



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년07월20일
(11) 등록번호 10-1760077
(24) 등록일자 2017년07월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62H 3/12 (2006.01) A47G 29/087 (2006.01)
F16B 13/04 (2006.01) F16B 13/06 (2006.01)
F16B 37/14 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B62H 3/12 (2013.01)
A47G 29/087 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0018227
(22) 출원일자 2016년02월17일
심사청구일자 2016년02월17일
(56) 선행기술조사문헌
US20130270201 A1
US5749474 A
KR1020120050026 A
WO2013164503 A1

(73) 특허권자
주식회사 대디홈
경기도 광주시 모개미길 32, 비동(목현동)
(72) 발명자
양경식
경기도 용인시 수지구 동천로 153번길 6, 1408
동1002호(동천동, 한빛마을래미안이스트팰리스4단지)
임재결
경기도 성남시 수정구 수정남로84번길 23 (2층)
정지영
서울특별시 강남구 압구정로 321, 36동 405호(압구정동, 한양아파트)
(74) 대리인
유창열

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 공창범

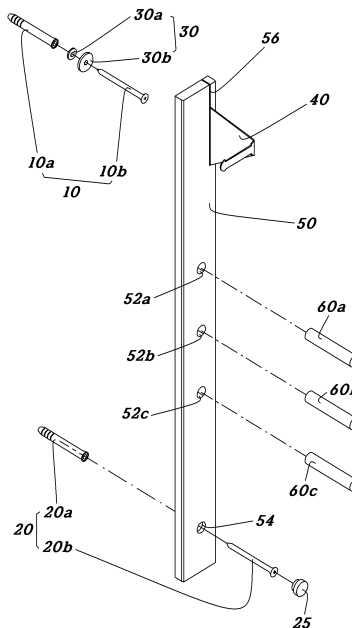
(54) 발명의 명칭 벽체 고정용 자전거 걸이 장치

(57) 요약

개시되는 벽체 고정용 자전거 걸이 장치는, 벽체에 형성된 상부 홀에 삽입되는 상부 삽입부와 상부 삽입부에 체결되는 상부 볼트를 포함하는 상부 체결 부재와, 상부 체결 부재에 의해 관통 체결되는 지지 부재 - 지지 부재는 제1 직경을 갖는 제1 지지 유닛, 및 제1 직경보다 큰 제2 직경을 갖는 제2 지지 유닛을 포함하며, 상부 볼트가

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



상부 삽입부에 체결될 때 제2 지지 유닛이 제1 지지 유닛보다 먼저 관통 체결됨 - , 고정 플레이트와 고정 플레이트로부터 절곡되어 연장되는 삽입 플레이트와, 삽입 플레이트로부터 연장되고 자전거의 휠을 걸기 위한 행거 암을 포함하는 행거 부재, 그리고, 삽입 플레이트의 삽입을 허용하도록 상단으로부터 소정의 깊이까지 형성된 삽입 슬롯과, 벽체와 마주하는 면 측으로, 고정 플레이트를 수용하기 위한 제1 함몰부와, 제1 함몰부 내에서 제1 함몰부보다 더 깊게 형성되고, 제2 지지 유닛의 이동 공간을 제공하도록 개구의 제1 부분보다 더 넓은 외연을 갖는 제2 함몰부를 포함하는 - 개구의 제1 부분에서 제1 지지 유닛에 의해 고정 플레이트가 지지될 때 제2 지지 유닛은 고정 플레이트와 제2 함몰부의 바닥면 사이에 위치함 - 베이스 부재를 포함한다.

(52) CPC특허분류

F16B 13/045 (2013.01)

F16B 13/06 (2013.01)

F16B 37/14 (2013.01)

B62H 2700/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

벽체 고정용 자전거 걸이 장치로서,

벽체에 형성된 상부 홀에 삽입되는 상부 삽입부(10a)와 상기 상부 삽입부에 체결되는 상부 볼트(10b)를 포함하는, 상부 체결 부재(10);

상기 상부 체결 부재에 의해 관통 체결되는 지지 부재(30) - 상기 지지 부재(30)는, 제1 직경을 갖는 제1 지지 유닛(30a), 및 상기 제1 직경보다 큰 제2 직경을 갖는 제2 지지 유닛(30b)을 포함하며, 상기 상부 볼트가 상기 상부 삽입부에 체결될 때 상기 제2 지지 유닛이 상기 제1 지지 유닛보다 먼저 관통 체결됨 - ;

고정 플레이트 - 상기 고정 플레이트에는 상기 제1 지지 유닛과 상기 제2 지지 유닛의 삽입을 허용하도록 개구(opening)가 형성되고, 상기 개구는, 상기 제1 지지 유닛에 의해 상기 고정 플레이트가 지지되도록 하면서 상기 제2 지지 유닛에 의해 상기 고정 플레이트가 이탈되지 않도록 하기 위한 제1 부분과, 상기 제1 지지 유닛 및 상기 제2 지지 유닛의 삽입 후 상하 이동 공간을 제공하는 제2 부분을 포함함 - 와, 상기 고정 플레이트로부터 절곡되어 연장되는 삽입 플레이트와, 상기 삽입 플레이트로부터 연장되고 자전거의 휠을 걸기 위한 행거 암을 포함하는, 행거 부재(40); 및

상기 삽입 플레이트의 삽입을 허용하도록 상단으로부터 소정의 깊이까지 형성된 삽입 슬롯(56)과, 벽체와 마주하는 면 측으로, 상기 고정 플레이트를 수용하기 위한 제1 함몰부와, 상기 제1 함몰부 내에서 상기 제1 함몰부보다 더 깊게 형성되고 상기 제2 지지 유닛의 이동 공간을 제공하도록 상기 개구의 상기 제1 부분보다 더 넓은 외연을 갖는 제2 함몰부를 포함하는, 베이스 부재(50)를 포함하되,

상기 개구의 상기 제1 부분에서 상기 제1 지지 유닛에 의해 상기 고정 플레이트가 지지될 때 상기 제2 지지 유닛은 상기 제2 함몰부의 바닥면과 상기 고정 플레이트 사이에 위치하는 것을 특징으로 하는, 벽체 고정용 자전거 걸이 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 벽체 고정용 자전거 걸이 장치는,

상기 벽체 고정용 자전거 걸이 장치의 유동을 방지하기 위해, 상기 벽체에 형성된 하부 홀에 삽입되는 하부 삽입부(20a)와 상기 하부 삽입부에 체결되는 하부 볼트(20b)를 포함하는, 하부 체결 부재(20);를 더 포함하되,

상기 하부 삽입부에 상기 하부 볼트를 체결하는 경우, 상기 베이스 부재가 개재되는 것을 특징으로 하는, 벽체 고정용 자전거 걸이 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 벽체 고정용 자전거 걸이 장치는,

상기 베이스 부재(50)에 형성된 행거 스틱용 홈에 삽입되는 착탈식 행거 스틱(60a, 60b, 60c);을 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 벽체 고정용 자전거 걸이 장치.

청구항 4

청구항 2에 있어서, 상기 벽체 고정용 자전거 걸이 장치는,

상기 하부 삽입부에 상기 하부 볼트를 체결한 후, 상기 하부 볼트의 헤드가 외부로 노출되지 않도록 하기 위해, 상기 하부 볼트의 헤드의 상부를 커버링하는 볼트 캡(25);을 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 벽체 고정용 자전거 걸이 장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서, 상기 행거 부재(40)의 행거 암(42)은,

상기 행거 암의 끝 부분 각각에, 상기 행거 암에 자전거의 휠이 걸리는 경우 상기 자전거의 휠이 이탈되지 않도록 제한하는 걸림턱(421)이 형성되는 것을 특징으로 하는, 벽체 고정용 자전거 걸이 장치.

