



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0024900
(43) 공개일자 2015년03월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02G 15/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2015-7001620
(22) 출원일자(국제) 2013년03월06일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2015년01월21일
(86) 국제출원번호 PCT/US2013/029330
(87) 국제공개번호 WO 2014/003833
국제공개일자 2014년01월03일
(30) 우선권주장
201220304038.4 2012년06월26일 중국(CN)

(71) 출원인
쓰리엠 이노베이티브 프로퍼티즈 컴파니
미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 피.오.박
스 33427 쓰리엠 센터
(72) 발명자
마 칭치양
중국 200336 상하이 막스도 센터 38/에프 싱 이
로드 8
리우 후아웨이
중국 200336 상하이 막스도 센터 38/에프 싱 이
로드 8
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
양영준, 김영

전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 케이블 단자 주입 깔때기

(57) 요약

본 발명은 깔때기 몸체부(10)과 고정부(20)를 포함하는 케이블 단자 주입 깔때기(100)를 제공한다. 깔때기 몸체부(10)는 더 작은 개구를 가진 일단과 더 큰 개구를 가진 타단을 포함하며, 여기서, 깔때기 몸체(10)는 더 작은 개구를 가진 일단으로부터 더 큰 개구를 가진 다른 하나의 단으로 점차 증가하는 직경을 가지고 깔때기 몸체(10)는 전선(C)에 둘러 적절히 설치된다. 고정부(20)는 깔때기 몸체부(10)의 더 큰 개구를 갖는 타단에 구비되며 상기 주입 깔때기(100)의 부착을 위해 적용된다. 상기 케이블 단자 주입 깔때기(100)는 더 작은 개구를 가진 일단 측으로부터 더 큰 개구를 가진 타단 측을 향해 연장된 사전 처리 장착부(3)를 더 포함한다. 따라서, 본 발명에 따른 상기 케이블 단자 주입 깔때기는 작업량을 줄이고, 시간을 절약하며 장착 과정을 간소화할 수 있다.

(72) 발명자

구오 가오펬이

중국 200336 상하이 막스도 센터 38/에프 싱 이 로
드 8

수 지강

중국 200336 상하이 막스도 센터 38/에프 싱 이 로
드 8

양 진관

중국 200336 상하이 막스도 센터 38/에프 싱 이 로
드 8

후양 쟁

중국 200336 상하이 막스도 센터 38/에프 싱 이 로
드 8

마 지양지양

중국 200336 상하이 막스도 센터 38/에프 싱 이 로
드 8

특허청구의 범위

청구항 1

케이블 단자 주입구 깔때기(100)로서,

더 작은 개구를 가진 일단과 더 큰 개구를 가진 타단을 포함하는 깔때기 몸체부(10) - 상기 깔때기 몸체(10)는 더 작은 개구를 가진 상기 일단으로부터 더 큰 개구를 가진 상기 타단으로 점차 증가하는 직경을 가지며, 상기 깔때기 몸체(10)는 전선(C)을 둘러 감싸기에 적합함 -; 및

상기 깔때기 몸체부(10)의 더 큰 개구를 갖는 상기 타단에 제공되며 상기 주입구 깔때기(100)의 고정을 위해 적용된 고정부(20);를 포함하며

상기 주입구 깔때기(100)는

더 작은 개구를 가진 상기 일단 측으로부터 더 큰 개구를 가진 상기 타단 측을 향해 연장된 사전 처리 장착부(30)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 케이블 단자 주입구 깔때기(100).

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 깔때기 몸체부(10)는 원통형 표면을 가지고 상기 사전 처리 장착부(30)는 상기 원통형 표면에 형성된 복수의 파열부(31)를 포함하는 것을 특징으로 하는 케이블 단자 주입구 깔때기(100).

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 복수의 파열부(31) 각각은 더 작은 개구를 가진 상기 일단 측으로부터 더 큰 개구를 가진 상기 타단 측을 향해 연장됨으로써 선형 구성으로 제시되는 것을 특징으로 하는 케이블 단자 주입구 깔때기(100).

