(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0108077
(43) 공개일자 2015년09월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
*H02G 15/18* (2006.01) *H01R 4/70* (2006.01)
*H02G 1/14* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0030779
(22) 출원일자 2014년03월17일
심사청구일자 2014년03월17일

(71) 출원인
**(주)원컨덕터**
경기도 시흥시 마유로82번길 42, 시화공단 3마 703호 (정왕동)
(72) 발명자
**지상현**
경기 광명시 하안로 284, 1214동 405호 (하안동, 하안주공12단지아파트)
(74) 대리인
**박양호**

전체 청구항 수 : 총 7 항

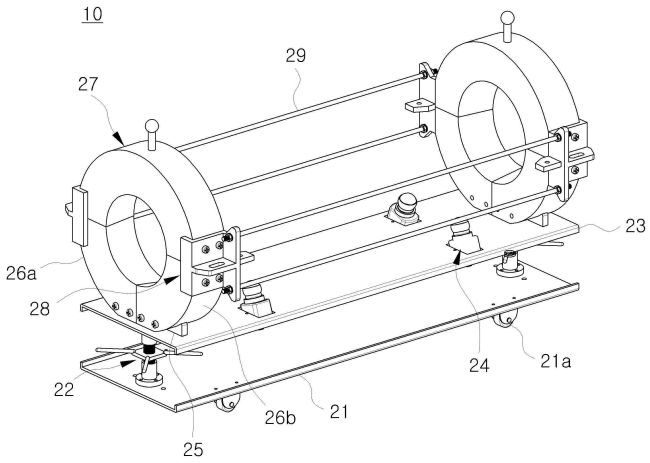
(54) 발명의 명칭 **초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치**

## (57) 요 약

본 발명은 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 프리몰드 유니트 조립의 편의성을 향상시키고 조립후 조립 지그의 해체가 용이하게 설계된 프리몰드 유니트 조립 장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치는, 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치에 있어서, 상기 프리몰드 유니트의 양단을 고정하기 위한 원통형의 한 쌍의 상부 및 하부 안착부를 갖으며, 상기 상부 안착부는 반원 형태를 갖고, 상기 하부 안착부는 반원을 1/2 분할한 형태의 제1 및 제2 하부 안착부를 갖는 것을 특징으로 하여 이루어진다.

*대 표 도* - 도2



# 명 세 서

## 청구범위

### 청구항 1

초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치에 있어서,

상기 프리몰드 유니트의 양단을 고정하기 위한 원통형의 한 쌍의 상부 및 하부 안착부를 갖으며,

상기 상부 안착부는 반원 형태를 갖고, 상기 하부 안착부는 반원을 1/2 분할한 형태의 제1 및 제2 하부 안착부를 갖는 것을 특징으로 하는 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 및 제2 하부 안착부는 고정 플레이트 양측 상단에 형성된 고정대에 결속되는 것을 특징으로 하는 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치.

### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 고정 플레이트 하부로는 베이스 플레이트가 위치되며,

상기 베이스 플레이트 하부로는 캐스터가 장착되고,

상기 고정 플레이트와 베이스 플레이트 간에는 상기 고정 플레이트의 높낮이를 조절할 수 있는 높낮이 조절장치가 형성되는 것을 특징으로 하는 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 상부 안착부와 제1 및 제2 하부 안착부가 상하 위치된 상태에서 좌우측에 클램프에 의해 체결되는 것을 특징으로 하는 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치.

### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 클램프는 이중굴절 형상을 가지며, 일굴절의 수평면 및 수직면은 상기 상부 안착부와 제1 및 제2 하부 안착부의 측면을 감싸는 형태로 체결되고, 나머지 수평면의 일면은 양단의 클램프를 연결하여 지지되는 고정 지지바가 체결되며 타면은 체인블럭이 연결되는 체인블럭 연결구가 형성되는 것을 특징으로 하는 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치.

### 청구항 6

제4항에 있어서,

상기 클램프는 상기 상부 안착부에 체결되는 상부 맞닿음부와 상기 제1 및 제2 하부 안착부에 체결되는 하부 맞닿음부가 상하로 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치.

### 청구항 7

제1항에 있어서,

상기 제1 및 제2 하부 안착부는 고정 플레이트 양측 상단에 형성된 고정대에 결속되도록 홈이 형성되어 측면 결합 및 측면 분리되는 것을 특징으로 하는 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치.

