

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
E01F 15/00

(45) 공고일자 1997년05월 19일
(11) 공고번호 실 1997-0004762

(21) 출원번호	실 1994-0024487	(65) 공개번호	실 1996-0011268
(22) 출원일자	1994년09월 23일	(43) 공개일자	1996년04월 15일
(73) 실용신안권자	김기중 서울특별시 강남구 일원동 14통 1반 수서택지개발지구 11블럭 목련타운아파트 101동 502호		
(72) 고안자	김기중 서울특별시 강남구 일원동 14통 1반 수서택지개발지구 11블럭 목련타운아파트 101동 502호		
(74) 대리인	이주기		

심사관 : 신성필 (책)
자공보 제2551호)

(54) 안전로우프를 내장한 안전난간

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[고안의 명칭]

안전로우프를 내장한 안전난간(Guard Rail)

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 고안에 의한 안전로우프가 설치된 예시도.

제 2 도는 제 1 도의 A-A선 단면도.

제 3 도는 제 1 도의 B-B선 부분확대 파단도.

제 4 도는 제 1 도의 C-C선 부분확대 파단도.

제 5 도는 제 1 도의 D-D선 부분확대 파단도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 안전난간	2 : 상단레일
21 : 상단요홈	22 : 상단와이어로우프
221 : 홀더	222 : 흑볼트
223 : 짐 너트	225 : 아이홀더(Eye Holder)
226 : 클램프	3 : 중단레일
31 : 중단요홈	32 : 중단와이어로우프
321 : 홀더	322 : 흑 볼트
323 : 짐 너트	326 : 클램프
4 : 기둥	42 : 수직와이어로프
421 : 홀더	422 : 흑 볼트
423 : 짐 너트	424 : 턴 버클
426 : 클램프	5 : U-볼트
6 : 앵글	7 : 볼트

8 : 콘크리트 블럭

9 : 흑 앵글

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 차도와 인도의 경계 또는 교량용 난간 등에 사용되는 것으로 보다 상세하게는 난간 알루미늄 부재의 구조력을 향상시키고 동시에 충돌에 의한 부재이탈을 방지하도록 안전로우프를 매설하여 차량의 충돌에 견딜수 있도록한 안전로우프를 내장한 안전난간(Guard Rail)에 관한 것이다.

최근 도로 또는 교량에서 빗길 미끄럼사고나 충돌 추돌사고 등으로 차량이 난간을 뚫고 들어가 추락하여 인명을 해치는 치명적인 사고로 확대되는 사례가 빈발되고 있으나, 현재 국내에서는 특별한 방지책을 강구하지 못하고 해치는 치명적인 사고로 확대되는 사례가 빈발되고 있으나, 현재 국내에서는 특별한 방지책을 강구하지 못하고 난간구조물을 보강하는 방법만을 강구하고 있으며, 다만 본인이 출원한 91-6088호(91년 4월 30일 출원)의 "안전로우프가 설치된 교량용 난간"과 외국의 선행기술로서는 일본국 실개소 56-708호(난간에 있어서 바라스타의 취부-구조) 및 일본국 특개소 63-44002호(방호책) 등이 있다.

그런데, 실개소 56-708호 고안은 "지주(1)와 지주(1)를 연결하는 탐레일(2)과 바텀레일(3) 사이에 입설되는 바라스타(5)의 내부에 가이드부(6)를 형성하고, 상기 탐레일(2)부터 바라스타(5)의 가이드부(6)를 관통하여 바텀레일(3)까지 장척볼트(19)를 삽설하는 구조"이고, 특개소 63-44002호 발명은 "지주(2)를 연결하는 탐레일(3) 하단에 적수단 횡가된 세이프 레일(4)내에 가이드로우프(6)가 장설되는 구조"이다.

