내부에는 설치된 상기 멈춤수단(420)을 상단하우징(110) 내부로 진입시키거나 외부로 배출시킬 수 있는 스
 위칭수단(410)을 포함하여 구성되며,
 상기 스위칭수단(410)은,
 원통형의 형상을 가지고 상기 상단하우징(110)을 관통하며 결합되는 회전프레임(411);
 상기 회전프레임(411)의 외주면에 나선이 형성된 나사부(412); 및
 상기 회전프레임(411)의 일측 종단 내주면을 따라 돌출 형성된 턱으로 상기 회전프레임(411) 내부에 삽입된 상
 기 멈춤수단(420)이 외부로 이탈되는 것을 방지하는 이탈방지턱(413);을 포함하여 구성되고,
 상기 회전프레임(411)을 회전시키면 상기 나사부(412)에 의해 상기 회전프레임(411)은 상기 상단하우징(110)의
 내부로 진입하거나 외부로 배출되도록 하는 것을 특징으로 하는 수직 거치형 자전거 거치대.

청구항 5

청구항 4에 있어서,
 상기 고정수단(320')은,
 'L' 형상을 하는 프레임으로서 한 쌍이 마주보며 결합되고 상기 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 회전 가능하게
 설치되는 고정암(321')과, 일정 길이의 막대 형상을 하며 상기 한 쌍의 고정암(321') 종단부 내측면에 수직으

로 결합되는 걸림뿔치(322')를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 수직 거치형 자전거 거치대.

청구항 6

청구항 4에 있어서,

상기 누름수단(330')은,

일정길이의 직사각형 형상을 하고 일측 종단은 상기 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 결합되고 타측 종단은 일정 각도로 돌출되도록 설치되는 누름판(331')과, 상기 누름판(331')의 하부에서 폭이 좁아져 형성되는 단턱(332')을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 수직 거치형 자전거 거치대.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 걸림수단(340')은 일정길이의 직사각형 형상을 하는 한 쌍의 판부재가 일정 간격 이격되며 상기 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 수직으로 결합되되 좌우로 유동될 수 있는 측면유동프레임(341');

상기 측면유동프레임(341') 내측면에 길이 방향 및 사선 방향으로 삽입되어 설치되되 양측 종단에는 각각 전방걸림턱(342' a)과 후방걸림턱(342' b)이 일정 간격 이격되어 돌출 형성되는 이중걸림쇠(342');

상기 측면유동프레임(341') 내측면에 상기 이중걸림쇠(342')의 후방에 일렬로 삽입 설치되는 스프링(344'); 을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 수직 거치형 자전거 거치대.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 누름판(331')이 상기 측면유동프레임(341') 사이로 진입할 때는 상기 전방걸림턱(342' a)을 좌우로 밀어 내면 상기 측면유동프레임(341')도 좌우로 밀려나서 상기 전방걸림턱(342' a)과 후방걸림턱(342' b) 사이에 위치하게 된 후 상기 전방걸림턱(342' a)에 의해 고정되고,

이후 다시 상기 누름판(331')이 상기 측면유동프레임(341') 사이로 진입할 때는 상기 후방걸림턱(342' b)이 사선 방향으로 아래로 밀려서 상기 누름판(331')의 단턱(332')이 상기 전방걸림턱(342' a) 위로 위치하면 상기 누름판(331')은 상기 측면유동프레임(341')을 빠져나가서 원래 위치로 되돌아가는 것을 특징으로 하는 수직 거치형 자전거 거치대.

청구항 9

청구항 1 또는 4에 있어서,

상기 상단유닛(100)은,

기둥 형상을 하고 하부가 개방되어 있는 상단하우징(110);

상기 상단하우징(110)의 내부에 설치되어 상기 상단하우징(110)을 상승 시키는 상승스프링(120); 및

상기 상단하우징(110)의 내부 상부면 중심에서부터 하단까지 연장되며 상기 상단하우징(110)의 움직임을 억제하는 댐퍼수단(130);을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 수직 거치형 자전거 거치대.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

상기 댐퍼수단(130)은,
 기동 형상을 하고 상기 상단하우징(110)의 내부 상부면 중심에서부터 연장되는 피스톤로드(131);
 일정 두께의 판 형상을 하고 상기 피스톤로드(131)의 종단부에 결합되는 피스톤(132); 및
 상기 피스톤(132)을 상하로 관통하며 형성된 통공인 하나 이상의 오리피스(133);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 수직 거치형 자전거 거치대.

청구항 11

청구항 10에 있어서,
 상기 하단유닛(200)은,
 기동 모양의 함체 형상을 하되 상부면에는 상기 피스톤로드(131)가 삽입되도록 통공이 형성되고 횡단면의 모양은 상기 상단하우징(110)에 입출될 수 있도록 상기 상단하우징(110)의 횡단면의 모양과 동일한 모양을 가지는 하단하우징(210);
 상기 하단하우징(210)의 일 측면에 길이방향으로 형성되어 있는 톱니(220); 및
 상기 하단하우징(210) 내부 공간으로서 유체(L)가 채워지는 유체저장공간(230);을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 수직 거치형 자전거 거치대.

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

청구항 1 또는 4에 있어서,
 상기 멈춤수단(420)은,
 일단은 하단유닛(200)의 측면에 형성된 톱니(220)와 맞물릴 수 있는 형상을 하며 돌출되고 타단은 상기 회전프레임(411) 내부로 삽입 결합되는 톱니걸림쇠(421);
 상기 톱니걸림쇠(421)의 타단 외주면을 따라 형성된 단턱으로 상기 이탈방지턱(413)과 맞물리는 이탈방지돌기(422); 및
 일단은 상기 톱니걸림쇠(421) 내부로 삽입되고 타단은 상기 회전프레임(411) 내부 바닥면과 맞닿게 위치하는 걸림쇠용스프링(423)을 포함하여 구성되고,
 상기 톱니걸림쇠(421)는 상기 상단하우징(110)이 하강할 때 상기 걸림쇠용스프링(423)에 의해 하단유닛(200)의 톱니(220)를 따라 신축되며 맞물림으로써 상기 상단하우징(110)이 상승하지 못하고 멈추도록 하는 것을 특징으로 하는 수직 거치형 자전거 거치대.

청구항 15

청구항 14에 있어서,
 상기 회전프레임(411)을 일 방향으로 회전시켜 상기 회전프레임(411)의 내부에 설치된 상기 멈춤수단(420)의 톱니걸림쇠(421)를 하단하우징(210)의 톱니(220)와 맞닿도록 하면 상기 상단하우징(110)은 하강할 때마다 그 때의 높이에서 고정되고,

상기 회전프레임(411)을 타 방향으로 회전시켜 상기 회전프레임(411)의 내부에 설치된 상기 멈춤수단(420)의 톱니걸림쇠(421)를 상기 하단하우징(210)의 톱니(220)로부터 이탈시키면 상기 상단하우징(110)은 상승스프링(120)에 의해 상승되도록 하는 것을 특징으로 하는 수직 거치형 자전거 거치대.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 수직 거치형 자전거 거치대에 관한 것으로, 보다 상세하게는 거치대에 자전거의 전륜을 걸어 고정시킨 후 스위칭수단을 조작하면 상승스프링의 힘으로 자전거가 거치대에 수직으로 세워지며 거치될 수 있도록 함으로써 자전거 거치 공간을 적게 차지할 수 있도록 한 수직 거치형 자전거 거치대에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 자전거 거치대는 지하철 역사나 공공장소 등에 주로 설치되는데, 이들 장소는 보행자의 통행이 잦은 곳으로서 자전거 거치대에 주차된 자전거에 의해 보행자의 통행에 불편을 주게 되는 경우가 많다. 이는 이들 장소가 대부분 지가가 비싼 곳으로서 자전거 거치대 설치를 위한 면적을 충분히 할애하기가 곤란하여 주로 보행자의 통행로와 중복되게 자전거 거치대가 설치되기 때문이다.

