



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0010506  
(43) 공개일자 2017년02월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H02G 3/04 (2006.01) H02G 7/20 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
H02G 3/0493 (2013.01)  
H02G 7/20 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2015-0102219  
(22) 출원일자 2015년07월20일  
심사청구일자 2015년07월20일

(71) 출원인  
김지훈  
서울특별시 서대문구 수색로 100, 108동 2201호  
(북가좌동, DMC래미안e편한세상아파트)  
(72) 발명자  
김지훈  
서울특별시 서대문구 수색로 100, 108동 2201호  
(북가좌동, DMC래미안e편한세상아파트)

전체 청구항 수 : 총 4 항

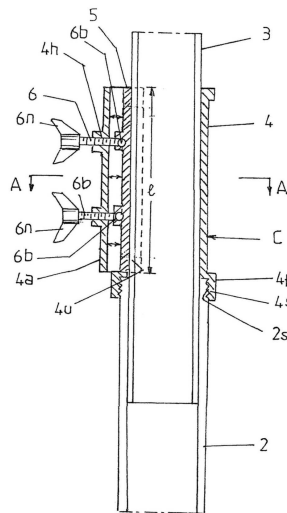
(54) 발명의 명칭 케이블 거치대의 지주 협지장치

### (57) 요약

본 발명은 케이블 거치대의 지주 협지장치에 관한 것으로 케이블 거치대의 상부지주를 상하 조절 위치에서 하부 지주에 고정하는 협지장치에 있어서, 협지관의 일 측에 직사각형의 슬리브를 형성하고 상기 슬리브의 내부에 상부지주의 원주면에 밀접되게 만곡된 협지편을 설치하고 상기 협지편에 복수의 조임나사의 단부를 볼 조인트 하여 슬리브 외부에서 조임나사에 의해 협지편을 조절 수 있게 구성하여 된 것이다.

본 발명에 의하면, 복수의 조임나사의 조임에 따라 협지편이 비교적 넓은 접촉면적으로 상부지주에 협지되어 무거운 케이블의 하중이 놓인 상부지주가 조절된 위치에서 하부지주에 안전하게 고정될 수 있게 된 것이다.

대표도 - 도2



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

케이블 거치대의 하부지주에 케이블 걸이가 구비된 상부지주가 상하로 신축 조절되어 협지하는 케이블 거치대의 지주 협지장치에 있어서,

하부지주의 상단부에 결합된 협지판의 일 측면에 직사각형의 슬리브가 형성되고 상기 슬리브의 내부에 상부지주를 협지하는 협지편이 전후로 가동되게 내장되며, 상기 슬리브의 나사부에 나삽된 복수의 조임나사의 단부가 상기 협지편에 볼조인트로 연결되어, 조임나사의 조임에 의해 협지편이 상부지주의 원주면에 협착되어 고정될 수 있게 구성된 것을 특징으로 하는 케이블 거치대의 지주 협지장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

협지판의 슬리브에 내장된 협지편은 상부지주의 원주면과 상응하게 만곡되고 슬리브의 상하 길이와 좌우 폭으로 형성되어 상부지주의 원주면에 면접촉으로 협착하게 된 것을 특징으로 하는 케이블 거치대의 지주 협지장치.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

협지부의 슬리브에 형성된 나사공에 나삽된 복수의 조임나사의 단부가 협지편의 배면에 볼조인트로 연결되어 조임나사의 조임으로 협지편이 상부지주의 원주면에 밀착되어 협지하게 된 것을 특징으로 하는 케이블 거치대의 지주 협지장치.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

케이블 거치대의 하부지주는 삼각대의 상부 지지링과 하부 지지링에 지지된 것을 특징으로 하는 케이블 거치대의 지주 협지장치.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 케이블 거치대의 지주 협지장치에 관한 것으로 케이블 거치대의 상부지주를 상하 조절 위치에서 하부지주에 고정하는 협지장치에 있어서, 협지판의 일 측에 직사각형의 슬리브를 형성하고 상기 슬리브의 내부에 상부지주의 원주면에 밀접되게 만곡된 협지편을 설치하고 상기 협지편에 복수의 조임나사의 단부를 볼 조인트 하여 슬리브 외부에서 조임나사에 의해 협지편을 조일 수 있게 구성하여 된 것이다.

[0002] 본 발명에 의하면, 복수의 조임나사의 조임에 따라 협지편이 비교적 넓은 접촉면적으로 상부지주에 협지되어 무거운 케이블의 하중이 놓인 상부지주가 조절된 위치에서 하부지주에 안전하게 고정될 수 있게 된 것이다.

