

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁷ E01F 15/06 E01D 19/10	(45) 공고일자 2001년03월02일 (11) 등록번호 20-0215173 (24) 등록일자 2000년12월18일
--	--

(21) 출원번호	20-2000-0025317
(22) 출원일자	2000년09월05일

(73) 실용신안권자	조대연
(72) 고안자	경기도 의정부시 신곡동 684 은하수아파트 101동 1104호 조대연
(74) 대리인	경기도 의정부시 신곡2동 684 은하수아파트 101동 1104호 이재인

심사관 : 조수창

(54) 도로 난간 보강 구조

요약

본 고안은 교량을 주행하는 차량이 난간을 충돌하였을 때 난간을 뚫고 낙하하는 일이 없도록 보강한 구조를 개시한다.

본 고안은 난간에 차량이 수직 방향으로 포스트에 의하여 견고하게 지지되고, 수평방향으로는 적절한 유연성을 제공함으로써 추락이나 이탈을 방지하여 탑승자를 보호함과 동시에 차량이 뚫고 나가지 못하도록 한 도로의 난간 보강 구조를 제공하기 위하여 지면에 수직으로 세워 설치된 포스트와 수평 방향으로 가드레일을 설치하여서 된 공지의 것에 있어서, 수평방향으로 강선을 설치하여서 된 것이다.

이에 따라 본 고안은 지면에 수직으로 세워 설치된 포스트와 수평방향으로 설치된 강선에 의하여 수평방향으로 강인한 지지력을 얻고 수직방향으로는 포스트에 의하여 유동을 억제함으로써 차량 충돌시 난간이 망상으로 차량을 감싸 주어 탑승자를 보호함과 아울러 뚫고 나가지 못하게 하여 인명을 보호할수 있게 되는 효과가 있다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 종래의 철제 레일의 충격 완화장치 구조를 보인 종단면도.

도2는 본 고안에 의한 도로 난간 보강 구조를 보인 일부 절결 사시도.

도3,4,5의 a),b)는 본 고안에 의한 도로 난간 보강 구조를 보인 단면도.

도6는 본 고안에 의한 도로 난간 보강 구조의 포스트 부분 단면도.

도7은 본 고안에 의한 도로 난간 보강 구조의 다른 실시예를 보인 포스트 부분 단면도.

*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1:앵커볼트	2:브라켓
3:보강리브	4:수직간
5:포스트	6:가드레일
7:강선	8:볼트
9:너트	

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 일반 도로나 교량을 포함한 각종 도로에 설치된 난간 보강구조에 관한 것으로 특히 교량을 주행하는 차량이 난간을 충돌하였을 때 난간을 뚫고 낙하하는 일이 없도록 보강한 구조에 관한 것이다.

주지하는 바와 같이 차량이 주행하는 도로나 교량에서 빗길 미끄럼 사고나 충돌, 추돌사고등으로 인하여 차량이 도로나 교량의 난간을 들이받는 충돌하는 사례가 빈번히 발생하고 있다. 이러한 경우 교량 난간에 충돌한 주행 차량은 달리는 가속도에 차량의 중량을 곱한 크기의 힘으로 난간에 충돌하게 되는 것이어서 난간이 쉽게 파손되며, 교량 아래로 낙하하여 잠수하거나 바닥에 충돌하여 많은 인명의 손실을 입게 되는 문제점이 있는 것이다.

반면에 교량 난간을 견고하게 시공하여 차량의 충돌시 전혀 손상되지 않도록 하면 차량의 탑승자들이 심하게 충격을 받게 되는 것이어서 충돌이 난간이 손상되도록 하되, 차량이 뚫고 나가지 않도록 완전 파손되지는 않도록 하여야 하는 것이다.

이러한 문제점을 해결하기 위하여 도로에 설치되는 가드레일(100)과 콘크리트 방호벽(150)을 연결하도록 설치되어 차량 충돌시 차량에 가해 지는 충격을 최소화하기 위한 충격 완화 장치에 있어서, 상기 가드레일(100)과 콘크리트 방호벽(150)사이가 고무부재로 된 탄성 부재(210)로 연결됨으로서 충격흡수를 위해 변형된후 복원되도록 한 형태의 철제 가드 레일의 충격 완화장치가 대한민국 공개 실용신안 공보(공개번호 제2000-0012702)에 기재된 바 있다.

