



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년07월08일
(11) 등록번호 10-0968625
(24) 등록일자 2010년06월30일

(51) Int. Cl.

H02G 7/05 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0027161

(22) 출원일자 2010년03월26일

심사청구일자 2010년03월26일

(56) 선행기술조사문헌

KR100843161 B1*

KR1020070006972 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 세종감리

경남 진주시 하대동 654-2 하대대영아파트상가 201호

(72) 발명자

공명만

부산광역시 금정구 서3동 411-1번지

(74) 대리인

최병길

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 윤용희

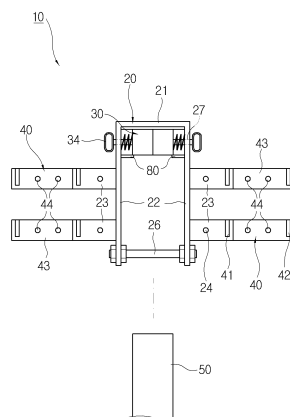
(54) 배전용 전주 상부 지지대

(57) 요약

본 발명은 배전용 전주 상부 지지대에 관한 것으로서, 하부와 전·후방이 개방되도록 금속판을 다단 절곡하여 형성되는 지지틀과, 상기 지지틀의 양측면 수직방향에 간격을 두고 장착되고 전·후면과 일측면에는 애자 결합공들과 연결장착홈이 형성되는 지지대들과, 상기 지지틀의 전·후방에 각각 볼팅 결합되어 상기 지지틀의 하부를 지지하는 보강대로 구성되는 본체를 전주의 상단에 장착하고, 분할형성되고 외주면에는 나선이 형성된 곡면판 돌기가 형성되는 곡면판과, 상기 곡면판의 내면에 장착되고 상기 전주의 외면과 밀착되는 고무나 합성수지로 제작된 밀착판과, 지지틀의 상부에 형성된 지지 관통공을 관통하여 상기 곡면판 돌기와 나선결합되는 작업봉과, 상기 작업봉에 끼움 장착되면서 일측이 곡면판의 외주면에 반대 측이 지지틀의 내면에 지지되는 스프링으로 구성되는 고정수단을 상기 지지틀의 내면 상부에 장착하며, 상기 지지대의 연결장착홈에 끼움 결합되는 결합돌기와, 상기 결합돌기의 반대 측에 형성되고 상기 지지대의 연결장착홈과 동일한 형상으로 형성되는 결합장착홈과, 상기 결합돌기와 연결장착홈을 연결하고 하나 이상의 애자 결합공이 형성되는 전, 후면으로 구성되는 연결지지대를 상기 지지대에 장착한 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 본체의 내부에 고정수단을 장착하여 전주에 상기 본체를 간단히 조립 및 고정할 수 있을 뿐만 아니라 본체의 지지대와 결합되는 연결지지대를 연속장착할 수 있도록 구성하여 고압선 케이블의 개수 및 위치에 대응할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

전주(50)의 상부에 설치되어 고압선 케이블(60)을 연결 지지할 수 있도록,

하부와 전·후방이 개방되도록 금속판을 다단 절곡하여 형성되는 지지틀(21)과, 상기 지지틀(21)의 양측면(22) 수직방향에 간격을 두고 장착되고 전·후면과 일측면에는 애자 결합공(24)들과 연결장착홈(25)이 형성되는 지지대(23)들과, 상기 지지틀(21)의 양측면(22)에 볼팅 결합되어 상기 지지틀(21)의 하부를 지지하는 보강대(26)로 구성되는 본체(20)를 전주(50)의 상단에 장착하고,

분할형성되고 외주면에는 나선이 형성된 곡면판 돌기(32)가 형성되는 곡면판(31)과, 상기 곡면판(31)의 내면에 장착되고 상기 전주(50)의 외면과 밀착되는 고무나 합성수지로 제작된 밀착판(33)과, 지지틀(21)의 상부에 형성된 지지 관통공(27)을 관통하여 상기 곡면판 돌기(32)와 나선결합되는 작업봉(34)과, 상기 작업봉(34)에 끼움 장착되면서 일측이 곡면판(31)의 외주면에 반대 측이 지지틀(21)의 내면에 지지되는 스프링(35)으로 구성되는 고정수단(30)을 상기 지지틀(21)의 내면 상부에 장착하며,

