

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁷ E04G 21/32	(45) 공고일자 2000년07월 15일	(11) 등록번호 10-0262265
(21) 출원번호 10-1998-0009958	(24) 등록일자 2000년04월28일	(65) 공개번호 특 1999-0075637
(22) 출원일자 1998년03월23일	(43) 공개일자 1999년10월 15일	

(73) 특허권자	곽노정
(72) 발명자	서울특별시 동작구 대방동 502번지 현대아파트 102-502 곽노정
(74) 대리인	서울특별시 동작구 대방동 502번지 현대아파트 102-502 손은진

심사관 : 구창모

(54) 고소 및 교각작업 추락방지용 안전난간대

요약

본 발명은 교각 및 고소 작업장의 형태에 관계없이 자유롭고 저렴한 가격으로 설치 가능하며 교량의 교각 고소 작업장소에서 수반되는 작업자의 추락재해를 확실하게 예방하며, 난간대의 시공을 간편·용이하게 하며, 반영구적으로 사용할 수 있도록 하는 고소 및 교각작업 추락방지용 안전난간대를 제공하는 것으로, 설치대상물을 기준으로 하여 설치대상물의 바닥에 놓이게되는 수평파이프, 상기 수평파이프의 일 측과 직교되게 연결되어 설치대상물의 측부에 클램프되는 클램프파이프 및 이 클램프파이프로부터 상부로 연장되어 비계를 설치할 수 있는 비계설치용파이프로 이루어진 한 쌍의 난간대와, 상기 한 쌍의 난간대에 형성된 수평파이프에 각각 삽입되어 고정수단으로 고정되며 난간대의 길이 조절을 가능하게 하는 연결대와, 상기 양 연결대에 연결되어 난간대를 설치대상물에 클램프시키는 터언버클로 이루어진 것을 특징으로 한다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 안전난간대의 사시도.

도 2는 도 1의 단면도.

도 3은 본 발명의 안전난간대의 사용상태도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10 : 안전난간대	20 : 난간대
21 : 수평파이프	21a : 연결공
22 : 클램프파이프	23 : 비계설치용파이프
24 : 보강리브	25 : 고정볼임쇠
26 : 클램프안내판	30 : 연결대
31 : 길이조절공	32 : 볼트
33 : 너트	34 : 걸쇠
40 : 터언버클	100 : 교각
102 : 바닥	104 : 측부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 고소(高所) 및 교각작업시 추락을 방지하기 위해 설치되는 안전난간대에 관한 것으로, 특히 안전난간대의 안전성 및 설치를 매우 간단하게 하고 반영구적으로 사용할 수 있게 하는 고소 및 교각작업 추락방지용 안전난간대에 관한 것이다.

도로공사 개설시 수반되는 모든 교량을 건설함에 있어서 교각건립중 교각 상단 교좌지점 작업에 있어 작업자의 추락을 방지하기 위해 난간을 설치하게 된다.

지금까지의 고소 및 교각 작업장에 설치되는 난간은 다음과 같이 두 가지의 형태로 제공되어 왔다.

먼저 강관파이프를 재료로 하여 사각 틀 형태의 난간대를 지상에서 제작하여 이를 크레인으로 교각 상단에 올려놓고 가설시킨 형태로서의 난간대이다.

상기와 같은 난간대는 다음과 같은 문제점이 있다.

첫째, 난간대 전체가 교각 상단에 고정되어 있지 않고 자체 무게로만 설치된 것이기 때문에 약간의 힘을 가하게 되면 도괴(倒壞)될 위험이 있으며, 특히 강풍에 의해 쉽게 도괴되어 안전사고를 일으킬 수 있는 것이다.

둘째, 난간대 전체를 비계용 강관파이프로 사용함으로써 다루기가 불편하다.

셋째, 난간대의 제작 및 설치에 따른 숙련작업자를 필요로 하여 시설인원을 증가시키게 되어 비용이 많이 소요되게 된다.

넷째, 난간대의 해체 작업시 매우 위험할 뿐더러 난간대의 운반시 장비를 필요로 하게 된다.

다음은 난간대를 설치하기 위해 교각 상부에 양카를 박고 이를 통해 파렛트를 고정하여 난간대를 세우는 것이다.

상기와 같은 난간대는 다음과 같은 문제점이 있다.

첫째, 난간대가 고정되나 흔들림이 발생하게 되고 난간대를 볼트 너트로 재 체결하여 세움으로서 설치가 번거롭다.

둘째, 교각에 설치된 양카의 재활용이 불가능하고 양카를 빼내지 못함으로써 녹물이 발생하여 교각의 품질 및 수명에 악영향을 준다.

셋째, 양카를 설치할 때 숙련된 기능공을 필요로 하게 되고 양카의 설치가 착암기를 통해 이루어지게 되어 교각의 파손시키는 문제점이 발생된다.

