



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년06월11일
(11) 등록번호 10-1865851
(24) 등록일자 2018년06월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02G 1/02 (2006.01) H02G 7/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H02G 1/02 (2013.01)
H02G 7/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0129922
(22) 출원일자 2016년10월07일
심사청구일자 2016년10월07일
(65) 공개번호 10-2018-0038818
(43) 공개일자 2018년04월17일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020130090323 A*
JP2008148401 A*
JP3476105 B2*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 평일
경기도 안양시 동안구 관악대로434번길 9-30 (관악동)
(72) 발명자
주종민
경기도 안양시 동안구 관악대로 135, 106동 1703호(비산동, 비산삼성래미안아파트)
최경선
서울특별시 강동구 양재대로 1706, 4동 1203호(고덕동, 아남아파트)
안진섭
서울특별시 동대문구 천장산로6길 13(이문동)
(74) 대리인
오승건

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 박성민

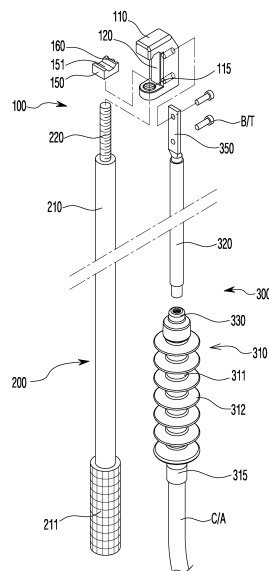
(54) 발명의 명칭 **활선작업기구**

(57) 요약

본 발명은 직접활선작업에 적용되어 작업자가 케이블의 취급시에 충전부를 직접 손으로 접촉하지 않고 절연거리를 유지한 상태에 안전하게 활선작업을 제공할 수 있는 활선작업기구를 제공함에 있다.

본 발명의 상기 목적은 가공전선(E/W)에 접속하도록 일측이 파여진 상태의 클램핑홈(112)이 형성된 도체의 컨덕(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



터몸체(110), 상기 컨덕터몸체(110)의 클램핑홈(112)에서 상승하여 상기 가공전선(E/W)을 하부에서 압착하는 클램핑조(150)로 구성된 전선접속부(100)와, 상기 컨덕터몸체(110)의 하부 나사공(115)에 나사조립하고 상기 클램핑조(150)의 하부홈(152)에 공회전가능케 조립하는 조절나사봉(220), 상기 조절나사봉(220)의 나사회전 회전에 의해 상기 클램핑조(150)를 가공전선(E/W)의 하부에 상승가압으로 상기 컨덕터몸체(110)와 클램핑하면서 절연이격거리를 갖는 절연봉(210)으로 구성된 갖는 절연스틱부(200) 및 상기 절연스틱부(200)의 대향 측에서 공사용 개폐기에 접속하는 케이블(C/A)의 종단에 조립되어 절연 및 누설거리를 갖도록 고압 절연성 고무로 성형된 종단접속재(310), 상기 종단접속재(310)의 상부에 결합된 상태로 선단의 도체러그(350)로 상기 컨덕터몸체(110)와 볼트(B/T)로 조립하는 절연접속봉(320)로 구성된 케이블 단말부(300); 를 포함하는 것을 특징으로 하는 환선작업기구에 의해 달성될 수 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

가공전선(E/W)에 접속하도록 일측이 파여진 상태의 클램핑홈(112a)이 형성되고 하부 외주면에 나사(112b)를 갖는 봉상 도체의 컨덕터몸체(110a)와, 상기 컨덕터몸체(110a)의 나사(112b)에 나사결합하는 상부의 너트(156)와 상기 너트(156)의 하부에 렌치소켓(159)을 인서트 성형에 의해 결속하거나 동일재질로 일체 성형한 회전외통(155), 상기 외통(155)에서 수평방향으로 결합하는 한 쌍의 세팅핀(P)에 의해 환홈(158)으로 걸림되어 상기 너트(156)의 상부에 공회전 가능케 결합한 조임링(157)으로 구성된 클램핑조(150a)로 이루어진 전선접속부(100A);

상기 클램핑조(150a)의 렌치소켓(159)에 결합하는 렌치봉(220a)을 조립하고 절연이격거리를 갖는 절연봉(210a)으로 구성된 절연스틱부(200A); 및,

상기 절연스틱부(200A)의 대향 측에서 공사용 개폐기에 접속하는 케이블(C/A)의 종단에 조립되어 절연 및 누설거리를 갖도록 고압 절연성 고무로 성형된 종단접속재(310a), 상기 종단접속재(310a)의 상부에 결합된 상태로 선단의 도체러그(350a)로 상기 컨덕터몸체(110a)와 볼트(B/T)로 조립하는 절연접속봉(320a)으로 구성된 케이블단말부(300A); 를 포함하는 것을 특징으로 하는 활선작업기구.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 클램핑조(150a)는 상기 조임링(157)의 공회전에 따른 상기 너트(156)와의 마찰소음을 최소화하도록 수지링(157a)이 개재 설치되는 것을 특징으로 하는 활선작업기구.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 절연스틱부(200A)의 절연봉(210a)은 유리섬유재질로 이루어지고 상단에 상기 렌치봉(220a)의 하단부가 조립 고정된 것을 특징으로 하는 활선작업기구.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 케이블 단말부(300A)의 종단접속재(310a)는 절연물로서 절연 및 누설거리를 크게 하기 위해 다수의 웨이드

(312a)를 형성한 절연하우징(311a)이 상기 케이블(C/A)에 접속하는 부분에 집중하는 전계를 분산시켜주도록 반 도전성 고무로서 큰 형상의 스트레스콘(315a)이 성형된 것을 특징으로 하는 활선작업기구.

청구항 9

제5항에 있어서,

상기 케이블 단말부(300A)는 상기 클램핑조(150a)와의 간격을 갖도록 상기 도체러그(350a)가 절곡도체(350b)와 볼트(B/T) 조립되고, 상기 절곡도체(350b)에 의해 상기 컨덕터몸체(110a)의 상부에 볼트(B/T)로 조립된 것을 특징으로 하는 활선작업기구.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 무정전 공법에 활용되는 활선작업기구에 관한 것으로서, 더욱 상세하게 작업자가 가공전선과 공사용 개폐기를 연결하는데 사용되는 단말 케이블의 기능을 대신해서 작업자가 직접적으로 활선 작업을 하지 않고 절연거리 확보와 동시에 안전하게 접속하여 사용할 수 있는 활선작업기구에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 배전선로의 유지 보수공사는 무엇보다도 정전사고를 최소화하여 전력수요자들에게 전력공급의 신뢰도를 향상할 수 있도록 하는 것이 중요하다.

[0003] 이를 위해서는 전압이 살아있는 상태 즉, 무정전 활선상태에서 작업을 하여야만 하며, 현재에는 수용가의 입장을 고려하여 활선상태(무정전)에서 작업을 수행하고 있다.