## 발명의 설명

### 기 술 분 야

[0001] 본 발명은 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 프리몰드 유니트 조립의 편의성을 향상시키고 조립후 조립 지그의 해체가 용이하게 설계된 프리몰드 유니트 조립 장치에 관한 것이다.

### 배 경 기 술

[0002] 전력 전송용으로 사용되는 전력 케이블은 송전 계통에 사용되는 지중 전력케이블이 사용되는 데, 이때 전력케이블 간에는 이들을 서로 연결하기 위해 접속함이 사용된다.

[0003] 전력케이블 간 접속에 사용되는 접속함은 중간접속함이라 하고, 전력케이블 종단에 접속되는 접속함은 종단접속함이라 한다.

[0004] 중간접속함은 양측의 전력케이블의 도체를 노출시킨 상태에서 도체 슬리브라는 접속부품을 이용하여 통전이 가능하도록 양측 케이블을 연결하게 된다.

[0005] 전력 케이블의 양측 도체가 도체 슬리브에 의해 접속된 상태에서 통전 전압에 의한 절연파괴가 발생하지 않도록 그 위에는 각종 절연물이 접속된다.

[0006] 중간 접속함으로 사용되는 프리몰드 접속함은 '프리몰드'라는 절연 성형품을 미리 만들어 도체 슬리브의 전계완화용으로 결합시켜 사용된다.

[0007] 프리몰드는 실리콘 고무 재질로 사출 성형되어 제작되며, 특유의 탄성력을 가져 내경을 확장시키면서 전력 케이블에 삽입시키고 삽입된 상태에서는 탄성 복원력에 의해 전력케이블의 절연층과 완전하게 밀착되어 결합된다. 전력케이블의 절연층과 프리몰드와의 계면압에 따라 초고압 케이블의 전계 강도가 좌우될 수 있다.

[0008] 따라서, 프리몰드의 확장시에는 프리몰드 내부에 장착되는 치구를 이용하고, 접속시에는 조립 장치를 이용하게 된다.

[0009] 대한민국 공개특허공보 10-2014-0001320에는 '초고압 전력케이블 PMJ의 프리몰드 유니트 삽입용 테프론 콘'이 개시되어 있다.

[0010] 대한민국 공개특허공보 10-2014-0001320의 도면 4 및 도면 5를 참조하면, 프리몰드 유니트(48)를 삽입시키기 위한 테프론 콘(46) 및 모바일 프레임(45)이 개시된다.

[0011] 모바일 프레임(45)은 프리몰드 유니트(48)가 안착시켜 가이드 및 레일을 따라 프리몰드 유니트(48)를 이동시키는 역할을 하는 조립 장치에 해당된다.

[0012] 도 4 및 도 5를 참조하면, 모바일 프레임(45)은 이동을 위해 복잡한 가이드 및 레일 구조로 이루져 있어 프리몰드 유니트의 조립에 따른 복잡성 및 비용 상승의 역기능을 하고 있다. 또한, 조립이 완료된 후(F 상태), 모바일 프레임(45)은 해체과정을 거치는 데 이때, 프리몰드 유니트의 하부를 받치고 있는 부분은 아래쪽 공간이 협소해 해체하는 데 있어 어려움이 존재한다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 10-2014-0001320

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0014] 상술한 종래의 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 초고압 전력케이블용 PMJ의 프리몰드 유니트 조립 장치를 제안하고자 한다.

[0015] 또한, 작은 크기의 장치로서 이동이 간단하고, 부속품을 적게하여 장치의 제작비용을 다운시킬 수 있는 프리몰드 유니트 조립 장치를 제안하고자 한다.

[0016] 또한, 프리몰드 유니트를 받쳐주는 조립 장치의 하단부를 2분할로 조립 및 분할되도록 하여, 조립 완료후 해체시 하단부 해체가 용이할 수 있는 프리몰드 유니트 조립 장치를 제안하고자 한다.

[0017] 또한, 상하 높이를 조절할 수 있는 높이 조절 기구를 회전운동을 직선운동으로 전환시키는 구조로 하여 장치의 상하 높이 조절을 보다 쉽게 할 수 있도록 하고자 한다.