상기 지지대(23)의 연결장착홈(25)에 끼움 결합되는 결합돌기(41)와, 상기 결합돌기(41)의 반대 측에 형성되고 상기 지지대(23)의 연결장착홈(25)과 동일한 형상으로 형성되는 결합장착홈(42)과, 상기 결합돌기(41)와 연결장착홈(42)을 연결하고 하나 이상의 애자 결합공(44)이 형성되는 전, 후면(43)으로 구성되는 연결지지대(40)를 상기 지지대(23)에 장착한 배전용 전주 상부지지대(10)에 있어서,

상기 연결장착홈(25)을 형성하는 지지대(23), 결합돌기(41), 결합장착홈(42)을 형성하는 연결지지대(40)의 수직 방향으로 하나 이상의 고정결합공(28, 45)이 동일선상에 형성되고 상기 고정결합공(28, 45)에는 고정결합핀(70)이 장착되어 상기 지지대(23)와 연결지지대(40) 또는 연결지지대(40)와 연결지지대(40)를 고정한 것을 특징으로 하는 배전용 전주 상부 지지대.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 지지틀(21)의 내면으로 상기 고정수단(30)의 처짐을 방지할 수 있도록 지지브라켓(80)이 용접 또는 볼팅 결합되는 것을 특징으로 하는 배전용 전주 상부 지지대.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 배전용 전주 상부 지지대에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 고압선 케이블을 지지하는 본체를 전주에 간단히 조립하고 애자와 결합되는 연결지지대들은 고압선 케이블의 개수 및 위치에 따라 연속장착하여 장소와 위치에 구애 없이 고압선 케이블을 지지할 수 있도록 한 배전용 전주 상부 지지대에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 전력은 발전소로부터 송전탑 등의 송전 선로를 통해 고압 전력으로 각 변전소로 전송되어 여러 단계의 변압과정을 거친 후 콘크리트 전주와 같은 배전로를 따라 전주의 주상변압기를 통해 각 수용가에서 사용할

수 있도록 전선 케이블에 의해 각 지역으로 공급되는 것인바, 전주를 일정한 간격으로 설치하고, 또 전주의 상부에 지지대("경완금" 이하함)를 설치하여 각 고압 케이블들이 합선되지 않는 간격으로 평행하면서 팽팽한 긴장력을 갖도록 배선하는데 이러한 고압 케이블을 지지하는 케이블 지지대는 사각관 형상으로 구성되고 전주의 상부에 고정 설치된다.

[0003] 이러한 종래의 전선 케이블의 연결시공은, 전선케이블의 선로방향에 대하여 직교 방향으로 전주 상단 양측면으로 횡설되는 경완금의 양측에 현수애자를 통해 전선 케이블을 연결,결합하고 양측 현수애자 사이를 점퍼선으로 연결하되, 상기 경완금의 양측 상면에 고정,설치된 지지용 애자(Line post:핀애자)를 통해 점퍼선을 상향 또는 하향으로 지지하는 시공이 이루어지는 것이다.

[0004] 이때, 상기에서 설치되는 경완금은 다수개의 현수애자와 지지용 애자 등을 전주에 체결하여 전선 케이블의 가설을 가능하게 하는 것으로, 전주의 양측에 경완금이 배치되고, 별도의 "U"자형 결속구("U"형 볼트라함)를 전주를 감싸며 경완금을 관통하여 결속하고, 체결너트 의해 전주에 설치 및 고정하는 것이다.

[0005] 그러나, 상기와 같은 종래의 경완금 설치구조는 단순히 "U"형 결속구에 의해 전주에 지지되므로, 장기간 무거운 중량의 고압 케이블이 설치시 그 "U"형 결속구의 경완금 결속력이 저하되어 경완금이 하부로 처짐 현상이 발생하며, 이로 인한 고압 케이블의 지지력이 감소하는 문제점이 발생하였다.