청구항 6

청구항 5에 있어서, 상기 벽체 고정용 자전거 걸이 장치는,

상기 자전거의 휠을 보호하기 위해, 상기 행거 암의 적어도 일부를 감싸는 보호 커버;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 벽체 고정용 자전거 걸이 장치.

청구항 7

청구항 2에 있어서, 상기 개구의 상기 제1 부분은 상기 제1 지지 유닛의 반경과 동일한 곡률 반경을 갖도록 형성되는 것을 특징으로 하는, 벽체 고정용 자전거 걸이 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 벽체 고정용 자전거 걸이 장치에 관한 것이며, 구체적으로는, 공간 활용도를 높이고, 보다 안정적으로 자전거를 벽에 걸어서 유지하기 위해 벽체에 고정시켜 수직으로 자전거를 걸 수 있는 벽체 고정용 자전거 걸이 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현재, 친환경적 이동 수단, 건강 유지를 위한 운동 수단, 또는 레저용으로 자전거가 각광받고 있다. 자전거를 보관하기 위한 장소가 별도로 필요하게 되어, 지하철 역사나 버스 정류장 등과 같은 공공장소에 자전거를 보관할 수 있도록 하여 자전거 이용자의 편의를 제공하고 있다.

[0003] 자전거의 형태도 다양해 지고, 그에 따라 자전거를 보관하기 위한 거치대의 경우 여러 가지 형태가 존재하고 있는데, 수평으로 거치하는 경우, 넓은 면적을 차지하게 되는 단점이 있어, 이러한 문제를 해결하고자 수직으로 세워 거치하는 방식의 자전거 거치대가 다양한 형태로 개발된 바 있다. 대한민국 공개특허공보 제10-2005-0103118호(2005.10.27.), 대한민국 공개실용신안공보 제20-2008-0000930호(2008.05.08.), 대한민국 공개실용신안공보 제20-2010-0008367호 등이 그 예이다. 상기 선행기술들은 대체로 자전거의 뒷 바퀴는 지면에 닿는 상태로 유지하고, 앞 바퀴를 수직 방향으로 들어올려 유지함으로써, 기존의 수평 거치 방식에 비해 비교적 좁은 면적이나 공간에서도 많은 자전거를 거치할 수 있는 장점이 있다. 그러나, 상기 선행기술들은 지주 역할을 하는 구성요소가 별도로 존재하거나, 그렇지 않은 경우 지주를 별도로 설치하여 구현하여야 하므로, 이로 인한 별도의 비용이 소요되고, 수직형 자전거 거치 장치가 대체로 복잡해지는 문제점이 있다. 그뿐만 아니라, 상기 선행기술들은 수평형 자전거 거치 방식에 비해 상대적으로 공간 소모가 줄어들기는 하지만, 별도의 지주를 설치하여야 할 공간이 필요하게 되므로, 수직형 자전거 거치 장치의 구현에 많은 제약이 따른다. 따라서, 이러한 여러 가지 문제점들을 해결할 수 있는 방안이 당해 기술 분야에서 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 10-2005-0103118(2005.10.27.)
(특허문헌 0002) 대한민국 공개실용신안 20-2010-0008367(2010.08.23.)
(특허문헌 0003) 대한민국 공개실용신안 2008-0000930(2008.05.08.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서, 본 발명은 상기 문제점들을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 기존의 수직형 자전거 거치 장치가 차지하는 면적을 줄이고, 저비용으로 간단하게 구현할 수 있는 새로운 개념의 벽체 고정용 자전거 걸이 장치를 제공하는 것이다.

[0006] 본 발명이 해결하고자 하는 또 다른 과제는 실내에서 자전거 보관을 위한 별도의 공간을 필요로 함이 없이 벽체 상에 고정시켜 자전거를 걸어서 보관할 수 있는, 벽체 고정용 자전거 걸이 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 양상에 따른 벽체 고정용 자전거 걸이 장치는, 벽체에 형성된 상부 홀에 삽입되는 상부 삽입부(10a)와 상기 상부 삽입부에 체결되는 상부 볼트(10b)를 포함하는, 상부 체결 부재(10); 상기 상부 체결 부재에 의해 관통 체결되는 지지 부재(30) - 상기 지지 부재(30)는, 제1 직경을 갖는 제1 지지 유닛(30a), 및 상기 제1 직경보다 큰 제2 직경을 갖는 제2 지지 유닛(30b)을 포함하며, 상기 상부 볼트가 상기 상부 삽입부에 체결될 때 상기 제2 지지 유닛이 상기 제1 지지 유닛보다 먼저 관통 체결됨 - ; 고정 플레이트 - 상기 고정 플레이트에는 상기 제1 지지 유닛과 상기 제2 지지 유닛의 삽입을 허용하도록 개구(opening)가 형성되고, 상기 개구는, 상기 제1 지지 유닛에 의해 상기 고정 플레이트가 지지되도록 하면서 상기 제2 지지 유닛에 의해 상기 고정 플레이트가 이탈되지 않도록 하기 위한 제1 부분과, 상기 제1 지지 유닛 및 상기 제2 지지 유닛의 삽입 후 상하 이동 공간을 제공하는 제2 부분을 포함함 - 와, 상기 고정 플레이트로부터 절곡되어 연장되는 삽입 플레이트와, 상기 삽입 플레이트로부터 절곡되어 연장되고 자전거의 휠을 걸기 위한 행거 암을 포함하는, 행거 부재(40); 그리고, 상기 삽입 플레이트의 삽입을 허용하도록 상단으로부터 소정의 깊이까지 형성된 삽입 슬롯(56)과, 벽체와 마주하는 면 측으로, 상기 고정 플레이트를 수용하기 위한 제1 함몰부와, 상기 삽입 플레이트의 삽입을 허용하도록 상단으로부터 소정의 깊이까지 형성된 삽입 슬롯(56)과, 벽체와 마주하는 면 측으로, 상기 고정 플레이트를 수용하기 위한 제1 함몰부와, 상기 제1 함몰부 내에서 상기 제1 함몰부보다 더 깊게 형성되고 상기 제2 지지 유닛의 이동 공간을 제공하도록 상기 개구의 상기 제1 부분보다 더 넓은 외연을 갖는 제2 함몰부를 포함하는, 베이스 부재(50)를 포함하되, 상기 개구의 상기 제1 부분에서 상기 제1 지지 유닛에 의해 상기 고정 플레이트가 지지될 때 상기 제2 지지 유닛은 상기 제2 함몰부의 바닥면과 상기 고정 플레이트 사이에 위치한다.

[0008] 일 실시예에 따라, 상기 벽체 고정용 자전거 걸이 장치는, 상기 벽체 고정용 자전거 걸이 장치의 유동을 방지하기 위해, 상기 벽체에 형성된 하부 홀에 삽입되는 하부 삽입부(20a)와 상기 하부 삽입부에 체결되는 하부 볼트(20b)를 포함하는, 하부 체결 부재(20);를 더 포함하되, 상기 하부 삽입부에 상기 하부 볼트를 체결하는 경우, 상기 베이스 부재가 개재된다.

[0009] 일 실시예에 따라, 상기 벽체 고정용 자전거 걸이 장치는, 상기 베이스 부재(50)에 형성된 행거 스틱용 홈에 삽입되어 자전거용 헬멧, 자물쇠 또는 보호대 등을 걸기 위한 착탈식 행거 스틱(60a, 60b, 60c);을 더 포함한다.

[0010] 일 실시예에 따라, 상기 벽체 고정용 자전거 걸이 장치는, 상기 하부 삽입부에 상기 하부 볼트를 체결한 후, 상기 하부 볼트의 헤드가 외부로 노출되지 않도록 하기 위해, 상기 하부 볼트의 헤드의 상부를 커버링하는 볼트 캡(25);을 더 포함한다.

[0011] 일 실시예에 따라, 상기 행거 부재(40)의 행거 암(42)은, 상기 행거 암의 끝 부분 각각에, 상기 행거 암에 자전거의 휠이 걸리는 경우 상기 자전거의 휠이 이탈되지 않도록 제한하는 걸림턱(421)이 형성된다.