[0003] 특히, 종래의 자전거 거치대는 자전거가 수평으로 세워질 수 있도록 프레임을 구성하고 이들 프레임을 건물의 벽이나 인도의 가장자리에 인접하게 설치하고 있는데, 이러한 종래의 자전거 거치대에 자전거를 주차하게 되면 수평으로 세워진 자전거가 프레임의 밖으로 돌출되어 많은 면적을 차지하게 됨으로써 보행자의 통행을 방해할 뿐만 아니라 보행자의 통로 쪽으로 돌출된 자전거 거치대의 프레임이나 주차된 자전거로 인하여 때로는 안전사고를 유발하게 된다.

[0004] 이에 따라 자전거 거치대에 주차되는 자전거가 차지하는 면적을 줄이기 위한 자전거 거치대의 개발이 꾸준히 이루어져 왔다. 특히, 자전거를 자전거 거치대에 수직으로 세워 주차하게 함으로써 주차된 자전거의 면적을 줄일 수 있는 수직 거치형 자전거 거치대가 개발되었다.

[0005] 그런데, 이들 종래의 수직 거치형 자전거 거치대는 장소를 적게 차지할 수 있다는 효과는 있지만 자전거 이용자가 자전거를 직접 거치하게 함으로써 노약자가 자전거를 들어올리기가 곤란하다는 문제점이 있거나, 이러한 문제점을 해결하기 위하여 자전거 거치대를 자동으로 세울 수 있는 장치를 부가하게 되면 자전거 거치대의 구조가 복잡해지고 제조단가가 상승하게 되어 실용성이 떨어지게 되는 문제점이 있다.

[0006] 따라서 자전거 거치대에 자전거를 수직으로 거치할 수 있고 노약자도 쉽게 이용할 수 있도록 자전거가 자동으로 수직 거치되도록 함과 동시에, 구조가 간단하여 제조 단가를 낮출 수 있는 수직형 자전거 거치대의 개발이 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 1. 공개특허 제10-2009-0074137호(2009.07.06. 공개) : 수직 자전거 거치대

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 자전거 거치대에 자전거를 수직으로 거치시켜 자전거 거치대가 차지하는 장소를 적게 할 수 있도록 하되, 노약자도 쉽게 이용할 수 있도록 자전거를 자전거 거치대에 고정하기만 하면 자동으로 수직 거치가 되도록 하는 수직 거치형 자전거 거치대를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0009] 또한, 자전거를 자동으로 수직 거치할 수 있도록 하는 장치의 구조를 최대한 간단하게 함으로써 제조단가를 낮춰 공공기관이나 학교 등에서 예산의 부담 없이 널리 사용될 수 있도록 하는 수직 거치형 자전거 거치대를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0010] 본 발명의 실시예들의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일실시예에 따른 수직 거치형 자전거 거치대는, 승하강이 가능한 상단유닛(100)과, 일단은 상기 상단유닛(100)의 내부로 입출될 수 있도록 결합되고 타단은 바닥에 고정되는 하단유닛(200)과, 상기 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 설치되어 자전거의 전륜(C)이 걸려서 고정되는 거치유닛(300) 및 상기 상단유닛(100)의 하단 일 측면에 관통되며 설치되어 상기 상단유닛(100)의 승하강을 제어할 수 있는 높이조절유닛(400)을 포함하여 구성되며, 자전거 전륜(C)이 상기 거치유닛(300)에 걸려서 고정된 후 상기 높이조절유닛(400)을 조작하면 상기 상단유닛(100)이 상승되어 자전거가 수직으로 일으켜 세워지며 거치되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0012] 구체적으로, 상기 거치유닛(300)은, 기동 형상을 하고 상기 상단유닛(100)과 결합되는 베이스프레임(310)과, 상기 베이스프레임(310) 내부로 입출될 수 있도록 결합되는 입출프레임(320) 및 타원형 형상을 하는 한 쌍의 고리가 서로 마주 보며 결합되며 일측 종단은 상기 입출프레임(320)의 하단에 회전 가능하게 결합되고 타측 종단은 서로 겹치며 결합되는 고정암(330)을 포함하고, 상기 고정암(330)을 벌리면 상기 입출프레임(320)은 베이스프레임(310)에서 돌출되고, 상기 입출프레임(320)을 베이스프레임(310)에 삽입시키면 상기 고정암(330)은 서로 좁혀지는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0013] 구체적으로, 상기 고정암(330)은, 막대 형상을 하고 타원형으로 구부러진 한 쌍의 암몸체(331)와, 상기 암몸체(331)의 일측 종단에 돌출되어 형성된 쐐기 형상의 걸림돌기(332)와, 한 쌍의 암몸체(331)가 서로 겹치며 결합할 때 상기 걸림돌기(332)와 맞닿는 위치에 형성된 걸림홈(333) 및 상기 한 쌍의 암몸체(331)의 일측 종단의 회전 부위에 삽입 체결되는 회전축(334)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0014] 상기 과제를 달성하기 위한 본 발명의 또 다른 일실시예에 따른 수직 거치형 자전거 거치대는, 승하강이 가능한 상단유닛(100)과, 일단은 상기 상단유닛(100)의 내부로 입출될 수 있도록 결합되고 타단은 바닥에 고정되는 하단유닛(200)과, 상기 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 설치되어 자전거 전륜(C)이 걸려서 고정되는 거치유닛(300') 및 상기 상단유닛(100)의 하단 일 측면에 관통되며 설치되어 상기 상단유닛(100)의 승하강을 제어할 수 있는 높이조절유닛(400)을 포함하여 구성되며, 상기 거치유닛(300')은 자전거 전륜(C)의 양 측면에 구비되어 자전거 전륜(C) 일부가 삽입되는 가이드프레임(310')과, 자전거 전륜(C)의 바퀴테를 감싸서 고정하는 고정수단(320')과, 판부재로 이루어지고 상기 고정수단(320')과 연결되어 상기 자전거 전륜(C)의 입출입에 따라 상기 고정수단(320')을 열고 닫을 수 있는 누름수단(330')과, 상기 누름수단(330')이 삽입될 때 상기 누름수단(330')이 잠금 또는 해제 될 수 있도록 하는 걸림수단(340')을 포함하고, 상기 자전거 전륜(C)이 상기 가이드프레임(310')에 진입하면 상기 누름수단(330')이 밀려나며 상기 고정수단(320')을 눌러 자전거 전륜(C)의 바퀴테를 감싸도록 하고 상기 누름수단(330')은 걸림수단(340')에 걸려 잠긴 후 상기 높이조절유닛(400)을 조작하면 상기 상단유닛(100)이 상승되어 자전거가 수직으로 일으켜 세워지며 거치되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0015] 구체적으로, 상기 고정수단(320')은, 'L' 형상을 하는 프레임으로서 한 쌍이 마주보며 결합되고 상기 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 회전 가능하게 설치되는 고정암(321')과, 일정 길이의 막대 형상을 하며 상기 한 쌍의 고정암(321') 종단부 내측면에 수직으로 결합되는 걸림봉치(322')를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0016] 구체적으로, 상기 누름수단(330')은, 일정길이의 직사각형 형상을 하고 일측 종단은 상기 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 결합되고 타측 종단은 일정 각도로 돌출되도록 설치되는 누름판(331')과, 상기 누름판(331')의 하부에서 폭이 좁아져 형성되는 단턱(332')을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0017] 구체적으로, 상기 걸림수단(330')은 일정길이의 직사각형 형상을 하는 한 쌍의 판부재가 일정 간격 이격되며 상기 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 수직으로 결합되며 좌우로 유동될 수 있는 측면유동프레임(341')과, 상기 측면유동프레임(341') 내측면에 길이 방향 및 사선 방향으로 삽입되어 설치되며 양측 종단에는 각각 전방걸림턱(342' a)과 후방걸림턱(342' b)이 일정 간격 이격되어 돌출 형성되는 이중걸림쇠(342')와, 상기 측면유동프레임(341') 내측면에 상기 이중걸림쇠(342')의 후방에 일렬로 삽입 설치되는 스프링(344')을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0018] 구체적으로, 상기 누름판(331')이 상기 측면유동프레임(341') 사이로 진입할 때는 상기 전방걸림턱(342' a)을 좌우로 밀어내면 상기 측면유동프레임(341')도 좌우로 밀려나서 상기 전방걸림턱(342' a)과 후방걸림턱(342'

