(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2013년02월15일
(11) 등록번호 20-0465375
(24) 등록일자 2013년02월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01B 31/00 (2006.01) *E01B 5/16* (2006.01)
B61L 3/02 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2011-0001817
(22) 출원일자 2011년03월04일
심사청구일자 2011년03월22일
(65) 공개번호 20-2012-0006328
(43) 공개일자 2012년09월12일
(56) 선행기술조사문헌
KR200322037 Y1
KR2019930008902 U
전체 청구항 수 : 총 1 항

(73) 실용신안권자
펜드롤코리아 주식회사
서울특별시 중구 소월로 10 (남대문로5가, 단암빌딩)
(72) 고안자
김문환
서울특별시 강서구 등촌로 163, 등촌아이파크 108동 1101호 (등촌동)
(74) 대리인
이훈

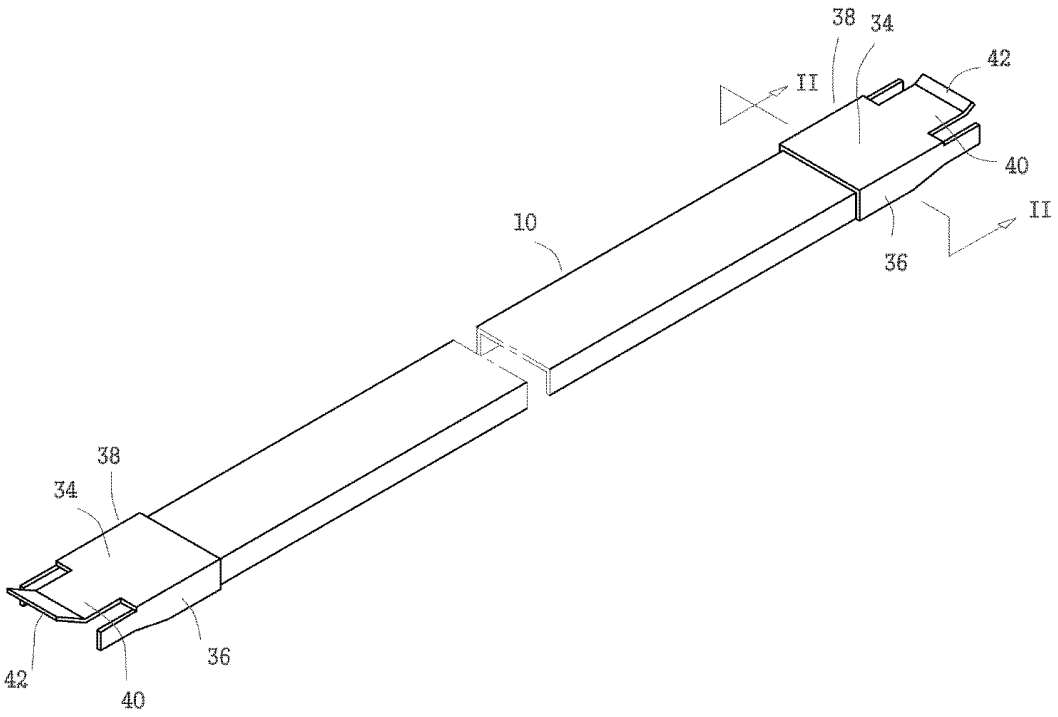
심사관 : 고철승

(54) 고안의 명칭 **차상신호시스템용 발리스 설치대**

(57) 요 약

본 고안은 차상신호시스템용 발리스 설치대에 관한 것으로, 콘크리트 침목 또는 콘크리트 도상과 같은 침목구조(14)상에 연장된 두 레일(12)이 침목구조(14)에 고정되며 결합공(30)과 지지면블록(32)을 갖는 쇼울더(26)와, 쇼울더(26)의 결합공(30)에 제1 각부(20)가 결합되고 제2 각부(22)가 레일(12)의 베이스 플랜지(28)를 고정하며 지지부(24)가 쇼울더(26)의 지지면블록(32)상에 지지되는 레일클립(16)에 의하여 고정되고, 이들 레일(12) 사이에 차상신호시스템에 사용되는 발리스가 고정배치될 수 있도록 하는 발리스 설치대를 제공한다. 본 고안에 따라서, 발리스 설치대가 두 레일(12) 사이에 배치될 수 있는 길이를 갖는 비교적 기다란 빔구조물(10)로 구성되고 빔구조물(10)의 양단부에는 레일클립(16)이 결합되는 쇼울더(18)의 지지면블록(32)을 상부로부터 감쌀 수 있는 단면이 "∩"의 형태로서 상부벽(34)과 양측의 측벽(36)으로 구성되는 요크(38)가 고정되며 요크(38)의 상부벽(34)에 그 선단영역에서 양측의 측벽(36)으로부터 분리되어 연장된 연장부(40)를 가지며 그 선단부에는 쇼울더(18)의 지지면블록(32)에 배치되어 레일클립(16)의 지지부(24)에 의하여 가압고정되는 상향결합편(42)이 형성되어 있음을 특징으로 한다.

대 표 도



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

콘크리트 침목 또는 콘크리트 도상과 같은 침목구조(14)상에 연장된 두 레일(12)이 침목구조(14)에 고정되며 결합공(30)과 지지면블록(32)을 갖는 쇼울더(26)와, 쇼울더(26)의 결합공(30)에 제1 각부(20)가 결합되고 제2 각부(22)가 레일(12)의 베이스 플랜지(28)를 고정하며 지지부(24)가 쇼울더(26)의 지지면블록(32)상에 지지되는 레일클립(16)에 의하여 고정되고, 이들 레일(12) 사이에 차상신호시스템에 사용되는 발리스가 고정배치될 수 있도록 하는 발리스 설치대에 있어서,