[0012] 일 실시예에 따라, 상기 벽체 고정용 자전거 걸이 장치는, 상기 자전거의 휠을 보호하기 위해, 상기 행거 암의 적어도 일부를 감싸는 보호 커버(80)를 더 포함한다.

[0013] 일 실시예에 따라, 상기 개구의 상기 제1 부분은 상기 제1 지지 유닛의 반경과 동일한 곡률 반경을 갖도록 형성된다.

발명의 효과

[0014] 본 발명은 벽체 고정용 자전거 걸이 장치를 제공함으로써, 기존의 수직형 자전거 거치 장치가 차지하는 면적을 줄이고, 저비용으로 간단하게 구현할 수 있는 효과를 갖는다. 또한, 본 발명은 실내에서 자전거 보관을 위한 별도의 공간을 필요로 함이 없이 벽체 상에 고정시켜 자전거를 걸어서 보관할 수 있는 효과를 갖는다. 또한, 본 발명은 자전거의 휠을 수직으로 걸어서 자전거를 보관하도록 하여 본 자전거의 여러 형태 중 프레임이 없거나 프레임이 수평이 아닌 경우 거치가 용이하지 않은 문제점을 해결할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 벽체 고정용 자전거 걸이 장치의 특징을 설명하기 위해 사시도이고, 도 2는 도 1의 벽체 고정용 자전거 걸이 장치에서 지지부재(30; 30a, 30b)의 일 예를 나타낸 도면이고, 도 3은 도 1의 벽체 고정용 자전거 걸이 장치에서 행거 부재(40)의 일 예를 나타낸 도면이고, 도 4a 및 4b는 도 1의 벽체 고정용 자전거 걸이 장치에서 베이스 부재(50)의 일 예를 설명하기 위한 도면들로서, 도 4a는 벽체와 마주하는 면의 상세도이고, 도 4b는 사시도로서, 제1 함몰부(58)와 제2 함몰부(59) 간의 관계를 구체적으로 설명하기 위한 도면이고, 도 5a 및 도 5b는 도 1의 벽체 고정용 자전거 걸이 장치에서 행거 부재(40)를 베이스 부재(50)에의 결합 전·후를 나타낸 도면들로서, 도 5a는 정면 특징이 보이도록 나타낸 사시도이고, 도 5b는 벽체와 마주하는 면이 보이도록 나타낸 사시도이고, 도 6은 도 5a 또는 도 5b에서 행거 부재(40)가 베이스 부재(50)에 결합된 상태에서, 상부 체결 부재(10) 중 상부 볼트(10b)에 관통 체결된 지지 부재(30a, 30b)에 의해 행거 부재(40)가 지지 및 유지되는 상태를 설명하기 위한 도면이고, 도 7a 내지 7c는 행거 부재(40)가 베이스 부재(50)에 결합된 상태에서, 벽체에 고정된 지지부재(30a, 30b)에 결합되는 과정을 설명하기 위한 단면도들로서, 도 7a는 지지부재(30a, 30b) 측으로 근접시키는 단계이고, 도 7b는 베이스 부재(50)를 벽체(90)에 밀착시킨 단계이고, 도 7c는 지지부재(30a, 30b)에 의해 지지 및 유지되도록 제2 지지 유닛(30b)이 제2 함몰부(59) 내에서 행거 부재(40)의 고정 플레이트(46)와 제2 함몰부(59)의 바닥면 사이에 위치하는 상태를 나타내고, 도 8은 베이스 부재(50)의 하부를 하부 삽입부(20a) 및 하부 볼트(20b)를 이용하여 벽체(90)에 고정된 후, 볼트 캡(25)으로 커버링하여 마감한 상태를 나타내는 단면도이고, 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 벽체 고정용 자전거 걸이 장치에 자전거(100)를 걸어 둔 상태를 나타내는 도면이고, 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 벽체 고정용 자전거 걸이 장치에서 행거 부재(40)에 보호 커버(80)가 추가된 상태를 나타낸 도면이다.

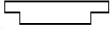
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 설명하도록 한다. 첨부된 도면들 및 실시예들은 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자로 하여금 본 발명에 관하여 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위해 간략화되고 예시된 것임에 유의하여야 할 것이다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 벽체 고정용 자전거 걸이 장치의 특징을 설명하기 위해 사시도이고, 도 2는 도 1의 벽체 고정용 자전거 걸이 장치에서 지지부재(30; 30a, 30b)의 일 예를 나타낸 도면이고, 도 3은 도 1의 벽체 고정용 자전거 걸이 장치에서 행거 부재(40)의 일 예를 나타낸 도면이고, 도 4a 및 4b는 도 1의 벽체 고정용 자전거 걸이 장치에서 베이스 부재(50)의 일 예를 설명하기 위한 도면들로서, 도 4a는 벽체와 마주하는 면의 상세도이고, 도 4b는 사시도로서, 제1 함몰부(58)와 제2 함몰부(59) 간의 관계를 구체적으로 설명하기 위한 도면이고, 도 5a 및 도 5b는 도 1의 벽체 고정용 자전거 걸이 장치에서 행거 부재(40)를 베이스 부재(50)에의 결합 전·후를 나타낸 도면들로서, 도 5a는 정면 특징이 보이도록 나타낸 사시도이고, 도 5b는 벽체와 마주하는 면이 보이도록 나타낸 사시도이고, 도 6은 도 5a 또는 도 5b에서 행거 부재(40)가 베이스 부재(50)에 결합된 상태에서, 상부 체결 부재(10) 중 상부 볼트(10b)에 관통 체결된 지지 부재(30a, 30b)에 의해 행거 부재(40)가 지지 및 유지되는 상태를 설명하기 위한 도면이고, 도 7a 내지 7c는 행거 부재(40)가 베이스 부재(50)에 결합된 상태에서, 벽체에 고정된 지지부재(30a, 30b)에 결합되는 과정을 설명하기 위한 단면도들로서, 도 7a는 지지부재(30a, 30b) 측으로 근접시키는 단계이고, 도 7b는 베이스 부재(50)를 벽체(90)에 밀착시킨 단계이고, 도 7c는 지지부재(30a, 30b)에 의해 지지 및 유지되도록 제2 지지 유닛(30b)이 제2 함몰부(59) 내에서 행거 부재(40)의 고정 플레이트(46)와 제2 함몰부(59)의 바닥면 사이에 위치하는 상태를 나타내고, 도 8은 베이스 부재(50)의 하부를 하부 삽입부(20a) 및 하부 볼트(20b)를 이용하여 벽체(90)에 고정된 후, 볼트 캡(25)으로 커버링하여 마감한 상태를 나타내는 단면도이고, 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 벽체 고정용 자전거 걸이 장치에 자전거

(100)를 걸어 둔 상태를 나타내는 도면이고, 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 벽체 고정용 자전거 걸이 장치에서 행거 부재(40)에 보호 커버(80)가 추가된 상태를 나타낸 도면이다.

[0018] 먼저, 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 벽체 고정용 자전거 걸이 장치는, 상부 체결 부재(10; 10a, 10b), 지지 부재(30; 30a, 30b), 행거 부재(40), 그리고 베이스 부재(50)를 포함한다. 또한, 상기 벽체 고정용 자전거 걸이 장치는, 하부 체결 부재(20; 20a, 20b), 착탈식 행거 스틱(60a, 60b, 60c) 및 볼트 캡(25)을 더 포함할 수 있다.

