

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
E01C 11/22

(45) 공고일자 2005년06월20일
(11) 등록번호 20-0387387
(24) 등록일자 2005년06월09일

(21) 출원번호 20-2005-0007821
(22) 출원일자 2005년03월22일

(73) 실용신안권자 박영식
전남 광양시 황길동 689-3

노계호
전남 광양시 황길동 689-3

(72) 고안자 박영식
전남 광양시 황길동 689-3

노계호
전남 광양시 황길동 689-3

(74) 대리인 이재량

기초적요건 심사관 : 정규영

(54)도로 경계석

요약

본 고안은 차량과의 충돌시에 충격을 흡수함으로써 안전성이 향상되고 환경친화적이며 내구성이 현저하게 증가되는 도로경계석에 관한 것이다. 상기 도로경계석은 도로의 차도와 인도를 구획하기 위하여 설치되는 것으로서, 강판을 폐쇄된 다각형상의 단면을 가지도록 절곡 성형하여 내부에 밀폐된 중공부를 제공하는 본체와, 상기 본체의 길이방향의 양측면에 마련되어 인접하는 도로경계석을 상호 연결하는 연결수단을 구비한 것을 특징으로 한다. 상기와 같은 도로경계석은 강판을 절곡하여 내부가 비어있는 중공부를 가진 다각형 부재를 형성되므로 자동차의 충격에너지를 흡수하는 기능이 뛰어나 안전성을 현저하게 향상시킨다. 또한 중공부로 형성되어 도로경계석의 중량이 현저히 감소되므로, 제작, 운송 및 설치 시에 시공성이 향상되고 제작 및 설치 비용이 줄어드는 이점을 제공한다. 또한 상기 도로경계석은 방청 및 방식 처리된 강판으로 제작되므로 내구성이 향상되고 특히 겨울철의 저온에 의하여 취성화되는 현상 및 다른 물체와의 충돌시에 모서리부분이 깨지는 종래기술의 문제점을 해결할 수 있다. 또한 본 고안은 콘크리트 폐기물이나 돌가루 등과 같은 환경오염물질이 방출되지 않는 이점을 제공한다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 고안에 따른 도로경계석의 일 실시예가 배치된 상태를 도시한 사시도,

도2 내지 도6은 본 고안에 따른 도로경계석의 연결수단의 여러가지 실시예를 도시한 분리 사시도,

도7은 본 고안에 따른 도로경계석의 다른 실시예가 배치된 상태를 도시한 사시도,

도8은 본 고안에 따른 도로경계석의 또 다른 실시예가 배치된 상태를 도시한 사시도이다.

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 도로의 인도와 차도의 경계를 구획하는 도로경계석에 관한 것으로서, 특히 차량과의 충돌시에 충격을 흡수함으로써 안전성이 향상되고 환경친화적이며 내구성이 현저하게 증가되는 도로경계석에 관한 것이다.

일반적으로 차도와 인도를 경계짓기 위하여 인도 쪽이 약간 높게 단을 형성시켜 주는 도로경계석은 일반도로, 국도 및 고속도로에 많이 사용되고 있다. 상기 도로경계석은 주로 콘크리트 성형물이나 석재 등이 사용되어 왔다.

종래의 콘크리트 블록(CONCRETE BLOCK)으로 이루어진 도로경계석은 운반과 설치 공사 과정에서 모서리부분이 타물체와의 부딪힘에 의하여 쉽게 부서지고 겨울철에 저온취성에 의해 표면이 박리되고 수명이 단축되는 등의 문제가 발생한다. 이와 같은 저온에 의한 강도저하를 방지하기 위해 콘크리트 블록 제작 시에 수지 계열의 화학약품을 혼합하는 방안이 있으나, 이는 환경오염을 일으키는 또 다른 문제점을 야기한다.

또한 석재를 이용하여 도로경계석을 제작하는 경우에는 광산에서 채취한 원석을 가공, 절단 및 연마과정을 거쳐 제작하게 되므로, 작업 시에 돌가루 및 연마제 등의 폐기물이 많이 발생하여 환경오염을 유발한다.