[0004] 이러한 배전선로의 활선작업은 직접활선작업과 간접활선작업으로 크게 분류된다.

[0005] 전자의 간접활선작업의 경우 핫스틱(hot stick)이라는 절연공구를 이용해서 작업을 수행하고 있는데 이러한 간접활선작업은 절연공구를 이용한 작업으로서 안전성은 있으나 작업시간이 많이 소요되는 단점이 있다.

[0006] 후자의 직접활선작업의 경우 작업자가 버킷에 탑승한 상태에서 절연장갑을 끼고 전압이 22.9kV나 되는 특고압 전선을 접촉하여 작업을 수행하는 경우로서 작업시간은 짧게 소요되나 위험성이 대단히 큰 단점이 있으며, 그동안 작업 부주의로 인한 인명피해가 적지 않게 발생하는 문제점이 있다.

[0007] 이러한 직접활선작업은 배전선로의 교체 및 보수 작업을 수행함에 있어 최근에는, 수용가 전력공급에 차질이 없도록 무정전 상태에서 작업을 수행하는 활선(活線)공법이 주로 활용되고 있는데, 무정전공법은 공사구간의 전원 및 부하 측을 공사용 개폐기와 케이블 선으로 임시 연결하여 공사구간 이후의 수용가에는 전력이 차질없이 공급되도록 하면서도 해당 작업구간은 정전상태에 놓이도록 한 상태에서 전선 보수 내지는 교체 대상물 예컨대, 변압기 등에 대한 교체작업을 수행하는 공법이다.

[0008] 그러나 이러한 직접활선작업은 절연된 버킷에 작업자가 탑승한 상태에서 절연장갑을 끼고 작업을 하는 상황으로 감전사고가 발생할 경우에는 전압이 특고압인 관계로 작업자에게는 매우 치명적이어서 사망 또는 불구가 되는 경우의 문제점이 있었다.

[0009] 또한, 특고압의 전선을 절연장갑을 통해 직접 접촉하여 작업을 하는 관계로 작업자는 항상 많은 위험성을 느끼며 작업을 하고 있고, 순간적인 방심이나 부주의를 허용하지 않는데 대한 작업자의 부담이 매우 큰 것으로 알려져 있다.

[0010] 현재의 직접활선작업은 도 1과 같은 단말케이블(전선 클램프)이 사용된다.

[0011] 상기 단말케이블(10)은 절연체의 내부로 삽탈되는 전도체상의 조임구(11)가 결합되어 있는 구조로서, 상기 조임구에 활선상태의 피복이 제거된 가공전선을 거치시킨 상태에서 조임구(11)의 이격간격 조절을 통해 파지 대상물인 상기 가공전선이 조임구(11)에 견고히 물려 고정되도록 하고, 다른 일측에는 클램프(21)를 이용하여 케이블(C/A)선을 연결하여 공사용 개폐기에 연결해서 부하(수용가)와의 무정전 상태에서 작업을 수행하고 있다.

[0012] 전술한 것처럼 작업자가 케이블 충전부인 조임구(11)를 직접 절연장갑을 낀 손으로 잡고 가공전선에 걸쳐서 안착시킨 후, 직접 손으로 나사부를 돌려서 전선 접속작업을 수행하고 있어서 작업자의 안전사고 및 선로사고의 위험이 상존하고 있으며, 또한 단말케이블(10) 해체작업도 상기한 접속작업의 역순으로 전선접속부의 나사부 이완작업과 전선분리작업을 직접 손으로 수행하고 있어서 인명 피해의 문제점은 계속해서 발생할 여지가 있어 이에 대한 대책이 시급하다.

[0013] 또한, 국내에서는 활선작업용 보조암이 알려진 바 있으나 중량이 무겁고 크기가 커서 다루는데 불편함이 있어 실용화되고 있지 않다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0014] (특허문헌 0001) 한국 특허공고 제1993-0011774호 (1993.12.20. 공고)
 (특허문헌 0002) 한국 등록특허 제10-0293315호 (2001.04.02. 등록)
 (특허문헌 0003) 한국 등록특허 제10-0355492호 (2002.09.24. 등록)
 (특허문헌 0004) 한국 등록특허 제10-0827000호 (2008.04.25. 등록)
 (특허문헌 0005) 한국 등록특허 제10-0865480호 (2008.10.21. 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0015] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 직접활선작업에 적용되어 작업자가 케이블의 취급시에 충전부를 직접 손으로 접촉하지 않고 절연거리를 유지한 상태에서 안전하게 활선작업을 제공할 수 있는 활선작업기구를 제공함에 있다.

[0016] 또한, 본 발명은 간소한 구조에도 작업효율이 보장되어 신뢰도가 극대화된 활선작업기구를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0017] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명의 과제의 해결 수단인 제1 실시 예는,

[0018] 가공전선에 접속하도록 일측이 파여진 상태의 클램핑홈이 형성된 도체의 컨덕터몸체, 상기 컨덕터몸체의 클램핑홈에서 상승하여 상기 가공전선을 하부에서 압착하는 클램핑조로 구성된 전선접속부와,

[0019] 상기 컨덕터몸체의 하부 나사공에 나사조립하고 상기 클램핑조의 하부홈에 공회전가능케 조립하는 조절나사봉, 상기 조절나사봉의 나사회전 회전에 의해 상기 클램핑조를 가공전선의 하부에 상승 가압으로 상기 컨덕터몸체와 클램핑하면서 절연이격거리를 갖는 절연봉으로 구성된 갖는 절연스틱부 및,

[0020] 상기 절연스틱부의 대향 측에서 공사용 개폐기에 접속하는 케이블의 종단에 조립되어 절연 및 누설거리를 갖도록 고압 절연성 고무로 성형된 종단접속재, 상기 종단접속재의 상부에 결합된 상태로 선단의 도체러그로 상기 컨덕터몸체와 볼트로 조립하는 절연접속봉로 구성된 케이블 단말부를 포함하는 것을 특징으로 활선작업기구를 제시한다.

[0021] 또한, 본 발명의 과제의 해결 수단인 제2 실시 예는,

[0022] 가공전선에 접속하도록 일측이 파여진 상태의 클램핑홈이 형성되고 하부 외주면에 나사를 갖는 봉상 도체의 컨덕터몸체와, 상기 컨덕터몸체의 나사와 나사결합하는 상부의 너트와, 상기 너트의 하부에 렌치소켓을 인서트 성형으로 결속한 회전외통, 상기 외통에서 수평방향으로 결합하는 한 쌍의 세팅핀에 의해 환홈으로 걸림되어 상기 너트의 상부에서 이탈이 없이 공회전 가능케 결합한 조임링으로 구성된 클램핑조로 구성된 전선접속부와,

[0023] 상기 클램핑조의 렌치소켓에 결합하는 렌치봉을 조립하고 절연이격거리를 갖는 절연봉으로 구성된 갖는 절연스틱부 및,

[0024] 상기 절연스틱부의 대향 측에서 공사용 개폐기에 접속하는 케이블의 종단에 조립되어 절연 및 누설거리를 갖도

록 고압 절연성 고무로 성형된 종단접속재, 상기 종단접속재의 상부에 결합된 상태로 선단의 도체러그로 상기 컨덕터몸체와 볼트로 조립하는 절연접속봉으로 구성된 케이블 단말부를 포함하는 활선작업기구를 제시한다.