발리스 설치대가 두 레일(12) 사이에 배치될 수 있는 길이를 갖는 비교적 기다란 빔구조물(10)로 구성되고 빔구조물(10)의 양단부에는 레일클립(16)이 결합되는 쇼울더(18)의 지지면블록(32)을 상부로부터 감쌀 수 있는 단면이 "∩"의 형태로서 상부벽(34)과 양측의 측벽(36)으로 구성되는 요크(38)가 고정되며 요크(38)의 상부벽(34)에 그 선단영역에서 양측의 측벽(36)으로부터 분리되어 연장된 연장부(40)를 가지며 그 선단부에는 쇼울더(18)의 지지면블록(32)에 배치되어 레일클립(16)의 지지부(24)에 의하여 가압고정되는 상향결합편(42)이 형성되어 있음을 특징으로 하는 차상신호시스템용 발리스 설치대.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 차상신호시스템용 발리스 설치대에 관한 것으로, 특히 철도레일을 고정하는 레일클립과 이러한 레일클립이 설치되는 쇼울더에 의하여 고정되는 빔 형태(beam-type)의 차상신호시스템용 발리스 설치대에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 열차운행에 필요한 각종 정보를 차량으로 전송하는 차상신호시스템에 사용되는 지상설비의 장치인 발리스는 이러한 정보를 요구하는 구간에서 레일과 레일 사이의 장소에 설치된다. 종래의 이러한 발리스는 침목이 목재인 경우 목재 침목에 볼트 등으로 간단히 고정되어 설치된다. 그러나, 콘크리트 침목이나 콘크리트 도상에 레일이 부설되는 경우 발리스를 설치하기 위하여서는 콘크리트 침목이나 콘크리트 도상의 콘크리트에 발리스의 고정을 위하여 정확한 위치에 정확한 크기의 볼트공을 천공하여야 하는 복잡한 잡업을 필요로 한다. 특히 이러한 작업은 비록 부분적으로 시행되기는 하지만 레일부설설비의 일부를 훼손하는 것이므로 바람직하지 않다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 고안에 있어서는 종래의 이와 같은 점을 감안하여 안출한 것으로, 차상신호시스템에 사용되는 발리스를 설치하기 위하여 빔구조물로 구성되고 이러한 빔구조물의 단부를 철도레일을 고정하기 위하여 사용되는 e-클립 형태의 레일클립에 의하여 고정될 수 있도록 함으로서 레일이 부설되는 설비, 예를 들어 콘크리트 침목이나 콘크리트 도상 등의 설비를 훼손하지 않고 발리스의 설치가 가능하도록 한 차상신호시스템용 발리스 설치대를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0004] 이를 위하여, 본 고안에 있어서는 차상신호시스템용 발리스 설치대에 관한 것으로, 콘크리트 침목 