[0006] 또한, 하나의 결속수단에 설치되는 경완금의 수량이 제한되어 있으므로, 다수의 경완금을 설치시 다수의 결속구가 필요하여 시공상의 난해한 문제점이 발생하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본체의 내부에 고정수단을 장착하여 전주에 상기 본체를 간단히 조립 및 고정할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

[0008] 또한, 본체의 지지대와 결합되는 연결지지대를 연속장착할 수 있도록 구성하여 고압선 케이블의 개수 및 위치에 대응할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

[0009] 또한, 전주와 고정되는 곡면판의 내면에 밀착판을 장착하여 상기 전주와 본체가 견고하게 고정될 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 전주의 상부에 설치되어 고압선 케이블을 연결 지지하는 배전용 전주 상부지지대에 있어서 하부와 전·후방이 개방되도록 금속판을 다단 절곡하여 형성되는 지지틀과, 상기 지지틀의 양측면 수직방향에 간격을 두고 장착되고 전·후면과 일측면에는 애자 결합공들과 연결장착홈이 형성되는 지지대들과, 상기 지지틀의 양측면에 볼팅 결합되어 상기 지지틀의 하부를 지지하는 보강대로 구성되는 본체를 전주의 상단에 장착하고, 분할형성되고 외주면에는 나선이 형성된 곡면판 돌기가 형성되는 곡면판과, 상기 곡면판의 내면에 장착되고 상기 전주의 외면과 밀착되는 고무나 합성수지로 제작된 밀착판과, 지지틀의 상부에 형성된 지지 관통공을 관통하여 상기 곡면판 돌기와 나선결합되는 작업봉과, 상기 작업봉에 끼움 장착되면서 일측이 곡면판의 외주면에 반대 측이 지지틀의 내면에 지지되는 스프링으로 구성되는 고정수단을 상기 지지틀의 내면 상부에 장착하며, 상기 지지대의 연결장착홈에 끼움 결합되는 결합돌기와, 상기 결합돌기의 반대 측에 형성되고 상기 지지대의 연결장착홈과 동일한 형상으로 형성되는 결합장착홈과, 상기 결합돌기와 연결장착홈을 연결하고 하나 이상의 애자 결합공이 형성되는 전, 후면으로 구성되는 연결지지대를 상기 지지대에 장착한 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 따르면, 본체의 내부에 고정수단을 장착하여 전주에 상기 본체를 간단히 조립 및 고정할 수 있는 효

과가 있다.

[0012] 또한, 본체의 지지대와 결합되는 연결지지대를 연속장착할 수 있도록 구성하여 고압선 케이블의 개수 및 위치에 대응할 수 있는 효과가 있다.

[0013] 또한, 전주와 고정되는 곡면판의 내면에 밀착판을 장착하여 상기 전주와 본체가 견고하게 고정될 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명에 따른 배전용 전주 상부 지지대를 나타낸 정면도.

도 2는 본 발명에 따른 배전용 전주 상부 지지대를 나타낸 평면도.

도 3은 본 발명에 따른 배전용 전주 상부 지지대를 구성하는 고정수단을 나타낸 구성도.

도 4는 본 발명에 따른 배전용 전주 상부 지지대를 구성하는 지지대와 연결지지대의 결합상태를 나타낸 사시도.

도 5는 본 발명에 따른 배전용 전주 상부 지지대의 사용상태를 나타낸 평면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하 본 발명인 배전용 전주 상부 지지대의 구성을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

[0016] 본 발명인 배전용 전주 상부지지대(10)는 전주(50)의 상단에 장착되는 본체(20)와, 상기 본체(20)의 내부에 장착되고 전주(50)와 밀착되는 고정수단(30)과, 본체(20)의 지지대와 결합되는 연결지지대(40) 등으로 구성된다.

[0017] 전주(50)의 상단에 장착되는 본체(20)는 하부와 전·후방이 개방되도록 금속판을 다단 절곡하여 형성되는 지지틀(21)과, 상기 지지틀(21)의 양측면(22)에 장착되는 지지대(23)들과, 상기 지지틀(21)의 양측면(22)에 볼팅 결합되는 보강대(26) 등으로 구성된다.

[0018] 그리고 상기 양측면(22)의 상부에는 고정수단(30)을 구성하는 작업봉의 관통을 위하여 관통공(27)이 상부에 형성된다.

[0019] 상기 지지틀(21)의 양측면(22)에 장착되는 지지대(23)들은 전·후면에 애자 결합공(24)들이 하나 이상 형성되고 일측면에는 연결장착홈(25)이 형성되되, 상기 연결장착홈(25)은 "┐" 형상으로 형성된다.

[0020] 여기서, 상기 지지대(23)는 상기 양측면(22) 수직방향에 간격을 두고 장착되는데 이는 많은 량의 고압선 케이블(60)을 지지하면서도 간섭을 최대한으로 줄이기 위한 것이다.