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 복수의 파열부(31)는 상기 원통형 표면 주위에 원주 방향을 따라 대칭적으로 분포되는 것을 특징으로 하는 케이블 단자 주입구 깔때기(100).

청구항 5

제2항에 있어서,

적어도 4개의 파열부(31)가 상기 원통형 표면 주위에 원주 방향을 따라 분포되는 것을 특징으로 하는 케이블 단자 주입구 깔때기(100).

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 사전 처리 장착부(30)는 상기 복수의 파열부(31)의 연장 방향을 따라 제공된 단면치수 마크(sectional dimension mark)(32)와 상기 깔때기 몸체부(10)의 각 원주 마크(33)에서 각 단면적의 치수를 지시하도록 적용된 인접 원주 마크(33)를 포함하는 것을 특징으로 하는 케이블 단자 주입구 깔때기(100).

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 파열부(31)의 2개의 각각의 파열구(310) 사이의 거리는 상기 파열부(31)의 파열을 용이하게 하기 위해 상기 파열구(310)의 개구 크기의 변화에 따라 변이하도록 설계되는 것을 특징으로 하는 케이블 단자 주입구 깔때기(100).

청구항 8

제2항에 있어서,

상기 파열부(31)의 파열구(310)가 0.5 - 5 mm 범위의 직경을 가진 둥근 개구가 되도록 하는 것을 특징으로 하는 케이블 단자 주입구 깔때기(100).

청구항 9

제2항에 있어서,

상기 파열부(31)의 파열구(310)가 0.5 - 5 mm 범위의 소형 직경 및 1.0 - 50 mm 범위의 대형 직경을 가진 직사각형 개구가 되도록 하는 것을 특징으로 하는 케이블 단자 주입구 깔때기(100).

청구항 10

제2항에 있어서, 상기 파열부(31)의 파열구(310)가 1.0 - 15.0 mm 범위의 변 길이를 가진 정사각형 개구가 되도록 하는 것을 특징으로 하는 케이블 단자 주입구 깔때기(100).

청구항 11

제2항에 있어서, 상기 파열부(31)의 파열구(310)가 1.0 - 15.0 mm 범위의 변 길이를 가진 육각형 개구가 되도록 하는 것을 특징으로 하는 케이블 단자 주입구 깔때기(100).

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 하나에 있어서,

상기 고정부(20)는 상기 깔때기 몸체부(10)의 더 큰 개구를 가진 상기 타단 측에 제공되고 상기 원통형 표면의 원주 방향을 따라 연장된 원형 가장자리(21); 및

상기 원형 가장자리(21)에 형성되는 복수의 장착홀(22)을 포함하는 것을 특징으로 하는 케이블 단자 주입구 깔때기(100).

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 전선 액세서리의 기술 분야, 특히, 케이블 단자 주입 깔때기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 도 1은 시장에서 전형적인 고압 전선 단자 주입 깔때기를 나타낸다. 구리 주입 깔때기는 110 KV 전선 단자(예를 들어, GIS 단자 또는 외부 단자)의 필요 액세서리 부품이다. 특히, 도 1, 도 1a 및 도 1b를 참조하면, 종래 주입 깔때기는 주로 원뿔형 주요부(1)와 트럼펫형 장착부(2)를 포함하고, 환상의 마진(3)은 트럼펫형 장착부(2)의 외부 림을 따라 형성되고 주입 깔때기 장착을 위해 적용된 복수의 장착구(4)를 구비한다.

[0003] 설치 작업 전에, 작업자는 주입 깔때기의 개구가 설치 작업 도중에 케이블 금속 피복 직경과 완전히 맞춰지도록 원뿔형 주요부(1)의 개구의 크기를 변경시키기 위해 장착될 전선의 외경의 크기에 따라 특정 기구에 의해 상기 현장의 원뿔형 주요부(1)를 절취할 필요가 있다. 그 다음으로, 장착 홀(4)을 볼트로 집합하여 주입 깔때기를 표면의 전선 단자에 고정적으로 부착한다.