이러한 구조의 충격완화장치에 의하면 탄성부재(210)의 충격 흡수 기능으로 차량을 어느 정도 보호할 수는 있으나, 차량의 가속도가 높고 차량의 중량이 무거운 차량이 콘크리트 방호벽에 의하여 충격을 받게 되어 탑승자를 보호할수 없게 되는 문제점이 있다.

또한, 콘크리트방호벽은 그 두께가 두터워야 하므로 일반도로에 널리 적용하기 어려운 문제점이 있는 것이다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안의 목적은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 난간에 차량이 충돌시 수직 방향으로 포스트에 의하여 견고하게 지지되고, 수평방향으로는 적절한 유연성을 제공함으로써 추락이나 이탈을 방지하여 탑승자를 보호함과 동시에 차량이 뚫고 나가지 못하도록 한 도로의 난간 보강 구조를 제공함에 있다.

고안의 구성 및 작용

이러한 본 고안의 목적은 지면에 수직으로 세워 설치된 포스트와 수평 방향으로 가드레일을 설치하여서 된 공지의 것에 있어서, 수평방향으로 강선을 설치하여서 된 도로의 난간 보강 구조를 제안한다.

이에 따라 본 고안은 지면에 수직으로 세워 설치된 포스트와 수평방향으로 설치된 강선에 의하여 수평방향으로 강인한 지지력을 얻고 수직방향으로는 포스트에 의하여 유동을 억제함으로써 차량 충돌시 탑승자를 보호함과 아울러 난간이 망상으로 차량을 감싸 주어 뚫고 나가지 못하게 되어 인명을 보호할수 있게 되는 효과가 있다.

이러한 본 고안을 첨부된 도면을 참조하여 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 고안은 지면에 접하여 앵커볼트(1)로 고정된 브라켓(2)과, 브라켓(2) 상방으로 보강리브(3)가 형성된 수직간(4)으로 구성된 포스트(5)와, 포스트(5)의 수평방향으로 고정된 가드레일(6)로 된 공지의 것에 있어서,

포스트(5)와 가드레일(6)에 하나 이상의 강선(7)을 배치하고, 강선(7) 양단을 볼트(8) 및 너트(9)에 의하여 포스트(5)에 고정 설치하여서 된 것이다.

이와 같이 된 본 고안의 실시예를 도2 a),b) 내지 도4 a),b)로 도시하였다.

먼저, 도2 a)를 보면 이에는 포스트(5)에 수평방향으로 고정된 2개의 가드레일(6)에 강선(7)이 내장된 구조이며, 도2 b)에는 1개의 가드레일(6)에 강선(7)이 내장된 구조를 보이고 있다. 이에서 볼수 있는 바와 같이 가드레일(6)에 강선(7)이 내장된 형태는 강선(7)이 외기에 노출되지 않아 별도의 도장없이도 부식을 방지할 수 있는 잇점이 있으며, 설치개소의 차량 속도등을 감안하여 위험도가 높은 지역에는 도2 a)로 보인 바와 같이 가드레일(6)을 2개로 하거나 그 이상 증설하여야 함은 물론이며, 위험도가 낮은 지역에는 도2 b)와 같이 가드레일(6)을 1개로 하여도 무방하다.

이러한 실시예에서는 차량의 충돌시 가드레일(6)이 먼저 파손되면서 가드레일(6) 내부의 강선(7)이 포스트(5)와 함께 차량을 감싸는 형태가 되어 차량이 뚫고 나가지 못하도록 하는 것이다.

또한 도3 a),도3 b)로 보인 바와 같이 강선(7)이 수평선상으로 수직간(4)을 관통하도록 한 형태로 실시할 수도 있다.

이러한 경우에는 차량의 충돌시 가드레일(6)이 파손된후 포스트(5)와 일체로 된 강선(7)에 의하여 차량을 감싸게 되므로 차량이 뚫고 나가지 못하도록 하는 것이다.

이 경우에도 도로의 차량 주행속도등 각종 위험도를 감안하여 가드레일(6)의 숫자와 강선(7)의 설치 개수를 조절하여야 함은 물론이다.

또한, 도4에는 도2,3에서와 같은 구조를 복합하여 더욱 효과적으로 충돌 차량을 보호할수 있는 실시예를 도시하였다.