또한 상기 석재나 콘크리트 도로경계석은 자동차의 충격에너지를 전혀 흡수할 수 없으므로, 자동차가 도로경계석과 충돌하는 경우 강한 충돌에너지가 그대로 차량에 전달되어 인적, 물적 피해가 커지게 된다. 게다가 종래의 석재 또는 콘크리트를 주재료로 한 경계석은 중량이 매우 커서 제작, 운송 및 시공이 어려우므로 공사비용이 많이 소요되고 공사가 어렵다는 문제점이 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 자동차의 충격에너지를 효율적으로 흡수함으로써 안전성을 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 중량을 현저하게 감소시켜 시공성 및 경제성이 향상된 도로경계석을 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 고안의 다른 목적은 내구성이 향상되면서도 제작 또는 시공 시에 환경오염물질을 배출하지 않는 도로경계석을 제공하는 것이다.

고안의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안에 따른 도로경계석은 도로의 차도와 인도를 구획하기 위하여 설치되는 것으로서, 강관을 폐쇄된 다각형상의 단면을 가지도록 절곡 성형하여 내부에 밀폐된 중공부를 제공하는 본체와, 상기 본체의 길이방향의 양측면에 마련되어 인접하는 도로경계석을 상호 연결하는 연결수단을 구비한 것을 특징으로 한다.

상기 본체의 인도를 향하는 측면은 보도블럭의 두께에 상응하는 크기 만큼 단차부가 형성되고, 상기 본체의 상면에는 시각 장애우가 인식할 수 있는 요철이 형성되며, 본체의 차도를 향하는 측면에는 야광등이 설치된 것이 바람직하다.

또한 상기 연결수단은 인접하는 도로 경계석 사이에 개재되고 상기 본체의 단면형상에 대응되는 형상을 가진 플레이트부와 상기 플레이트부의 양단에 각각 마련된 제1 나사부를 포함하는 연결부재를 구비하고, 상기 본체의 양단부에는 상기 연결부재의 제1 나사부와 나사결합되는 제2 나사부가 각각 형성된 것이 바람직하다.

또한 상기 연결수단은 도로 경계석의 일측단부에 형성된 단차부와 상기 단차부의 수평면에 상방으로 돌출 형성된 결합돌기와 도로 경계석의 타측단부에 형성되고 상기 단차부와 상보적인 형상을 가진 제2 단차부와 상기 단차부의 수평면에 상방으로 요입되고 상기 결합돌기와 대응되는 형상을 가진 결합그루브를 구비하고, 상기 결합돌기는 상부로 갈수록 단면적인 점진적으로 감소하는 원뿔형상을 가진 것이 바람직하다.

또한 상기 도로경계석 중에서 통행자가 통행할 수 있는 인도와 인도 사이의 부분을 한정하는 위치에 설치되는 모서리 부분의 도로경계석의 본체는 길이방향으로 따라 두께가 감소하도록 성형되어 그 타측 단부의 두께는 보도블럭의 두께로 설정되는 것이 바람직하다.

본 명세서에서는 일반도로, 국도, 고속도로를 포함한 도로의 인도와 차도를 경계짓기 위한 것은 그 재질과 무관하게 "도로경계석"으로 정의한다.

이하에서 첨부된 도면을 참조하면서 본 고안에 따른 도로경계석의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

도1은 본 고안에 따른 도로 경계석의 일 실시예가 도로에 배치된 상태를 도시한 것이다. 도시된 바와 같이, 본 실시예의 도로경계석(10)은 도로의 차도(100)와 인도(101)를 구획하기 위하여 도로의 길이방향을 따라 길게 설치된다. 상기 도로경계석(10)의 본체(11)는 강관을 폐쇄된 다각형상의 단면을 가지도록 절곡 성형하여 제작된다. 본체의(11) 내부에는 밀폐된 중공부(X)가 형성된다. 상기 본체의 단면 형상은 다양한 형태로 구현될 수 있으나, 도시된 바와 같이 직사각형 형상으로 구현되는 것이 바람직하다. 한편 본체(11)의 하측면에는 앵커볼트(12)를 관통 설치함으로써 도로 경계석(10)을 지반(103)에 견고하게 고정하는 것이 바람직하다. 도면부호 103은 인도 상에 배치되는 보도블럭이다. 도로경계석의 본체의 중공부(X)에는 복수개의 리브를 설치함으로써 도로경계석의 강도를 보강하는 것이 바람직하다.

상기와 같은 도로경계석(10)은 복수개가 인접하여 배치된다. 즉 본 고안에 따른 도로경계석은 여러개를 인접 설치함으로써 종래와는 달리 길이를 매우 길게 설정할 수 있다. 이를 위하여 도로경계석의 본체(11)의 길이방향의 양측면에는 인접하는 도로경계석(10)을 상호 연결하는 연결수단이 마련되어야 하는 바, 이하에서 상기 연결수단에 대하여 상세히 설명한다.