b) 사이에 위치하게 된 후 상기 전방걸림턱(342' a)에 의해 고정되고, 이후 다시 상기 누름판(331')이 상기 측면유동프레임(341') 사이로 진입할 때는 상기 후방걸림턱(342' b)이 사선 방향으로 아래로 밀려서 상기 누름판(331')의 단턱(332')이 상기 전방걸림턱(342' a) 위로 위치하면 상기 누름판(331')은 상기 측면유동프레임(341')을 빠져나가서 원래 위치로 되돌아가는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0019] 구체적으로, 상기 상단유닛(100)은, 기둥 형상을 하고 하부가 개방되어 있는 상단하우징(110)과, 상기 상단하우징(110)의 내부에 설치되어 상기 상단하우징(110)을 상승 시키는 상승스프링(120) 및 상기 상단하우징(110)의 내부 상부면 중심에서부터 하단까지 연장되며 상기 상단하우징(110)의 움직임을 억제하는 댐퍼수단(130)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0020] 상기 댐퍼수단(130)은, 기둥 형상을 하고 상기 상단하우징(110)의 내부 상부면 중심에서부터 연장되는 피스톤로드(131)와, 일정 두께의 판 형상을 하고 상기 피스톤로드(131)의 종단부에 결합되는 피스톤(132) 및 상기 피스톤(132)을 상하로 관통하며 형성된 통공인 하나 이상의 오리피스(133)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0021] 구체적으로, 상기 하단유닛(200)은, 기둥 모양의 합체 형상을 하되 상부면에는 상기 피스톤로드(131)가 삽입되도록 통공이 형성되고 횡단면의 모양은 상기 상단하우징(110)에 입출될 수 있도록 상기 상단하우징(110)의 횡단면의 모양과 동일한 모양을 가지는 하단하우징(210)과, 상기 하단하우징(210)의 일 측면에 길이방향으로 형성되어 있는 톱니(220) 및 상기 하단하우징(210) 내부 공간으로서 유체(L)가 채워지는 유체저장공간(230)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0022] 구체적으로, 상기 높이어조절유닛(400)은, 상단유닛(100)이 하강 시 하단유닛(200)의 측면에 형성된 톱니(220)에 걸려 상단유닛(100)의 상승을 막는 멈춤수단(420)과, 몸체 내부에는 설치된 상기 멈춤수단(420)을 상기 상단하우징(110) 내부로 진입시키거나 외부로 배출시킬 수 있는 스위칭수단(410)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0023] 구체적으로, 상기 스위칭수단(410)은, 원통형의 형상을 가지고 상기 상단하우징(110)을 관통하며 결합되는 회전프레임(411)과, 상기 회전프레임(411)의 외주면에 나선이 형성된 나사부(412) 및 상기 회전프레임(411)의 일측 종단 내주면을 따라 돌출 형성된 턱으로 상기 회전프레임(411) 내부에 삽입된 상기 멈춤수단(420)이 외부로 이탈되는 것을 방지하는 이탈방지턱(413)을 포함하여 구성되고, 상기 회전프레임(411)을 회전시키면 상기 나사부(412)에 의해 상기 회전프레임(411)은 상기 상단하우징(110)의 내부로 진입하거나 외부로 배출되도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0024] 구체적으로, 상기 멈춤수단(420)은, 일단은 하단유닛(200)의 측면에 형성된 톱니(220)와 맞물릴 수 있는 형상을 하며 돌출되고 타단은 상기 회전프레임(411) 내부로 삽입 결합되는 톱니걸림쇠(421)와, 상기 톱니걸림쇠(421)의 타단 외주면을 따라 형성된 단턱으로 상기 이탈방지턱(413)과 맞물리는 이탈방지돌기(422) 및 일단은 상기 톱니걸림쇠(421) 내부로 삽입되고 타단은 상기 회전프레임(411) 내부 바닥면과 맞닿게 위치하는 걸림쇠용스프링(423)을 포함하여 구성되고, 상기 톱니걸림쇠(421)는 상기 상단하우징(110)이 하강할 때 상기 걸림쇠용스프링(423)에 의해 하단유닛(200)의 톱니(220)를 따라 신축되며 맞물림으로써 상기 상단하우징(110)이 상승하지 못하고 멈추도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0025] 구체적으로, 상기 회전프레임(411)을 일 방향으로 회전시켜 상기 회전프레임(411)의 내부에 설치된 상기 멈춤수단(420)의 톱니걸림쇠(421)를 상기 하단하우징(210)의 톱니(220)와 맞닿도록 하면 상기 상단하우징(110)은 하강할 때마다 그 때의 높이에서 고정되고, 상기 회전프레임(411)을 타 방향으로 회전시켜 상기 회전프레임(411)의 내부에 설치된 상기 멈춤수단(420)의 톱니걸림쇠(421)를 상기 하단하우징(210)의 톱니(220)로부터 이탈시키면 상기 상단하우징(110)은 상승스프링(120)에 의해 상승되도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

[0026] 본 발명은 자전거 이용자가 자전거의 전륜을 자전거 거치대에 고정시킨 후 스위칭수단을 조작하면 자전거 거치대 내부의 상승스프링의 힘으로 자전거가 거치대에 수직으로 세워지며 거치될 수 있도록 하고 있기 때문에 자전거 거치대가 차지하는 장소를 적게 할 수 있는 효과가 있고 노약자들도 쉽게 이용할 수 있는 효과가 있다.

[0027] 또한, 본 발명은 상단유닛과 하단유닛의 두 개의 프레임으로 이루어지고 측면에 거치유닛이 설치되어 자전거를 걸 수 있도록 한 후 내부의 설치된 상승스프링에 의해 자전거를 수직으로 일으켜 세우는 구조를 가지고 있기 때문에 종래의 수직 거치형 자전거 거치대와 비교하여 구조가 간단하고 제조단가를 낮출 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 발명의 실시시에 따른 수직 거치형 자전거 거치대에 자전거가 거치된 것을 나타낸 도면이다.
- 도 2는 도 1에 도시된 수직 거치형 자전거 거치대에서 상단유닛이 하강했을 때의 종단면도이다.
- 도 3은 도 1에 도시된 수직 거치형 자전거 거치대에서 상단유닛이 상승했을 때의 종단면도이다.
- 도 4는 도 1에 도시된 거치유닛을 나타낸 도면이다.
- 도 5는 도 4에 도시된 거치유닛의 고정암이 벌어졌을 때의 도면이다.
- 도 6은 도 4에 도시된 거치유닛의 내부 결합관계를 나타낸 도면이다.
- 도 7은 도 1에 도시된 높이조절유닛을 상세히 나타낸 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 또 다른 실시시에 따른 수직 거치형 자전거 거치대에 자전거가 거치된 것을 나타낸 도면이다.
- 도 9는 도 8에 도시된 A-A' 단면을 도시한 것이다.
- 도 10은 도 8에 도시된 누름수단을 나타낸 도면이다.
- 도 11은 도 8에 도시된 걸림수단을 나타낸 도면이다.
- 도 12는 도 11에 도시된 걸림수단의 작동 상태를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 본 발명의 실시예들에 대한 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.
- [0030] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명의 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0031] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0032] 도 1은 본 발명의 실시시에 따른 수직 거치형 자전거 거치대에 자전거가 거치된 것을 나타낸 도면으로서, 본 발명의 수직 거치형 자전거 거치대는 상단유닛(100), 하단유닛(200), 거치유닛(300) 및 높이조절유닛(400)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0033] 먼저, 본 발명의 수직 거치형 자전거 거치대가 사용될 때에는 맨 처음에 상단유닛(100)이 하강하여 하단유닛(200)과 겹치지며 고정된 상태에서 사용되는 것으로 가정한다(도 2 참조). 다시 말하면 자전거 이용자가 자전거를 상단유닛(100)의 측면에 설치되어 있는 거치유닛(300)에 자전거 전륜(C)을 쉽게 걸 수 있도록 상단유닛(100)이 하강하여 그 높이가 낮아진 상태가 되도록 한 것이다.
- [0034] 이후, 자전거 이용자에 의해 자전거 전륜(C)이 상기 거치유닛(300)에 걸려서 고정된 후 이용자가 높이조절유닛(400)을 조작하면 상기 상단유닛(100)이 상승되어 자전거가 수직으로 일으켜 세워지며 거치된다.
- [0035] 도 2와 도 3은 도 1에 도시된 수직 거치형 자전거 거치대에서 상단유닛이 상승했을 때의 종단면도이고, 도 3은 도 1에 도시된 수직 거치형 자전거 거치대에서 상단유닛이 하강했을 때의 종단면도로서, 상단유닛(100)은 하단유닛(200)의 상부에서 승하강이 가능하여 자전거 거치대의 전체 높이 조절이 되도록 하는 구조체로서, 상단하우징(110), 상승스프링(120) 및 댐퍼수단(130)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0036] 상단하우징(110)은 기둥 형상을 하고 하부가 개방되어 있으며 내부는 비어있는 구조체로서 개방된 하부로 하단유닛(200)의 하단하우징(210)이 삽입되도록 한다.