## *과제의 해결 수단*

[0018] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치는, 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치에 있어서, 상기 프리몰드 유니트의 양단을 고정하기 위한 원통형의 한 쌍의 상부 및 하부 안착부를 갖으며, 상기 상부 안착부는 반원 형태를 갖고, 상기 하부 안착부는 반원을 1/2 분할한 형태의 제1 및 제2 하부 안착부를 갖는 것을 특징으로 하여 이루어진다.

[0019] 여기서, 상기 제1 및 제2 하부 안착부는 고정 플레이트 양측 상단에 형성된 고정대에 결속되는 것이 바람직하다.

[0020] 여기서, 상기 고정 플레이트 하부로는 베이스 플레이트가 위치되며, 상기 베이스 플레이트 하부로는 캐스터가 장착되고, 상기 고정 플레이트와 베이스 플레이트 간에는 상기 고정 플레이트의 높낮이를 조절할 수 있는 높낮이 조절장치가 형성될 수 있다.

[0021] 여기서, 상기 상부 안착부와 제1 및 제2 하부 안착부가 상하 위치된 상태에서 좌우측에 클램프에 의해 체결되도록 구현될 수 있다.

[0022] 여기서, 상기 클램프는 이중굴절 형상을 가지며, 일굴절의 수평면 및 수직면은 상기 상부 안착부와 제1 및 제2 하부 안착부의 측면을 감싸는 형태로 체결되고, 나머지 수평면의 일면은 양단의 클램프를 연결하여 지지되는 고정 지지바가 체결되며 타면은 체인블럭이 연결되는 체인블럭 연결구가 형성되는 것이 바람직하다.

[0023] 여기서, 상기 클램프는 상기 상부 안착부에 체결되는 상부 맞닿음부와 상기 제1 및 제2 하부 안착부에 체결되는 하부 맞닿음부가 상하로 일체로 형성되도록 구현하는 것이 바람직하다.

[0024] 여기서, 상기 제1 및 제2 하부 안착부는 고정 플레이트 양측 상단에 형성된 고정대에 결속되도록 홈이 형성되어 측면 결합 및 측면 분리되어 해체시 해체 공정을 용이하게 할 수 있다.

## *발명의 효과*

[0025] 상술한 본 발명의 구성에 따르면, 작은 크기의 장치로서 이동이 간단하고, 부속품을 적게하여 장치의 제작비용을 다운시킬 수 있으며, 프리몰드 유니트를 받쳐주는 조립 장치의 하단부를 2분할로 조립 및 분할되도록 하여 조립 완료후 해체시 하단부 해체가 용이할 수 있고, 회전운동을 직선운동으로 전환시키는 구조로 하여 장치의 상하 높이 조절을 보다 용이하게 할 수 있다.

## *도면의 간단한 설명*

[0026] 도 1은 본 발명에 따른 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치의 사용 상태도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치의 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치의 분해 사시도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치 하단부 2분할 구조의 접속시와 분리시의 상태도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치의 사시도이다.

## *발명을 실시하기 위한 구체적인 내용*

[0027] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치 구조 및 작용효과를 살펴본다.

[0028] 도 1은 본 발명에 따른 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치의 사용 상태도이다.

[0029] 일반적으로 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함은 각각 도체를 구비한 한 쌍의 케이블, 한 쌍의 케이블의 도체를 각각 수용하기 위한 도체 슬리브, 도체 슬리브의 외측으로 덮혀 결합되는 코로나 쉴드, 한 쌍의 케이블을 절연시키기 위해 전력 케이블 및 코로나 쉴드의 외주연에 덮여지는 프리몰드 유니트 및 프리몰드 유ㄴ니트의 외부를 보호하도록 감싸는 보호관을 포함하여 이루어진다.

[0030] 여기서, 프리몰드 유니트는 탄성을 구비한 절연 재질로 구현될 수 있으며, 이러한 절연 재질은 예를 들어, 실리콘 고무, EPR(Ethylene Propylene Rubber) 또는 EPDM(Ethylene Propylene Diene Monomer) 중 어느 하나가 사용될 수 있다.

[0031] 탄성을 구비한 절연 재질로 구현된 프리몰드 유니트는 전력 케이블의 절연체보다 작은 내경을 구비하도록 제작되며, 전력 케이블의 절연체에 삽입될 경우 전력 케이블의 절연체의 양단 표면을 포함한 코로나 쉴드의 표면과 프리몰드 유니트의 전극부 내경 사이의 경계면에 일정한 계면압을 발생시켜 코로나 방전의 원인인 공기 삽입이 억제되므로 프리몰드 접속함의 전기적인 특성을 향상시키도록 한다.

