(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년07월09일
(11) 등록번호 10-0906405
(24) 등록일자 2009년06월30일

(51) Int. Cl.
B61L 1/04 (2006.01) *E01B 25/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0093755
(22) 출원일자 2007년09월14일
심사청구일자 2007년09월14일
(65) 공개번호 10-2008-0041563
(43) 공개일자 2008년05월13일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020030062093 A
KR1020050070942 A

(73) 특허권자
삼표이앤씨 주식회사
서울시 종로구 수송동 80 코리안리빌딩 9층
한국철도기술연구원
경기도 의왕시 월암동 360-1
(72) 발명자
박춘복
대전 서구 둔산동 한마루아파트 5동 205호
전세곤
경기 평택시 비전2동 동성한아름아파트 302동 106호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
주종호

전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 조춘근

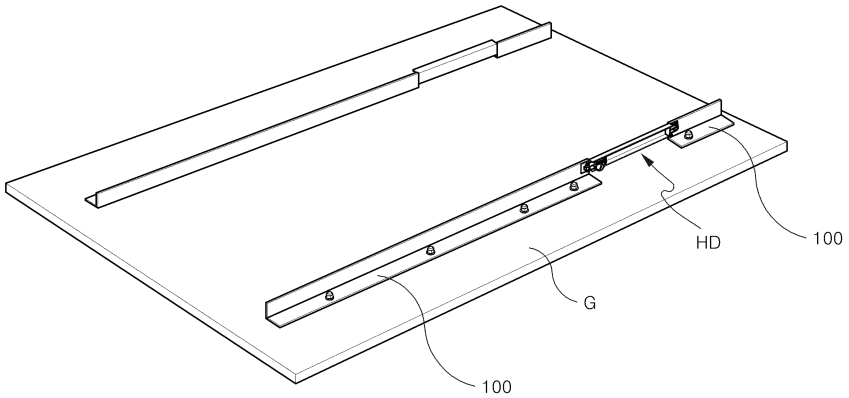
(54) 고무차륜형 경량전철 안내레일 개폐장치

(57) 요 약

본 발명은 고정식 안내레일 구간에서 횡단통로나 안내레일의 일부 구간을 필요에 따라 제거함과 동시에 연속화시킬 수 있는 안내레일의 개폐가 가능한 고무차륜형 경량전철 안내레일 개폐장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 안내레일 개폐장치는 노면상에 주행로에 해당하는 안내레일이 고정 설치되고, 상기 안내레일의 상부와 측면에 안내륜 및 분기륜이 설치되고, 상기 안내레일내를 고무차륜이 주행하도록 구성된 고무차륜형 경량전철 안내레일에 있어서, 상기 안내레일의 일정구간을 제거시키고, 상기 안내레일의 결손부 양단에 힌지고정부가 볼트를 매개로 고정 부착되고, 상기 힌지고정부에 일측에 힌지식 개폐도어가 볼트를 매개로 고정 부착되며, 상기 힌지식 개폐도어의 소정의 위치에 고무바퀴가 볼트를 매개로 고정 설치됨을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도7



(72) 발명자

윤병현

대전 동구 판암동 주공아파트 209동 404호

백인혁

충북 청원군 오창읍 쌍용 스윗닷홈 아파트 901동 303호

이안호

서울특별시 서초구 방배동 758-4 삼호아파트 6동 204호

이호용

경기도 수원시 장안구 정자2동 887-1 우방아파트 316동 703호

조홍식

서울특별시 송파구 오금동 우방아파트 103동 601호

특허청구의 범위

청구항 1

노면상에 주행로에 해당하는 안내레일(100)이 고정 설치되고, 상기 안내레일(100)의 상부와 측면에 안내륜(200) 및 분기륜(201)이 설치되고, 상기 안내레일(100)내를 고무차륜(300)이 주행하도록 구성된 고무차륜형 경량전철 안내레일에 있어서,

상기 안내레일(100)의 일정구간을 제거시키고, 상기 안내레일(100)의 결손부 양단에 힌지고정부(400)가 볼트를 매개로 고정 부착되고, 상기 힌지고정부(400)에 일측에 힌지식 개폐도어(500)가 볼트를 매개로 고정 부착되며, 상기 힌지식 개폐도어(500)의 소정의 위치에 고무바퀴(600)가 볼트를 매개로 고정 설치됨을 특징으로 하는 고무차륜형 경량전철 안내레일 개폐장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 고무바퀴(600)는 힌지식 개폐도어(500)의 중앙 또는 양측단에 고정 설치됨을 특징으로 하는 고무차륜형 경량전철 안내레일 개폐장치.