발명의 효과

- [0025] 본 발명의 사용에 따른 설비의 안전화에 따른 안전사고 및 선로사고를 감소시키는 효과가 있다.
- [0026] 또한, 현재 사용되고 있는 단말케이블의 접속 및 분리작업에 적용되는 직접활선작업의 작업자의 위험을 최소화 하여 가공전선의 무정전 활선작업에 신뢰성을 보장하는 효과가 있다.
- [0027] 또한, 간소한 구조로 제공되어 공업적으로도 양산(量産) 효과를 기대할 수 있으며, 염가로 제공하는 것이 가능 해진다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 무정전 공법에 활용된 단말케이블의 사진이다.
- 도 2는 본 발명의 제1 실시 예에 대한 사시도 이다.
- 도 3은 본 발명의 제1 실시 예에 대한 분해 사시도 이다.
- 도 4는 본 발명의 제1 실시 예에 대한 단면도이다.
- 도 5는 도 4의 "F"부 발체 확대도 이다.
- 도 6은 도 4의 "G"부 발체 확대도이다.
- 도 7은 본 발명의 제2 실시 예에 대한 사시도 이다.
- 도 8은 본 발명의 제2 실시 예에 대한 분해 사시도 이다.
- 도 9는 본 발명의 제2 실시 예에 대한 단면도이다.
- 도 10은 도 8의 일부 발체 확대도 이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 이하, 첨부되는 도면과 참조하여 본 발명에 대하여 상세히 설명한다.
- [0030] 도 2 내지 도 6은 본 발명이 제1 실시 예와 관련한 도면으로서, 이들 도면을 참조하면,
- [0031] 제1 실시 예의 활선작업기구는 전선접속부(100), 절연스틱부(200), 케이블단말부(300)으로 크게 구분된다.
- [0032] 전선접속부(100)은 가공전선(E/W)에 접속하도록 일측이 파여진 상태의 클램핑홈(112)이 형성된 도체의 컨덕터몸체(110)와 컨덕터몸체(110)의 클램핑홈(112)에서 상승하여 거치된 가공전선(E/W)을 하부에서 압착하는 클램핑조(150)로 구성된다.
- [0033] 이때, 클램핑홈(112)는 가공전선(E/W)의 외경을 충분히 수용할 수 있는 크기로 형성된 상태에서 클램핑조(150)이 상승하여 클램핑하고, 하강하여 이완할 수 있다.
- [0034] 따라서, 가공전선(E/W)의 클램핑에 따른 결속력을 갖도록 컨덕터몸체(110)와 클램핑조(150)는 상호 대향된 V형 또는 U형 클램핑홈(111, 151)이 형성되고, 클램핑조(150)의 상승 또는 하강에 따른 직진성을 부여하기 위해 컨덕터몸체(110)의 수직방향으로 돌출된 가이드레일(120)에 클램핑조(150)가 레일홈(160)으로 결합하여 수직방향으로 승강가능케 이루어진다.
- [0035] 절연스틱부(200)는 컨덕터몸체(110)의 하부에 가공된 나사공(115)에 나사조립하고 클램핑조(150)의 하부홈(152)에 공회전가능케 조립하는 조절나사봉(220)과, 조절나사봉(220)의 나사회전 회전에 의해 클램핑조(150)를 가공전선(E/W)의 하부에 상승가압으로 컨덕터몸체(110)와 클램핑하면서 절연이격거리를 갖는 절연봉(210)으로 구성된다.
- [0036] 이때, 절연봉(210)은 유리섬유재질로 성형되어 이루어지고 상단에 조절나사봉(220)의 하단부가 조립 고정된다.
- [0037] 그리고 조절나사봉(220)의 조립 고정은 절연봉(210)을 성형한 상태에서 상단부에 홈가공에 의한 조립고정이 가능할 수 있고, 조절나사봉(220)이 하부를 인서트 성형하여 결속하여 구성할 수 있다.