[0019] 상부 체결 부재(10)는 상부 삽입부(10a)와 상부 볼트(10b)를 포함한다. 상부 삽입부(10a)는 벽체에 미리 형성된 상부 홀(미도시)에 삽입되며, 상부 볼트(10b)의 삽입을 위한 중공이 형성되어 있다. 상부 볼트(10b)는 상부 삽입부(10a)의 중공에 체결되는 것으로서, 상부 삽입부(10a)를 미리 형성된 상부 홀에 망치를 이용하여 박아 넣은 후, 상부 삽입부(10a)의 중공 내에 다시 망치를 이용하여 박아 넣는다. 상부 볼트(10b)를 상부 삽입부(10a)에 박아 넣기 전에 상부 볼트(10b)에 순서대로 제2 지지 유닛(30b) 및 제1 지지 유닛(30a)이 관통 체결된다. 상부 삽입부(10a)는 수지 재료이고, 상부 볼트(10b)는 금속 재료이며, 상부 볼트(10b)가 중공 내로 체결될 때, 상부 삽입부(10a)는 확장되어 벽체에 상부 볼트(10b)가 단단히 고정될 있도록 하며, 또한 상부 볼트(10b)에 의해 지지 부재(30)가 안정적으로 고정될 수 있게 된다.

[0020] 지지 부재(30)는 제1 지지 유닛(30a)과 제2 지지 유닛(30b)으로 구성된다. 지지 부재(30)의 일 예가 도 2에 도시되어 있다. 도 1과 도 2를 함께 참조하면, 제1 지지 유닛(30a)은 제1 직경(R1)을 가지며, 제2 지지 유닛(30b)은 제2 직경(R2)을 갖는다. 제1 직경(R1)보다 제2 직경(R2)이 크다. 앞서 언급한 바와 같이, 상부 볼트(10b)가 상부 삽입부(10a)에 체결될 때, 제2 지지 유닛(30b)이 제1 지지 유닛(30a)보다 먼저 관통 체결된다. 그리고, 제1 지지 유닛(30a) 및 제2 지지 유닛(30b) 각각은 적절한 두께(h1, h2)를 가지며, 이들 두께(h1, h2)는 이후에 설명될 베이스 부재(50)의 제1 함몰부 및 제2 함몰부의 깊이(또는 높이로도 표현됨)와 밀접한 연관성을 갖는다. 도면들에서 제1 지지 유닛(30a)과 제2 지지 유닛(30b)은 독립적으로 구성되어 있으나, 예를 들어, " "와 같은 형상으로 한 몸으로 형성될 수도 있다.

[0021] 도 3은 도 1의 벽체 고정용 자전거 걸이 장치에서 행거 부재(40)의 일 예를 나타낸 도면으로서, 행거 부재(40)의 일 예에 관하여 도 1과 도 3을 함께 참조하여 설명한다.

[0022] 행거 부재(40)는 고정 플레이트(46), 삽입 플레이트(44) 및 행거 암(42)을 포함한다. 고정 플레이트(46)는 베이스 부재(50)와 밀착되고, 지지 부재(30)에 의해 지지되는 부분으로서, 고정 플레이트(46)에는 지지 부재(30), 즉 제1 지지 유닛(30a) 및 제2 지지 유닛(30b)의 삽입을 허용하도록 개구(opening)(48)가 형성되어 있다. 개구(48)는 도 3에 도시된 바와 같이, 반원형의 제1 부분(482)과 직사각형의 제2 부분(481)을 포함한다. 제2 부분(481)으로 제1 지지 유닛(30a) 및 제2 지지 유닛(30b)이 삽입된 후, 행거 부재(40)가 결합된 베이스 부재(50)를 아랫 방향으로 내리는 경우, 반원형의 제1 부분(482)의 외연과 제1 지지 유닛(30a)의 외연이 서로 맞닿아 제1 지지 유닛(30a)에 의해 고정 플레이트(46), 더 나아가 행거 부재(40) 전체가 지지된다. 이 때, 제2 지지 유닛(30b)은 이후에 설명될 베이스 부재(50)의 제2 함몰부(59) 내로 더 깊이 들어가 있는 상태이므로, 도 7c에 도시된 바와 같이, 제2 지지 유닛(30b)은 고정 플레이트(46)가 이탈되지 않도록 해주는 역할을 한다. 삽입 플레이트(44)는 고정 플레이트(46)와 소정의 각을 이루도록 절곡되어 연장되며, 베이스 부재(50)의 삽입 슬롯(56) 내에 삽입되기 위한 부분이다. 행거 암(42)은 삽입 플레이트(44)로부터 연장되며 자전거의 휠(도 9 참조)이 걸리는 부분이다. 행거 부재(40)는 도시된 바와 같이 고정 플레이트(46), 삽입 플레이트(44) 및 행거 암(42)이 하나의 금속 플레이트를 이용하여 절곡(bending)으로 형성될 수 있다. 지지 부재(30)에 의해 안정적으로 지지될 수 있도록, 고정 플레이트(46)의 판 두께는 제1 지지 유닛(30a)의 두께(h1)보다 더 넓을 수 있으나, 고정 플레이트(46)의 판 두께와 제1 지지 유닛(30a)의 두께(h1)는 대체로 동일한 것이 바람직하다(도 7c의 30a와 46 참조).

[0023] 행거 부재(40)의 행거 암(42)의 끝 부분에는 각각의 걸림턱(421)이 더 형성될 수 있다. 걸림턱(421)은 자전거의 휠이 걸려 자전거를 걸어두게 되는 경우, 자전거의 휠이 행거 암(42)으로부터 이탈되지 않도록 한다. 더 나아가, 이후에 설명될 보호 커버(80)의 결합이 용이하도록 하기 위해 삽입 플레이트(44)로부터 연장된 부분에도 걸림턱(421)이 형성되는 것이 바람직하다.

[0024] 다음으로, 도 1, 도 4a 및 도 4b를 참조하여, 베이스 부재(50)의 일 예를 설명한다. 베이스 부재(50)에는 삽입 슬롯(56), 제1 함몰부(58) 및 제2 함몰부(59)가 형성된다. 베이스 부재(50)는 원목이나 합판 등의 목재, 또는 합성수지로 구성될 수 있고, 대체로 자전거 길이에 대응되도록 새로로 길게 형성된다. 삽입 슬롯(56)에는 앞서 설명한 바와 같이 행거 부재(40)의 삽입 플레이트(44)가 삽입될 수 있도록, 삽입 슬롯(56)의 폭이 삽입 플레

트(44)보다 약간 넓은 폭을 갖도록 형성되고, 삽입 플레이트(46)가 삽입될 수 있도록 상단 측이 개방되어, 상단 으로부터 소정의 깊이까지 형성된다. 제1 함몰부(58) 및 제2 함몰부(59)는 벽체와 마주하는 면 측에 형성되어 있다. 제1 함몰부(58)는 고정 플레이트(46)를 수용할 수 있도록 고정 플레이트(46)의 가로/세로 길이보다 더 긴 가로/세로 길이를 갖도록 형성된다. 제1 함몰부(58) 내에 고정 플레이트(46)가 수용된 상태에서, 고정 플레이트(46)와 베이스 부재(50) 간의 결합은 고정 피스(45)를 이용한다. 고정 피스(45)는 도5a에는 6개로 도시되어 있으나, 이러한 개수로 한정되는 것은 아니다. 제2 함몰부(59)는, 제1 함몰부(58) 내에서 제1 함몰부(58) 보다 더 깊게 형성되고, 제2 지지 유닛(30b)의 이동 공간을 제공하고 개구(48)의 제1 부분(482)에서 제1 지지 유닛(30 a)에 의해 고정 플레이트(46)가 지지되는 상태를 유지하면서, 제2 지지 유닛(30b)이 고정 플레이트(46)와 제2 함몰부(59)의 바닥면 사이에 위치하도록, 고정 플레이트(46)의 제1 부분(482)보다 더 외측으로, 더 넓은 외연을 갖도록 형성된다. 다시 말해, 제1 지지 유닛(30a)이 개구(48)의 제1 부분(482)을 지지하기 위해서는, 제1 지지 유닛(30b)보다 직경이 더 큰 제2 지지 유닛(30b)은 고정 플레이트(46)와 베이스 부재(50) 사이에서 더 상측으로 공간이 있어야 하므로, 제2 함몰부(59)는 개구(48)의 제1 부분(482) 보다 더 넓은 외연을 갖도록 형성된다.