[0021] 상기 본체(20)의 내부에 장착되고 전주(50)와 밀착되는 고정수단(30)은 분할형성되는 곡면판(31)과, 상기 곡면판(31)에 장착되는 밀착판(33)과, 작동봉(34)과, 일측이 곡면판(31)에 지지되고 반대 측이 지지틀(21)에 지지되는 스프링(35)으로 구성된다.

[0022] 그리고 상기 고정수단(30)은 상기 지지틀(21)의 내면에 별도로 장착되는 지지브라켓(80)을 통해 처짐을 방지할 수 있다. 이때, 상기 지지브라켓(80)은 지지틀(21)의 내면에 볼팅 또는 용접결합된다.

[0023] 분할형성되는 곡면판(31)은 두 개로 분할형성되고 외주면에는 나선이 형성된 곡면판 돌기(32)가 형성되되, 상기 곡면판 돌기(32)와 작동봉(34)은 나선 결합이 아닌 핀 결합 등으로 구성될 수 있다.

[0024] 그리고 상기 곡면판(31)에 장착되는 밀착판(33)은 미끄럼 방지와 위치고정을 위하여 고무나 합성수지로 제작되어 상기 곡면판(31)의 내면에 장착된다.

[0025] 즉, 상기 밀착판(33)은 곡면판(31)과 작동봉(34)의 작동시 연동작동하여 전주(50)의 외주면과 밀착하게 되는 것이다.

[0026] 상기 지지틀(21)의 상부에 형성된 지지 관통공(27)을 관통하여 곡면판(31)과 결합되는 작동봉(34)은 소정의 길이로 가지고 일측 끝단에는 상기 곡면판 돌기(32)와 결합을 위한 작동봉 결합부(미도시)가 형성된다.

[0027] 상기 작동봉(34)에 끼움 장착되는 스프링(35)은 원형 코일 스프링으로 형성되어 일측이 곡면판(31)의 외주면에

지지되고 반대 측이 지지틀(21)의 내면에 지지된다.