[0032] 도 1를 참조하면, 전력 케이블(11a, 11b)은 절단되어 양단이 접속되고 접속 부위에는 프리몰드 유니트(13)가 조립된다.

[0033] 전력 케이블(11a, 11b)의 양단은 고정을 위해 클리트(12)가 체결된다.

[0034] 프리몰드 유니트(13)는 조립 장치(10)에 양단이 안착되어 고정된 상태에서 전력케이블로 끼워지며, 일정한 힘을 가해기 위해 조립 장치(10)의 일단은 체인 블럭(미도시)을 걸어 끌어 당길 수 있으며 조립 장치(10)의 바닥은 이동의 용이성을 위해 캐스터가 장착된다.

[0035] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치의 사시도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치의 분해 사시도이다.

[0036] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치(10)는 베이스 플레이트(21), 고정 플레이트(23), 제1 및 제2 하부 안착부(26a, 26b), 상부 안착부(27), 클램프(28) 및 고정 지지바(29)를 포함하여 이루어진다.

[0037] 베이스 플레이트(21)의 하단에는 이동이 용이하도록 4개 지점에 캐스터(21a)가 부착될 수 있다.

[0038] 고정 플레이트(23)는 프리몰드 유니트(13)가 올려져 고정되는 기본판이며, 고정 플레이트(23)와 베이스 플레이트(21) 사이에는 양측에 높낮이 조절장치(22)가 연결되어, 베이스 플레이트(21)를 기준으로 고정 플레이트(23)의 높낮이가 조절된다.

[0039] 고정 플레이트(23)의 양단부에는 제1 및 제2 안착부(26a, 26b)를 고정하기 위한 고정대(25)가 형성되며, 직육면체 형상으로 세워진 상태로 위치된다.

[0040] 제1 및 제2 하부 안착부(26a, 26b)는 반원 형태를 1/2 분할한 형태를 가지며 외측 원호 바닥측에는 고정대(25)에 끼워질 수 있는 홈(31)을 갖는다. 홈(31)은 제1 및 제2 하부 안착부(26a, 26b)의 폭 중심에 형성된다.

[0041] 제1 및 제2 하부 안착부(26a, 26b)는 고정대(25)에 끼워진 상태에서 클램프(28)에 의해 좌우에서 볼팅 체결되어 고정되며, 클램프(28)와 면대면으로 맞닿을 수 있도록 클램프(28)가 닿는 면은 수직면이 되도록 절삭된다.

[0042] 상부 안착부(27)는 반원 형태를 가지며, 제1 및 제2 하부 안착부(26a, 26b) 위쪽으로 결합되고, 마찬가지로 클

램프(28)와 면대면 맞닿음 되도록 클램프(28)와 맞닿는 면은 수직으로 절삭된다.

[0043] 제1 및 제2 하부 안착부(26a, 26b)와 상부 안착부(27)의 절삭면에는 클램프(28)의 볼팅 체결을 위해 볼트탭(33)이 각각 형성된다.

[0044] 제1 및 제2 하부 안착부(26a, 26b)는 고정대(25)에 끼워진 상태에서 고정이 되도록 볼팅 체결되며 이를 위해 볼팅탭(32)이 각각 형성된다.

[0045] 제1 및 제2 하부 안착부(26a, 26b)가 고정대(25)에 체결된 상태에서 프리몰드 유니트(13)의 양단이 위치되고, 프리몰드 유니트(13)가 위치된 상태에서 상부 안착부(27)가 올려진다. 그 후 클램프(28)에 의해 안착부들이 프리몰트 유니트(13)를 유동이 없도록 고정하게 된다.

[0046] 제1 및 제2 하부 안착부(26a, 26b)는 반원 형태를 1/2 분할한 형상을 갖는 데, 이는 프리몰드 유니트(13)를 전력케이블 접속부에 조립시킨 후 조립 장치(10)를 해체하는 과정에서 중요하다.

[0047] 다시 도 1를 참조하면, 프리몰드 유니트(13)가 조립된 상태에서 조립 장치(10)를 해체하려면 상부 안착부(27)의 경우 상측으로 방해물이 없어 쉽게 해체가 가능하나 하부의 경우는 지면과 가깝고 그 하부에 있는 플레이트로 인해 하측 방향으로 내릴 공간이 적어 해체가 쉽지 않다.