- [0037] 상승스프링(120)은 상단하우징(110)의 내부에 설치되어 상기 상단하우징(110)을 상승 시키는 기능을 수행하게 된다. 다시 말하면, 상승스프링(120)의 일단은 상단하우징(110)의 비어있는 공간의 바닥면에 맞닿아 있고 타단은 하단하우징(210)의 상부면과 맞닿아 있기 때문에 상승스프링(120)의 탄성력으로 상단하우징(110)을 밀어 올릴 수 있게 된다.
- [0038] 댐퍼수단(130)은 상단하우징(110)의 내부 상부면 중심에서부터 하단까지 연장되며 상기 상단하우징(110)의 움직임을 억제하는 기능을 수행하게 된다. 즉, 상승스프링(120)의 탄성력에 의한 급격한 움직임을 억제함으로써 상단하우징(110)이 급격하게 튀어 오르는 것을 방지하게 된다. 이러한 댐퍼수단(130)은, 피스톤로드(131), 피스톤(132) 및 오리피스(133)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0039] 피스톤로드(131)는 기둥 형상을 하고 상기 상단하우징(110)의 내부 상부면 중심에서부터 연장되는 구조체로서, 하단하우징(210)의 상부를 관통하며 결합되고 그 종단에는 일정 두께의 판 형상을 하는 피스톤(132)이 결합되게 된다.
- [0040] 피스톤(132)은 일정 두께의 판 형상을 하고 상기 피스톤로드(131)의 종단부에 결합되는 데, 상술한 바와 같이 최종적으로는 하단하우징(210)의 내부에 위치하며 상하로 움직이게 된다. 다시 말하면 하단하우징(210)은 실린더와 같은 역할을 하게 된다.
- [0041] 오리피스(133)는 피스톤(132)을 상하로 관통하며 형성된 하나 이상의 통공을 말하는 것으로 상술한 바와 같이 피스톤(132)이 하단하우징(210) 내부에서 상하로 움직일 때 하단하우징(210) 내부에 채워진 유체(L)가 해당 통공으로 드나들도록 함으로써 마찰력에 의해 그 움직임을 억제하게 된다.
- [0042] 하단유닛(200)은 일단은 상기 상단유닛(100)의 내부로 입출될 수 있도록 결합되고 타단은 바닥에 고정되는 구조체로서, 하단하우징(210), 톱니(220) 및 유체저장공간(230)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0043] 하단하우징(210)은 기둥 모양의 함체 형상을 하되 상부면에는 상기 피스톤로드(131)가 삽입되도록 통공이 형성되고 횡단면의 모양은 상기 상단하우징(110)에 입출될 수 있도록 상기 상단하우징(110)의 횡단면의 모양과 동일한 모양을 가지는 구조체이다. 이는 상술한 바와 같이 내부에서 상하로 움직이는 피스톤(132)의 실린더 역할과 함과 동시에 지면 등에 고정되어 상단하우징(110)이 승하강 할 때 지지체의 역할을 하게 된다.
- [0044] 톱니(220)는 하단하우징(210)의 일 측면에 길이방향으로 형성되어 있는 데, 후술하게 되겠지만 상단하우징(110)의 측면을 관통하며 설치된 높이조절유닛(400)의 멈춤수단(420)으로 인하여 상단하우징(110)이 더 이상 상승하지 못하게 걸림쇠의 역할을 수행한다.
- [0045] 유체저장공간(230)은 하단하우징(210) 내부 공간으로서 유체(L)가 채워지게 되는데, 유체(L)의 역할을 살펴보면, 상술한 바와 같이 유체저장공간(230)을 상하로 움직이는 피스톤(132)에 관통 형성된 오리피스(133)를 통해 유체(L)가 흐르면서 저항력이 생기게 되어 피스톤(132)의 움직임을 억제하는 역할을 하게 된다.
- [0046] 도 4는 도 1에 도시된 거치유닛을 나타낸 도면이고, 도 5는 도 4에 도시된 거치유닛의 고정암이 벌어졌을 때의 도면으로서, 거치유닛(300)은 상기 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 설치되어 자전거 전륜(C)이 걸려서 고정되도록 하는 장치로서, 베이스프레임(310), 입출프레임(320) 및 고정암(330)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0047] 먼저, 거치유닛(300)은 고정암(330)을 벌리면 입출프레임(320)은 베이스프레임(310)에서 돌출되고, 입출프레임(320)을 베이스프레임(310)에 삽입시키면 상기 고정암(330)은 서로 좁혀지게 된다.
- [0048] 이는 자전거 이용자가 자전거 전륜(C)을 들어 벌어진 고정암(330) 사이로 자전거 전륜(C)을 넣고 입출프레임(320)을 자전거 전륜(C)으로 밀게 되면 자연스럽게 벌어진 고정암(330)이 좁혀져 맞물리며 고정되도록 하기 위함이다. 즉, 자전거 이용자가 고정암(330)에 손을 대지 않고도 고정암(330)을 고정할 수 있게 된다.
- [0049] 베이스프레임(310)은 기둥 형상을 하고 상기 상단유닛(100)의 상단 측면에 결합되는 구조체를 말하는 것으로, 본 발명의 일실시예에서 그 종단면이 사다리꼴 형상을 하는 기둥인 것을 예시하였다. 물론 필요에 따라 베이스프레임(310)의 종단면의 모양은 얼마든지 다양한 모양을 할 수 있다 할 것이다.
- [0050] 입출프레임(320)은 베이스프레임(310) 내부로 입출될 수 있도록 결합되는 구조체로서, 본 발명의 일실시예에서는 원기둥 형상을 하는 것을 예시하였다. 다시 말하면 입출프레임(320)은 베이스프레임(310)에 삽입되며 결합되고 자유로이 돌출될 수 있다고 하겠다.
- [0051] 도 6은 도 4에 도시된 거치유닛의 내부 결합관계를 나타낸 도면으로서, 고정암(330)은 타원형 형상을 하는 한 쌍의 고리가 서로 마주 보며 결합되되 일측 종단은 상기 입출프레임(320)의 하단에 회전 가능하게 결합되고 타

측 종단은 서로 겹치지며 결합되는 구조를 갖으며, 암몸체(331), 걸림돌기(332), 걸림홈(333) 및 회전축(334)을 포함하여 구성될 수 있다.