넷째, 양카를 설치함으로 난간대 설치비용이 상승된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 교각 및 고소 작업장의 형태에 관계없이 자유롭고 저렴한 가격으로 설치 가능하며 교량의 교각 고소 작업장소에서 수반되는 작업자의 추락재해를 확실하게 예방하며, 난간대의 시공을 간편·용이하게 하며, 반영구적으로 사용할 수 있도록 하는 고소 및 교각작업 추락방지용 안전난간대를 제공하는데 그 목적이 있다.

상기의 목적을 달성하기 위해 본 발명은 설치대상물을 기준으로 하여 설치대상물의 바닥에 놓이게 되는 수평파이프, 상기 수평파이프의 일 측과 직교되게 연결되어 설치대상물의 측부에 클램프되는 클램프파이프 및 이 클램프파이프로부터 상부로 연장되어 비계를 설치할 수 있는 비계설치용파이프로 이루어진 한 쌍의 난간대와, 상기 한 쌍의 난간대에 형성된 수평파이프에 각각 삽입되어 고정수단으로 고정되며 난간대의 길이 조절을 가능하게 하는 연결대와, 상기 양 연결대에 연결되어 난간대를 설치대상물에 클램프시키는 터언버클로 이루어진 것을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하에서 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면에 의거 상세히 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명의 안전난간대의 사시도이고, 도 2는 도 1의 단면도이며, 도 3은 본 발명의 안전난간대의 사용상태도를 도시한 것이다.

도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이 본 발명의 안전난간대(10)는 난간대(20)와 연결대(30) 및 터언버클(40)로 이루어진다.

난간대(20)는 설치대상물인 교각(100)을 기준으로 하여 교각(100)의 바닥(102)에 놓이게 되는 수평파이프(21)가 형성되고, 이 수평파이프(21)의 일 측과 직교되게 연결되어 교각(100)의 측부(104)에 클램프되는 클램프파이프(22)가 형성되고, 이 클램프파이프(22)의 상부로 연장되어 비계(예로, 강관파이프)를 설치할 수 있는 비계설치용파이프(23)로 이루어지며 상기 난간대(20)는 2개가 한 조를 이루어 한 쌍이 된다.

그리고 상기 수평파이프(21)의 직교부에는 비계설치용파이프(23)의 강성(예로, 버팀 또는 좌굴강성)을 유지하기 위한 보강리브(24)가 용접으로 설치되고, 클램프파이프(22) 측으로는 강성 및 교각(100)의 수평, 수직의 직교부를 안내하는 고정볼임쇠(25)가 용접으로 설치되고, 그 하단부에는 클램프안내판(26)이 용접으로 설치된다.

한편 상기 수평파이프(21)에는 연결대(30)가 삽입 설치된다.

상기 연결대(30)는 일정간격으로 다수의 길이조절공(31)이 천공되고, 이와 대응하여 수평파이프(21)에는 연결공(21a)이 천공되어 볼트(32)와 너트(33)의 고정수단으로 고정되어 상기 연결대(30)를 수평파이프(21)에서 길이를 조정하고 고정시킴으로서 난간대(20)의 좌, 우 길이를 조절할 수 있게 된다.

그리고 상기 연결대(30)의 일단에는 걸쇠(34)가 고정되고 이를 통해 상기 난간대(20)를 교각(100)에 고정시키는 터언버클(40)이 설치되어 구성된다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 안전난간대(10)는 다음과 같이 교각(100)에 설치하여 사용할 수 있다.

먼저 교각(100)의 폭을 감안하여 난간대(20)의 수평파이프(21)에 연결대(30)를 삽입하여 길이를 조정한다. 다음 볼트(32)를 연결공(21a)과 길이조절공(31)에 관통시킨 다음 너트(33)를 고정시킨다.

다음 상기와 같이 연결된 난간대(20)를 교각(100)의 양쪽 선단 난간에 각각 세운 다음 터언버클(40)을 연결대(30)에 고정된 걸쇠(34)를 통해 연결하여 터언버클(40)을 돌려 양 난간대(20)를 조인다.

이에 따라 난간대(20)를 구성하는 클램프파이프(22)의 고정볼임쇠(25) 및 클램프안내판(26)이 교각(100)의 측부(104)에 밀착되어 클램프 된다.

상기와 같이 같은 방식으로 안전난간대(10)를 일정간격으로 필요한 대수만큼 설치한 다음 비계설치용파이프(23)의 하부와 중간부 및 상부에 필요한 만큼의 비계용 강관파이프(200)를 연결 설치한다. 이에 따라 안전난간대(10)의 설치가 완료되는 것이며, 필요에 따라 상기 비계설치용파이프(23)를 통해 천막을 설치할 수도 있고, 비계설치용파이프(23)의 하부에 강관파이프(200)를 추가로 설치하여 낙하물을 방지할 수도 있는 것이다.