[0025] 도 4a를 참조하면, 제1 함몰부(58)의 외연은 평면상으로는 직사각형으로 형성되어 있으며(참조부호, 581, 582, 583, 584로 표시되어 있고, 세로 길이는 d4이고, 가로 길이는 d2임), 입체적으로 보면 직육면체 형태로 함몰되어 있다(도 4b에서 함몰된 깊이(즉, 제1 함몰부(58)의 높이)는 h3으로 도시되어 있음). 그리고 제2 함몰부(59)는 제1 함몰부(58)의 외연 내에서 평면상으로 직사각형 형태로 형성되어 있으며(참조부호, 591, 592, 593, 594로 표시되어 있고, 세로 길이는 d3이고, 가로 길이는 d1임)), 입체적으로 보면 직육면체 형태로 함몰되어 있다(도 4b에서 함몰된 깊이(즉, 제2 함몰부(59)의 높이)는, 제1 함몰부(58)의 바닥면을 기준으로 할 때 h4로 도시되어 있음).

[0026] 이해를 위해, 도 4a와 함께 도 4b를 다시 참조하면, 삽입 슬롯(56)의 폭은 참조부호 w1으로 표시되어 있고, 이 삽입 슬롯(56)의 폭(w1)은 삽입 플레이트(44)의 폭보다 더 넓어야 삽입 플레이트(44)가 삽입 슬롯(56)을 통해 삽입될 수 있다. 그리고, 참조부호 h3은 제2 함몰부(59)가 형성되어 있지 않은 부분의 제1 함몰부(58)의 높이이고, h4는 제2 함몰부(59)의 높이(즉, 제2 함몰부(59)의 바닥면에서부터 제1 함몰부(58)의 바닥면까지의 높이로서, 제1 함몰부(58)의 높이를 제외한 높이로 정의함)이며, 이들 둘의 합을 $h3 + h4$ 로 정의한다.

[0027] 행거 부재(40)가 결합된 상태의 베이스 부재(50)가 지체 부재(30)에 결합되는 상태를 고려해 보면, 제1 함몰부(58)에는 고정 플레이트(46)가 면접촉되어 고정 피스(45)를 이용하여 고정된다. 그리고, 고정 플레이트(46)의 개구(48)와 대응되게 형성된 제2 함몰부(59) 내에서 제2 지지 유닛(30b)이 이동하게 된다(엄밀하게는, 제2 지지 유닛(30b)이 이동하는 것이 아니라, 베이스 부재(50)가 이동함으로써, 상대적으로 제2 함몰부(59) 내에서 제2 지지 유닛(30b)이 이동하게 되는 것이다). 따라서, 도 2에 도시된 제2 지지 유닛(30b)의 두께 h2는 제2 함몰부(59)의 높이(h4)와 같거나 낮게 형성되고, 제1 지지 유닛(30a)의 두께 h1은 제1 함몰부(58)의 높이(h3)와 대체로 동일한 것이 바람직하다. 또한, 행거 부재(40)를 베이스 부재(50)에 결합한 상태에서 베이스 부재(50)에서 벽면과 맞닿는 부분의 평면 밖으로 고정 플레이트(46)의 벽면 측 평면이 돌출되지 않도록 하기 위해, 고정 플레이트(46)의 판 두께와 제1 함몰부(58)의 높이(h3)는 대체로 동일한 것이 바람직하다. 또한, 제1 지지 유닛(30 a)의 두께(h1)과 제2 지지 유닛(30b)의 두께(h2)의 합과, 제1 함몰부(58)의 높이(h3)와 제2 함몰부(59)의 높이(h4)의 합 간의 관계를 수식으로 나타내면 이하와 같은 관계가 성립한다.

[0028] <수학식 1>

[0029] $h1 + h2 \leq h3 + h4$

[0030] 위의 수학식 1에서, 상부 볼트(10b)에 제2 지지 유닛(30b) 및 제1 지지 유닛(30a)이 차례대로 결합된 상태에, 행거 부재(40)가 결합된 베이스 부재(50)가 걸리는 형태를 고려할 때, 상부 볼트(10b)의 헤더 두께를 감안하면, $h1 + h2 < h3 + h4$ 인 것이 바람직하다(도 7c 참조).

[0031] 다음으로, 도 5a 및 도 5b를 참조하여, 베이스 부재(50)에 행거 부재(40)가 결합되는 과정을 설명하면, 삽입 플레이트(44) 부분을 베이스 부재(50)의 삽입 슬롯(56)에 끼워 넣고, 고정 플레이트(46)가 베이스 부재(50)의 제1 함몰부(58)와 맞닿도록 한 상태에서, 고정 피스(45)로 베이스 부재(50)와 행거 부재(40) 간을 고정시킴으로써, 베이스 부재(50)와 행거 부재(40) 간의 결합을 완성시킨다.

[0032] 그리고, 도 6은 상부 볼트(10b)에 제2 지지 유닛(30b)과 제1 지지 유닛(30a)이 차례대로 관통 체결된 상태로 벽

체 내에 결합된 상태에서, 행거 부재(40)가 결합된 베이스 부재(50)(도 5b의 아래 도면 참조)를 결합시키는 경우, 제1 지지 유닛(30a), 제2 지지 유닛(30b), 행거 부재(40)의 고정 플레이트(46), 그리고 베이스 부재(50) 간의 결합 관계가 도시되어 있다. 즉, 제1 지지 유닛(30a)은 고정 플레이트(46)에 형성된 개구(48)의 제1 부분, 즉 반원형으로 형성된 부분의 외연과 서로 맞닿아서, 제1 지지 유닛(30a)이 고정 플레이트(46)를 지지하게 된다. 이 때, 제2 지지 유닛(30b)은 고정 플레이트(46)와 베이스 부재(50) 사이, 즉, 베이스 부재(50)에 형성된 제2 함몰부(59) 내에 삽입되어 있어(즉, 고정 플레이트(46)의 개구(48)의 제1 부분의 곡률 반경보다 제2 지지 유닛(30b)의 직경이 더 큼), 도 6에서 지면의 안쪽으로 향하는 힘이 작용할 경우, 제2 지지 유닛(30b)이 고정 플레이트(46)에 걸려서 빠지지 않게 된다. 물론, 앞서 설명한 바와 같이, 제2 지지 유닛(30b)이 원활하게 이동할 수 있도록, 제2 함몰부(59)도 충분히 넓게 형성되어 있어야 한다.

[0033] 도 7a, 도 7b, 도 7c, 도 8 및 도 9를 참조하여, 본 발명에 따른 벽체 고정용 자전거 걸이 장치의 사용 과정을 설명하면 이하와 같다.

[0034] 먼저, 드릴을 이용하여 벽체(90)에 상부 홀(91)을 미리 형성하고, 상부 홀(91) 내에 상부 삽입부(10a)를 삽입한다. 그런 다음, 제2 지지 유닛(30b) 및 제1 지지 유닛(30a)을 차례대로 관통 삽입한 상태로 상부 삽입부(10a)의 중공 내에 상부 볼트(10b)를 박아 넣는다. 상부 볼트(10b)를 박아 넣는 경우, 상부 삽입부(10a)가 확장되어 상부 홀(91) 내에 상부 삽입부(10a), 제1 지지 유닛(30a), 제2 지지 유닛(30b) 및 상부 볼트(10b)가 단단히 고정된 상태를 유지한다. 그런 다음, 행거 부재(40, 도 7a 내지 도 7c에는 행거 부재(40)의 고정 플레이트(46)만 도시되어 있음)가 베이스 부재(50)에 결합된 상태에서, 도 7a와 같이 벽체(90) 측으로 접근시킨 후, 도 7b와 같이 벽체(90)에 밀착시킨다. 이 때, 제2 지지 유닛(30b)이 제2 함몰부(59)의 바닥과 고정 플레이트(46) 사이의 공간, 즉 제2 함몰부(59)의 상측으로 이동되되, 제1 지지 유닛(30a)과 고정 플레이트(46)가 서로 맞닿아 제1 지지 유닛(30a)이 고정 플레이트(46)를 지지할 수 있도록 제2 함몰부(59)의 상측으로 이동되도록 한다. 이러한 상태가 도 7c에 도시되어 있다. 도 7c와 같이 결합된 경우, 우측으로 향하는 힘, 즉, 베이스 부재(50)가 벽체(90)로부터 멀어지는 방향으로 외력을 가하더라도 고정 플레이트(46)가 제2 지지 유닛(30b)에 걸리게 된다. 또한, 고정 플레이트(46)를 제1 지지 유닛(30a)이 지지하게 되어, 행거 부재(40)와 일체화된 베이스 부재(50)가 벽체에 안정적으로 걸려 있게 된다.