- [0052] 암몸체(331)는 막대 형상을 하고 타원형으로 구부러진 구조체로서 한 쌍이 마주 보며 결합되어 있다. 이러한 암몸체(331)는 일측 종단 부분이 회전축(334)에 의해 회전 가능하게 입출프레임(320)의 종단 위치에 결합되어 있어 서로 연동되며 움직이게 된다. 즉, 상술한 바와 같이 암몸체(331)를 벌리면 입출프레임(320)은 베이스프레임(310)에서 돌출되고 입출프레임(320)을 눌러서 베이스프레임(310) 속으로 삽입시키면 암몸체(331)는 서로 좁혀지며 결합된다.
- [0053] 걸림돌기(332)는 암몸체(331)의 일측 종단에 돌출되어 형성된 쉘기 형상의 부분을 말하는 것으로 한 쌍의 암몸체(331)가 서로 좁혀지며 결합될 때 어느 하나의 걸림돌기(331)는 다른 하나의 걸림홈(333)에 걸리게 되어 암몸체(331)가 벌어지지 않게 한다.
- [0054] 후에, 암몸체(331)를 분리할 때에는 한 쌍의 암몸체(331)를 수평 방향으로 벌리되, 처음에는 걸림돌기(332)와 걸림홈(333)을 분리하기 위해 위아래로 누르면서 벌리면 된다.
- [0055] 걸림홈(333)은 한 쌍의 암몸체(331)가 서로 겹치며 결합할 때 상기 걸림돌기(332)와 맞닿는 위치에 형성된 홈으로써 상술한 바와 같이 암몸체(331)의 중간에 형성되어 있다.
- [0056] 전체적으로 보면 암몸체(331)는 걸림홈(333)이 형성되어 있는 위치부터 종단부의 걸림홈(333)이 형성되어 있는 위치까지는 나머지 암몸체(331) 부분의 두께보다 반 정도 얇게 형성되도록 함으로써 한 쌍의 암몸체(331)가 서로 마주보며 결합할 때 겹쳐지도록 하는 것이 바람직하다(도 4의 확대도 참조)
- [0057] 회전축(334)은 한 쌍의 암몸체(331)의 일측 종단의 회전 부위에 삽입 체결되 입출프레임(320)의 종단부와 결합된다. 따라서 상술한 바와 같이 암몸체(331)가 벌어지거나 좁혀질 때의 움직임에 따라 입출프레임(320)도 베이스프레임(310)에 삽입되거나 돌출되며 움직임이 연동된다.
- [0058] 구체적으로 한 쌍의 암몸체(331)가 수평방향으로 분리되면서 벌어질 때에 암몸체(331)의 하단부의 구부러진 부분이 암몸체(331)가 삽입되는 베이스프레임(310)의 통공 상단 가장자리에 걸리면서 벌어지게 되며 이에 따라 입출프레임(320)이 위로 밀려 올라가며 돌출되게 된다.
- [0059] 다음으로 입출프레임(320)을 누르면서 밀면 암몸체(331)의 하단부의 구부러진 부분이 베이스프레임(310) 내부의 바닥면에 닿으면서 양쪽으로 밀려나게 되며 이에 따라 암몸체(331)의 상단부는 서로 좁혀져서 겹치며 결합된다.
- [0060] 도 7은 도 1에 도시된 높이조절유닛을 상세히 나타낸 도면으로서, 높이조절유닛(400)은 상단유닛(100)의 하단 일 측면에 관통되며 설치되어 상기 상단유닛(100)의 승하강을 제어할 수 있는 장치로서, 스위칭수단(410)과 멈춤수단(420)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0061] 먼저, 본 발명의 수직 거치형 자전거 거치대에서 상단유닛(100)은 상승스프링(120)에 의해 항상 위로 상승되는 구조를 갖는데, 이 때, 높이조절유닛(400)의 멈춤수단(420)에 걸려서 상승되지 못하게 된다. 또한 높이조절유닛(400)의 멈춤수단(420)에 의하면 상단유닛(100)을 하강 시킬 때는 아래로 잡아당기거나 누르면 그 때마다 멈춤수단(420)이 하단유닛(200)의 톱니(220)에 걸려서 상단유닛(100)은 그 자리에 고정되지만, 상단유닛(100)을 상승 시킬 때는 후술하게 될 스위칭수단(410)을 돌려서 멈춤수단(420)을 하단유닛(200)의 톱니(220)로부터 이탈시켜야 상승될 수 있다.
- [0062] 스위칭수단(410)은 몸체 내부에는 설치된 상기 멈춤수단(420)을 상기 상단하우징(110) 내부로 진입시키거나 외부로 배출시킬 수 있는 장치로서, 회전프레임(411), 나사부(412), 이탈방지턱(413) 및 손잡이(414)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0063] 먼저, 스위칭수단(410)은 회전프레임(411)을 회전시키면 상기 나사부(412)에 의해 상기 회전프레임(411)은 상기 상단하우징(110)의 내부로 진입하거나 외부로 배출되도록 하는 기능을 수행하게 되는데, 이는 최종적으로 하단유닛(200)의 톱니(220)에 밀착되어 있는 멈춤수단(420)을 움직여서 톱니(220)로부터 떨어뜨려서 상단유닛(100)이 자유롭게 움직일 수 있도록 하거나 톱니(220)로 밀착시켜서 상단유닛(100)의 상승을 그 위치에서 고정시킬 수 있도록 하기 위함이다.
- [0064] 회전프레임(411)은 원통형의 형상을 가지고 상기 상단하우징(110)을 관통하며 결합되어 있는 구조체로서, 상술한 바와 같이 회전에 따라 수평 방향으로 움직일 수 있고, 이에 따라 내부에 장착되어 있는 멈춤수단(420)도 따

라서 수평 방향으로 움직이게 된다.

- [0065] 나사부(412)는 회전프레임(411)의 외주면에 나선이 형성된 부위를 지칭하는 것으로서, 회전프레임(411)이 상단 하우징(110)과 결합될 때의 상단하우징(110)의 부위에도 나선이 형성되어 있어 일반적인 나사못의 작동과 동일하게 회전에 따라 나선을 따라 회전프레임(411)이 움직이게 된다.
- [0066] 이탈방지턱(413)은 회전프레임(411)의 일측 중단 내주면을 따라 돌출 형성된 턱으로 상기 회전프레임(411) 내부에 삽입된 상기 멈춤수단(420)이 외부로 이탈되는 것을 방지하는 기능을 수행하게 된다. 이는 멈춤수단(420)의 톱니걸림쇠(421)는 걸림쇠용스프링(423)을 매개로 회전프레임(411)에 삽입되며 결합되어 있어 이탈방지턱(413)이 없으며 외부로 이탈되어 버리기 때문이다.
- [0067] 손잡이(414)는 회전프레임(411)의 외부 중단면에 부착된 반원형의 고리로서, 사용자가 회전프레임(411)을 손쉽게 회전시킬 수 있도록 하기 위해 부착된다. 물론 반원형의 고리 형상을 하는 손잡이(414)의 모양은 하나의 예시에 불과하며 필요에 따라 얼마든지 그 형상은 변경될 수 있다 할 것이다.
- [0068] 멈춤수단(420)은 상단유닛(100)이 하강 시 하단유닛(200)의 측면에 형성된 톱니(220)에 걸려 상단유닛(100)의 상승을 막는 장치로서, 톱니걸림쇠(421), 이탈방지돌기(422) 및 걸림쇠용스프링(423)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0069] 먼저, 멈춤수단(420)은 상기 톱니걸림쇠(421)는 상기 상단하우징(110)이 하강할 때 상기 걸림쇠용스프링(423)에 의해 하단유닛(200)의 톱니(220)를 따라 신축되며 맞물림으로써 상기 상단하우징(110)이 상승하지 못하고 멈추도록 한다.
- [0070] 톱니걸림쇠(421)는 일단은 하단유닛(200)의 측면에 형성된 톱니(220)와 맞물릴 수 있는 형상을 하며 돌출되고 타단은 상기 회전프레임(411) 내부로 삽입 결합되는 구조체를 말한다. 다시 말하면, 본 발명의 일실시예에서 톱니걸림쇠(421)는 하부가 개방되고 내부가 비어 있는 원통형 형상을 하되 상단부는 톱니 형상을 하고 있다.
- [0071] 이탈방지돌기(422)는 톱니걸림쇠(421)의 타단 외주면을 따라 형성된 단턱으로 상기 이탈방지턱(413)과 맞물리는 부위를 말한다.
- [0072] 걸림쇠용스프링(423)은 그 일단은 상기 톱니걸림쇠(421) 내부로 삽입되고 타단은 상기 회전프레임(411) 내부 바닥면과 맞닿게 위치하여서 톱니걸림쇠(421)가 자유롭게 안쪽으로 눌린 후 다시 돌출 될 수 있도록 하는 기능을 수행하게 된다.
- [0073] 구체적으로, 상단유닛(100)이 하강할 때 하단유닛(200)의 톱니(220)의 어느 하나의 나사산 부위에 의해 톱니걸림쇠(421)가 안쪽으로 밀려들어 간 후, 어느 하나의 나사산 부위가 지나가면 다시 톱니걸림쇠(421)는 걸림쇠용스프링(423)에 의해 튀어 나와서 하단유닛(200)의 톱니(220) 사이에 밀착된다.
- [0074] 높이조절유닛(400)은 본 발명의 일실시예에서 자전거 이용자가 손잡이(414)를 회전시켜 회전프레임(411)을 작동시키는 것을 예시하였다. 하지만, 손잡이(414) 대신에 발판을 연결시켜 자전거 이용자가 발로 발판을 밟아서 회전프레임(411)을 작동시키거나, 유압수단이나 전자수단과 연결시켜 회전프레임(411)을 작동시킬 수도 있다(도면 미도시).
- [0075] 이와 같은 본 발명의 수직 거치형 자전거 거치대의 작동 과정을 설명하면 다음과 같다.
- [0076] 먼저, 자전거 이용자는 자전거를 주차하기 전에 원하는 높이만큼 상단유닛(100)을 하강시켜 상단유닛(100)의 높이를 조절하게 된다. 즉, 회전프레임(411)을 일 방향으로 회전시켜 상기 회전프레임(411)의 내부에 설치된 상기 멈춤수단(420)의 톱니걸림쇠(421)를 상기 하단하우징(210)의 톱니(220)와 맞닿도록 하면 상기 상단하우징(110)은 하강할 때마다 그 때의 높이에서 고정되게 된다.
- [0077] 다음으로, 자전거 전륜(C)을 거치유닛(300)의 좌우로 벌어진 한 쌍의 암몸체(331) 사이로 진입시킨 후 계속 전진시키면, 전륜(C)에 의해 입출프레임(320)이 밀려나게 되고 그에 따라 벌어진 한 쌍의 암몸체(331)는 서로 좁혀지며 겹쳐져 자전거 전륜(C)의 테두리를 감싸게 된다. 최종적으로 계속하여 좁혀진 한 쌍의 암몸체(331)는 중단부에 형성된 걸림돌기(332)와 걸림홈(333)에 의해 서로 결합 고정됨으로써 자전거 전륜(C)이 이탈되지 못하도록 한다.
- [0078] 이어서, 상기 회전프레임(411)을 타 방향으로 회전시켜 상기 회전프레임(411)의 내부에 설치된 상기 멈춤수단(420)의 톱니걸림쇠(421)를 상기 하단하우징(210)의 톱니(220)로부터 이탈시키면 상기 상단하우징(110)은 상승스프링(120)에 의해 상승되고, 거치유닛(300)에 전륜(C)이 고정된 자전거(B)도 일으켜져 수직으로 세워지게 된다.