청구항 3

노면상에 주행로에 해당하는 안내레일(100)이 고정 설치되고, 상기 안내레일(100)의 상부와 측면에 안내륜(200) 및 분기륜(201)이 설치되고, 상기 안내레일(100)내를 고무차륜(300)이 주행하도록 구성된 고무차륜형 경량전철 안내레일에 있어서,

상기 안내레일(100)의 일정구간을 제거시키고, 제거된 안내레일(100)의 위치부분을 일정한 깊이로 굴착하여 공간(700)를 형성하고, 상기 안내레일(100)의 결손부 양단에 힌지축(800)을 매개로 회동되는 전도식 개폐도어(900)가 볼트를 매개로 고정 설치됨을 특징으로 하는 고무차륜형 경량전철 안내레일 개폐장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

<1> 본 발명은 고무차륜형 경량전철 안내레일 개폐장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

<2> 일반적으로 고무차륜형 경량전철(rubber wheel Automated Guideway Transit)은 고가 등의 전용궤도를 고무차륜이 부착된 소형 경량전철이 주행로를 따라 주행하는 경량 전철시스템이다.

<3> 여기서, 종래의 고무차륜형 경량전철은 도 1에 도시된 바와 같이, 노면상에 주행로에 해당하는 안내레일(100)이 고정 설치되고, 상기 안내레일(100)의 상부와 측면에 안내륜(200) 및 분기륜(201)이 설치되고, 상기 안내레일(100)내를 고무차륜(300)이 주행륜으로 하여 주행하는 구조이다.

<4> 상기한 바와 같은 구성으로 이루어진 종래의 고무차륜형 경량전철은 경량전철의 유지 및 보수를 위해서는 정비고내에서 중량물을 운반시 안내레일(100)의 외측으로 돌아다녀야 하며, 경량전철의 차륜의 탈부착시 경량전철 자체를 들어올려야 할 경우가 발생된다.

<5> 이와 같이, 고무차륜(300)의 착탈시나 안내레일(100)을 횡단해야 할 경우에는 별도의 통로를 만들 필요가 있을 때는 L형, T형 고정식 안내레일(100)를 제거해야 하는 부분이 발생된다.

<6> 이와 같이 고정식 안내레일(100)이 제거된 불연속부로는 경량전철을 가이드 할 수 없으므로, 고정식 안내레일(100)의 불연속부의 원활한 연결로 경량전철의 주행로를 완벽하게 확보할 장치의 필요성이 제기되고 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<7> 이에, 본 발명은 상기한 바와 같은 제문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 고정식 안내레일 구간에서 횡단통로나 안내레일의 일부 구간을 필요에 따라 제거함과 동시에 연속화시킬 수 있는 안내레일의 개폐가 가능한 고무차륜형 경량전철 안내레일 개폐장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

<8> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 안내레일 개폐장치는 노면상에 주행로에 해당하는 안내레일이 고정 설치되고, 상기 안내레일의 상부와 측면에 안내륜 및 분기륜이 설치되고, 상기 안내레일내를 고무차륜이 주행하도록 구성된 고무차륜형 경량전철 안내레일에 있어서, 상기 안내레일의 일정구간을 제거시키고, 상기 안내레일의 결손부 양단에 힌지고정부가 볼트를 매개로 고정 부착되고, 상기 힌지고정부에 일측에 힌지식 개폐도어가 볼트를 매개로 고정 부착되며, 상기 힌지식 개폐도어의 소정의 위치에 고무바퀴가 볼트를 매개로 고정 설치됨을 특징으로 한다.

효 과

<9> 상기한 바와 같은 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 안내레일 개폐장치는 안내레일이 통과할 수 있는 주행로를 만들 수 있어 정비고 공간의 효율적인 활용이 가능하고, 타이어의 탈부착이나 경량전철의 저부 검사시 매우 쉽게 경량전철에 접근할 수 있는 이점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<10> 이하, 본 발명을 첨부한 예시도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<11> 도 2는 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치를 도시한 사시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치를 도시한 정면도이며, 도 4는 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치를 도시한 배면도이며, 도 5는 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치를 도시한 측면도이며, 도 6은 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치를 도시한 평면도이며, 도 7은 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치가 설치된 상태를 도시한 사시도이며, 도 8(a) 및 도 8(b)은 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치의 작동상태를 도시한 예시도이다.