[0004] 즉, 현재, 현장 설치 작업을 위해, 작업자는 주입 깔때기의 개구가 소정의 크기를 갖는 케이블 금속 피복에 맞춰지도록 특정 기구를 필요로 할 뿐 아니라, 특정 기구가 필요로 하는 바와 같이 현장의 원뿔형 주요부(1)를 절취할 필요가 있다. 이들 모두는 현장의 작업량과 설치 시간을 증가시킨다. 게다가, 전선 단말 근처의 주입 깔때기 및 케이블 금속 피복 사이에 완전한 결합을 보장하기 위해, 주입 깔때기의 상대적 정밀 직경이 산출되어야 한다. 따라서, 설치 도중에 약간의 어려움을 일으키는 절취 작업에 대한 몇몇 특정 요구가 있다. 더구나, 절취구의 비정상 형태로 인해 금속 피복으로의 용접 도중에 추가적인 재질이 요구된다. 또한, 특정 기구는 설치 중에 작업자에 부상을 입힐 수 있다.

[0005] 따라서, 상술한 단점을 극복할 수 있는 독창적인 주입 깔때기의 개발이 시장에서 요구되고 있다.

[0006] [발명의 개요]

[0007] 본 발명의 적어도 하나의 실시예는 종래의 기술적 해결 방법에 존재하는 상술한 단점의 적어도 일 측면을 극복하

거나 제거하도록 한다.

- [0008] 따라서, 본 발명의 적어도 하나의 실시예는 작업량을 줄이고, 시간을 절약하고 장착 과정을 간소화할 수 있는 케이블 단자 주입 깔때기를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0009] 따라서, 본 발명의 적어도 하나의 실시예는 또한 다양한 직경의 케이블 단자에 편리하게 장착될 수 있는 케이블 단자 주입 깔때기를 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.
- [0010] 따라서, 본 발명의 적어도 하나의 실시예는 또한 감소된 재료비를 가능케 하는 케이블 단자 주입 깔때기를 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다
- [0011] 본 발명의 적어도 하나의 실시예에 따라, 케이블 단자 주입 깔때기가 제공되며, 케이블 단자 주입 깔때기는:
- [0012] 더 작은 개구를 가진 일단과 더 큰 개구를 가진 타단을 포함하는 깔때기 몸체부 - 깔때기 몸체는 더 작은 개구를 가진 일단으로부터 더 큰 개구를 가진 타단으로 점차 증가하는 직경을 가지며, 깔때기 몸체는 전선을 둘러 감싸기에 적합함 -; 및
- [0013] 깔때기 몸체부의 더 큰 개구를 갖는 타단에 제공되며 주입구 깔때기의 고정을 위해 적용된 고정부;를 포함하며
- [0014] 주입구 깔때기는
- [0015] 더 작은 개구를 가진 일단 측으로부터 더 큰 개구를 가진 타단 측을 향해 연장된 사전 처리 장착부를 더 포함한다.
- [0016] 바람직하게, 깔때기 몸체부는 원통형 표면을 가지고 사전 처리 장착부는 원통형 표면상에 형성된 복수의 파열부를 포함한다.
- [0017] 바람직하게, 복수의 파열부 각각은 더 작은 개구를 가진 일단 측으로부터 더 큰 개구를 가진 타단 측을 향해 연장됨으로써 선형 구성으로 제시된다.
- [0018] 본 발명의 하나의 바람직한 실시예에 따라, 복수의 파열부는 원통형 표면 주위에 원주 방향을 따라 대칭적으로 분포된다.
- [0019] 바람직하게, 적어도 4개의 파열부가 원통형 표면 주위에 원주 방향을 따라 분포된다.
- [0020] 바람직하게, 사전 처리 장착부는 일련의 파열구에 의해 형성되어 파열부를 정의하는 분리 라인(1) 및 파열부의 연장 방향에 수직하는 사전 처리 장착부의 둘레 주위에 연장된 라인, 노치, 또는 스코어 라인일 수 있는 원주 마크(2)에 의해 정의된 파열 서부 유닛을 포함한다.
- [0021] 바람직하게, 사전 처리 장착부는 복수의 파열부의 연장 방향을 따라 제공된 단면치수 마크(sectional dimension mark)와 깔때기 몸체부의 각 원주 마크에서 각 단면적의 치수를 지시하도록 적용된 인접 원주 마크를 더 포함한다.
- [0022] 본 발명의 몇몇 실시예에 따라, 파열부의 각각 2개의 파열구 사이의 거리는 파열부의 파열을 용이하게 하기 위해 파열구의 개구 크기의 변화에 따라 변이하도록 설계된다.
- [0023] 본 발명의 하나의 바람직한 실시예에 따라, 파열부의 파열구가 0.5 - 5 mm 범위의 직경을 가진 둥근 개구가 되도록 구현된다. 다른 바람직한 실시예에서, 파열부의 파열구가 0.5 - 5 mm 범위의 소형 직경 및 1.0 - 50 mm 범위의 대형 직경을 가진 직사각형 개구가 되도록 한다. 또는, 파열부의 파열구가 1.0 - 15.0 mm 범위의 변 길이를 가진 정사각형 개구가 되도록 한다. 또는, 파열부의 파열구가 1.0 - 15.0 mm 범위의 변 길이를 가진 육각형 개구가 되도록 구현된다.
- [0024] 본 발명의 몇몇 바람직한 실시예에 따라, 고정부는 깔때기 몸체부의 더 큰 개구를 가진 타단 측에 제공되고 원통형 표면의 원주 방향을 따라 연장된 원형 가장자리; 및 원형 가장자리에 형성되는 복수의 장착홀을 포함한다.
- [0025] 상기로부터 명백히 알 수 있는 것과 같이, 본 발명은 최소한 다음과 같은 장점을 가진다. 종래의 주입 깔때기를 바탕으로 파열부를 가진 사전 장착부를 구비하여, 본 발명에 따른 상기 케이블 단자 주입 깔때기는 쉽게 변형되어 다양한 직경을 가진 케이블 단자에 장착될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 상기 케이블 단자 주입 깔때기는 작업량을 줄이고, 시간을 절약하며 장착 과정을 간소화할 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 상기 케이블 단자 주입 깔때기는 다양한 직경을 가진 케이블 단자에 간편하게 장착될 수 있다. 더욱이, 본 발명에 따른 상기 케이블 단자 주입 깔때기는 재료비의 감소를 가능케 한다.