이에서는 가드레일(6)의 내부에 강선(7)을 내장하고, 포스트(5)에서 강선(7)을 수평선상으로 설치하여서 된 것으로 차량의 충돌시 가드레일(6) 및 그 내부의 강선(7) 그리고 일체와 되어 고정된 포스트(5)와 강선(7)에 의하여 순차로 차량의 진행을 저지시켜 차량이 뚫고 나가지 못하도록 함으로써 탑승자를 보호하는 것이다.

또한, 이러한 실시예에서도 위험도가 높은 지역에서는 가드레일(6)을 2개 이상으로 설치하여야 하고, 위

힘도가 낮은 지역에서는 가드레일(6)을 1개 설치한 형태의 것을 설치하는 등 상황에 따라 적합한 규격의 것을 설치하게 된다.

그리고, 본 고안에서는 강선(7)과 볼트(8)간을 용접으로 연결할수도 있으며, 도 6으로 도시한 바와 같이 볼트(8)의 일단에 고리모양을 형성하고, 이에 강선(7)을 끼운후 묶어 줌으로써 체결되도록 하는 등 여러 방법으로 연결할수 있다.

고안의 효과

이와 같이 하여 본 고안은 가드레일(6)과 포스트(5)에 강선(7)을 내장 또는 외장하여 설치하되, 특히 강선(7)에 의하여 수평 방향으로 충격을 흡수하도록 하고 포스트(5)에 의하여 수직 방향으로 보강력을 제공함으로써 강한 충격에 의하여 가드레일(6)이 파손되더라도 차량을 망상(網狀)으로 감싸주어 차량이 뚫고 나가지 못하게 함으로써 차량의 이탈이나 추락을 방지함과 아울러 탑승자를 보호할수 있게 되어 인명을 보호할수 있게 되는 유용한 효과가 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

지면에 접하여 앵커볼트(1)로 고정된 브라켓(2)과, 브라켓(2) 상방으로 보강리브(3)가 형성된 수직간(4)으로 구성된 포스트(5)와, 포스트(5)의 수평방향으로 고정된 가드레일(6)로 된 공지의 것에 있어서,

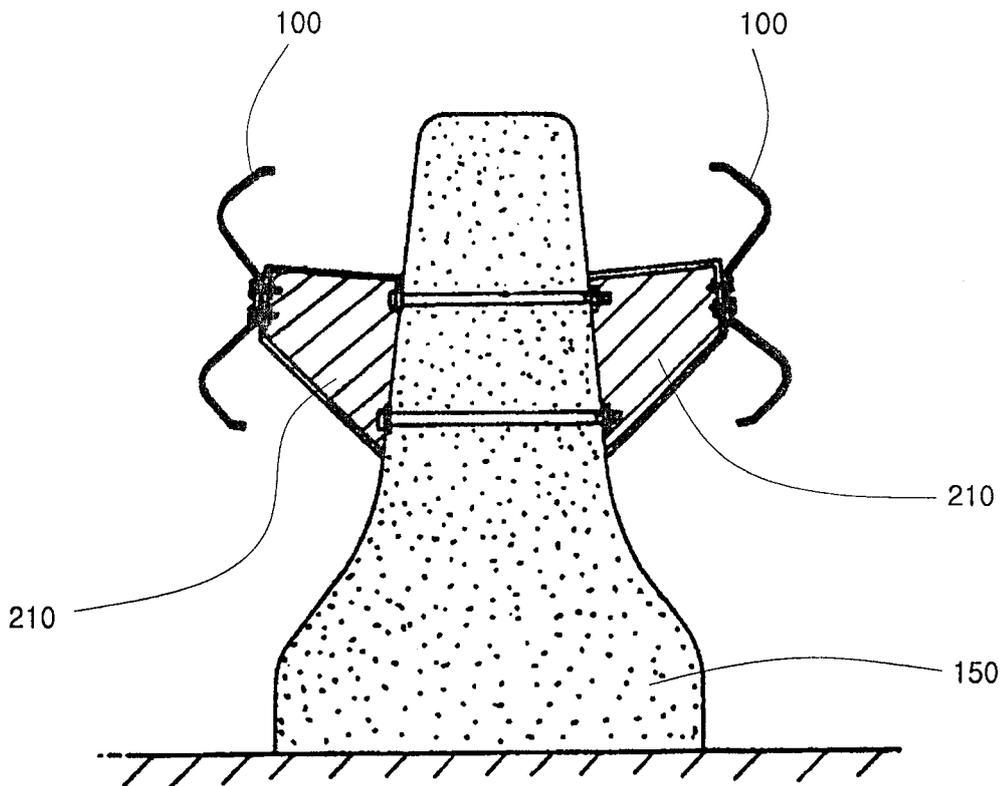
포스트(5)와 가드레일(6)에 하나 이상의 강선(7)을 배치하고, 강선(7) 양단을 볼트(8) 및 너트(9)에 의하여 포스트(5)에 고정 설치하여서 됨을 특징으로 하는 도로 난간 보강 구조.