### 배경 기술

[0003] 각종 공사장에는 각종 전동기구를 사용하기 때문에 분전반의 출력단자에 연결된 여러 가닥의 전선 케이블이 공사장 바닥에 흩어지거나 늘어져서 통행 장애를 줄뿐 아니라 케이블 손상으로 누전 및 감전사고가 일어날 우려가 있기 때문에 케이블 거치대를 이용하여 케이블을 지상에서 격리되게 거치하고 있고 다양한 종류의 케이블 거치대가 용도별로 사용되고 있다.

## 선행기술문헌

## 특허문헌

- [0004] (특허문헌 0001) 등록특허공보 10-1119556 (2012.03.06. 공고)  
 (특허문헌 0002) 등록실용신공보 20-04589(2012.03.21. 공고)  
 (특허문헌 0003) 등록특허공보 10-1491362 (2012.02.10. 공고)  
 (특허문헌 0004) 등록특허공보 10-1250657 )2013.03.02. 공고)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0005] 종래의 케이블 거치대에 있어서, 케이블걸이가 구비된 상부지주를 지면에 지지된 하부지주의 내부에 상하로 신축 가능하게 결합되고 하부지주의 상단 주면에 구비된 조임나사를 조이면 조임나사의 내단부가 점접촉으로 상부지주에 압착되어 하부 지주에 고정하게 되어 있다.
- [0006] 그러나 상부지주의 케이블걸이에 거치된 케이블의 하중이 매우 무겁기 때문에 하부지주에 구비된 조임나사 끝부분의 점접촉의 압착만으로는 상부지주에 대한 협지력이 미흡하여 하중에 의해 상부지주가 하부지주 내부로 내려앉는 경우가 빈번하고 특히 거치된 케이블 밑으로 차량이 통행할 때의 진동으로 케이블 하중이 가중되어 상부지주가 내려앉게 되면 케이블이 차량에 걸리어 중대한 사고를 일으킬 우려가 있는 문제점이 있었다.

### 과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명은 상기한 문제점을 시정하기 위하여, 하부지주의 상단부에 결합되는 협지관의 일 측에 직사각형의 슬리브를 형성하고 상기 슬리브의 내부에 상부지주의 원주면에 밀접되게 만곡된 협지편을 복수의 조임나사에 의해 상기 슬리브 외부에서 조일 수 있게 구성하여, 협지편의 넓은 접촉면의 협지작용으로 무거운 케이블의 하중이 놓인 상부지주가 조절된 위치에서 하부지주에 안전하게 고정될 수 있는, 케이블 거치대의 지주 협지장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0008] 본 발명은 삼각대(三脚臺)에 의해 지면에 지지된 하부지주의 상단부에 케이블 걸이가 구비된 상부지주가 상하로 신축가능하게 결합되고 상기 하부지주의 상단부에 결합되는 하부지주와 상응한 내경을 가진 협지관의 일측면에 직사각형의 슬리브가 형성되고 상기 슬리브의 내부에 상부지주의 원주면과 상응하게 만곡된 협지편이 전후로 이동되게 내장되며, 상기 슬리브의 외부에서 나사공으로 나사 결합된 복수의 조임나사가 상기 협지편에 볼조인트로 연결되어 조임나사의 조임에 의해 협지편이 전진되어 상부지주의 외주면에 면접촉으로 협착되어 고정될 수 있게 구성된 것이다.
- [0009] 상기 협지관은 협지관의 하단 플랜지에 형성된 나사부에 의해 하부지주의 상단부의 나사부에 결합되어, 상부지주가 협지관을 통하여 하부지주의 내부로 신축하게 되어 있다
- [0010] 상기 협지편은 협지관과 같은 길이와 슬리브의 폭으로 되어 있고 조임나사에 볼조인트로 연결되어 있기 때문에 조임나사의 조임에 따라 비교적 넓은 면접촉으로 상부지주의 원주면에 협착하게 된다, 이때 협지편의 폭에 비하여 길이가 길기 때문에 상부지주의 하중이 작용하는 방향에 대한 협지편의 마찰저항이 보다 크게 되어 협지작용이 증대될 수 있다.
- [0011] 상기와 같이 구성된 본 발명에 의하면 삼각대에 의해 지상에 지지된 하부지주에 상부지주를 결합하여 케이블걸이에 케이블을 거치할 수 있는 적당한 높이로 상부지주를 신축 조절한 다음 조임나사를 조이면 조임나사가 협지관의 나사공에서 전진되어 조임나사의 단부에 볼 조인트로 연결된 협지편이 개방부를 통하여 상부지주의 원주면에 강하게 협착되어 상부지주는 조절된 위치의 하부지주에 안전하게 고정된다.
- [0012] 또한 종래 조임나사의 단부에 의해 점접촉으로 상부지주를 고정하던 것과 달리, 조임나사의 조임에 따라 협지편이 면접촉으로 상부지주를 협지하기 때문에 강한 협지력에 의해 상부지주의 케이블 걸이에 거치된 케이블의 하중이 무거워도 상부지주가 내려앉는 일이 없이 안전한 높이로 케이블을 거치하게 된다.
- [0013] 또한 협지장치의 구성이 간단하여 고장의 우려가 없고 취급이 간편하여 누구나 보다 용이하게 조작하여 보다 능률적으로 케이블의 거치작업을 진행할 수 있다.