상기 연결수단은 다양한 구성으로 구현될 수 있다. 예를 들어 도2 및 도3에 도시된 바와 같이, 하나의 도로경계석(10)의 본체(11)의 일측단에 돌출 형성된 돌출부(13)를 마련하고 이에 인접하는 도로경계석(10')의 본체(11')의 타측단에는 요입부(13')를 마련한다. 상기 요입부(13')는 상기 돌출부(13)와 대응되는 형상 및 깊이를 가지도록 형성한다. 상기 돌출부(13) 및 요입부(13')는 도2에 도시된 바와 같이 도로경계석의 본체(11, 11')와 동일한 형상, 즉 사각형상의 단면을 가지도록 형성될 수도 있고, 이와 달리 도3에 도시된 바와 같이 원형의 단면 형상을 가지는 돌출부(14) 및 요입부(14')를 형성하는 것도 가능하다.

도4 및 도5는 인접하는 도로경계석을 상호 연결하는 연결수단의 다른 실시예를 도시한 것이다. 도4에 도시된 연결수단은 인접하는 도로경계석(10, 10') 사이에 개재되는 연결부재(15)를 구비한다. 상기 연결부재(15)는 본체(11, 11')의 단면형상(사각형상)에 대응되는 형상을 가진 플레이트부(15a)와 상기 플레이트부(15a)의 양단에 각각 마련된 돌출부(15b, 15c)를 구비한다. 상기 도로경계석(10,10')의 본체(11, 11')의 길이방향의 양측 단부에는 상기 돌출부(15b, 15c)가 각각 삽입 결합될 수 있는 요홈(16, 16')이 형성된다.

한편 도5에 도시된 바와 같이, 도로경계석(10, 10') 사이에 개재되는 연결부재(17)의 플레이트부(17a)의 양단에 마련된 각 돌출부에는 수나사선(제1 나사부: 17b, 17c)이 형성하는 것도 가능하다. 이 경우 도로경계석(10, 10')의 본체(11, 11')의 길이방향의 양측 단부에는 상기 연결부재의 제1 나사부(17b, 17c)와 나사결합 가능한 암나사부(18, 18': 제2 나사부)가 각각 형성된다.

도6은 인접하는 도로경계석을 상호 연결하는 연결수단의 또 다른 실시예를 도시한 것이다. 본 실시예의 연결수단을 구성하기 위해서, 하나의 도로경계석(10)의 본체(11)의 일측단부에 제1 단차부(11a)를 형성하고, 상기 제1 단차부(11a)의 수평면에 상방으로 돌출 형성된 결합돌기(19)를 형성한다. 또한 인접하는 도로경계석(10')의 본체(11')의 타측단부에 상기 제1 단차부(11a)와 상보적인 형상을 가진 제2 단차부(11'a)를 형성하고, 상기 제2 단차부(11'a)의 수평면에는 상방으로 요입되고 상기 결합돌기(19)와 대응되는 형상을 가진 결합그루브(19')를 형성한다. 상기 결합돌기(19) 및 결합그루브(19')는 상부로 갈수록 단면적인 점진적으로 감소하는 원뿔형상을 가지므로써 양자 사이의 원활한 결합이 가능하도록 한다.

상기 연결수단을 구성하는 각 연결부재는 탄성 재료, 예를 들어 고무재질을 적용함으로써 방수성을 높이고, 본체의 열팽창 및 열수축에 적절하게 대응할 수 있도록 한다.

상기와 같은 구성을 구비한 도로경계석(10, 10')들을 도로의 보도(101)와 차도(100) 사이에 나란히 배치하고, 상기 연결수단에 의하여 인접하는 도로경계석의 본체를 상호 연결함으로써 시공이 완료된다.

도7은 본 고안에 따른 도로경계석(20)의 다른 실시예를 도시한 것이다. 본 실시예의 도로경계석(20)의 다각형상의 본체(21)에서 인도(101)를 향하는 측면(20a)은 인도에 배치된 보도블럭(104)의 두께에 상응하는 크기 만큼 단차부(21)가 형성되어 있다. 즉 본 실시예에 따른 도로경계석(20)을 사용하면 상기 단차부(21)에 보도블럭(104)의 끝부분이 배치되어 도로경계석(20)의 상부면(20b)과 보도블럭(104)의 상면이 동일한 높이로 설정됨으로써 도로의 외관을 매우 미려하게 할 수 있다. 또한 도로경계석의 상부면(20b)에 복수개의 요철(41)을 형성함으로써 시각장애우가 차로로 넘어가는 것을 방지할 수 있다. 또한 도로경계석의 차도를 향하는 면(20c)에 복수개의 야광표시등(42)을 설치함으로써 야간에 차량운전자가 이를 인식하여 교통사고를 최소화할 수 있다.