<12> 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치는 노면상에 주행로에 해당하는 안내레일(100)이 고정 설치되고, 상기 안내레일(100)의 상부와 측면에 안내륜(200) 및 분기륜(201)이 설치되고, 상기 안내레일(100)내를 고무차륜(300)이 주행하도록 구성된 고무차륜형 경량전철 안내레일에 있어서, 상기 안내레일(100)의 일정구간을 제거시키고, 상기 안내레일(100)의 결손부 양단에 힌지고정부(400)가 볼트를 매개로 고정 부착되고, 상기 힌지고정부(400)의 일측에 힌지식 개폐도어(500)가 볼트를 매개로 고정 부착되며, 상기 힌지식 개폐도어(500)의 소정의 위치에 고무바퀴(600)가 볼트를 매개로 고정 설치된 구조이다.

<13> 또한, 상기 고무바퀴(600)는 힌지식 개폐도어(500)의 중앙 또는 양측단에 고정 설치된다.

<14> 상기한 바와 같은 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치(HD)의 작용효과에 대해 설명한다.

<15> 먼저, 필요한 구간의 고정식 안내레일(100)을 제거하고, 양쪽 고정식 안내레일(100)의 결손부 끝단에 힌지고정부(400)를 볼트를 매개로 하여 부착 설치하고, 상기 힌지고정부(400)에 힌지식 개폐도어(500)를 장착한 후, 상기 힌지식 개폐도어(500)의 힌지고정부(400)의 반대쪽에는 고무바퀴(600)를 부착하여 힌지식 개폐도어(500)의 일측은 힌지고정부(400)에 고정된 구조이고, 타측에는 고무바퀴(600)가 부착되며 자유단을 가지는 구조를 채택하여 힌지식 개폐도어(500)의 개폐가 가능하도록 한다.

<16> 이때 상기 안내레일(100)의 정비고(G) 환경이 평바닥일 경우에 힌지식 개폐도어(500)가 매우 유용함을 밝혀둔다.

<17> 또한, 상기 고무바퀴(600)를 힌지식 개폐도어(500)의 가운데에 설치하여 양쪽의 힌지 구성을 동일하게 하여도 필요한 방향으로 힌지식 개폐도어(500)를 여닫을 수 있음을 밝혀둔다.

<18> 도 9는 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 전도식 안내레일 개폐장치를 도시한 사시도이며, 도 10은 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 전도식 안내레일 개폐장치를 도시한 단면도이며, 도 11은 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 전도식 안내레일 개폐장치가 설치된 상태를 도시한 단면도이며, 도 12(a) 및 도 12(b)은 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치의 작동상태를 도시한 예시도이다.

<19> 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 전도식 안내레일 개폐장치는 노면상에 주행로에 해당하는 안내레일(100)이 고정 설치되고, 상기 안내레일(100)의 상부와 측면에 안내륜(200) 및 분기륜(201)이 설치되고, 상기 안내레일(100)내를 고무차륜(300)이 주행하도록 구성된 고무차륜형 경량전철 안내레일에 있어서, 상기 안내레일(100)의 일정구간을 제거시키고, 제거된 안내레일(100)의 위치부분을 일정한 깊이로 굴착하여 공간(700)를 형성하고, 상기 안내레일(100)의 결손부 양단에 힌지축(800)을 매개로 회동되는 전도식 개폐도어(900)가 볼트를 매개로 고정 설치된 구조이다.

<20> 상기한 바와 같은 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 전도식 안내레일 개폐장치(RD)의 작용효과에 대해 설명한다.

<21> 먼저, 필요한 구간의 고정식 안내레일(100)을 제거하고, 정비고(G) 저부에 전도식 개폐도어(900)가 회전할 수 있는 공간(800)을 굴착 형성한다.

<22> 즉, 상기 전도식 개폐도어(900)는 정비고(G)가 좁고, 상기 정비고(G)의 하부에 공간(800)이 있는 Plinth 타입의 정비고(G)에서 특히 유리함을 밝혀둔다.