- [0038] 또한, 절연봉(210)의 하단부에는 작업자의 파지 및 회전에 따른 슬립을 방지하도록 요돌조의 그립부(211)가 형성됨이 바람직하다
- [0039] 케이블 단말부(300)는 절연스틱부(200)의 대향 측에서 공사용 개폐기에 접속하는 케이블(C/A)의 종단에 조립되어 절연 및 누설거리를 제공한다.
- [0040] 이러한 절연 및 누설거리의 제공을 위해 고압 절연성 고무로 성형된 종단접속재(310)는 상부에 컨덕터몸체(110)에 접속하는 절연접속봉(320)이 구성되고, 공사용 개폐기에 연결되는 케이블(C/A)이 하부에 접속된다.
- [0041] 절연접속봉(320)은 종단접속재(310)의 상부 외주면에 끼움된 상태에서 접속부분에 조립된 압착금구(330)의 내부에 절연물(321)이 개복된 상태에서 삽입한 후 압착금구(330)의 외부를 다이스와 같은 도구에 의해 프레스으로 상호 간이 결속된다.
- [0042] 절연접속봉(320a)은 외부에 절연물이 피복된 상태로 선단에 도체러그(350)를 형성하여 컨덕터몸체(110)에 가공된 홈에 볼트(B/T)로 조립한다.
- [0043] 그리고 종단접속재(310)는 절연물로서 절연 및 누설거리를 크게 하기 위해 다수의 셰이드(312)를 형성한 절연하우징(311)으로 이루어지고, 공사용 개폐기에 접속하는 케이블(C/A)이 인입되는 부분에 집중하는 전계를 분산시켜주도록 반도전성 고무로서 큰 형상의 스트레스콘(315)이 성형된다.
- [0044] 이러한 본 발명의 제1 실시 예는 작업자가 절연버킷에서 가공전선(E/W)에 전선접속부(100)에 컨덕터몸체(110)의 클램핑홈(112)을 통해 거치한 상태에서 절연스틱부(200)의 절연봉(210)의 하단부에 형성된 그립부(211)를 잡고 회전하면, 선단의 조절나사봉(220)이 컨덕터몸체(110)의 하부 나사공(115)에 나사회전으로 상승하게 된다.
- [0045] 이렇게 조절나사봉(220)의 나사회전에 의한 상승은 선단에 조립된 클램핑조(150)를 직진 상승하여 거치된 가공전선(E/W)을 컨덕터몸체(110)의 V형 또는 U형 클램핑홈(111)에 상부가 압착되고 클램핑조(150)에 상호 대향된 V형 또는 U형 클램핑홈(151)에 의해 하부가 압착되는 상태로 견고하게 결속하여 작업을 완료할 수 있고, 이완작업은 상기와 같은 절연봉(210)을 반대로 회전하여 조절나사봉(220)의 역회전 나사회전으로 이루어진다.
- [0046] 도 7 내지 도 10은 본 발명의 제2 실시예와 관련한 도면으로서, 이들 도면을 참조하면,
- [0047] 제2 실시 예 환선작업기구 또한, 전선접속부(100A), 절연스틱부(200A), 케이블단말부(300A)로 크게 구분된다.
- [0048] 전선접속부(100A)는 가공전선(E/W)에 접속하도록 일측이 파여진 상태의 클램핑홈(112a)이 형성되고 하부 외주면에 나사(112b)를 갖는 봉상 도체의 컨덕터몸체(110a)와, 컨덕터몸체(110a)의 나사(112b)에 나사결합하는 상부의 너트(156)와 너트(156)의 하부에 렌치소켓(159)을 인서트 성형으로 결속한 회전외통(155), 회전외통(155)에서 수평방향으로 결합하는 한 쌍의 세팅핀(P)에 의해 환홈(158)으로 결합되어 너트(156)의 상부에 공회전 가능케 결합한 조임링(157)으로 구성된 클램핑조(150a)로 구성된다.
- [0049] 여기서, 클램핑조(150a)는 조임링(157)의 공회전에 따른 너트(156)와의 마찰소음을 최소화하도록 수지링(157a)이 개재 설치됨이 바람직하다.
- [0050] 또한, 렌치소켓(159)은 회전원통(155)에 별도의 부품으로 인서트 결속이 아닌 회전원통에 육각홈을 갖도록 렌치소켓으로 일체로 성형하여 구성할 수도 있다.
- [0051] 그리고 클램핑홈(112a)는 가공전선(E/W)의 외경을 충분히 수용할 수 있는 크기로 형성된 상태에서 회전외통(155)이 상승하여 클램핑조(150a)의 조임링(157)에 의해 클램핑하고, 하강하여 이완할 수 있다.
- [0052] 따라서, 가공전선(E/W)의 클램핑에 따른 결속력을 갖도록 컨덕터몸체(110a)는 V형 또는 U형 클램핑홈(111a)이 형성됨이 바람직하다.
- [0053] 절연스틱부(200A)도 본 발명의 제1 실시 예와 같이, 클램핑조(150a)의 렌치소켓(159)에 결합하는 렌치봉(220a)의 하단부를 고정하고 절연이격거리를 갖는 유리섬유재의 절연봉(210a)으로 구성된다.
- [0054] 또한, 절연봉(210a)의 하단부에는 작업자의 파지 및 회전에 따른 슬립을 방지하도록 요돌조의 그립부(211a)가 형성됨이 바람직하다
- [0055] 케이블 단말부(300A) 또한 본 발명의 제1 실시예와 같이, 절연스틱부(200A)의 대향 측에서 공사용 개폐기에 접속하는 케이블(C/A)의 종단에 조립되어 절연 및 누설거리를 갖도록 고압 절연성 고무로 성형된 종단접속재(310a), 종단접속재(310a)의 상부에 결합된 상태로 선단의 도체러그(350a)로 컨덕터몸체(110a)와 볼트(B/T)로

조립하는 절연접속봉(320a)으로 구성된다.

- [0056] 그리고 종단접속재(310a)는 절연물로서 절연 및 누설거리를 크게 하기 위해 다수의 웨이드(312a)를 형성한 절연 하우징(311a)이 케이블(C/A)에 접속하는 부분에 집중하는 전계를 분산시켜주도록 반도체성 고무로서 큰 형상의 스트레스콘(315a)이 성형된다.
- [0057] 이러한 절연 및 누설거리의 제공을 위해 고압 절연성 고무로 성형 된 종단접속재(310a)는 상부에 컨덕터몸체(110a)에 접속하는 절연접속봉(320a)이 구성되고, 공사용 개폐기에 연결되는 케이블(C/A)이 하부에 접속된다.
- [0058] 또한, 절연접속봉(320a)은 제1 실시 예와 마찬가지로, 종단접속재(310a)의 상부 외주면에 끼움된 상태에서 접속 부분에 조립된 압착금구(330a)의 내부에 절연물(321a)이 개복된 상태에서 삽입한 후 압착금구(330a)의 외부를 다이스와 같은 도구에 의해 프레싱으로 상호 간이 결속된다.
- [0059] 그리고 케이블 단말부(300A)는 클램핑조(150a)와의 간격을 갖도록 도체러그(350a)가 절곡도체(350b)와 볼트(B/T) 조립되고, 절곡도체(350b)에 의해 컨덕터몸체(110a)의 상부에 가공된 홈에 볼트(B/T)로 조립된다.
- [0060] 이러한 본 발명의 제2 실시 예는 작업자가 절연버켓에서 가공전선(E/W)에 전선접속부(100A)에 컨덕터몸체(110a)의 클램핑홈(112a)을 통해 거치한 상태에서 절연스티크부(200A)의 절연봉(210a)의 하단부에 형성된 그립부(211a)을 잡고 상단에 구성된 렌치봉(220a)을 클램핑조(150a)를 구성하는 외통(155)의 하부에 결속된 렌치소켓(159)에 결합한 상태에서 회전한다.
- [0061] 그 결과, 컨덕터몸체(110a)의 나사(112b)에 나사 결합한 너트(156)의 나사회전으로 동시에 회전외통(155)이 회전하게 되고, 공회전가능체 조립된 조임링(157)이 회전이 없는 상태에서 상승하면서 가공전선(E/W)의 하부를 압박하여 컨덕터몸체(110a)의 V형 또는 U형 클램핑홈(111a)에 압착하는 상태로 결속하여 접속작업을 완료하고, 이 완작업은 상기와 같은 절연봉(210a)을 반대로 나사회전으로 이루어진다.