이후 상기와 같이 설치된 안전난간대(10)를 해체시키려면 상기 설치방법을 역순으로 하여 해체시키면 되는 것이다.

한편 상기의 설명에서는 교각(100)을 설치대상물로 하여 안전난간대(10)를 설치한 것을 예시하고 있으나, 설치대상물이 교각(100)으로 한정되는 것은 아니며 고소작업장 및 기타 유사한 공사현장에서도 상기 안전난간대(10)를 설치하여 사용할 수 있음은 물론이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명의 안전난간대는 시공이 용이하고 시공시간의 절약할 수 있으며, 시공작업시 숙련공을 필요로 하지 않고 가격이 저렴하여 시공비가 절약되며, 구조가 간단하고 중량이 가벼워 이동이 용이하며, 반복되어 사용되고 반영구적으로 사용되는 효과를 갖는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

설치대상물을 기준으로 하여 설치대상물의 바닥에 놓이게되는 수평파이프(21), 상기 수평파이프(21)의 일측과 직교되게 연결되어 설치대상물의 측부에 클램프되는 클램프파이프(22) 및 이 클램프파이프(22)로부터 상부로 연장되어 비계를 설치할 수 있는 비계설치용파이프(23)로 이루어진 한 쌍의 난간대(20)와,

상기 한 쌍의 난간대(20)에 형성된 수평파이프(21)에 각각 삽입되어 고정수단으로 고정되며 난간대(20)의 길이 조절을 가능하게 하는 연결대(30)와,

상기 양 연결대(30)에 연결되어 난간대(20)를 설치대상물에 클램프시키는 터언버클(40)로 이루어진 것을 특징으로 하는 고소 및 교각작업 추락방지용 안전난간대.

청구항 2

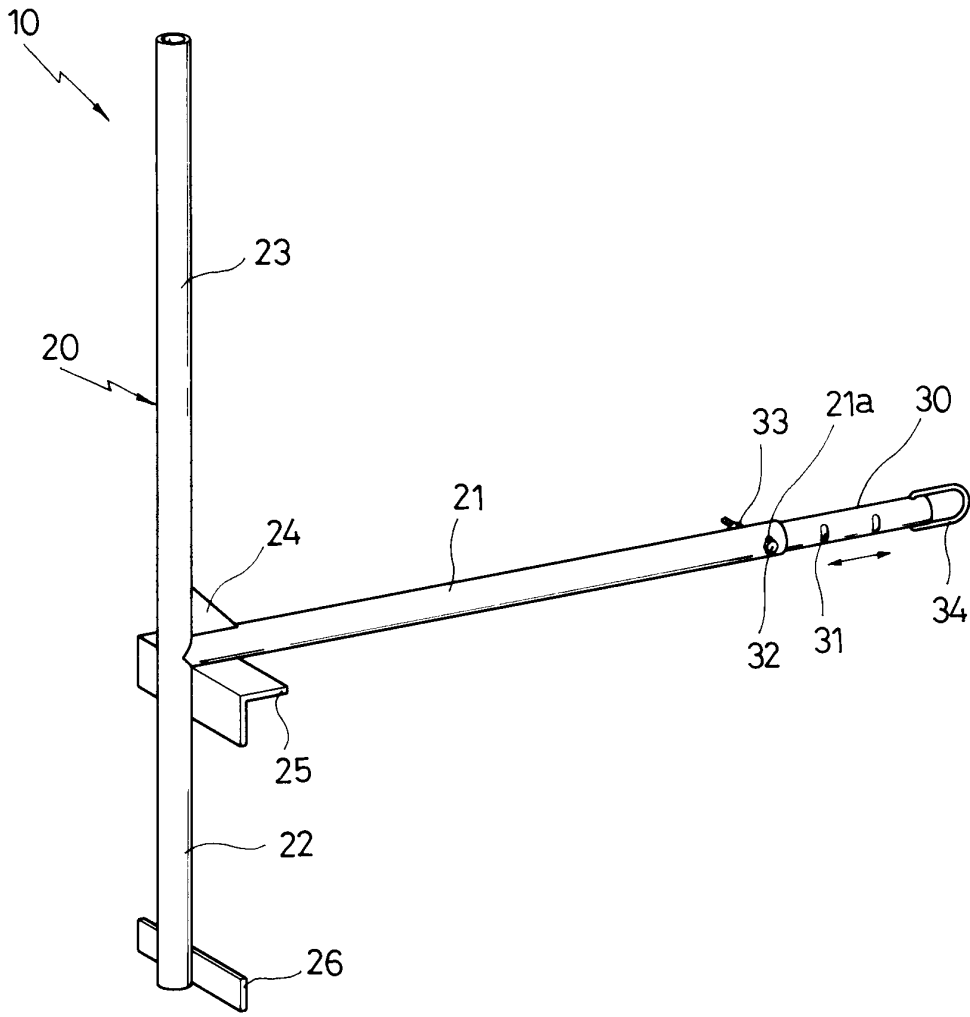
제 1항에 있어서, 상기 수평파이프(21)의 직교부에는 비계설치용파이프(23)의 강성을 유지하기 위한 보강리브(24)가 설치되고, 클램프파이프(22) 측으로는 강성 및 설치대상물의 수평, 수직의 직교부를 안내하는 고정볼임쇠(25)가 설치되고, 그 하단부에는 클램프안내판(26)이 설치된 것을 특징으로 하는 고소 및 교각작업 추락방지용 안전난간대.