<23> 또한, 실시예로는 회전에 의해 안내레일(100)을 숨기는 것이 아니라 유압장치를 이용하여 안내레일(100)이 하강시 감추어지고 상승시 연결되는 구조를 채택할 수도 있음을 밝혀둔다.

도면의 간단한 설명

<24> 도 1은 종래의 고무차륜형 경량전철 고정식 안내레일을 도시한 예시도,

<25> 도 2는 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치를 도시한 사시도,

<26> 도 3은 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치를 도시한 정면도,

<27> 도 4는 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치를 도시한 배면도,

<28> 도 5는 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치를 도시한 측면도,

<29> 도 6은 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치를 도시한 평면도,

<30> 도 7은 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치가 설치된 상태를 도시한 사시도,

<31> 도 8(a) 및 도 8(b)은 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치의 작동상태를 도시한 예시도,

<32> 도 9는 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 전도식 안내레일 개폐장치를 도시한 사시도,

<33> 도 10은 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 전도식 안내레일 개폐장치를 도시한 단면도,

<34> 도 11은 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 전도식 안내레일 개폐장치가 설치된 상태를 도시한 단면도,

<35> 도 12(a) 및 도 12(b)은 본 발명에 따른 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치의 작동상태를 도시한 예시도.

<36> -도면의 주요부분에 대한 부호의 설명-

<37> 100: 안내레일 200: 안내륜

<38> 201: 분기륜 300: 고무차륜

<39> 400: 힌지고정부 500: 힌지식 개폐도어

<40> 600: 고무바퀴 700: 공간

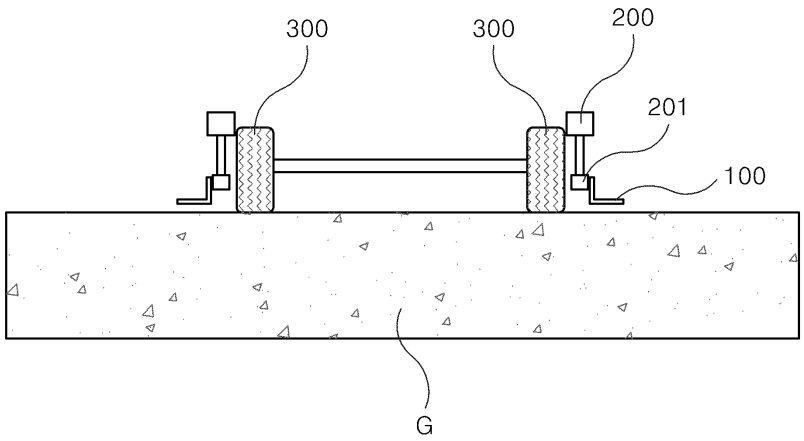
<41> 800: 힌지축 900: 전도식 개폐도어

<42> HD: 고무차륜형 경량전철 힌지식 안내레일 개폐장치

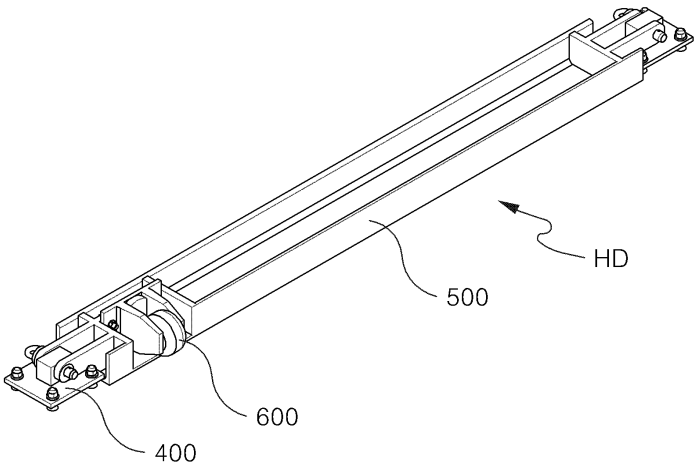
<43> RD: 고무차륜형 경량전철 전도식 안내레일 개폐장치

도면

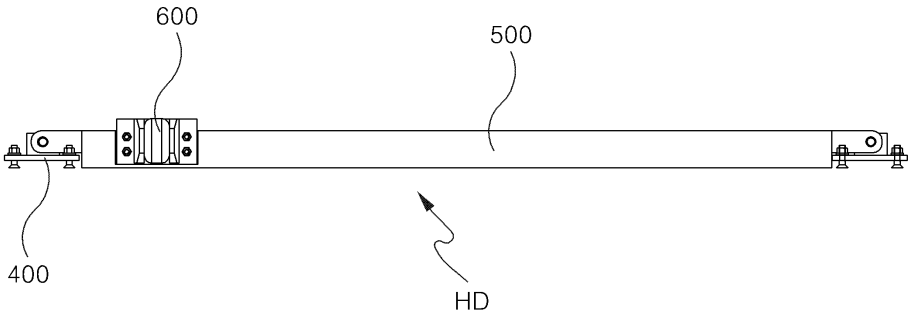
도면1



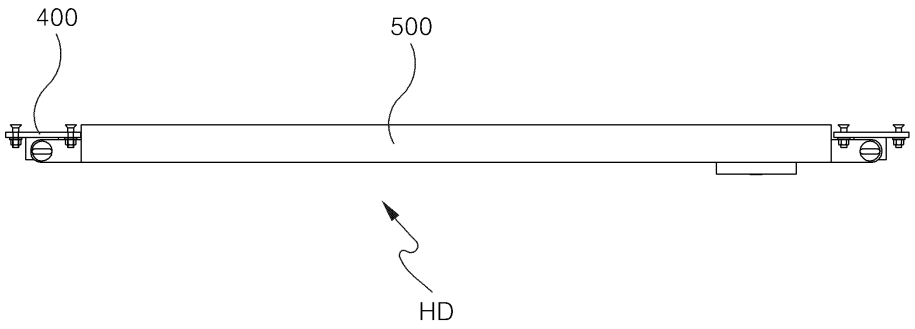