도8은 본 고안에 따른 도로경계석의 또 다른 실시예를 도시한 것이다. 본 실시예의 도로경계석(10)은 통행자가 통행하는 인도(101)와 인도(101) 사이의 부분(Y), 즉 인도와 차도를 구획하는 도로경계석의 모서리 부분(로터리 부분)에 설치되는 "ㄱ"자 형상으로 절곡된 도로경계석(30)에 관한 것이다. 상기 모서리 부분 도로경계석(30)의 본체(31)은 그 길이방향으로 따라 두께가 점진적으로 감소하도록 성형된다. 즉 도로경계석(30)의 본체(31)의 일측 단부의 두께는 통상적인 두께(t1)로 설정되나 그 두께가 감소되어 본체(31)의 타측 단부의 두께는 보도블럭(104)의 두께(t2)로 만큼 줄어든다. 따라서 통행자가 도로경계석을 넘어 통행하여야 하는 부분(Y)에서 도로경계석의 단차를 최소화할 때, 본 도로경계석(30)을 모서리 부분에 배치하면 시공이 간단하면서도 외관을 매우 미려하게 할 수 있다는 장점을 제공한다.

본 고안에 따른 도로경계석은 중공 형상의 철판 부재로 제작되므로 상기와 같은 도7 및 도8의 다양한 형상의 도로경계석(20, 30)을 구현할 수 있는 것이다. 특히 도8과 같이 도로의 로터리부분에 사용되는 곡선 형상에서도 본 고안에 따른 도로경계석을 하나만 사용하여도 구현할 수 있다.

한편 본 고안의 도로경계석의 본체의 표면을 방식 및 방청용 재료로 표면 처리함으로써 그 내구성을 더욱 향상시킬 수 있다.

본 명세서 및 도면에 기재된 사항은 본 고안의 바람직한 실시예를 설명하기 위하여 예시적으로 제시된 것으로서, 본 고안의 보호범위가 이들 사항에 제한되는 것으로 해석되어서는 안된다.

고안의 효과

본 고안에 따른 도로경계석은 강판을 절곡하여 내부가 비어있는 중공부를 가진 다각형 부재를 형성되므로 자동차의 충격 에너지를 흡수하는 기능이 뛰어나 안전성을 현저하게 향상시킨다. 또한 중공부로 형성되어 도로경계석의 중량이 현저히 감소되므로, 제작, 운송 및 설치 시에 시공성이 향상되고 제작 및 설치 비용이 줄어드는 이점을 제공한다.

본 고안에 따른 도로경계석은 방청 및 방식 처리된 강판으로 제작되므로 내구성이 향상되고 특히 겨울철의 저온에 의하여 취성화되는 현상 및 다른 물체와의 충돌시에 모서리부분이 깨지는 종래기술의 문제점을 해결할 수 있다. 또한 본 고안은 콘크리트 폐기물이나 돌가루 등과 같은 환경오염물질이 방출되지 않는 이점을 제공한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

도로의 차도와 인도를 구획하기 위하여 설치되는 도로 경계석에 있어서,

강판을 폐쇄된 다각형상의 단면을 가지도록 절곡 성형하여 내부에 밀폐된 중공부를 제공하는 본체와,

상기 본체의 길이방향의 양측면에 마련되어 인접하는 도로경계석을 상호 연결하는 연결수단을 구비한 것을 특징으로 하는 도로 경계석.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 본체의 인도를 향하는 측면은 보도블럭의 두께에 상응하는 크기 만큼 단차부가 형성되고, 상기 본체의 상면에는 시각 장애우가 인식할 수 있는 요철이 형성되며, 본체의 차도를 향하는 측면에는 야광등이 설치된 것을 특징으로 하는 도로경계석.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 연결수단은 인접하는 도로 경계석 사이에 개재되고 상기 본체의 단면형상에 대응되는 형상을 가진 플레이트부와 상기 플레이트부의 양단에 각각 마련된 제1 나사부를 포함하는 연결부재를 구비하고,