따라서, 상기 고안들이 설치비용의 많은 상승없이도 종래의 문제점인 차량추락사고에 어느정도 지탱할 수 있는 보강책이 되고 있으나, 상기 실개소 56-708호 고안의 경우에는 종래의 난간에 긴 볼트를 추가한 구조로 자동차의 충돌시 그 충격력이 취성이 강한 볼트를 부러뜨리므로서 추락사고방지에 미흡한 점이 있으며, 상기 특개소 63-44002호 발명의 경우에는 세이프레일(4)내에 인장강도가 큰 로우프가 삽설되므로 상기 고안보다 효과적이나 세이프 레일(4)에 취부되는 로우프가 중간에 로우프계수(6c)로만 연결되고 지주와는 전혀 체결되어 있지 않으므로 일정길이 이상 길어지면 자체 연신율에 의하여 추락차량의 지지 에 제역활을 못하게 되며, 본인의 고안인 한국출원 제91-6088호는 상기 고안의 문제점을 개선한 개량된 고안이나, 사용되는 구조가 본 고안의 구조와는 다른 구조를 가지고 있다.

따라서, 본 고안은 위와같은 문제를 해결하고 도로의 난간에 주로 사용되는 모든 난간형태에 적용되도록 하기 위하여, 일정간격으로 입설된 지주의 상단과 중단에 횡설되는 밀폐된 박스형의 상단 및 중단레일의 내측면에 로우프홀더를 요입 형성시키고, 상기 로우프홀더에 수평와이어로우프를 장설시키고, U-볼트와 흑 볼트로 상기 지주에 고정하고, 지주내에도 상기 수평와이어로우프와 연결되도록 수직와이어로우프를 설치하도록 한 것으로, 이를 첨부된 도면에 따라 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

제 1 도는 본 고안의 알루미늄재 안전난간의 설치 예시도이고, 제 2 도 내지 제 5 도는 제 1 도의 각부의 단면도 및 부분확대도이다.

도면에 도시된 바와같이 본 고안은 콘크리트블럭(8)에 매설된 사각 기둥(4)의 상단에 그 단면이 인

또한 제 5 도에 도시된 바와 같이 상기의 구성중 상단와이어로우프(22)의 양단에 원형홀인 아이홀더(225)를 연결하고, 상기 기둥(4)내에서 일단이 콘크리트블럭(8)에 고정되고 타단이 흑볼트(422)로 연결된 수직와이어로우프(42)의 상기 흑볼트(422)에 양단이 아이홀더(225)를 끼우고, 상기 수직와이어로우프(42)의 상단부에는 한쪽은 오른너트가 다른쪽은 왼너트가 나설된 턴버클(424)이 설치되는 구성이 바람직하며, 이때, 수직와이어로우프(42)의 콘크리트블럭(8)에 고정부위는 기둥(4)의 양단에서 너트로 고정되면서 중앙에서 위쪽으로 흑볼트가 돌출되는 3지형의 흑앵글(9)에 상기 수직와이어로우프(42)의 홀더(421)가 끼워지는 구성이 보다 바람직하다.

상기와 같이 구성되는 본 고안은 최초 자체공급시 각 레일(2, 3) 및 기둥(4)의 내에 와이어로우프(22, 32, 42)들이 매설되어 공급되는데, 설치방법은 콘크리트블럭(8)에 설치된 앵커 및 앵커플레이트에 기둥(4)을 볼트로 체결하고 기둥의 적정위치에 앵글(6)을 볼트(7)로 체결하여 고정후 상기 앵글(6)의 바깥쪽에서 각 레일(2, 3)쪽으로 볼트(7)로 고정시키므로서 손쉽게 안전난간이 세팅이 이루어지는데, 이때까지의 설치 종래의 안전난간과 유사하나 본 고안은 각 레일(2, 3)과 기둥(4)에 매설된 와이어로우프(22, 32, 42)들을 고정하여야 하며, 그 작업은 상단 및 중단와이어로우프(22, 32)의 홀더(221, 321)를 이웃하는 흑볼트(222, 322)와 걸어서 연결하고 홀더(221, 321)와 흑볼트(222, 322)의 안쪽을 기둥(4)에 U-볼트(5)로 고정한 후 흑볼트(222, 322)에 설치된 침너트(223, 323)을 돌려주면 흑볼트(222, 322)가 후퇴하면서 이웃하는 홀더(221, 321)를 당겨주므로 충분한 인장력을 유지시킬 수 있게 된다.