[0035] 고정 플레이트(46)의 개구(48)에서 제1 부분(482)은 반원 형태로 형성되어 있고, 일정한 높이(h1)를 갖는 원통형의 제1 지지 유닛(30a)과 서로 맞닿아 있으므로, 이 과정에서, 제1 지지 유닛(30a)을 축으로 하여 베이스 부재(50)를 적절히 회전시켜 대체로 수직에 가깝도록 방향 조정하는 것이 가능하다. 방향을 적절히 조절한 후, 베이스 부재(50)의 유동을 방지하기 위해, 베이스 부재(50)의 하부를 고정시킬 수 있다.

[0036] 따라서, 베이스 부재(50)의 유동, 즉 벽체 고정용 자전거 걸이 장치 전체의 유동 방지를 위해, 본 발명의 일 실시예에 따른 벽체 고정용 자전거 걸이 장치는, 도 8에 도시된 바와 같이, 벽체(90)에 형성된 하부 홀(92)에 삽입되는 하부 삽입부(20a)와 하부 삽입부(20a)에 체결되는 하부 볼트(20b)로 구성되는 하부 체결 부재(20)를 더 포함한다. 하부 체결 부재(20), 즉 하부 삽입부(20a) 및 하부 볼트(20b) 재료 및 형태는 앞서 설명된 상부 삽입부(10a) 및 상부 볼트(10b)와 같다.

[0037] 또한, 하부 체결 부재(20)를 이용하여 벽체(90)에 베이스 부재(50)를 고정시키기 위해 하부 볼트(20b)를 체결한 후, 하부 볼트의 헤드가 외부로 노출되지 않도록 하기 위해, 하부 볼트(20b)의 헤드의 상부를 커버링하는 볼트 캡(20)을 더 포함한다. 볼트 캡(20)이 베이스 부재(50)에 삽입될 수 있도록 하기 위해, 베이스 부재(50)의 하부에 캡 홈(54)이 형성된다.

[0038] 더 나아가, 본 발명의 일 실시예에 따른 벽체 고정용 자전거 걸이 장치는, 도 1에 도시된 바와 같이, 베이스 부재(50)에 형성된 행거 스틱용 홈(52a, 52b, 52c)에 삽입되어 자전거용 헬멧, 보호대 또는 자물쇠 등을 걸어둘 수 있도록 하기 위한 착탈식 행거 스틱(60a, 60b, 60c)을 더 포함할 수 있다. 도 1에서 착탈식 행거 스틱의 개수는 3개로 예시되어 있으나, 이러한 개수로 한정되는 것은 아니다.

[0039] 마지막으로, 본 발명의 일 실시예에 따른 벽체 고정용 자전거 걸이 장치는, 자전거의 휠을 보호하기 행거 암(42)을 감싸는 보호 커버(80)를 더 포함할 수 있다. 도 10에 도시된 바와 같이, 행거 암(42)의 둘레를 보호 커버(80)가 감싸도록 하여, 행거 암(42)에 걸리게 되는 자전거의 휠에 스크래치 등의 손상이 발생하지 않도록 한다. 보호 커버(80)는 고무, 가죽, 연성 플라스틱 및 실리콘 재료 중 어느 하나 일 수 있으나, 이러한 재료들로 한정되는 것은 아니다.

[0040] 이상에서, 본 발명에 따른 벽체 고정용 자전거 걸이 장치가 설명되었으나, 본 발명의 사상 및 범위는 상기 설명

으로 제한되지 아니하며, 또한 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 범위 내에서 다른 여러 가지 변형 예들을 얼마든지 만들어 낼 수 있을 것이며, 이러한 변형 예들도 또한 본 발명의 범위 내에 속하는 것임에 유의하여야 할 것이다.

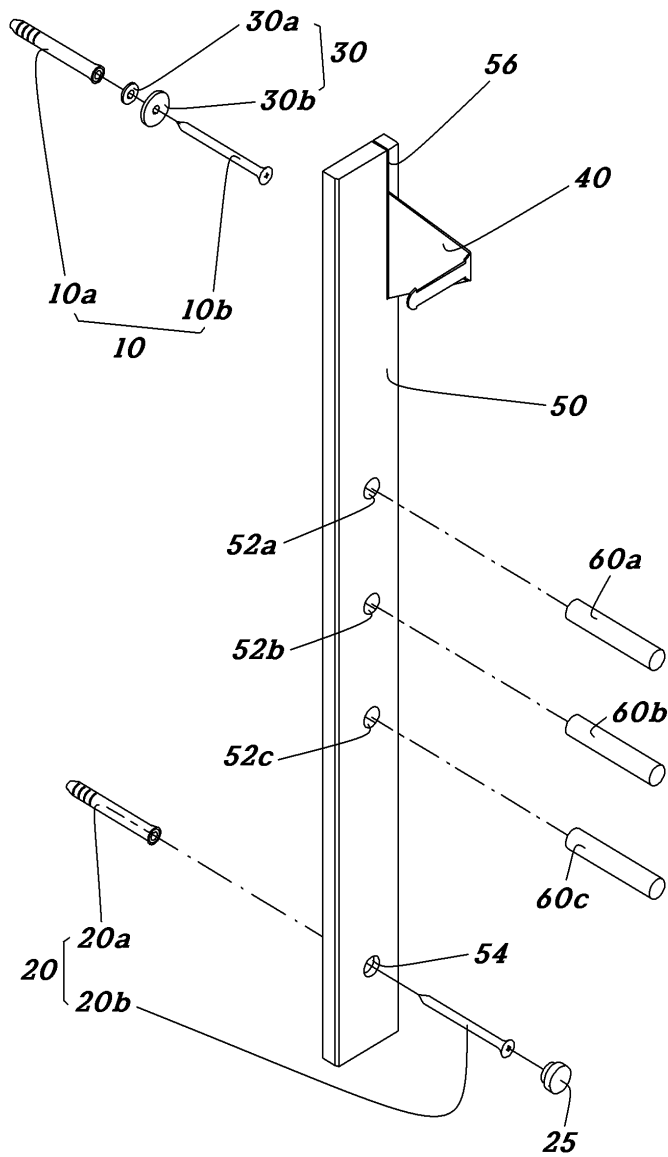
부호의 설명

[0041]