- [0028] 본체(20)의 지지대(23)와 결합되는 연결지지대(40)는 상기 지지대(23)의 연결장착홈(25)에 끼움 결합되는 결합돌기(41)와, 상기 결합돌기(41)의 반대 측에 형성되고 상기 지지대(23)의 연결장착홈(25)과 동일한 형상으로 형성되는 결합장착홈(42)과, 상기 결합돌기(41)와 연결장착홈(42)을 연결하고 하나 이상의 애자 결합공(44)이 형성되는 전, 후면(43)으로 구성된다.
- [0029] 여기서, 상기 연결지지대(40)의 길이를 사용하고자 하는 장소와 위치에 따라 다르게 형성될 수 있으며 상기 결합돌기(41)는 연결장착홈(25)과 동일하게 "┐"로 형성된다.
- [0030] 이때, 상기 연결지지대(40)는 고압선 케이블(60)의 개수 및 위치에 맞추어 연결지지대(40)들이 연속장착될 수 있음을 밝힌다.
- [0031] 다음으로 상기 연결장착홈(25)을 형성하는 지지대(23), 결합돌기(41), 결합장착홈(42)을 형성하는 연결지지대(40)의 수직방향으로 하나 이상의 고정결합공(28, 45)이 동일선상에 형성되고 상기 고정결합공(28, 45)에는 고정결합핀(70)이 장착되어 상기 지지대(23)와 연결지지대(40) 또는 연결지지대(40)와 연결지지대(40)를 고정될 수 있음을 밝힌다.
- [0032] 즉, 상기 고정결합공(28, 45)과 고정결합핀(70)은 결합되는 지지대(23)와 연결지지대(40) 또는 연결지지대(40)와 연결지지대(40)를 더욱더 견고하게 결속시키는 역할을 하게 되는 것이다.
- [0033] 상기와 같이 구성되는 배전용 전주 상부 지지대의 실시 예를 설명하면 다음과 같다.
- [0034] 먼저, 하부와 전·후방이 개방되도록 금속판을 다단 절곡하여 형성되는 지지틀(21)과, 상기 지지틀(21)의 양측면(22) 수직방향에 간격을 두고 장착되고 전·후면과 일측면에는 애자 결합공(24)들과 연결장착홈(25)이 형성되는 지지대(23)들과, 상기 지지틀(21)의 양측면(22)에 볼팅 결합되어 상기 지지틀(21)의 하부를 지지하는 보강대(26)로 구성되는 본체(20)를 형성한다.
- [0035] 그리고 상기 지지틀(21)의 내면 상부에 분할형성되고 외주면에는 나선이 형성된 곡면판 돌기(32)가 형성되는 곡면판(31)과, 상기 곡면판(31)의 내면에 장착되고 상기 전주(50)의 외면과 밀착되는 고무나 합성수지로 제작된 밀착판(33)과, 지지틀(21)의 상부에 형성된 지지 관통공(27)을 관통하여 상기 곡면판 돌기(32)와 나선결합되는 작업봉(34)과, 상기 작업봉(34)에 끼움 장착되면서 일측이 곡면판(31)의 외주면에 반대 측이 지지틀(21)의 내면에 지지되는 스프링(35)으로 구성되는 고정수단(30)을 장착한다.
- [0036] 다음으로 상기 지지대(23)의 연결장착홈(25)에 결합돌기(41)와, 상기 결합돌기(41)의 반대 측에 형성되고 상기 지지대(23)의 연결장착홈(25)과 동일한 형상으로 형성되는 결합장착홈(42)과, 상기 결합돌기(41)와 연결장착홈(42)을 연결하고 하나 이상의 애자 결합공(44)이 형성되는 전, 후면(43)으로 구성되는 연결지지대(40)를 장착하면 배전용 전주 상부 지지대(10)의 조립은 완료되는 것이다.
- [0037] 이때, 상기 연결지지대(40)는 고압선 케이블(60)의 개수와 위치에 따라 다수개가 연속결합되어 형성될 수 있음을 밝힌다.
- [0038] 상기와 같은 상태에서 상기 배전용 전주 상부 지지대(10)를 전주(50)의 상단에 설치하고자 할 경우에는 다음과 같다.
- [0039] 먼저, 상기 배전용 전주 상부 지지대(10)를 전주(50)의 상단에 위치하도록 한 상태에서 상기 고정수단(30)을 구성하는 작업봉(34)을 외측 방향으로 당긴다.
- [0040] 이때, 상기 곡면판(31)과 밀착판(33)은 작업봉(34)과 연동작동하여 외측 방향으로 후퇴하고 상기 곡면판(31)과 지지틀(21)의 사이에 위치하는 스프링(35)은 압축된 상태를 유지하게 된다.
- [0041] 그리고 상기 배전용 전주 상부 지지대(10)를 전주(50)의 상단 부분에 위치한 상태에서 상기 작업봉(34)을 놓으면 상기 곡면판(31), 밀착판(33), 작업봉(34)은 스프링(35)에 탄성에 의하여 전진작동하면서 전주(50)와 밀착하게 되는 것이다.
- [0042] 다음으로 상기 지지틀(21)의 양측면(22)에 보강대(26)를 볼팅 결합하면 애자와 고압선 케이블(60)을 연결할 수 있게 되는 것이다.
- [0043] 이상에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명인 배전용 전주 상부 지지대를 설명함에 있어 특정형상 및 방향을 위

주로 설명하였으나, 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

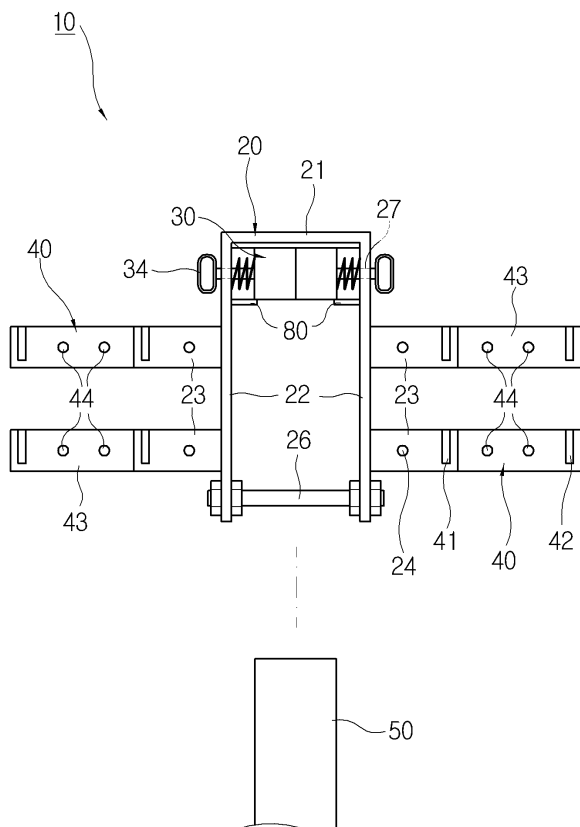
부호의 설명

[0044]