부호의 설명

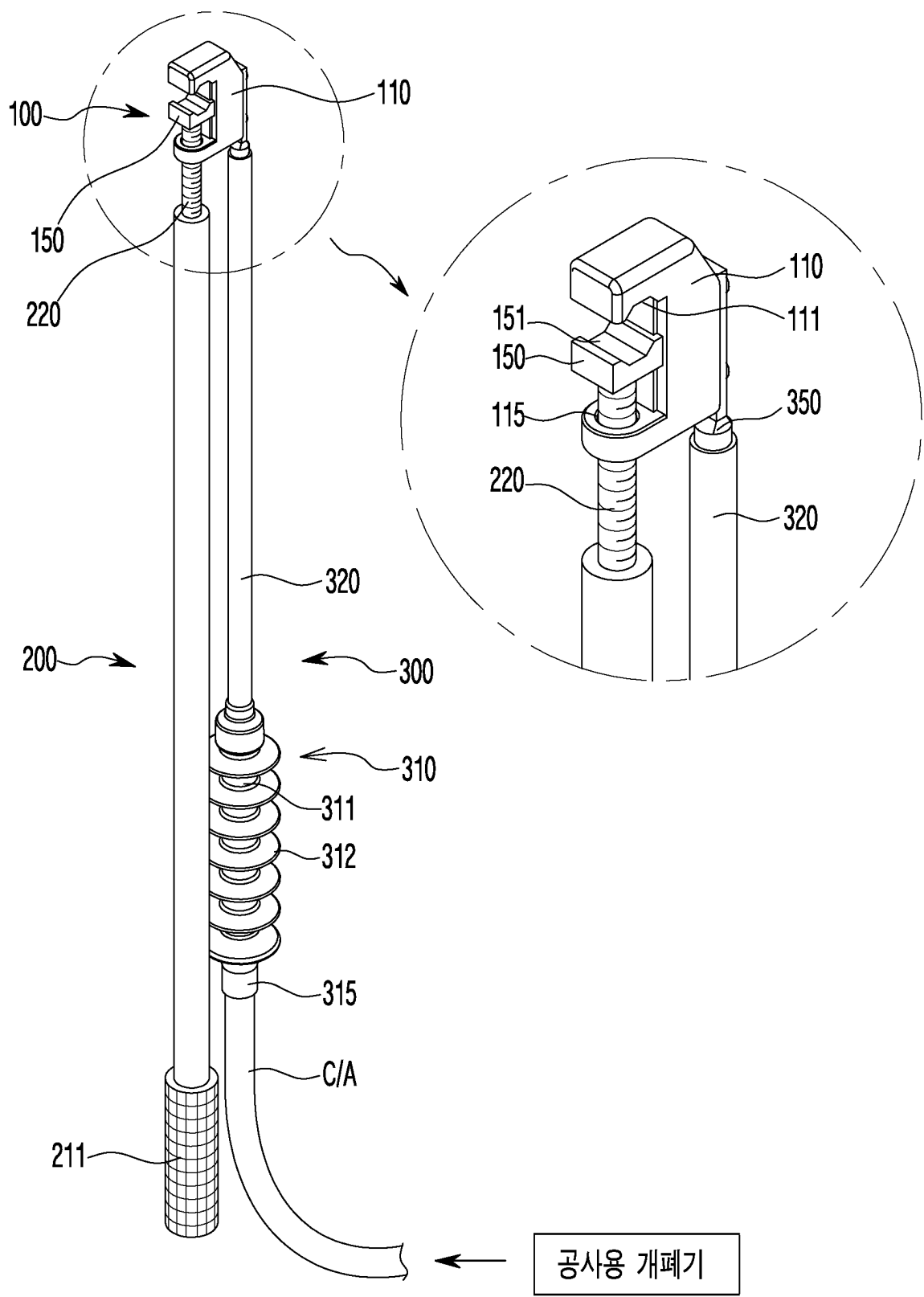
- [0062]
- | | |
|------------------|--------------------|
| 100, 110A: 전선접속부 | 110, 110a: 컨덕터몸체 |
| 150, 150a: 클램핑조 | 200, 200A: 절연스티크부 |
| 210, 210a: 절연봉 | 220: 조절나사봉 |
| 220a: 렌치봉 | 300, 300A: 케이블 단말부 |
| 310, 310a: 종단접속재 | 320, 320a: 절연접속봉 |