[0026] 본 발명의 범위는 도면의 간단 개략도, 구성 요소의 개수, 재질, 형태, 상대적 배치 등에 전혀 제한되지 않으며 실시예의 일례로써 간단하게 개시된다.

도면의 간단한 설명

[0027] 본 발명의 상기 및/또는 기타 형태 및 장점은 첨부 도면과 함께 다음의 실시예의 설명으로부터 명확해지고 더욱 손쉽게 이해될 것이다.

도 1은 종래 기술에서 채택된 전통적인 케이블 단자 주입 깔때기를 나타낸다.

도 1a는 도 1의 개략 단면도이다.

도 1b는 도 1의 개략 측면도이다.

도 2는 본 발명의 하나의 바람직한 실시예에 따른 케이블 단자 주입 깔때기의 사시도이다.

도 3은 본 발명의 하나의 바람직한 실시예에 따른 케이블 단자 주입 깔때기의 개략 단면도이다.

도 4는 본 발명의 하나의 바람직한 실시예에 따른 케이블 단자 주입 깔때기의 개략 측면도이다.

도 5는 도 4의 부분 확대 개략도이다.

도 6은 전선에 부착된 본 발명의 하나의 바람직한 실시예에 따른 케이블 단자 주입 깔때기의 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 이하, 본 발명의 실시예는 첨부 도면을 참고하여 자세히 설명되며 동일한 구성은 동일한 참조부호로 나타낸다. 그러나, 본 발명은 많은 다른 형태로 구현될 수 있으며, 여기에 제시된 실시예로 제한되지는 안되며, 오히려, 이런 실시예는 본 발명이 철저하고 완전해지며, 본 발명의 개념이 당업자에게 확실히 전달되도록 제공된다.