또한, 기둥(4)에 매설되는 수직와이어로우프(42)는 상단와이어로우프(22)와 흑볼트(422)로 연결 고정되며 콘크리트블럭(8)에 설치되는 앵커플레이트에 연결되므로 이부분에서 수직와이어로우프(42)를 당겨주면 상단와이어로우프(22)와 수직와이어로우프(42)는 서로 연결되어 당겨지므로서 그물구조를 이루게 된다.

게다가, 제 5 도의 구성에서는 상단와이어로우프(22)의 양단이 아이홀더(225)로 되어 있어서 기둥(4)에 매설되는 수직와이어로우프(42)의 흑볼트(422)에 2개가 동시에 삽입될 수 있으며, 이때 수직와이어로우프(42)의 상단에 설치되는 턴 버클(424)을 회전시키면 내부에 나설된 왼너트와 오른너트에 의해 흑볼트(422)와 수직와이어로우프(42)를 동시에 당기거나 이완시키게 되어, 상단 요홈(21)에 내장되는 상단와이어로우프(22)를 당겨줘서 적절한 인장력을 줄 수 있게 된다.

또한, 콘크리트블럭(8)에 매설되는 수직와이어로우프(42)의 하단을 3지형의 흑앵글(9)로 하면 공장에서 제작시 기둥(4)에 미리 설치할 수 있어서 현장에서 설치가 용이하며, 구성강도도 향상시킬 수 있다.

따라서, 본 고안은 종래의 난간구조에서는 볼 수 없었던 와이어로우프가 내장되어 안전난간의 강성애다가 인장력까지 가하여 주므로서 그 지지하중을 상승시켜줄 뿐만 아니라, 와이어로우프의 연결구조도 조

립식으로 손쉬우면서도 장래 재공사 및 재설치 등의 보수공사에도 분해조립이 손쉽게 된다.

또한, 상기 상단 및 중단요홈(21, 31)내에 흑볼트(222, 322)와 홀더(221, 321) 등이 삽입되도록 되어있으므로, 와이어로우프(22, 32)들이 커지는 경우는 상기 요홈(21, 32)의 일정부위를 끊어내면 상기 상단 레일(2) 및 중단레일(3) 내에서 충분히 와이어로우프(22, 32, 42)들을 체결할 수 있게 된다.

또한 본인의 고안인 출원 제91-6088호에서는 기둥과 가드레일(본 고안의 상단레일에 상당함)이 동일평면 상에 있어야만 설치가 가능함에 비해, 본 고안은 그 위치에 관계없이 와이어로우프를 매설할 수 있는 구조이므로, 종래 모든 구조의 난간에 적용이 가능하며 그 이용도도 높일 수 있는 장점을 가진다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

콘크리트블럭(8)에 매설된 사각 기둥(4)의 상단에 그 단면이 "  "

청구항 2

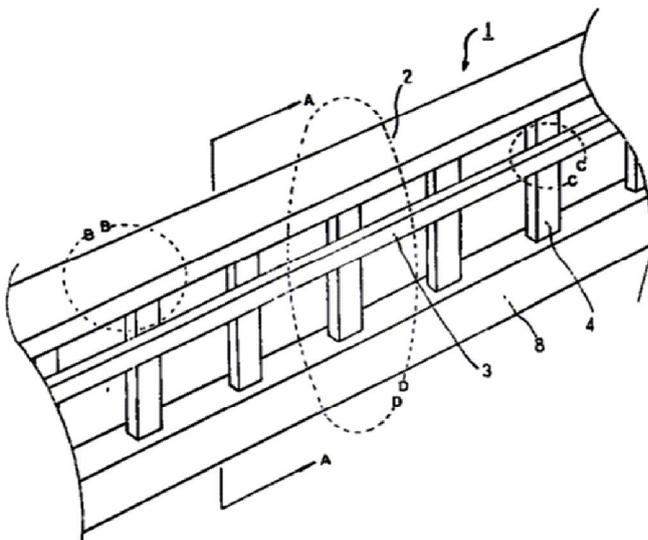
제 1 항에 있어서, 상단와이어로우프(22)의 양단에 원형홀인 아이홀더(225)를 연결하고, 상기 기둥(4)내에서 일단이 콘크리트블럭(8)에 고정되고 타단이 흑볼트(422)로 연결된 수직와이어로우프(42)의 상기 흑볼트(422)에 양단의 아이홀더(225)를 끼우고, 상기 수직와이어로우프(42)의 상단부에는 한쪽은 오른너트가 다른쪽은 왼너트가 나설된 턴버클(424)로 구성됨을 특징으로 하는 안전로우프를 내장한 안전난간.