도면

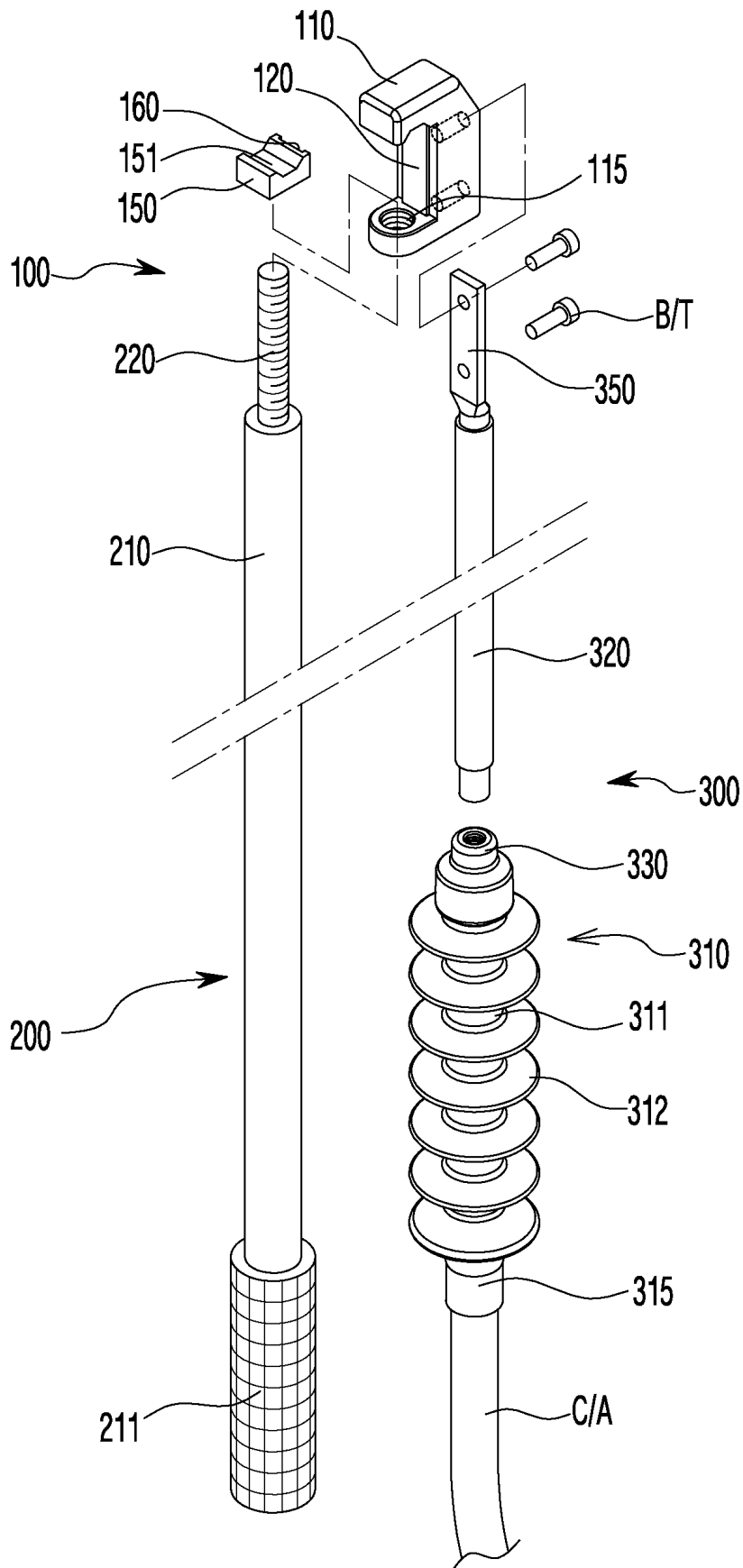
도면1



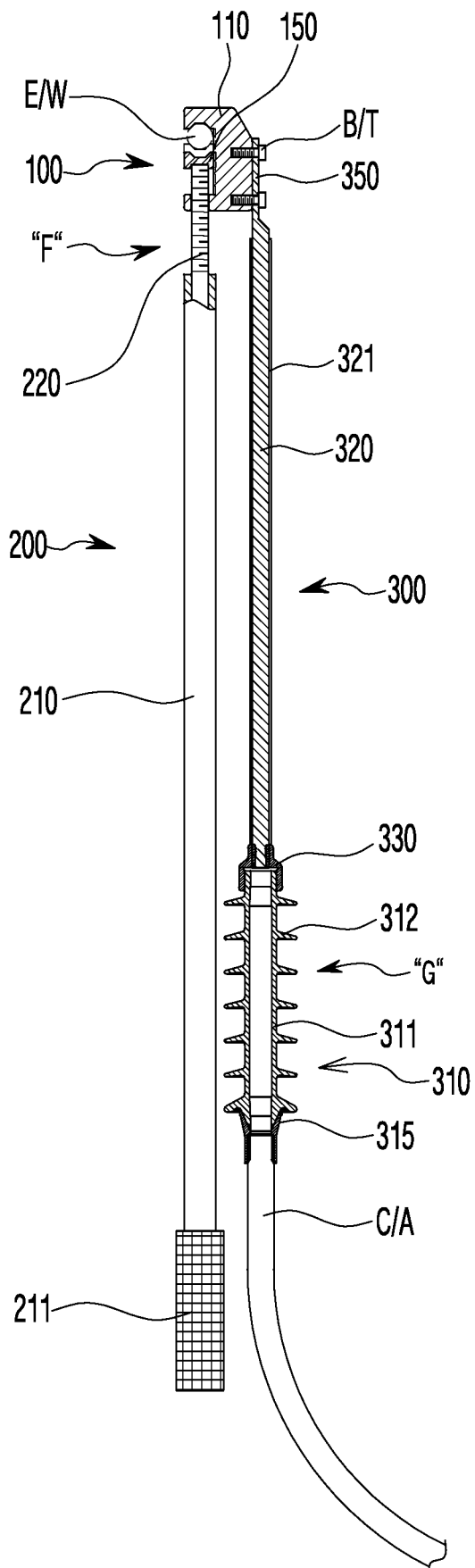
도면2