[0029] 도 2 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 실시예는 케이블 단자 주입 깔때기(100)를 제공한다. 도 2에 나타낸 바와 같이, 주입 깔때기(100)는 깔때기 몸체부(10)와 고정부(20)를 포함한다. 깔때기 몸체부(10)는 더 작은 개구를 가진 일단과 더 큰 개구를 가진 타단을 포함하고, 깔때기 몸체(10)는 더 작은 개구를 가진 일단으로부터 더 큰 개구를 가진 타단으로 점차 증가하는 직경을 가지며, 깔때기 몸체(10)는 전선(C)을 둘러 설치되기에 적합하다(도 6 참조). 고정부(20)는 깔때기 몸체부(10)의 더 큰 개구를 갖는 타단에 제공되며 주입 깔때기(100)를 표면에 고정하도록 적용된다. 본 발명의 하나의 바람직한 실시예 따라, 주입 깔때기(100)는 더 작은 개구를 가진 일단 측으로부터 더 큰 개구를 가진 타단 측을 향해 주입 깔때기(10)를 따라 연장되는 사전 처리 장착부(30)를 더 포함한다. 본 발명의 실시예는 케이블 단자 주입 깔때기(100)의 다른 자세한 구조 및 구성 요소, 예를 들어, 깔때기 몸체부(10)로부터 고정부(20)로 연장된 주입 깔때기의 트럼펫형 몸체를 포함할 수 있으며, 본 발명의 독창적인 개념에 요구되지 않는 바와 같이 생략될 수 있다. 당업자는 필요한 경우 종래 기술에서 관련 개시를 참조할 수 있다.

[0030] 본 발명의 하나의 바람직한 실시예에 따라, 도 2 내지 도 4를 참조하면, 깔때기 몸체부(10)는 원통형 표면을 갖는다. 바람직하게, 깔때기 몸체부(10)는 (납과 같은) 금속 시트로 제작될 수 있다. 본 발명의 몇몇 실시예에 따라, 사전 처리 장착부(30)는 깔때기 몸체부(10)의 원통형 표면에 형성된 복수의 파열부(31)를 포함한다. 본 바람직한 실시예 따라, 복수의 파열부(31) 각각은 더 작은 개구를 가진 일단 측으로부터 더 큰 개구를 가진 타단 측을 향해 깔때기 몸체부(10)를 따라 연장되는 선형 구성으로 제시된다. 특히, 복수의 파열부(31)는 원주 방향을 따라 깔때기 몸체부(10)의 원통형 표면 둘레에 대칭적으로 분포된다. 물론, 다른 실시예에서, 복수의 파열부(31)는 원주 방향을 따라 깔때기 몸체부(10)의 원통형 표면 둘레에 비대칭적으로 분포될 수 있다.

[0031] 본 발명의 몇몇 실시예에 따라, 적어도 4개의 파열부(31)는 원주 방향을 따라 깔때기 몸체부(10)의 원통형 표면 둘레에 분포된다. 바람직한 실시예에 따라, 12개의 파열부(31)는 원주 방향을 따라 깔때기 몸체부(10)의 원통형 표면 주위로 대칭적으로 분포된다. 도 2를 참조하면, 12개의 파열부(31) 각각은 더 작은 개구를 가진 일단 측으로부터 더 큰 개구를 갖는 타단 측을 향해 깔때기 몸체부(10)를 선형으로 연장시켜 형성된다. 상기 나타낸 바람직한 실시예로부터 알게된 바와 같이, 깔때기 몸체부(10)의 원주방향 면적은 더 작은 개구를 가진 일단 측으로부터 더 큰 개구를 가진 타단 측을 향해 단계적으로 변하고 파열부(31) 각각은 더 작은 개구를 가진 일단 측으로부터 더 큰 개구를 가진 타단 측을 향해 선형으로 깔때기 몸체부(10)를 따라 연장된다. 물론, 다른 실시예에서, 깔때기 몸체부(10)의 원주방향 치수는 더 작은 개구를 가진 일단 측으로부터 더 큰 개구를 가진 타단 측을 향해 원만하게(smoothly) 변화할 수 있다. 따라서, 파열부(31) 각각은 더 작은 개구를 가진 일단 측으로

부터 더 큰 개구를 가진 타단 측을 향해 깔때기 몸체부(10)를 따라 선형으로 원만하게 연장된다.