또는 콘크리트 도상과 같은 침목구조상에 연장된 두 레일이 침목구조에 고정되며 결합공과 지지면블록을 갖는 쇼울더와, 쇼울더의 결합공에 제1 각부가 결합되고 제2 각부가 레일의 베이스 플랜지를 고정하며 지지부가 쇼울더의 지지면블록 상에 지지되는 레일클립에 의하여 고정되고, 이들 레일 사이에 차상신호시스템에 사용되는 발리스가 고정배치될 수 있도록 하는 발리스 설치대를 제공한다. 본 고안에 따라서, 발리스 설치대가 두 레일 사이에 배치될 수 있는 길이를 갖는 비교적 기다란 빔구조물로 구성되고 빔구조물의 양단부에는 레일클립이 결합되는 쇼울더의 지지면블록을 상부로부터 감쌀 수 있는 단면이 "∩"의 형태로서 상부벽과 양측의 측벽으로 구성되는 요크가 고정되며 요크의 상부벽에 그 선단영역에서 양측의 측벽으로부터 분리되어 연장된 연장부를 가지며 그 선단부에는

쇼울더의 지지면블록에 배치되어 레일클립의 지지부에 의하여 가압고정되는 상향결합편이 형성되어 있음을 특징으로 한다.

고안의 효과

[0005] 이와 같은 본 고안있어서 발리스의 설치를 위한 빔구조물은 침목구조를 변형시키거나 이를 이용하지 않고 레일클립의 고정결합을 이용하는 간편한 작업으로 설치될 수 있는 것이다.

[0006] 본 고안을 첨부도면에 의거하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

도면의 간단한 설명

[0007] 도 1은 본 고안의 사시도.

도 2는 도 1의 II-II 선 단면도.

도 3은 본 고안의 사용상태를 설명하기 위한 것으로, 발리스가 설치될 빔구조물의 단부가 e-클립 형태의 레일클립에 의하여 고정되는 것을 보인 사시도.

도 4는 본 고안이 고정된 상태를 보인 설명도.

도 5와 도 6은 본 고안의 고정과정을 보인 설명도.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 본 고안의 발리스 설치대는 기본적으로 레일과 레일 사이에 배치될 수 있는 길이를 갖는 비교적 기다란 빔구조물(10)로 구성된다. 이러한 빔구조물(10)은 예를 들어 단면이 "∩" 형태인 경량의 금속판재로 구성되고 상부면 중앙에 차상신호시스템에 사용되는 다양한 구성의 발리스(도시하지 않았음)가 고정배치될 수 있다. 이러한 빔구조물(10)은 평행하게 연장된 철도의 두 레일(12) 사이에 배치된다. 특히, 빔구조물(10)은 그 양단부가 콘크리트 침목 또는 콘크리트 도상과 같은 침목구조(14)상에 부설되는 레일(12)을 고정하기 위하여 사용된 레일클립(16)과 침목구조물(14)에 고정되어 레일클립(16)이 결합되는 쇼울더(18)에 의하여 고정될 수 있게 되어 있다.