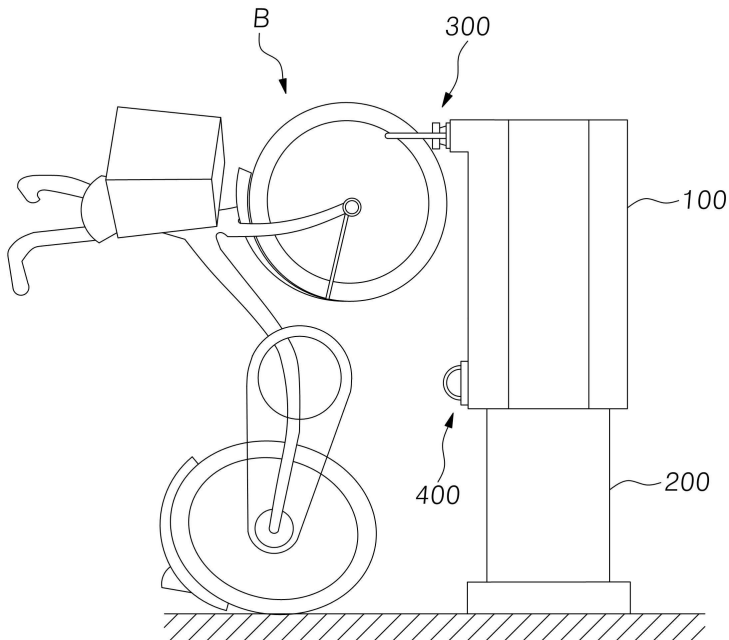
다.

- [0079] 자전거(B)를 거치대에서 분리하기 위한 과정은 위 과정의 역순이 된다.
- [0080] 도 8은 본 발명의 또 다른 일실시예에 따른 수직 거치형 자전거 거치대에 자전거가 거치된 것을 나타낸 도면으로서, 본 발명의 수직 거치형 자전거 거치대는 상단유닛(100), 하단유닛(200), 거치유닛(300') 및 높이조절유닛(400)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0081] 먼저, 본 발명의 또 다른 일실시예에 따른 수직 거치형 자전거 거치대는 상술한 일실시예에 따른 수직 거치형 자전거 거치대와 상단유닛(100), 하단유닛(200) 및 높이조절유닛(400)을 공통의 구성으로 갖되, 새로운 형태의 거치유닛(300')으로 대체된 것이다. 따라서 이하에서는 상단유닛(100), 하단유닛(200) 및 높이조절유닛(400)에 대한 설명은 생략하고 새로운 형태의 거치유닛(300')에 대해서 상세히 설명하기로 한다.
- [0082] 거치유닛(300')은 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 설치되어 자전거 전륜(C)이 걸려서 고정될 수 있도록 하는데, 가이드프레임(310'), 고정수단(320'), 누름수단(330') 및 걸림수단(340')을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0083] 가이드프레임(310')은 자전거 전륜(C)의 양 측면에 구비되어 자전거 전륜(C) 일부가 삽입될 수 있는 구조체이다.
- [0084] 도 9는 도 8에 도시된 A-A' 단면을 도시한 것으로서, 고정수단(320')은 자전거 전륜(C)의 바퀴테를 감싸서 고정하는 기능을 수행한다.
- [0085] 다시 말하면, 본 발명의 또 다른 일실시예에 따른 수직 거치형 자전거 거치대는 상기 자전거 전륜(C)이 상기 가이드프레임(310')에 진입하면 상기 누름수단(330')이 밀려나며 상기 고정수단(320')을 눌러 자전거 전륜(C)의 바퀴테를 감싸도록 하고 상기 누름수단(330')은 걸림수단(340')에 걸려 잠긴 후 상기 높이조절유닛(400)을 조작하면 상기 상단유닛(100)이 상승되어 자전거가 수직으로 일으켜 세워지며 거치되도록 한다.
- [0086] 이러한 고정수단(320')은 'L' 형상을 하는 프레임으로서 한 쌍이 마주보며 결합되고 상기 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 회전 가능하게 설치되는 고정암(321')과, 일정 길이의 막대 형상을 하며 상기 한 쌍의 고정암(321') 종단부 내측면에 수직으로 결합되는 걸림못치(322')를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0087] 도 10은 도 8에 도시된 누름수단을 나타낸 도면으로서, 누름수단(330')은 판부재로 이루어지고 상기 고정수단(320')과 연결되어 상기 자전거 전륜(C)의 입출입에 따라 상기 고정수단(320')을 열고 닫을 수 있는 기능을 수행하게 된다.
- [0088] 이러한 상기 누름수단(330')은 일정길이의 직사각형 형상을 하고 일측 종단은 상기 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 결합되고 타측 종단은 일정 각도로 돌출되도록 설치되는 누름판(331')과, 상기 누름판(331')의 하부에서 폭이 좁아져 형성되는 단턱(332')을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0089] 도 11은 도 8에 도시된 걸림수단을 나타낸 도면으로서, 걸림수단(340')은 상기 누름수단(330')이 삽입될 때 상기 누름수단(330')이 잠금 또는 해제 될 수 있도록 하는 기능을 수행하게 된다.
- [0090] 걸림수단(330')은 일정길이의 직사각형 형상을 하는 한 쌍의 판부재가 일정 간격 이격되며 상기 상단유닛(100)의 상단 일 측면에 수직으로 결합되되 좌우로 유동될 수 있는 측면유동프레임(341')과, 상기 측면유동프레임(341') 내측면에 길이 방향 및 사선 방향으로 삽입되어 설치되되 양측 종단에는 각각 전방걸림턱(342' a)과 후방걸림턱(342' b)이 일정 간격 이격되어 돌출 형성되는 이중걸림쇠(342')와, 상기 측면유동프레임(341') 내측면에 상기 이중걸림쇠(342')의 후방에 일렬로 삽입 설치되는 스프링(344')을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0091] 도 12는 도 11에 도시된 걸림수단의 작동 상태를 나타낸 도면으로서, 걸림수단(330')에 의해 자전거 전륜(C)에 의해 밀려나는 누름수단(330')이 잠기고 풀리는 작동 과정을 설명하면 다음과 같다.
- [0092] 먼저, 개략적인 작동 과정을 설명하면, 자전거 이용자가 자전거(B)를 거치유닛(300')의 가이드프레임(310') 사이로 진입시켜 누름수단(330')의 누름판(331')을 자전거 전륜(C)으로 한 번씩 밀 때마다 각각 누름판(331')은 걸림수단(330')에 의해 잠기거나 풀리게 된다.
- [0093] 이는 누름판(331')이 고정되거나 풀릴 수 있어야 누름판(331')에 의해 작동하는 고정수단(320')의 고정암(321')도 자전거 전륜(C)을 고정하거나 풀 수 있기 때문이다.
- [0094] 구체적으로, 자전거 이용자는 자전거를 주차하기 전에 원하는 높이만큼 상단유닛(100)을 하강시켜 상단유닛(100)의 높이를 조절하게 된다. 즉, 회전프레임(411)을 일 방향으로 회전시켜 상기 회전프레임(411)의 내부에