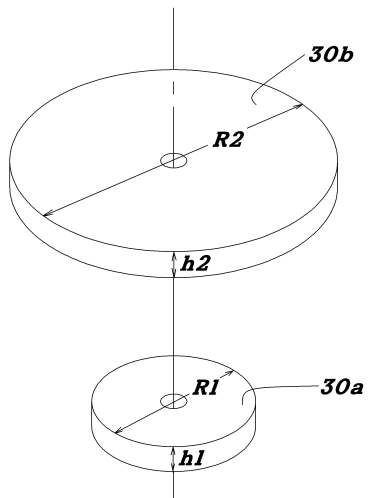
- | | |
|---------------------------|------------------|
| 10 : 상부 체결 부재 | |
| 10a : 상부 삽입부 | 10b : 상부 볼트 |
| 20 : 하부 체결 부재 | 25 : 볼트 캡 |
| 20a : 하부 삽입부 | 20b : 하부 볼트 |
| 30 : 지지 부재 | |
| 30a : 제1 지지 유닛 | 30b : 제2 지지 유닛 |
| 40 : 행거 부재 | |
| 42 : 행거 암 | 44 : 삽입 플레이트 |
| 46 : 고정 플레이트 | 48 : 개구(opening) |
| 481 : 제2 부분 | 482 : 제1 부분 |
| 421 : 걸림턱 | |
| 50 : 베이스 부재 | |
| 56 : 삽입 슬롯 | 58 : 제1 함몰부 |
| 59 : 제2 함몰부 | |
| 60a, 60b, 60c : 착탈식 행거 스틱 | |