청구항 2

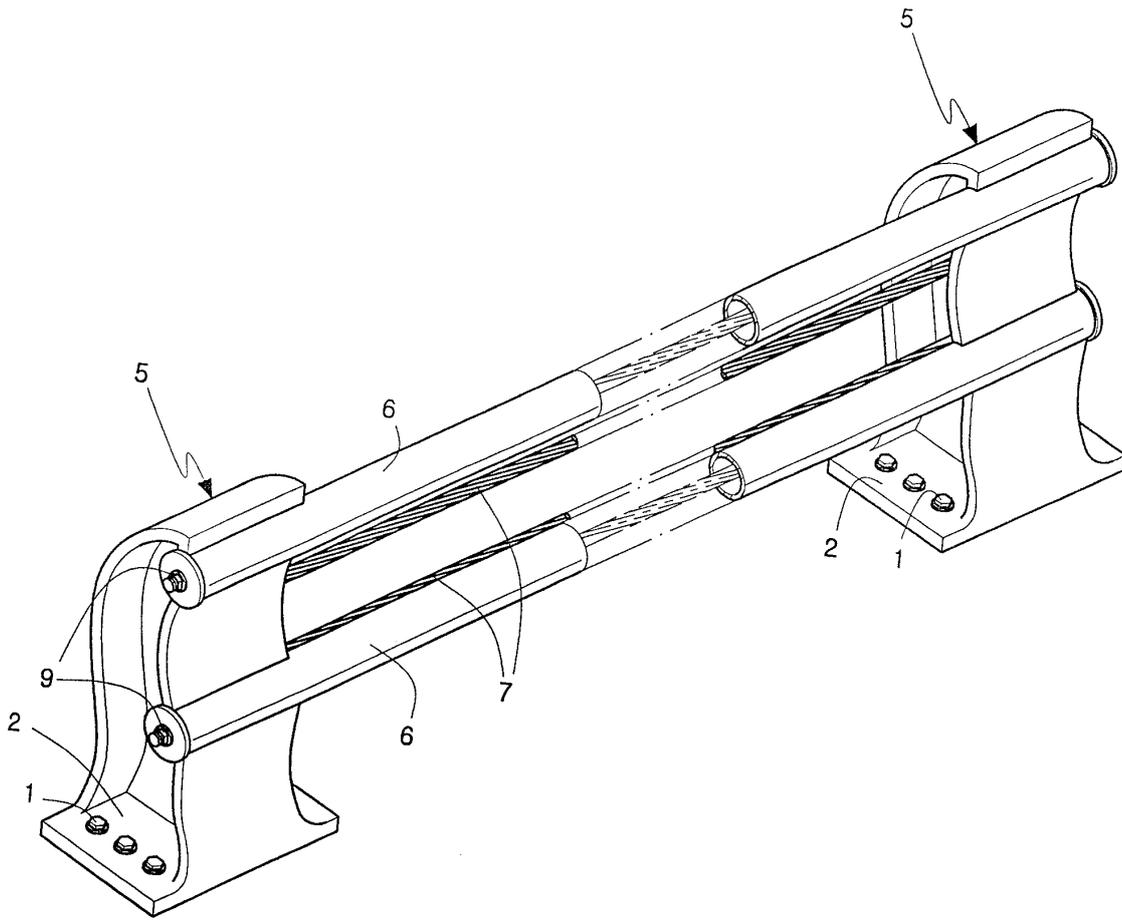
제1항에 있어서, 가드레일(6) 내부에 내장된 강선(7)과, 전기 강선(7)의 양단이 고정되며, 가드레일(6) 양단에 너트(9)로 고정된 볼트(8)를 구비함을 특징으로 하는 도로 난간 보강 구조.