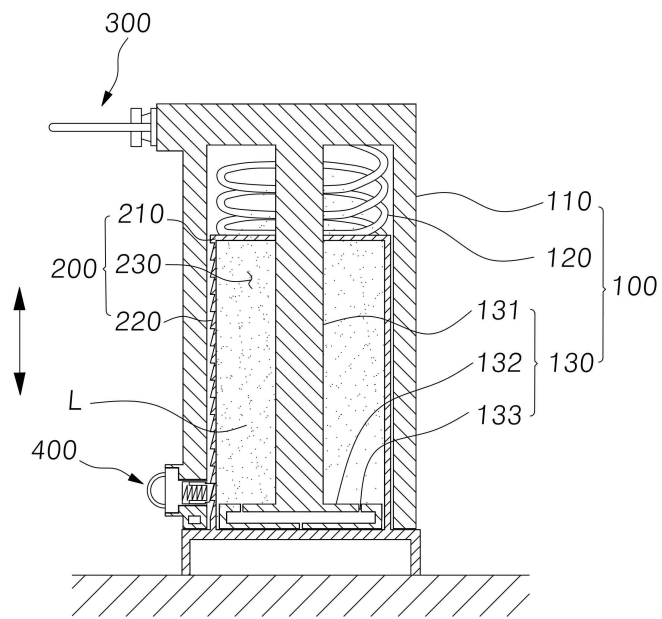
- | | |
|-------------|------------------|
| 133: 오리피스 | 200: 하단유닛 |
| 210: 하단하우징 | 220: 톱니 |
| 230: 유체저장공간 | 300, 300' : 거치유닛 |
| 310: 베이스프레임 | 320: 입출프레임 |
| 330: 고정암 | 331: 암몸체 |
| 332: 걸림돌기 | 333: 걸림홈 |
| 334: 회전축 | 310' : 가이드프레임 |
| 320' : 고정수단 | 330' : 누름수단 |
| 340' : 걸림수단 | 400: 높이조절유닛 |
| 410: 스위칭수단 | 411: 회전프레임 |
| 412: 나사부 | 413: 이탈방지턱 |
| 414: 손잡이 | 420: 멈춤수단 |
| 421: 톱니걸림쇠 | 422: 이탈방지돌기 |
| 423: 스프링 | |
| B: 자전거 | C: 자전거 전륜 |
| L: 유체 | |