상기 본체의 양단부에는 상기 연결부재의 제1 나사부와 나사결합되는 제2 나사부가 각각 형성된 것을 특징으로 하는 도로 경계석.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 연결수단은 도로 경계석의 일측단부에 형성된 단차부와 상기 단차부의 수평면에 상방으로 돌출 형성된 결합돌기와 도로 경계석의 타측단부에 형성되고 상기 단차부와 상보적인 형상을 가진 제2 단차부와 상기 단차부의 수평면에 상방으로 요입되고 상기 결합돌기와 대응되는 형상을 가진 결합그루브를 구비하고,

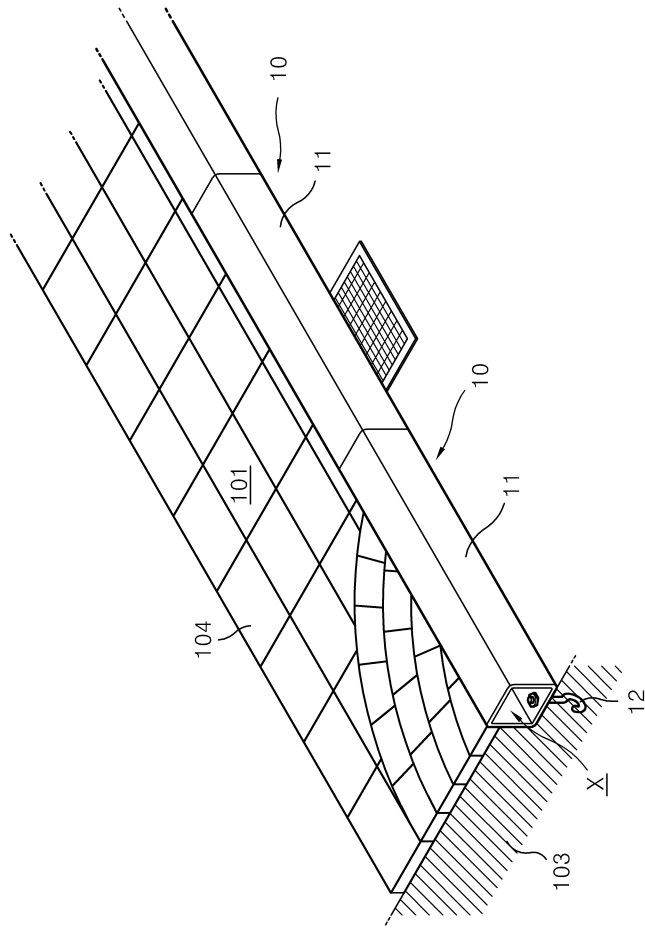
상기 결합돌기는 상부로 갈수록 단면적인 점진적으로 감소하는 원뿔형상을 가진 것을 특징으로 하는 도로 경계석.

청구항 5.

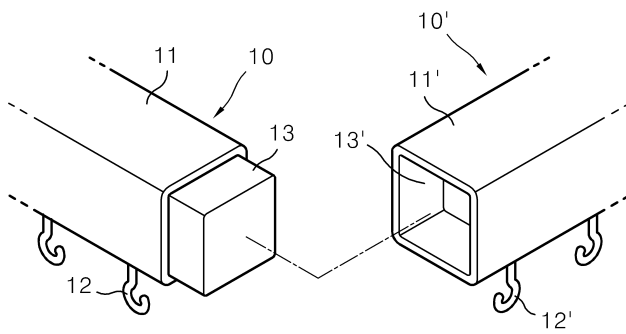
제1항에 있어서, 상기 도로경계석 중에서 통행자가 통행할 수 있는 인도와 인도 사이의 부분을 한정하는 위치에 설치되는 모서리 부분의 도로경계석의 본체는 길이방향으로 따라 두께가 감소하도록 성형되어 그 타측 단부의 두께는 보도블럭의 두께로 설정되는 것을 특징으로 하는 도로경계석.