도면

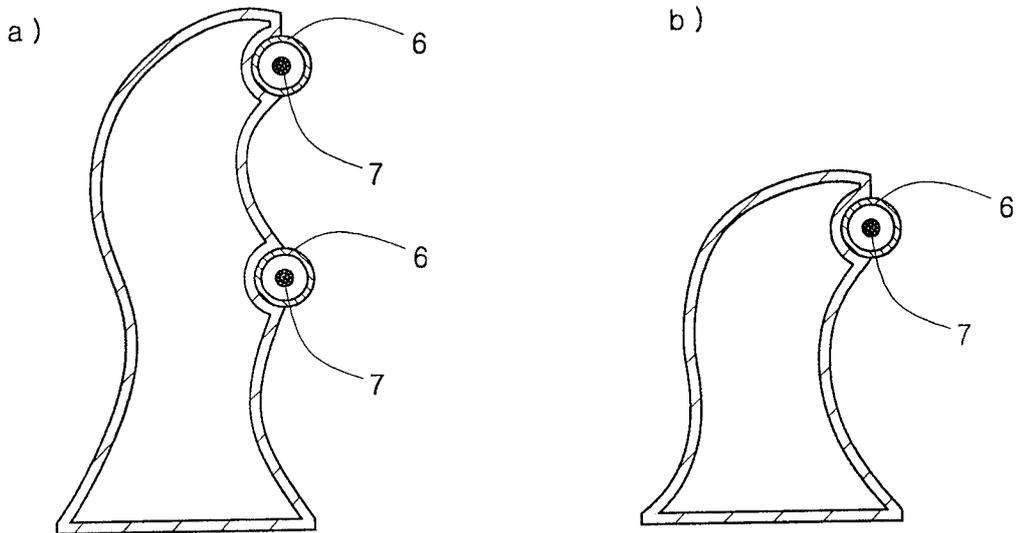
도면1



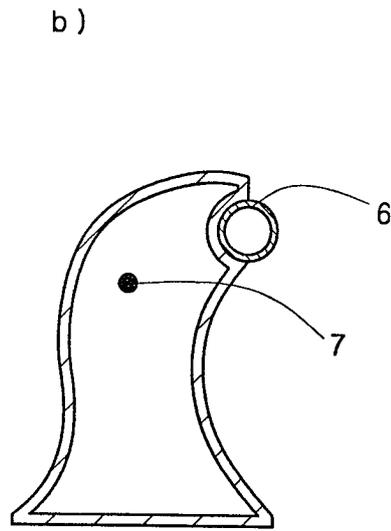
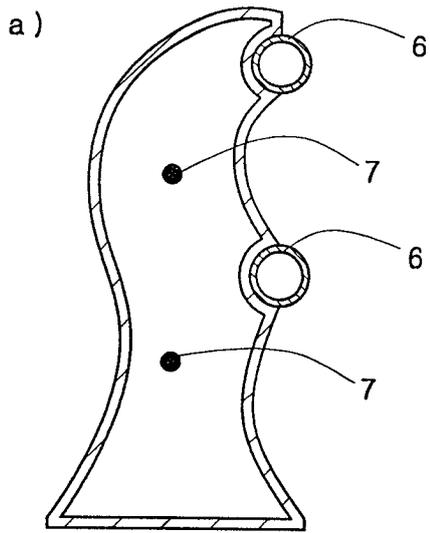
도면2



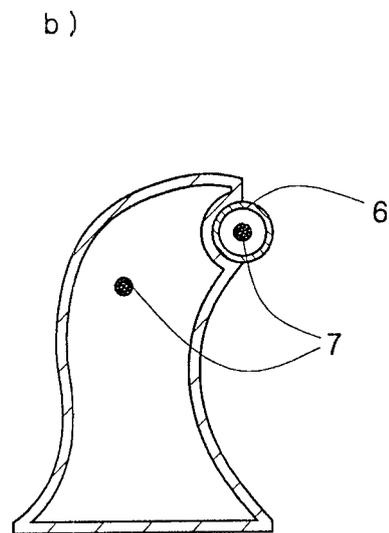
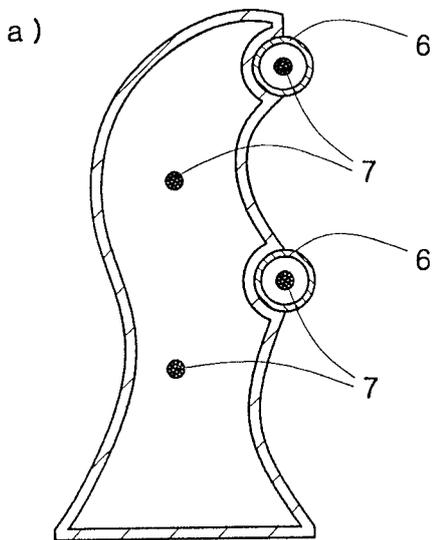
도면3