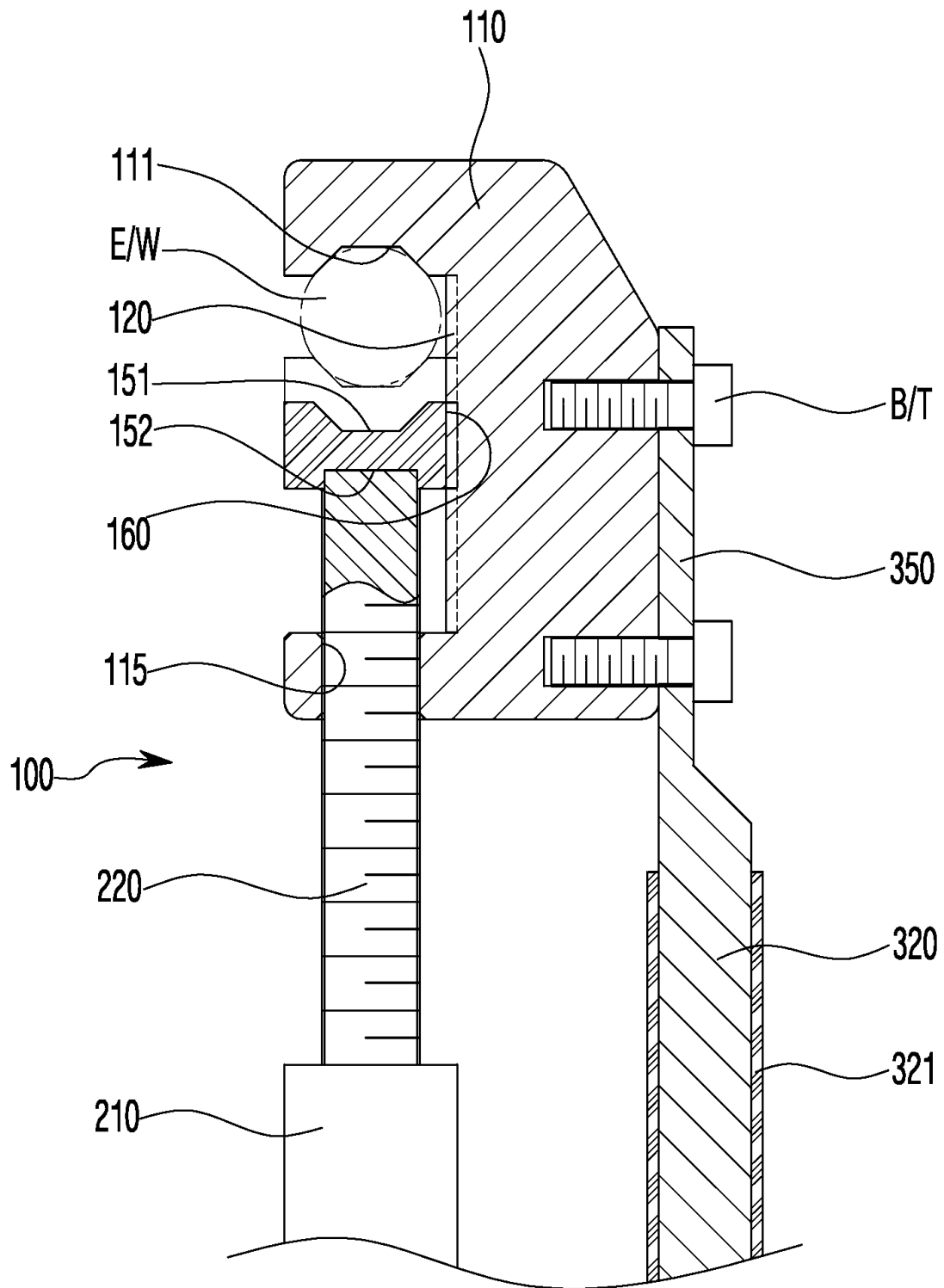
도면3



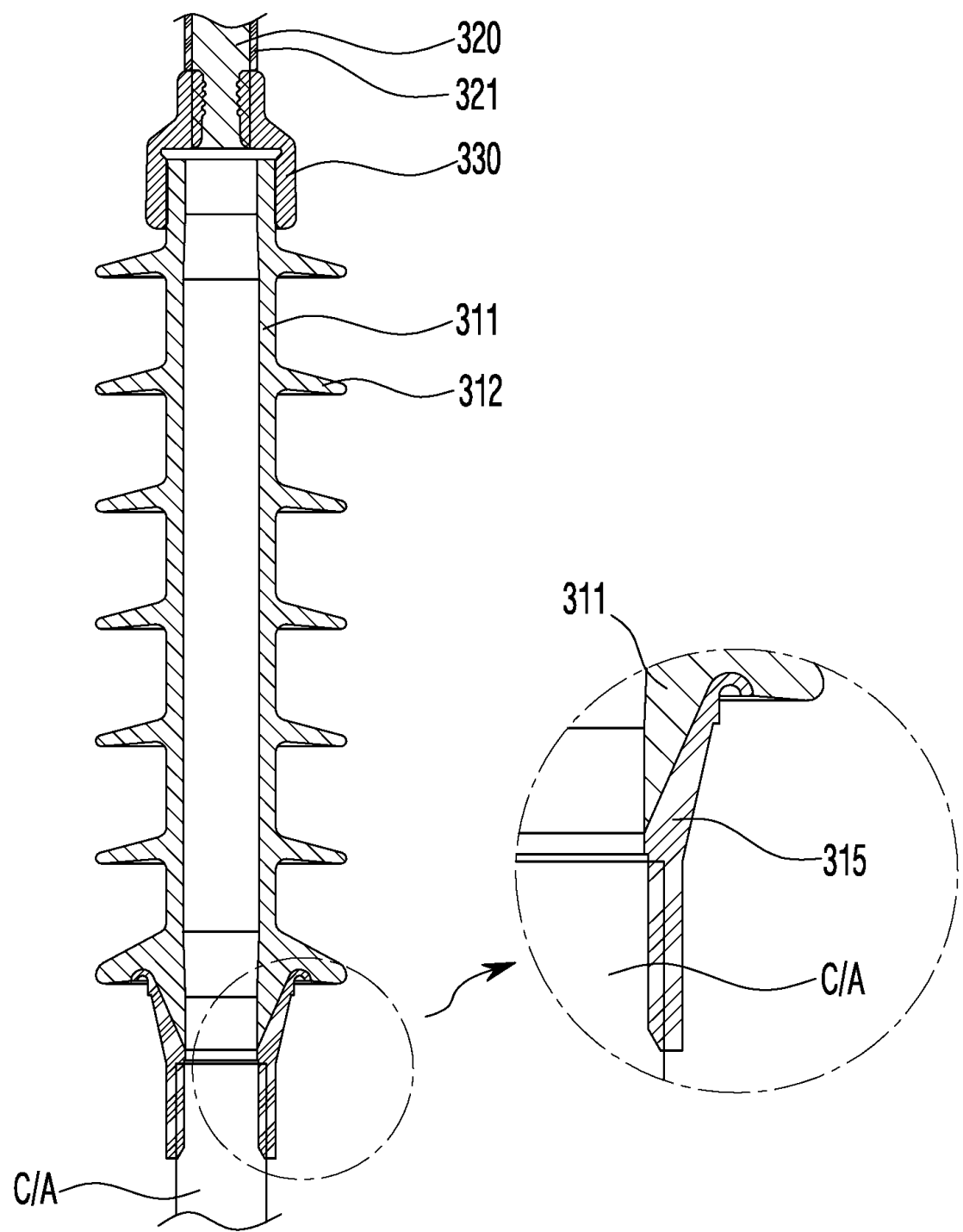
도면4



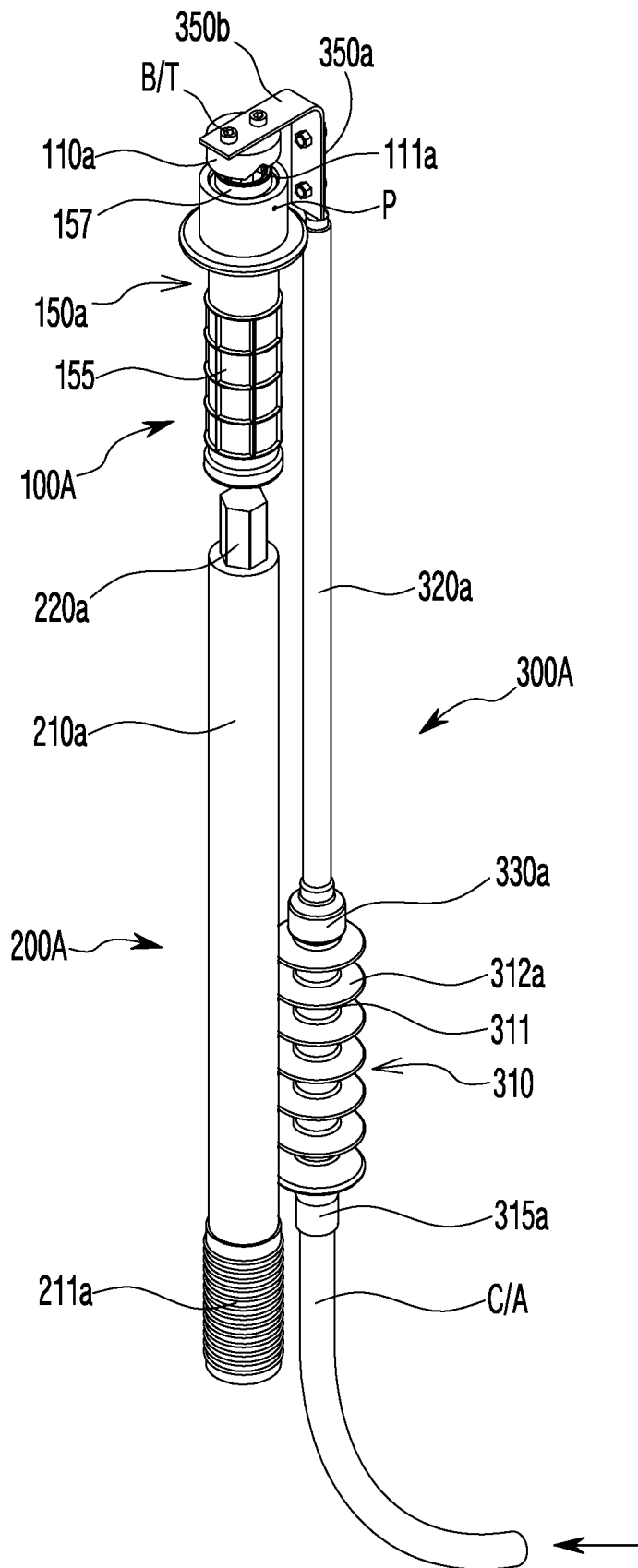