청구항 3

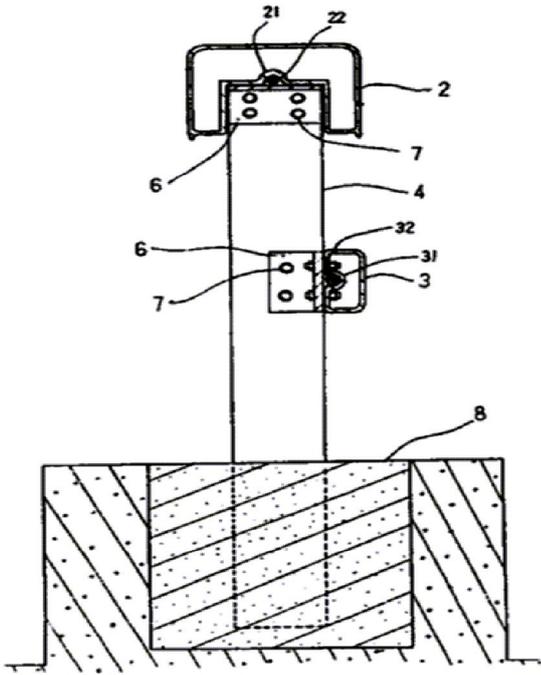
제 1 항에 또는 제 2 항 중 어느하나에 있어서, 수직와이어로우프(42)의 콘크리트블럭(8)에 고정되는 부위가 기둥(4)의 양단에서 너트로 고정되면서 중앙에서 위쪽으로 흑볼트가 돌출되는 3지형의 흑앵글(9)로 되어 상기수직와이어로우프(42)의 홀더(421)가 끼워지는 구성임을 특징으로 하는 안전로우프를 내장한 안전난간.

도면

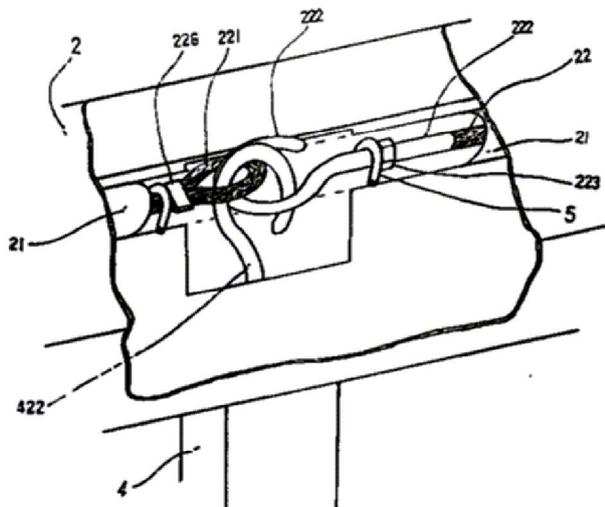
도면1



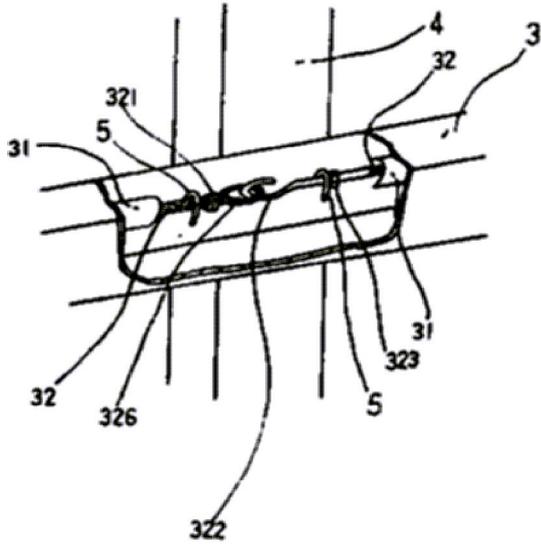
도면2



도면3



도면4



도면5