[0009] 예를 들어, 레일클립(16)은 잘 알려진 소위 "e-클립"으로 불리는 것으로, 제1 및 제2 각부(20)(22)와 이들에 평행한 지지부(24)를 갖는 형태이다. 이러한 레일클립(16)은 콘크리트 침목 또는 콘크리트 도상과 같은 침목구조(14)에 고정된 쇼울더(26)에 결합되어 레일(12)의 베이스 플랜지(28)를 탄력적으로 고정한다. 침목구조(12)에 고정되는 쇼울더(26)는 레일클립(16)의 제1 각부(20)가 결합되는 결합공(30)을 가지고 레일(12)의 반대측에 레일클립(16)의 지지부(24)가 얹히는 지지면블록(32)을 갖는다. 레일(12)을 고정하기 위하여 레일클립(16)이 사용될 때, 레일클립(16)의 제1 각부(20)가 쇼울더(26)의 결합공(30)에 결합되고 지지부(24)가 쇼울더(26)의 지지면블록(32)상에 지지되며 제2 각부(22)가 레일(12)의 베이스 플랜지(28)를 탄력적으로 가압한다.

[0010] 이들 레일클립(16)은 하나의 레일(12)에 대하여 양측의 대향된 베이스 플랜지(28)를 쌍으로 고정할 수 있게 되어 있으며 타측의 레일(12)에 대하여서도 침목구조(14)를 따라 대칭이 되게 배치된다. 따라서, 이들 레일클립(16)을 이용하는 경우 발리스의 설치를 위한 빔구조물(10)을 침목에 의존하지 않고 배치할 수 있다.

[0011] 이를 위하여, 빔구조물(10)의 양단부에는 단면이 "∩"의 형태로서 상부벽(34)과 양측의 측벽(36)으로 구성되는 요크(38)가 고정된다. 이러한 빔구조물(10)의 양단에 고정된 요크(38)는 레일클립(16)이 결합되는 쇼울더(18)의 지지면블록(32)을 상부로부터 감쌀 수 있다. 또한 요크(38)의 상부벽(34)은 그 선단영역에서 양측의 측벽(36)으로부터 분리되어 연장된 연장부(40)를 가지며 그 선단부에 상향결합편(42)이 형성되어 있다.

[0012] 이러한 발리스의 설치를 위한 빔구조물(10)은 그 설치장소가 결정되면 레일클립(16)으로 레일(12)을 고정할 때 함께 고정된다. 즉, 쇼울더(18)에 레일클립(16)이 결합되기 전에 양측에 대향되게 배치된 양측 쇼울더(18)의 지지면블록(32)상에 빔구조물(10)의 양측 단부에 고정된 요크(38)가 감싸는 상태로 배치되도록 한다. 이때 요크(38)의 양측 측벽(36)으로부터 분리되어 연장된 상부벽(34)의 연장부(40)가 쇼울더(18)의 지지면블록(32)에 얹힌다. 쇼울더(18)에 레일클립(16)을 결합할 때 레일클립(16)의 지지부(24)가 빔구조물(10)의 단부에 고정된 요크(38)의 상부벽(34)에서 연장된 연장부(40)의 상향결합편(42)을 쇼울더(18)의 지지면블록(32)의 상부면에 가압고정한다. 따라서, 레일(12)을 고정하는 레일클립(16)을 쇼울더(18)에서 분리하지 않는 한, 발리스의 설치를 위한 빔구조물(10)이 분리되거나 이탈될 우려는 없다.