도면

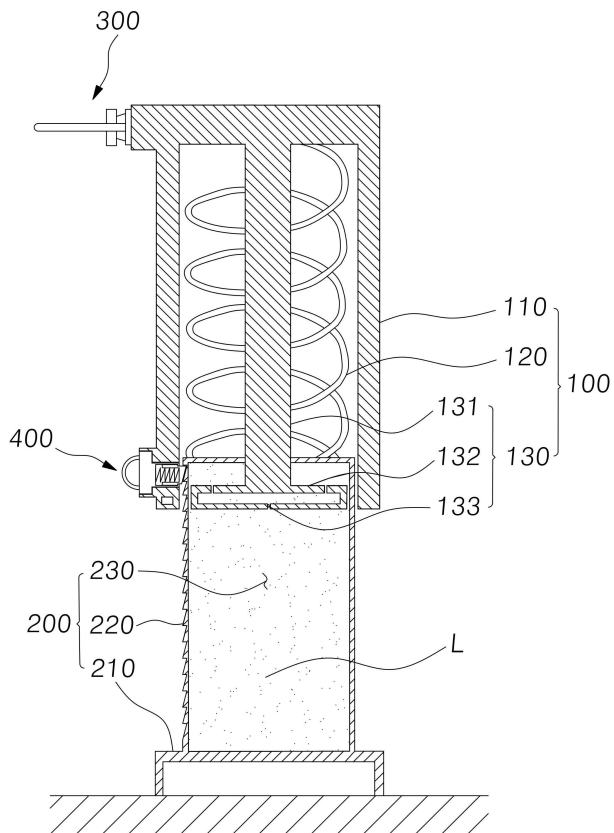
도면1



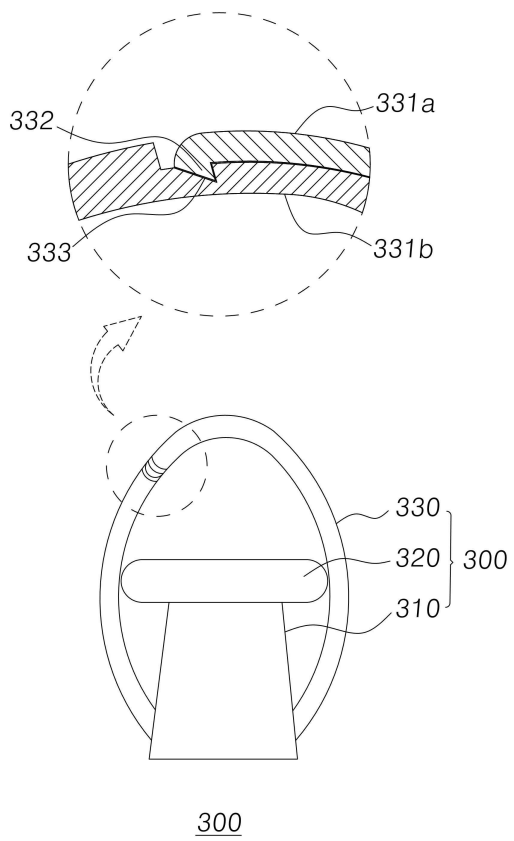
도면2



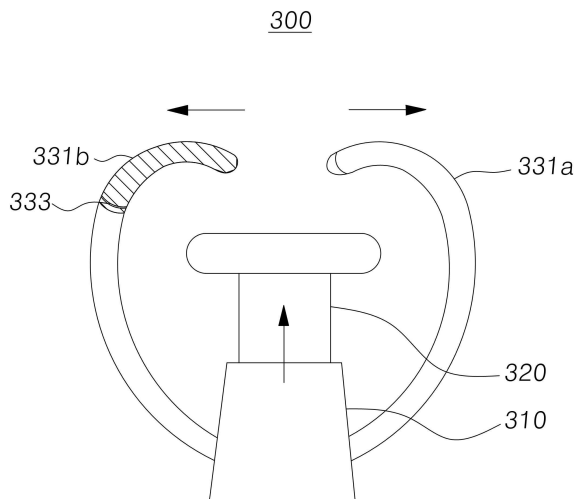
도면3



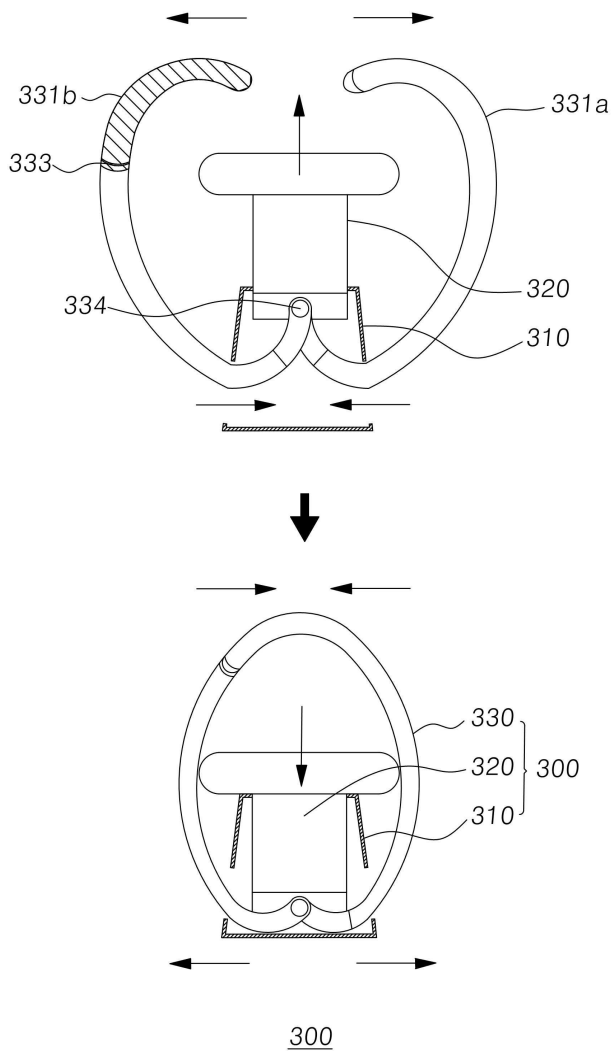
도면4



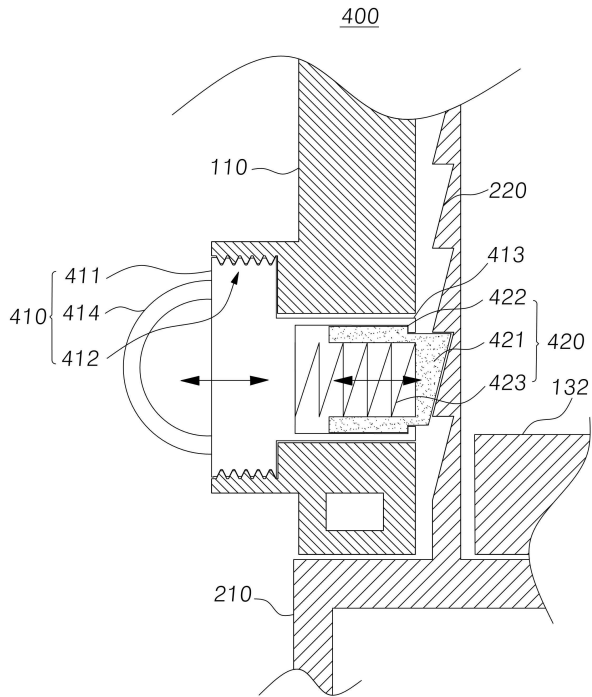
도면5



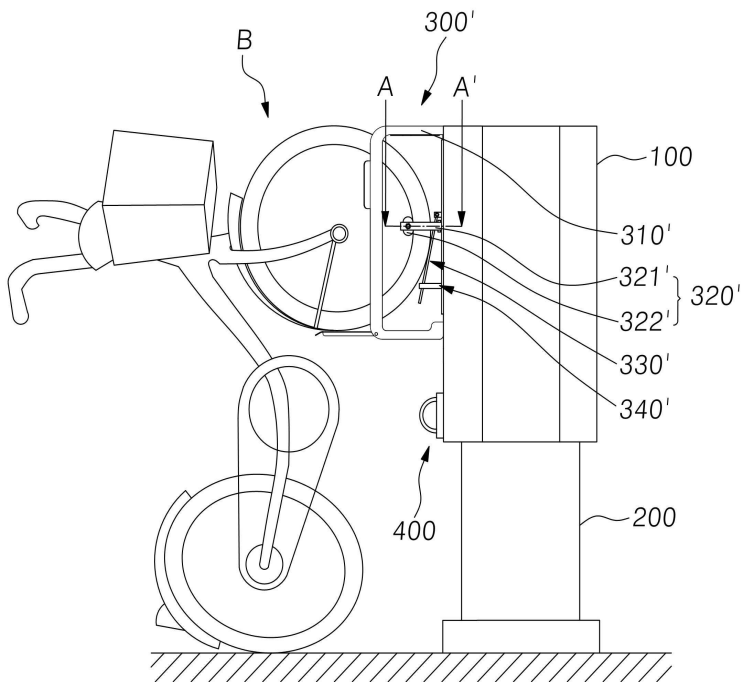
도면6



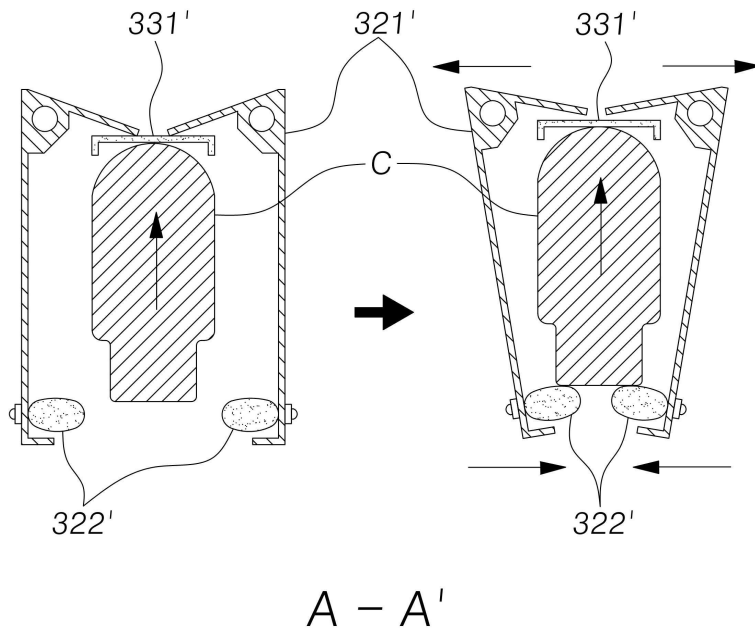
도면7



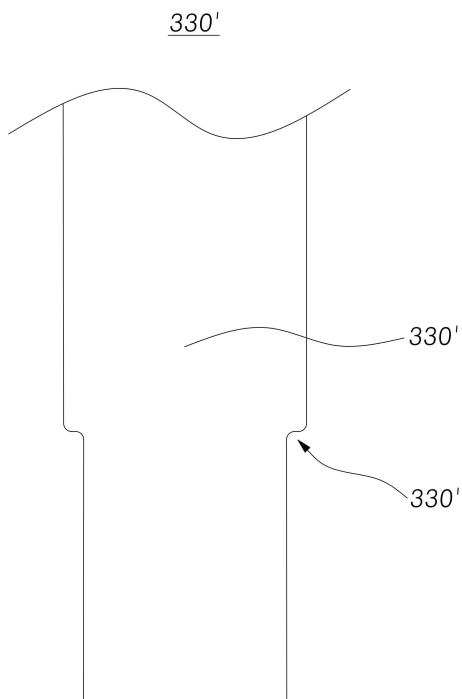
도면8



도면9

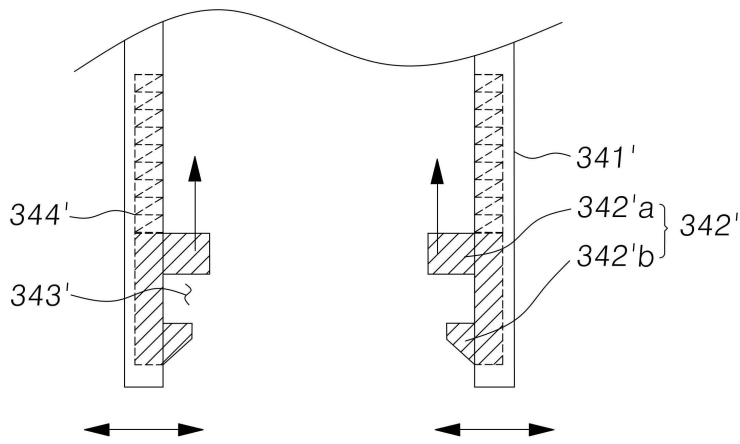


도면10



도면11

340'



도면12