[0014] 사용 후에는 조임나사를 풀어 협지편의 협지력을 이완하여 상부지주를 하부지주의 내부로 삽입하여 길이를 단축하고 삼각대를 접어서 보다 작은 부피로 하여 간편하게 운반 및 보관할 수 있게 한다.

### 발명의 효과

[0015] 본 발명 하부지주의 상단부에 결합되는 협지편의 일 측에 직사각형의 슬리브를 형성하고 상기 슬리브의 내부에 상부지주의 원주면에 밀접되게 만곡된 협지편을 복수의 조임나사에 의해 상기 슬리브 외부에서 조일 수 있게 구성하였기 때문에 협지편이 넓은 면접촉으로 상부지주를 협지하게 되어 무거운 케이블의 하중에도 상부지주가 조 절된 위치에서 하부지주에 안전하게 고정될 수 있다.

[0016] 또한 구조가 간단하여 고장의 우려가 없이 누구나 간편하게 사용할 수 있으며, 사용 후에는 상부지주와 하부지주 및 삼각대를 작은 부피로 절첩하여 간편하게 운반 및 보관할 수 있는 여러 가지 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0017] 도1은 본 발명의 예시도

도2는 본 발명의 협지장치의 확대 단면도

도3은 도2의 A-A선 단면도

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 본 발명의 한 실시예를 첨부도면에 의해 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0019] 도1에 표시된 바와 같이, 본 발명의 케이블 결이의 지주 협지장치(C)는 삼각대(三脚臺)(1)의 상부지지링(1a)과 하부지지링(1b)에 의해 지면에 수직으로 지지된 하부지주(2)의 상단부에, 케이블 결이(3h)가 구비된 상부지주(3)가 상하로 신축가능하게 결합되고 상기 하부지주(2)와 상응한 내경을 가진 협지편(4)의 하단 플랜지(4f)에 형성된 나사부(4s)가 상기 하부지주(2)의 상단 나사부(2s)에 결합되어 협지편(4)이 수직으로 연장되어 있다.

[0020] 도2 및 도3에 표시된 바와 같이, 상기 협지편(4)의 일 측면에는 직사각형의 슬리브(4a)가 세로로 절곡되게 협지편(4)과 일체로 형성되어 상기 슬리브(4a)의 내측이 개방부(4u)로 되어 있다.

[0021] 상부지주(3)의 원주면(3c)과 상응하게 만곡된 협지편(5)이 상기 슬리브(4a)의 내부에 개방부(4u)를 향하여 전후로 이동가능하게 내장되고 상기 슬리브(4a)의 외부에서 나사공(4h)에 나사끼움 된 복수의 조임나사(6)의 단부가 상기 협지편(5)의 배면에 각각 볼 조인트(6b)로 연결되어 각 나비 손잡이(6n)로 조임나사(6)의 조임에 의해 협지편(5)이 전진되어 슬리브(4a)의 개방부(4u)를 통하여 상부지주(3)의 원주면(3c)에 협착 될 수 있게 구성된 것이다.

[0022] 상기 슬리브(4a)의 개방부(4u)로 상부지주(3)의 원주면(3c)이 노출되어 있어, 슬리브(4a)에 설치된 협지편(5)이 상기 개방부(4u)를 통하여 상부지주(3)의 원주면(3c)에 밀착될 수 있다.

[0023] 또한 상기 협지편(5)은 협지편(4)과 같은 길이( $\ell$ )와 슬리브(4a)의 폭(w)으로 되어 있어, 길이( $\ell$ ) x 폭(w)의 면접촉으로 협지편(5)이 상부지주(3)의 원주면(3c)에 협착하게 되어 있다.

[0024] 이와 같이 구성된 본 발명은 도1에 표시된 바와 같이, 케이블을 거치할 위치의 지상에 삼각대(1)를 설치하고 상기 삼각대(1)의 상부 지지링(1a)과 하부 지지링(1b)에 하부지주(2)를 삽입하여 수직으로 설치한 다음 하부지주(2)에 결합된 상부지주(3)를 케이블결이(3h)에 케이블을 거치할 수 있는 적당한 높이로 신축 조절한 다음 나비 손잡이(6n)로 조임나사(6)를 조인다.

[0025] 도2 및 도3에 표시된 바와 같이, 조임나사(6)의 조임에 의해 슬리브(4a)의 나사공(4h)에서 조임나사(6)가 전진되면서 협지편(5)을 밀어 개방부(4u)를 통하여 상부지주(3)의 원주면(3c)에 협착되어 상부지주(3)는 조절된 위치의 하부지주(2)에 고정된다.