[0048] 따라서, 본원에서는 하부 안착부를 제1 및 제2 하부 안착부(26a 26b)를 반원의 1/2 분할 형상으로 제작하여 해체시 제1 및 제2 하부 안착부(26a, 26b)를 하측 방향으로 해체하지 않고 측 방향으로 해체할 수 있도록 하기 위함이다. 측방향의 경우 방해물이 없고 빼낼 수 있는 여유 공간이 충분하다.

[0049] 클램프(28)는 이중굴절된 형태를 갖으며, 단면은 'ㄱ' 형태를 갖고, 'ㄱ' 자 부분(측면 맞닿음부(35))은 상부 안착부(27)와 제1 및 제2 하부 안착부(26a, 26b)를 감싸는 형태로 접하게 되고, 나머지 '一'자 부분의 일측면은 고정지지바(29) 연결용 탭이 형성되고 타측면은 체인블럭을 체결할 수 있는 체인블럭 연결구(34)가 형성된다.

[0050] 클램프(28)은 상하 안착부를 하나의 클램프로 체결할 수 있도록 제1 및 제2 하부 안착부(26a, 26b) 각각과 맞닿는 하부 맞닿음부(36)와 상부 안착부(27)와 맞닿는 상부 맞닿음부(37)가 상하로 일체로 형성된다.

[0051] 고정 플레이트(23)의 4개 지점에는 지지볼(24)이 형성되며 지지볼(24) 위로 프리몰드 유니트(13)를 올려놓게 된다. 프리몰드 유니트(13)의 손상을 방지하기 위해 지지볼(24)은 소프트 타입의 고무 재질로 이루어진다.

[0052] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치 하단부 2분할 구조의 접속시와 분리시의 상태도이다.

[0053] (A)는 프리몰드 유니트(13)를 조립하기 전 제1 및 제2 하부 안착부(26a, 26b)를 서로 맞대어 조립한 상태를 나타낸다.

[0054] 이 상태에서 프리몰드 유니트(13)가 위치되고 그 위로 상부 안착부(27)가 결합된다.

[0055] 프리몰드 유니트(13)가 전력 케이블 접속부에 조립 완료되면, (B)와 같이 상부 안착부(27)가 해체된 상태에서 볼트(41)를 풀어 좌우 측면으로 당기면 도면과 같이 제1 및 제2 안착부(26a, 26b)가 좌우로 벌어지게 되면서 고정대(25)로부터 이탈될 수 있다. 이때 클램프(28) 및 고정 지지바(29)도 제1 및 제2 안착부(26a, 26b)와 함께 각각 좌우 측면으로 이탈된다.

[0056] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 초고압 전력케이블 프리몰드 접속함의 프리몰드 유니트 조립 장치의 사시도이다.

[0057] 도 5는 도 2와 비교하여 도 2의 지지볼(24)이 일정 각도로 경사져 4개의 지지볼(24)이 서로 마주보는 방향으로 기울어져 있는 형상이고, 도 5의 지지볼(54)은 고정 플레이트(53)를 기준으로 수직 방향으로 세워진 형태를 취하는 것만 다를 뿐 나머지 구성요소 및 기능은 서로 동일하다.

[0058] 상술한 바와 같이, 본원 발명의 조립 장치(10)는 기존에 비해 이동이 편리하도록 간소화된 구조를 가지며, 프리몰드 유니트(13)를 고정하기 위한 상하 안착부를 하나의 클램프(28)로 고정할 수 있는 구조를 갖고, 프리몰드 유니트(13) 조립이 완료된 후 조립 장치(10)의 해체에 있어서 하부측의 안착부를 좌우 측면으로 이탈시켜 해체함으로써 해체에 따른 공간상의 제약 및 방해물의 영향을 받지 않게 된다.