도면

도면1

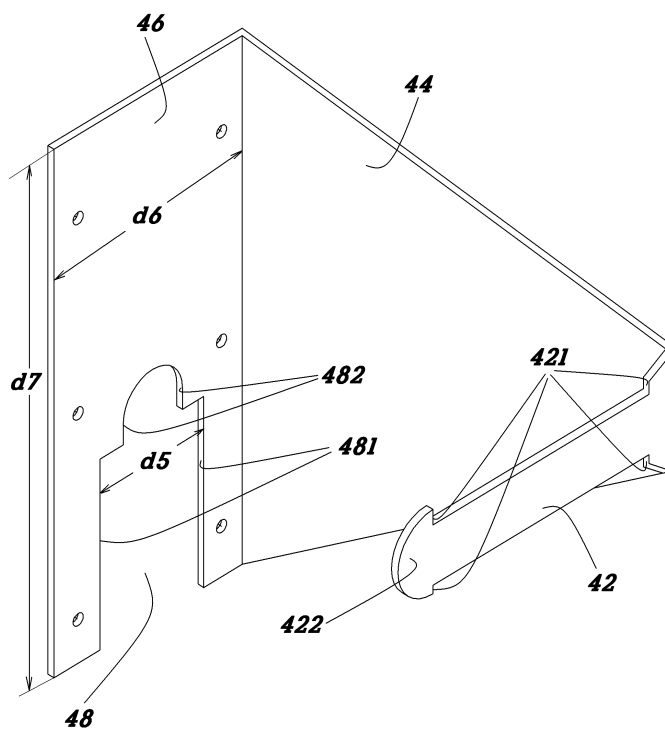


도면2

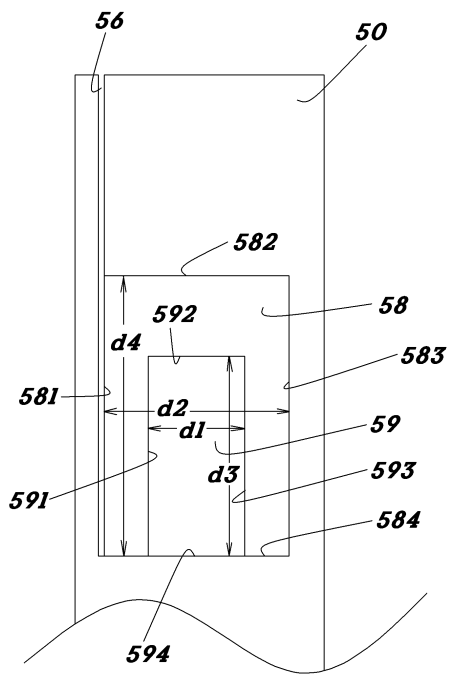


도면3

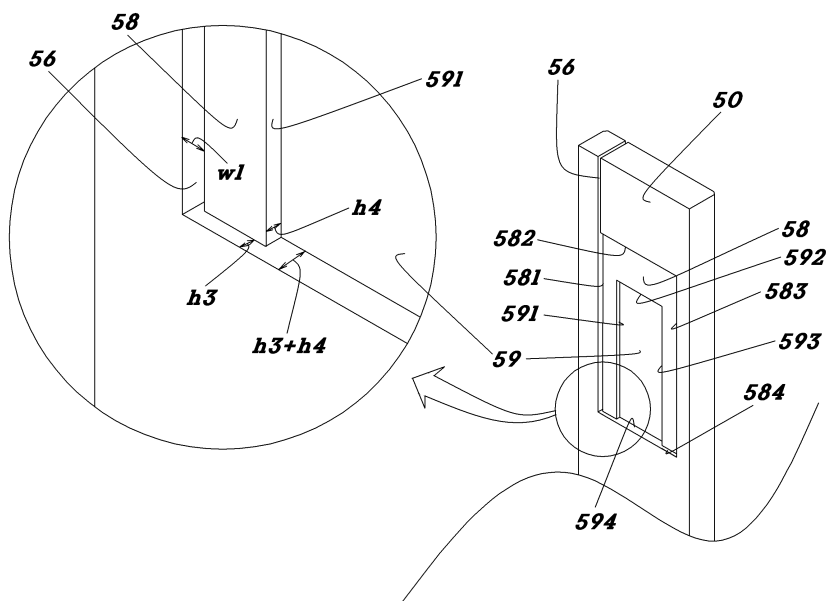
40



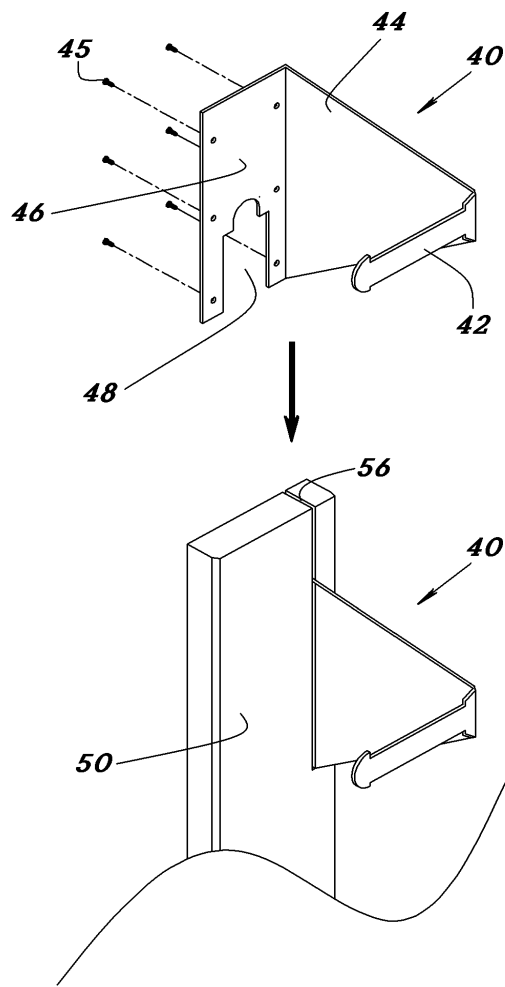
도면4a



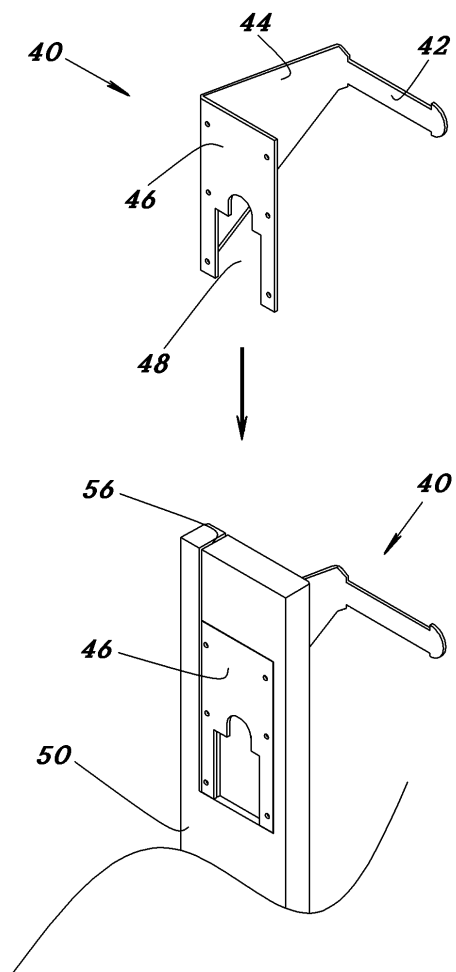
도면4b



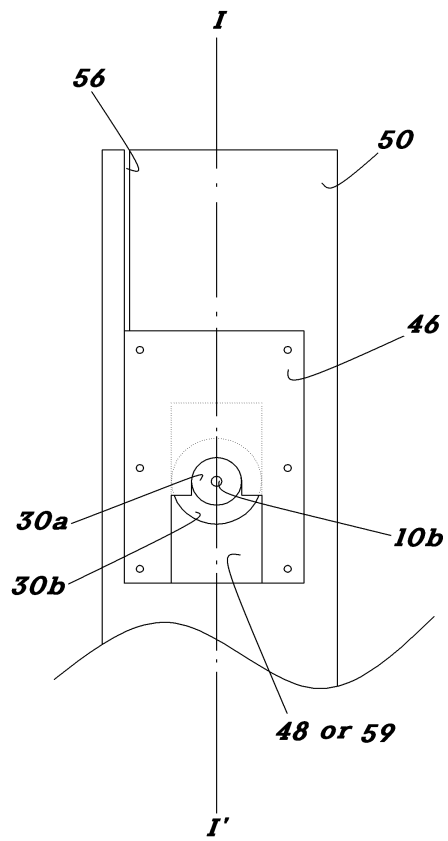
도면5a



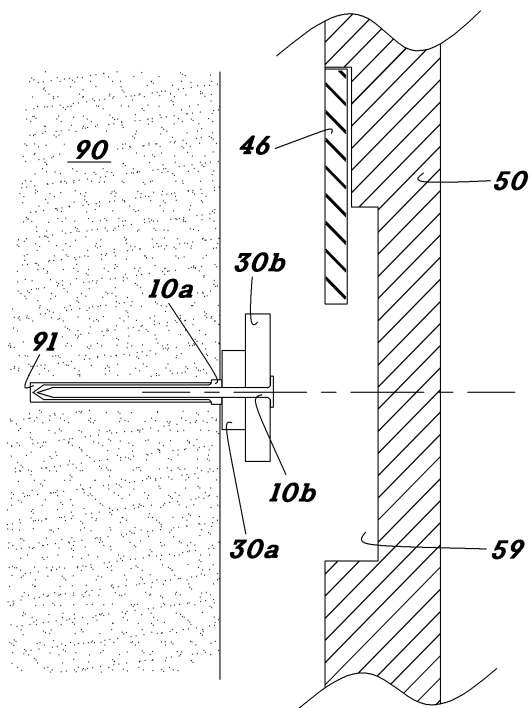
도면5b



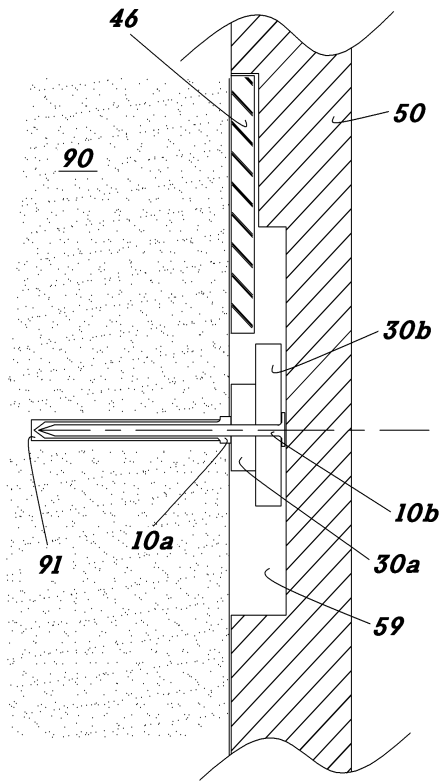
도면6



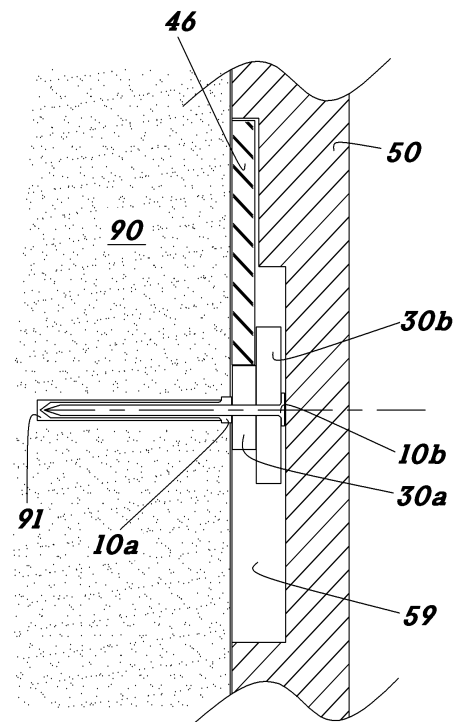
도면7a



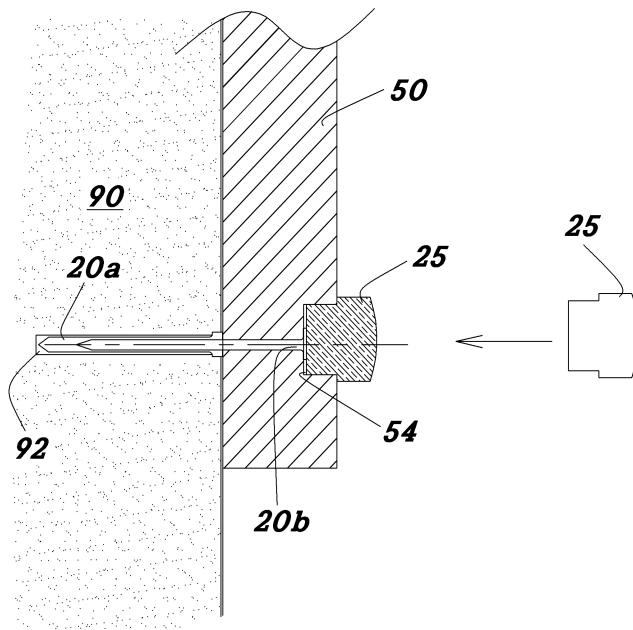
도면7b



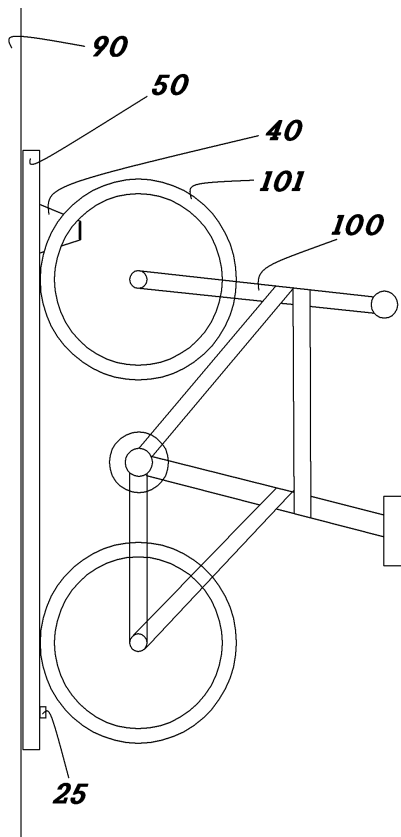
도면7c



도면8



도면9



도면10