도면5



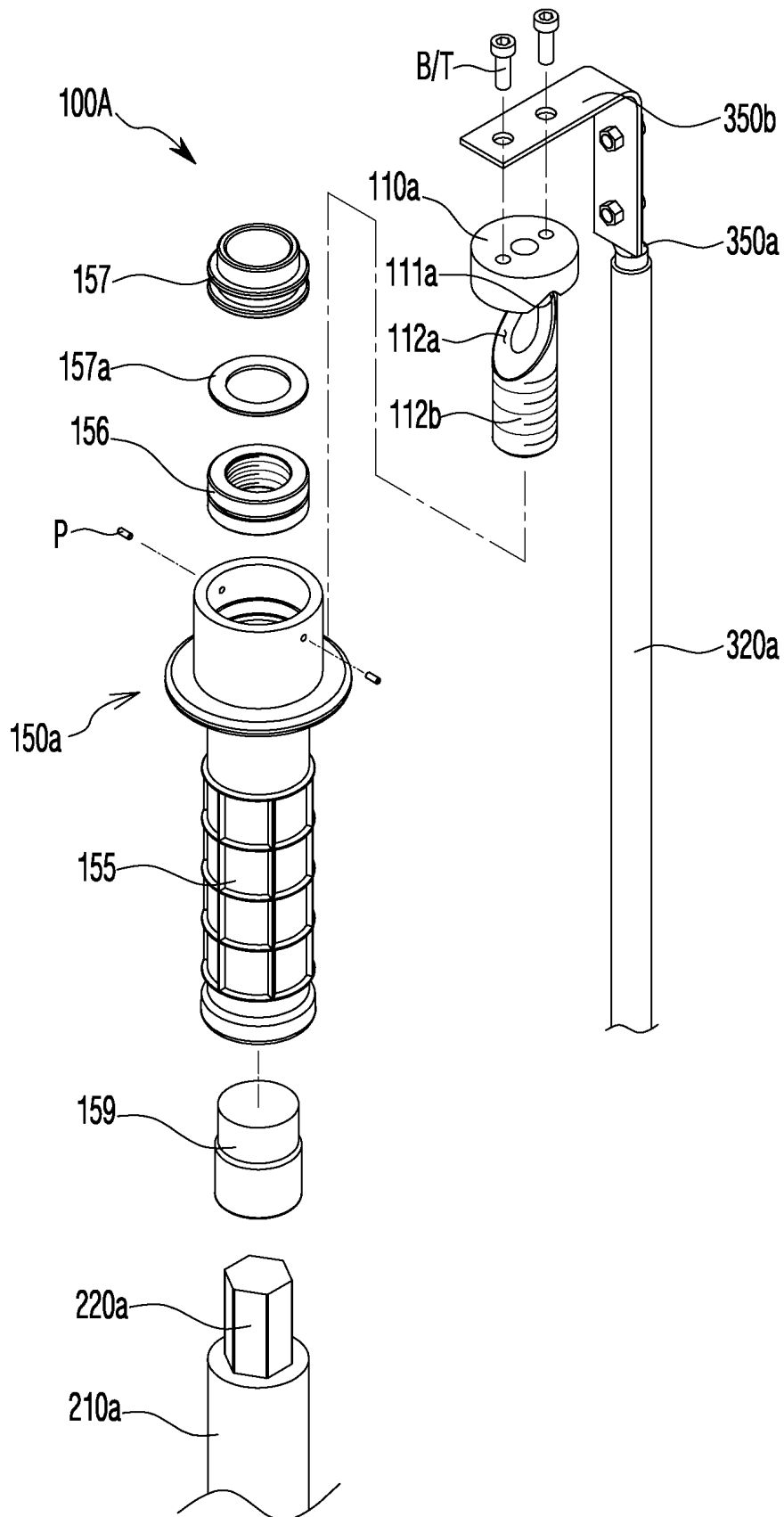
도면6



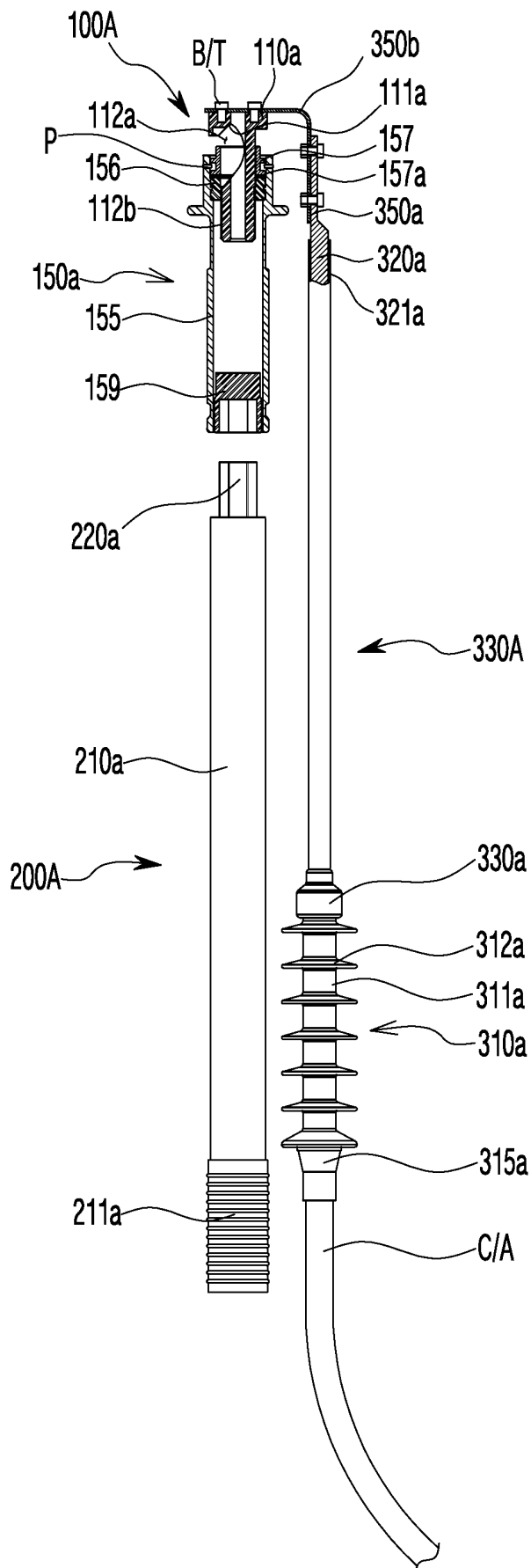
도면7



도면8



도면9



도면10