도면

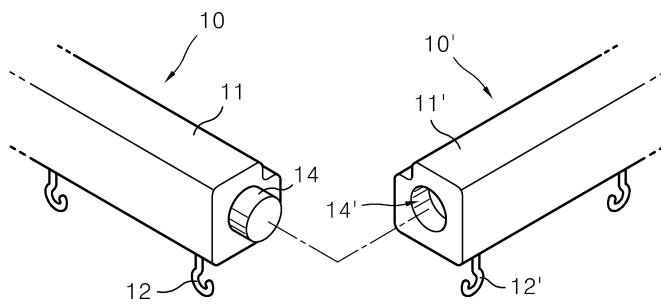
도면1



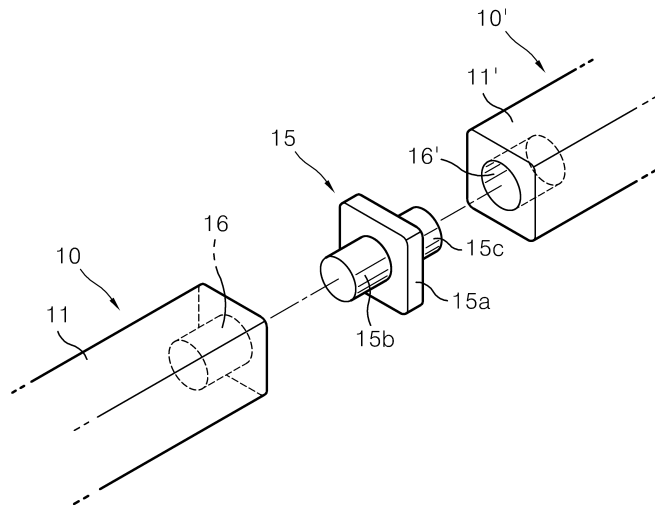
도면2



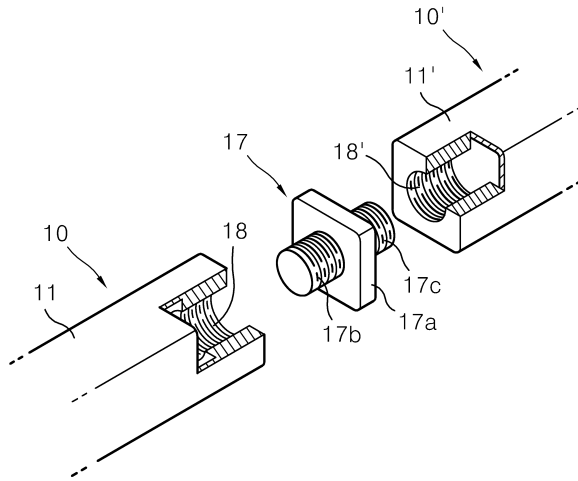
도면3



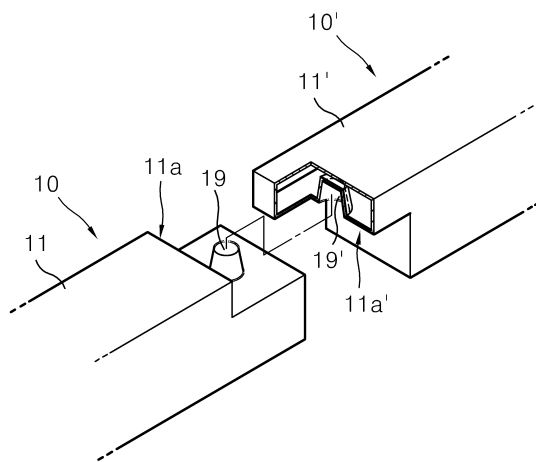
도면4



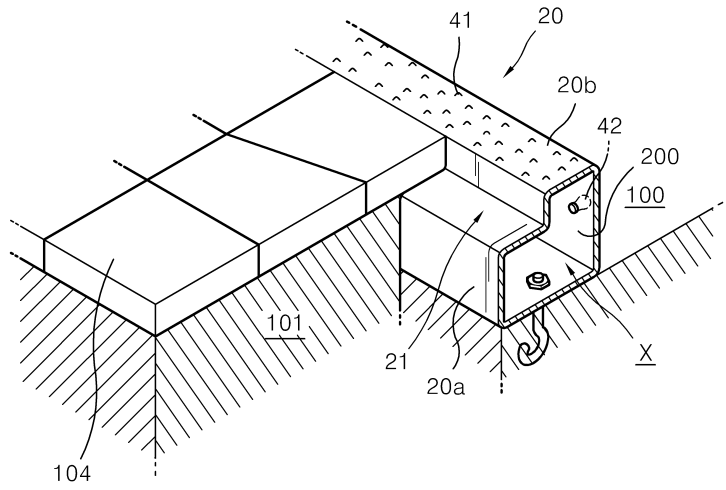
도면5



도면6



도면7



도면8