도면2



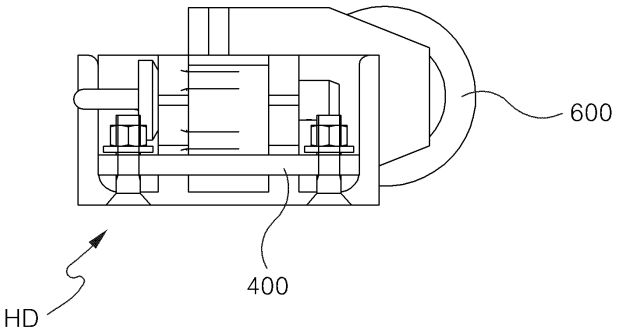
도면3



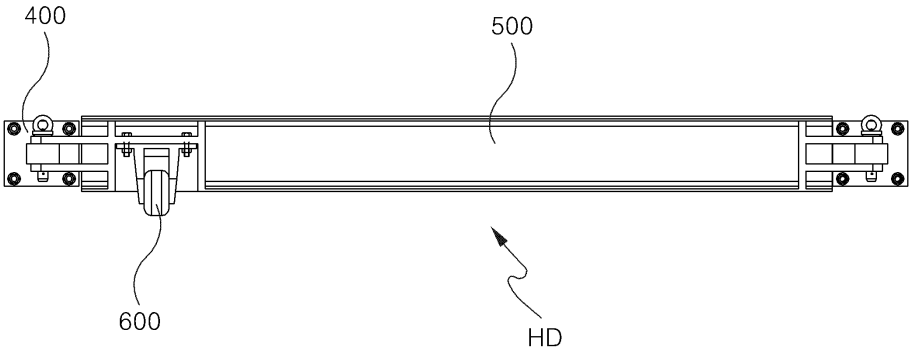
도면4



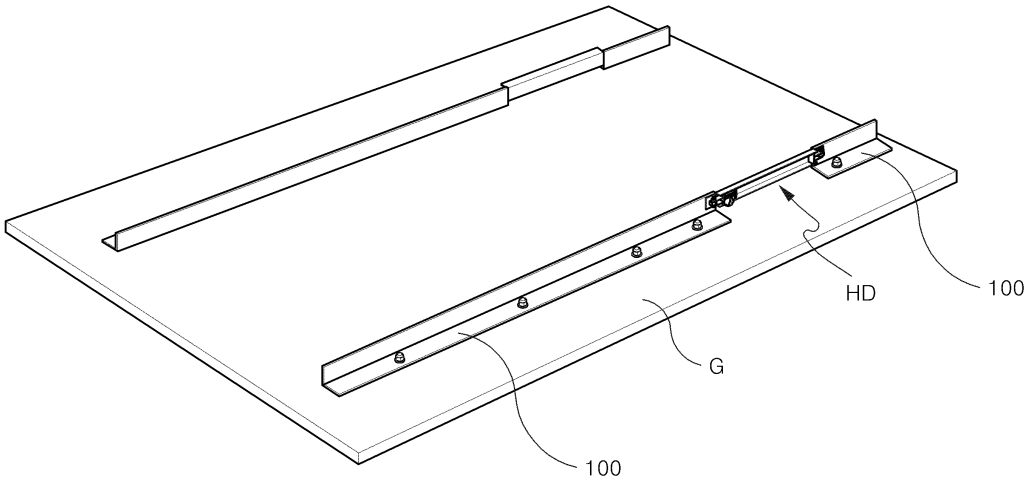
도면5



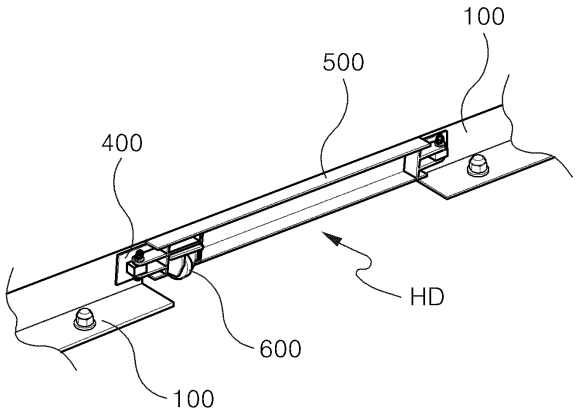
도면6



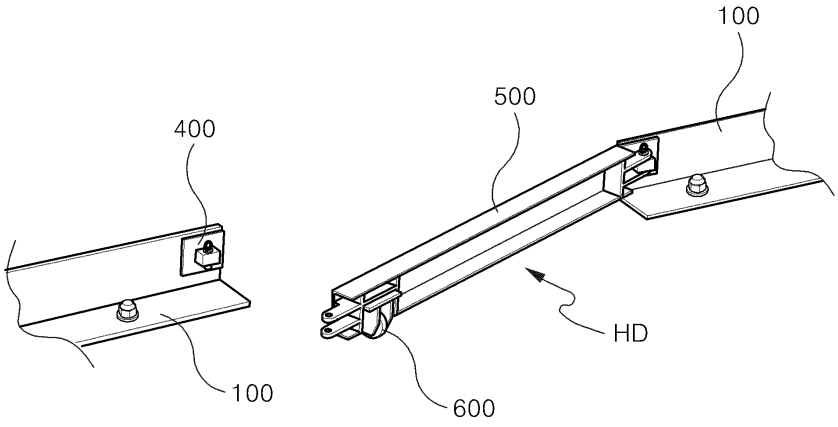
도면7



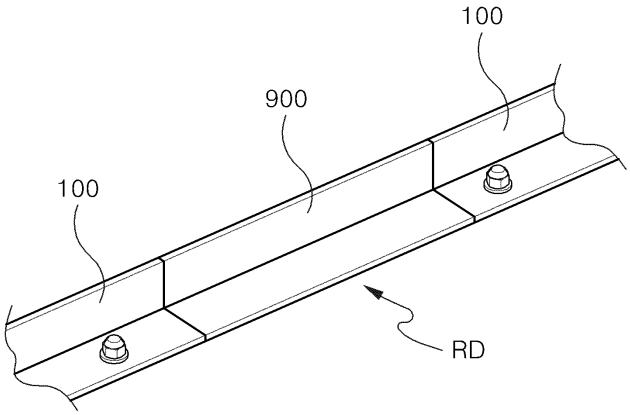
도면8a



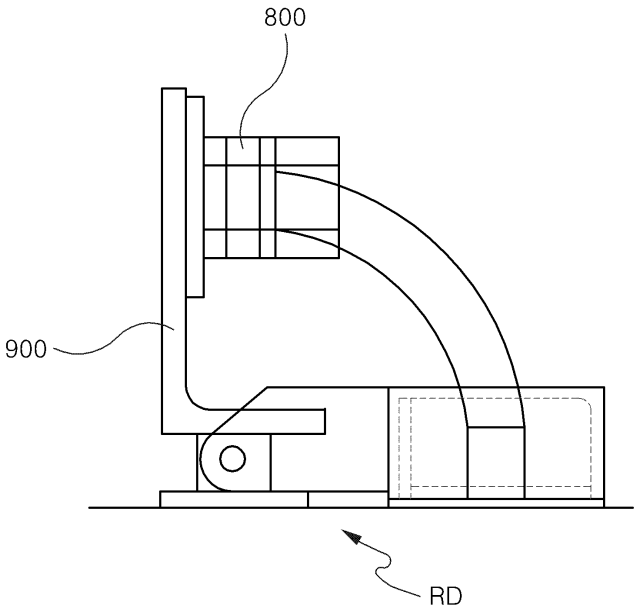
도면8b



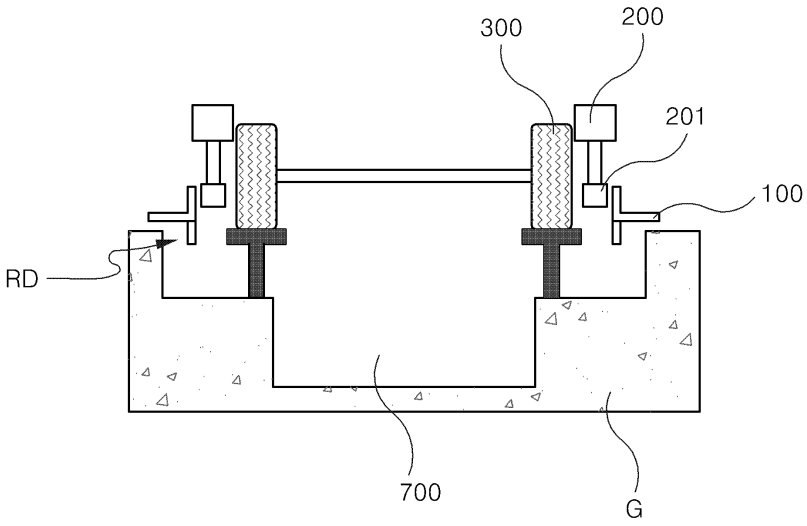
도면9



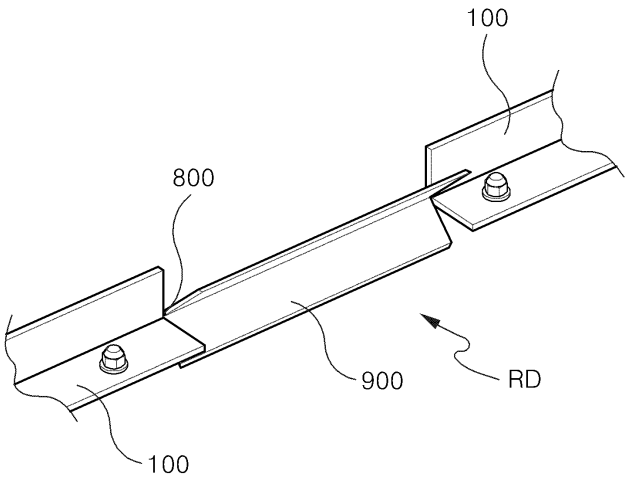
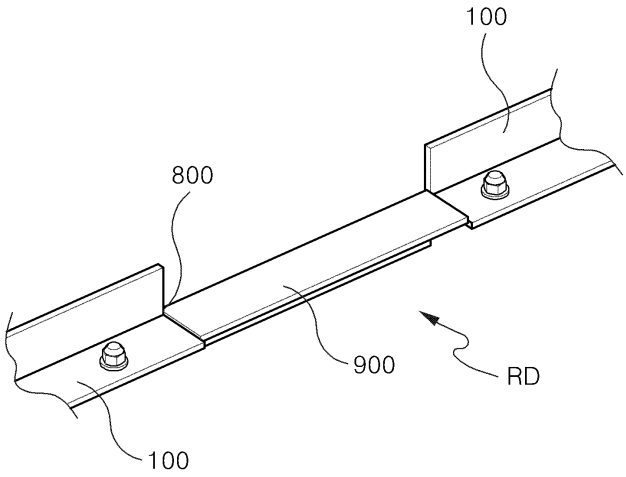
도면10



도면11



도면12a



도면12b