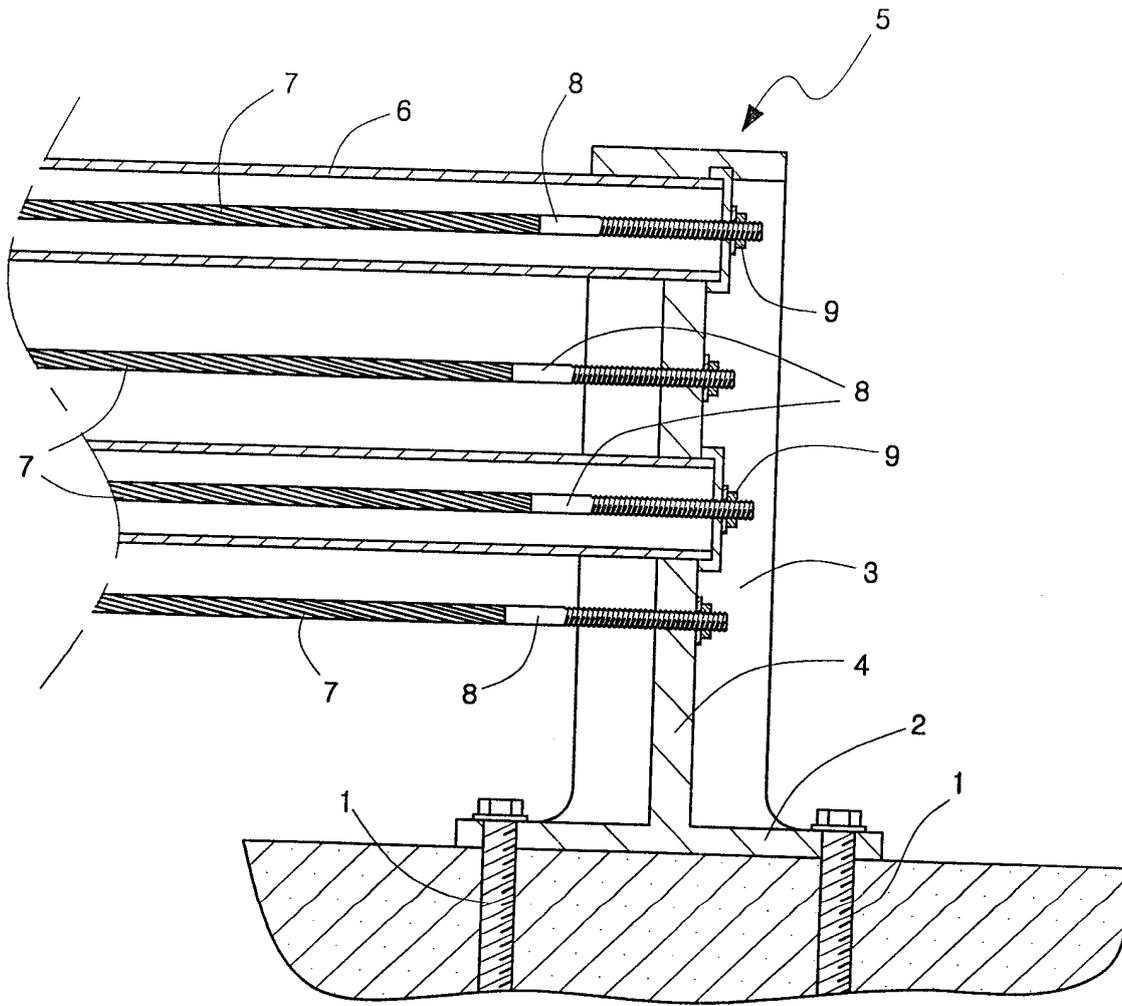
도면4



도면5



도면6



도면7