[0059] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였지만, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술 분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체

적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

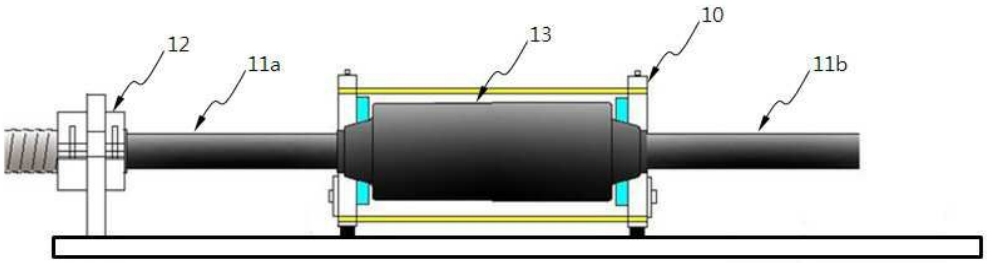
## 부호의 설명

[0060]

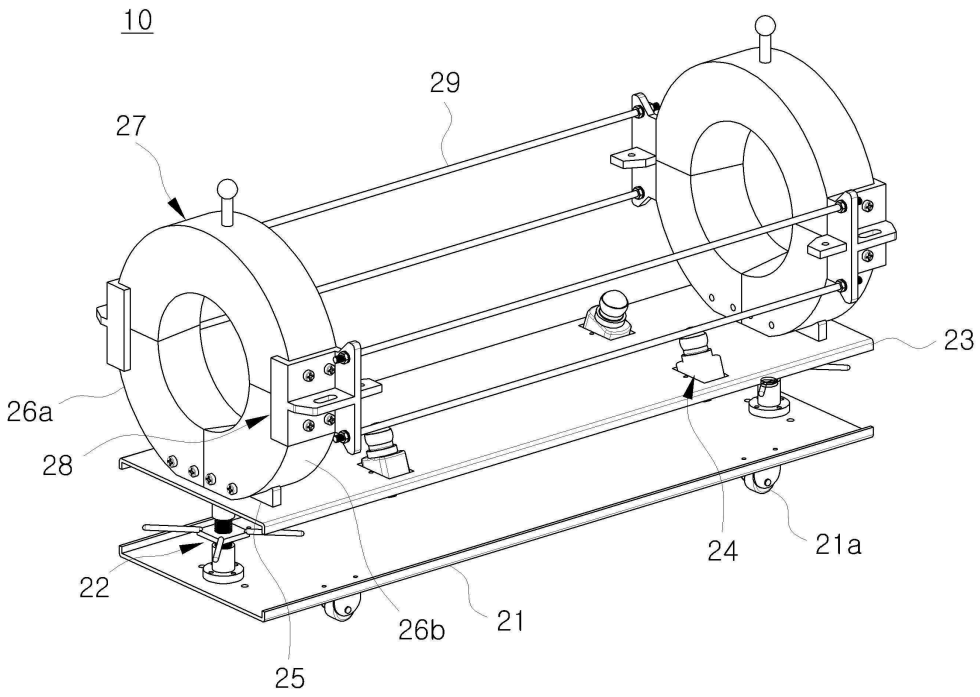
| | |
|---|---|
| 10, 50 : 조립 장치 | 11a, 11b : 전력 케이블 |
| 12 : 클리트 | 13 : 프리몰드 유니트 |
| 21, 51 : 베이스 플레이트 | 22, 52 : 높낮이 조절장치 |
| 23, 53 : 고정 플레이트 | 24, 54 : 지지볼 |
| 25, 55 : 고정대 | 26a, 56a : 제1 하부 안착부 |
| 26b, 56b : 제2 하부 안착부 | 27 : 상부 안착부 |
| 28 : 클램프 | 29 : 고정 지지바 |
| 31 : 홈 | 32, 33 : 볼트탭 |
| 34a : 체인블럭 연결구 | 35 : 측면 맞닿음부 |
| 36 : 하부 맞닿음부 | 37 : 상부 맞닿음부 |