[0013] 이와 같이 본 고안에 따른 발리스의 설치를 위한 빔구조물(10)은 침목구조(14)를 변형시키거나 이를 이용하지

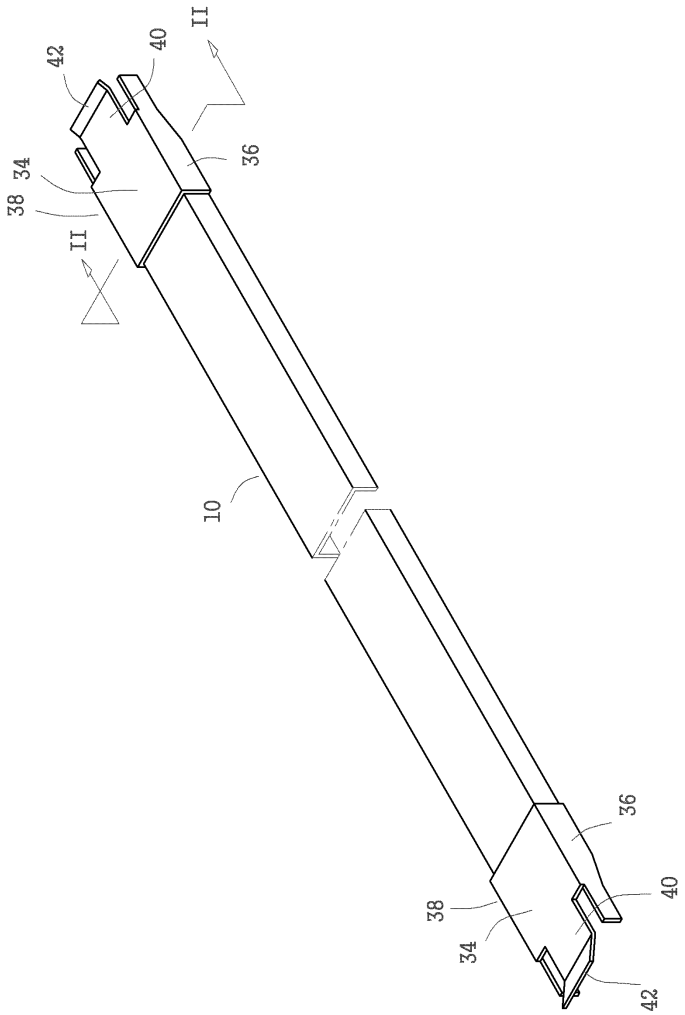
않고 레일클립(16)의 고정결합을 이용하는 간편한 작업으로 설치될 수 있는 것이다.

부호의 설명

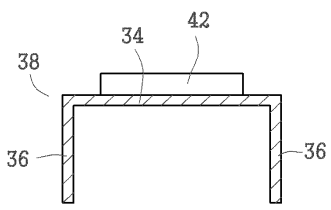
[0014] 10: 빔구조물, 12: 레일, 14: 침목구조, 16: 레일클립, 18: 쇼울더, 20, 22: 각부, 24: 지지부, 26: 쇼울더, 28: 베이스 플랜지, 30: 결합공, 32: 지지면블록, 34: 상부벽, 36: 측벽, 38: 요크, 40: 연장부, 42: 상향결합편.