청구항 3

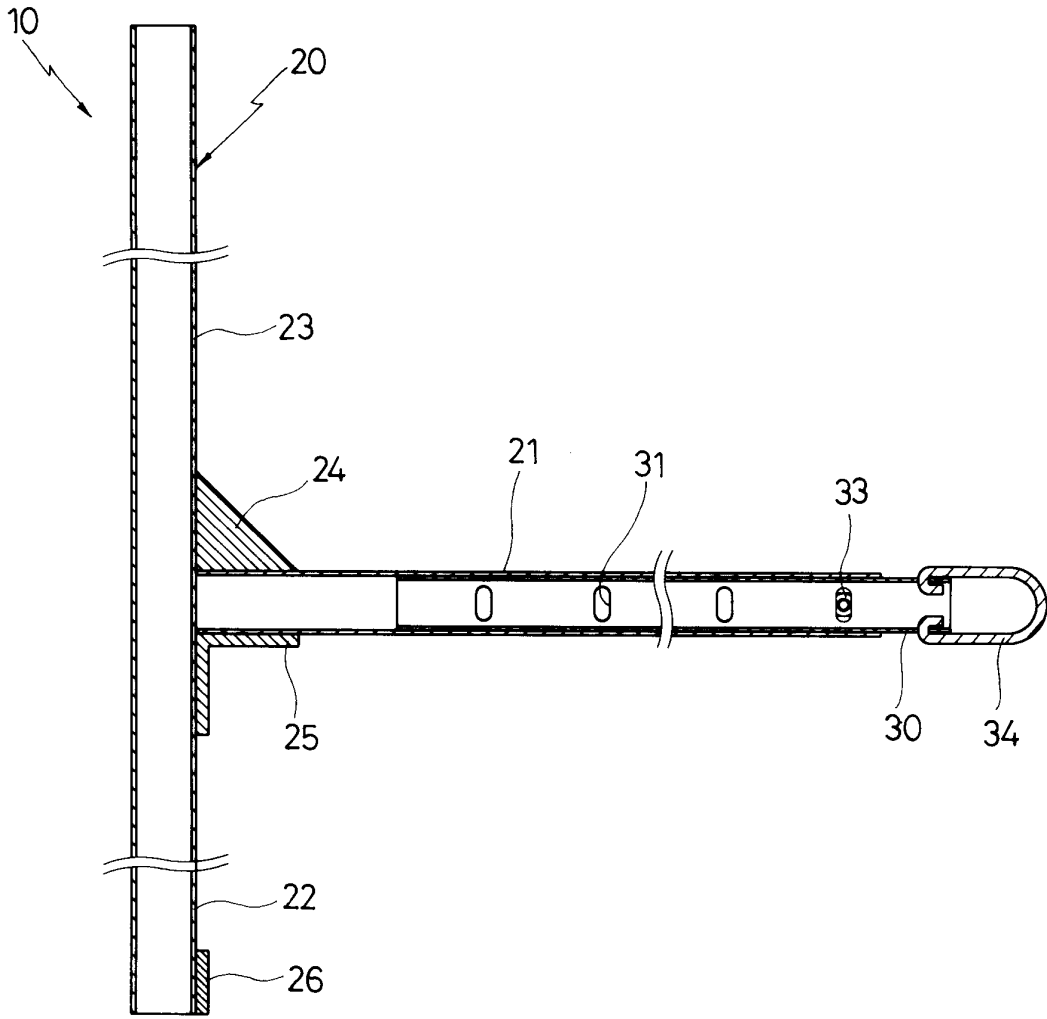
제 1항에 있어서, 상기 연결대(30)는 일정간격으로 다수의 길이조절공(31)이 천공되어 수평파이프(21)에 형성된 연결공(21a)을 통해 고정수단으로 고정되며, 상기 연결대(30)의 일단에는 터언버클(40)을 연결시키는 걸쇠(34)가 설치된 것을 특징으로 하는 고소 및 교각작업 추락방지용 안전난간대.

도면

도면1



도면2



도면3