## 도면

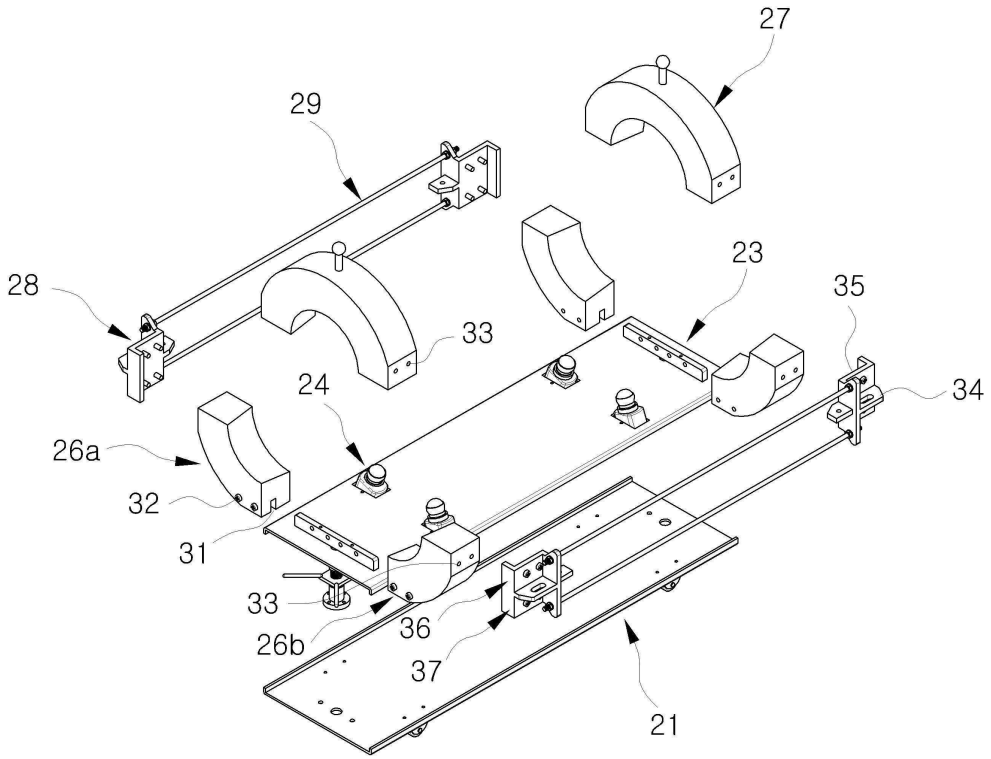
### 도면1



도면2

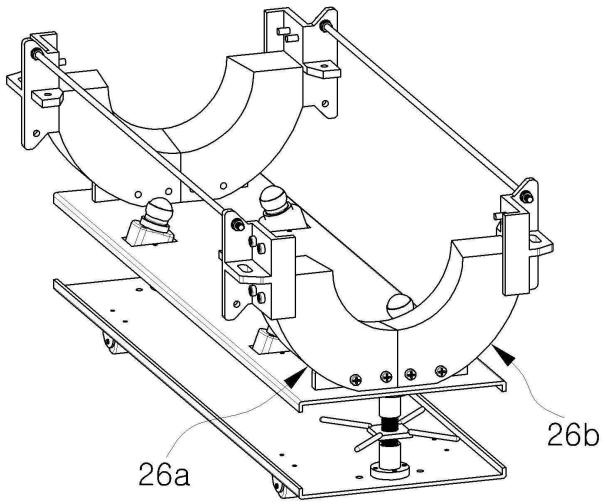

10
29
27
23
26a
28
24
21a
22
26b
21
25

도면3

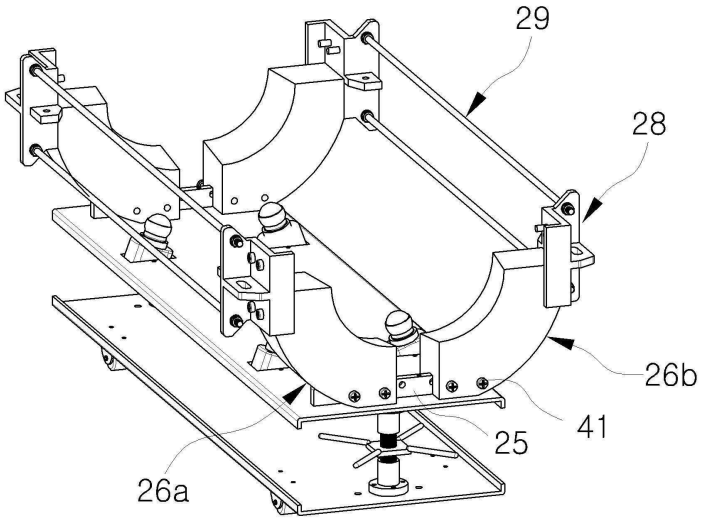

27
29
23
28
35
33
34
24
26a
32
31
33
36
26b
37
21

도면4

(A)




(B)



도면5