도면

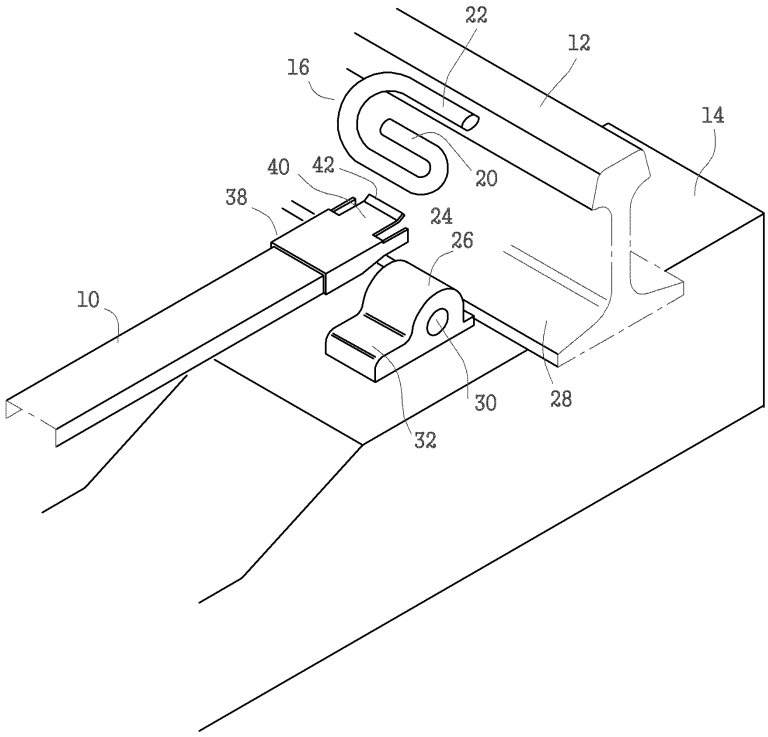
도면1



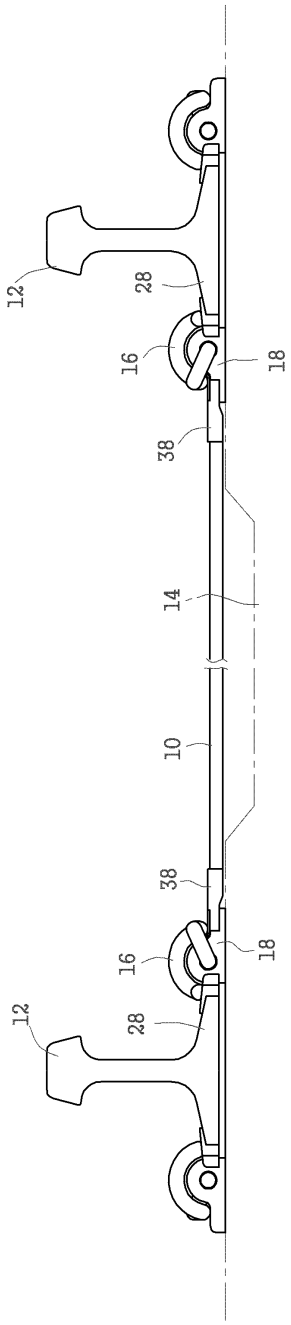
도면2



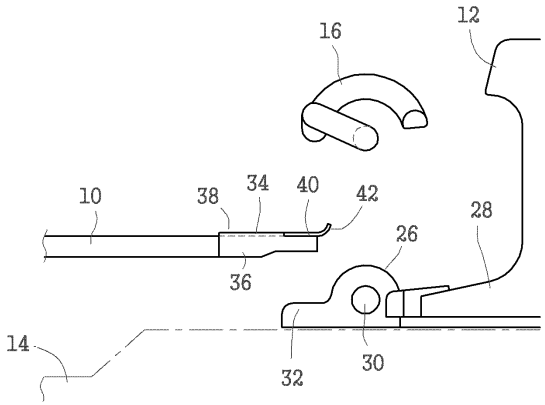
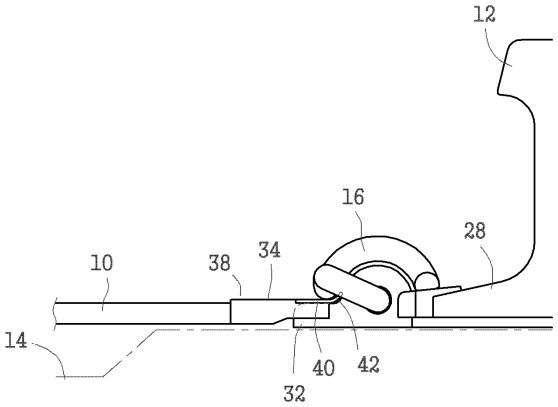
도면3



도면4



도면5



도면6