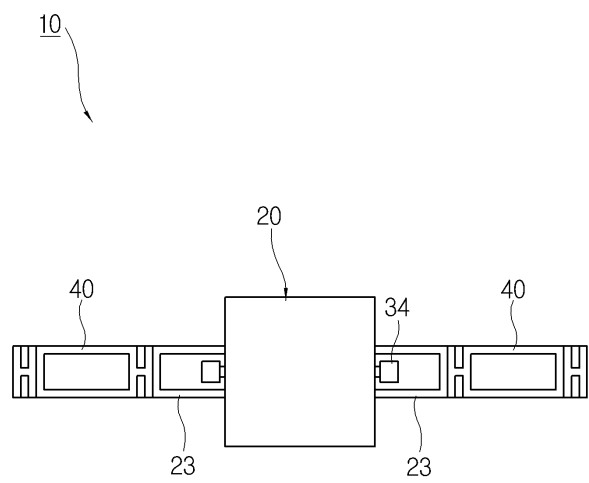
- | | |
|--------------------|---------------|
| 10 : 배전용 전주 상부지지대, | 20 : 본체, |
| 21 : 지지틀, | 22 : 양측면, |
| 23 : 지지대, | 24 : 애자 결합공, |
| 25 : 연결장착홈, | 30 : 고정수단, |
| 31 : 곡면판, | 32 : 곡면판 돌기, |
| 33 : 밀착판, | 34 : 작업봉, |
| 35 : 스프링, | 40 : 연결지지대, |
| 41 : 결합돌기, | 42 : 결합장착홈, |
| 50 : 전주, | 60 : 고압선 케이블, |

도면

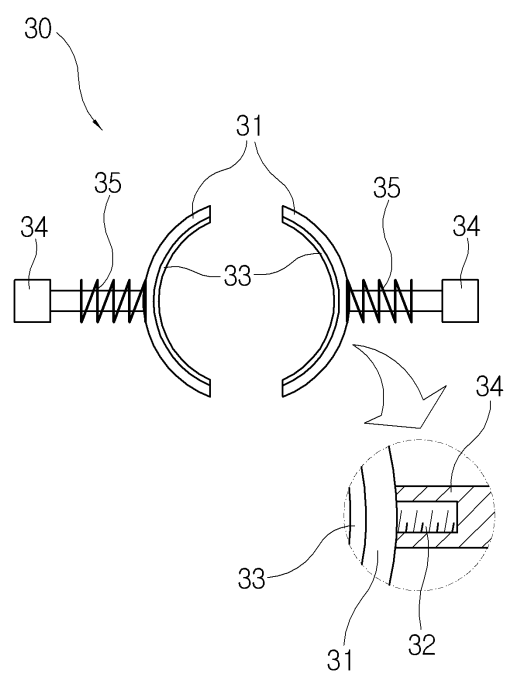
도면1



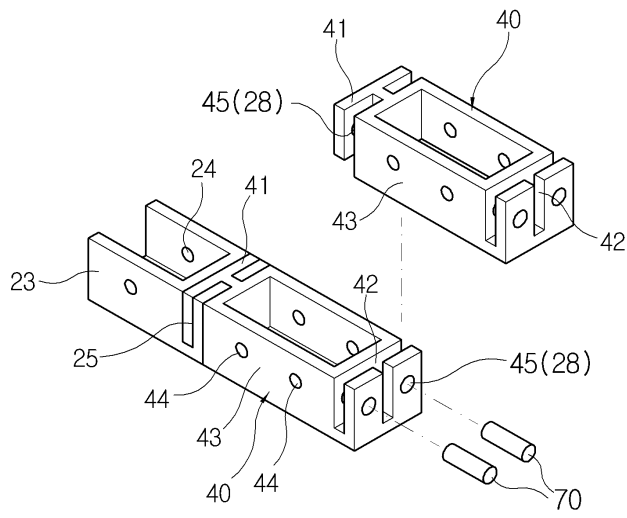
도면2



도면3



도면4



도면5