[0026] 또한 조임나사(6)의 조임에 의해 협지편(5)이 상부지주(3)를 협지하기 때문에 협지편(5)의 넓이에 상응한 협지력이 증대되어 상부지주(3)의 케이블결이(3h)에 거치된 도시되지 않은 케이블의 하중으로 인해 상부지주가 내려앉는 일이 없이 안전한 높이로 케이블을 거치하게 된다.

[0027] 또한 협지장치(C)의 구성이 간단하여 고장의 우려가 없고 취급이 간편하여 누구나 보다 용이하게 조작하여 보다 능률적으로 케이블의 거치작업을 진행할 수 있다.

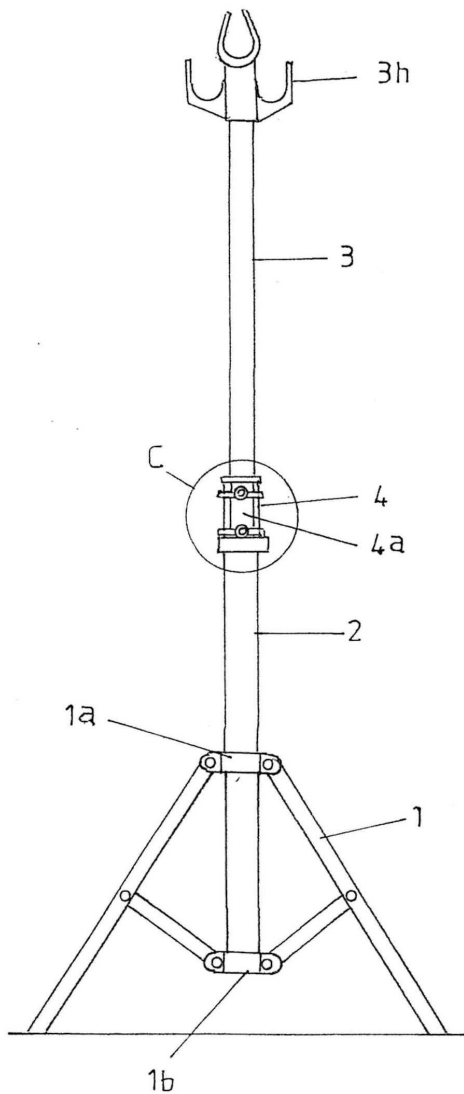
[0028] 사용 후에는 조임나사(6)를 풀어 협지편(5)의 협지력을 이완하여 상부지주(3)를 하부지주(2)의 내부로 삽입하여 길이를 단축하고 삼각대(1)를 절첩하여 보다 작은 부피로 간편하게 운반 및 보관할 수 있다.

### 부호의 설명

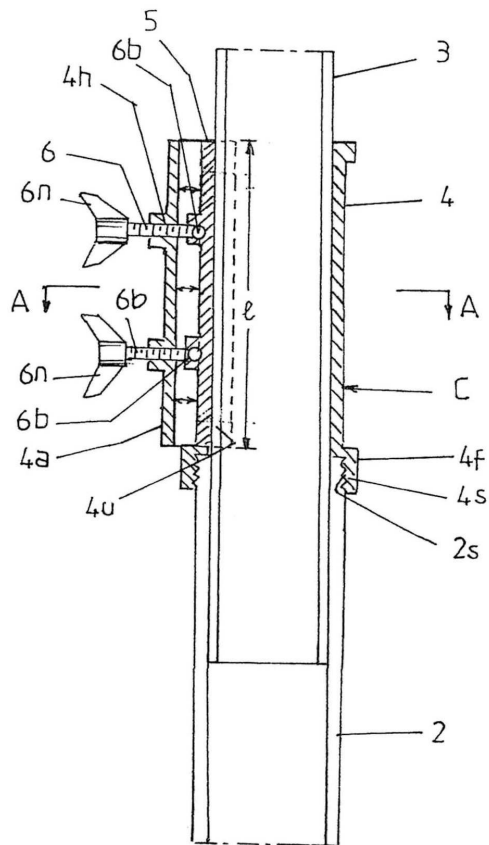
[0029] 1 : 삼각대 1a, 1b : 지지링 2 : 하부지주 2s : 나사부  
3 : 상부지주 3c : 상부지주 원주면 3h : 케이블 걸이  
4 : 협지판 4a : 슬리브 4u : 개방부 4h : 나사공 4f : 플랜지  
4s : 나사부 5 : 협지편 6 : 조임나사 6b : 볼 조인트  
6n : 나비손잡이 C : 협지장치

### 도면

#### 도면1



도면2



도면3