[0032] 본 발명의 몇몇 바람직한 실시예에 따라, 파열부(31)의 각각 2개의 파열구(310) 사이의 거리는 파열부(31)의 파열이 용이하도록 파열구(310)의 개구 크기의 변화에 따라 달라지도록 설계된다. 특히, 파열부(31)의 파열을 위한 파열력은 자체 파열을 피하면서 파열 작업 도중에 작업자가 파열부의 파열을 쉽게 구현할 수 있도록 확보되어야 한다. 그런 확보는 실제에서 채택된 여러 매개변수, 예를 들어, 주입 깔때기(100)의 크기, 파열구(310)의 형태 및 직경, 파열구(310) 사이의 피치 등에 의해 수행되어야 한다. 용이한 참고를 위해, 이런 매개변수에 대한 자세한 설명은 없으나, 다만 바람직한 파열구(310)의 형태 및 직경은 아래와 같다.

[0033] 도시된 본 발명의 상기 바람직한 실시예에 따라, 도 5를 참조하면, 파열부(31)의 파열구(310)는 0.5 - 5 mm 범위의 직경을 가진 둥근 개구가 되도록 구현된다. 물론, 파열구(310)의 형태와 파열구(310) 사이의 피치는 본 발명의 다른 실시예에서 변이될 수 있다. 예를 들어, 파열부(31)의 파열구(310)가 직사각형 개구가 되도록 구현되는 실시예에서, 파열구(310)는 0.5 - 5 mm 범위의 소형 직경과 1.0 - 50 mm 범위의 대형 직경을 가진다. 또는, 파열부(31)의 파열구(310)가 정사각형 개구가 되도록 구현된 실시예에서, 파열구(310)는 1.0 - 15.0 mm 범위의 변 길이를 가진다. 또는, 파열부(31)의 파열구(310)가 육각형 개구가 되도록 구현된 실시예에서, 파열구(310)는 1.0 - 15.0 mm 범위의 변 길이를 가진다. 파열구는 분리 라인(34)을 형성한다.

[0034] 또한, 본 발명의 바람직한 실시예에 따라, 주입 깔때기(100)의 다양한 직경의 케이블 단자에 맞도록 작업자에 의해 구현된 파열부의 즉각적이고 정확한 파열을 용이하게 하기 위해, 사전 처리 장착부(30)는 사전 처리 장착부(30)에 그려진 라인, 사전 처리 장착부(30)에 형성되고 파열부(31)의 연장 방향에 수직인 사전 처리 장착부(30)의 둘레 주위로 연장된 노치, 스코어 라인 등이 될 수 있는 원주 마크(33)를 더 포함한다. 분리 라인(34)과 원주 마크(33)는 함께 파열 서브 유닛(35)을 정의한다.

[0035] 바람직하게, 사전 처리 장착부는 복수의 파열부(31)의 연장 방향을 따라 제공된 단면치수 마크(32)와 깔때기 몸체부(10)의 각 원주 마크(33)에서 각 단면적의 치수를 지시하도록 적용된 인접 원주 마크(33)를 더 포함한다. 각 단면치수 마크(32)는 인접 원주 마크(33)에서 단면적 치수를 지시한다. 따라서, 작업자는 해당 단면치수 마크(32)에 따라 파열부(31)의 파열구(310)의 즉각적이고 정확한 파열을 구현할 수 있어, 주입 깔때기(100)는 특정 직경을 가진 다양한 케이블 단자의 요구를 만족시킨다. 예를 들어, 작업자는 튼, 나이프, 또는 기타 수단을 사용하여 원하는 원주 마크(33)를 향해 분리 라인(34)을 따라 인접 파열부(31)를 하향 분리할 수 있고, 원주 마크(33)는 주입 깔때기(100)를 통해 공급되고 주입 깔때기(100)를 사용하여 설치될 케이블과 동일한 단면적을 가진다. 이 때, 분리 라인(34)을 따라 분리된 파열부(31)의 부위에 인접한 파열 서브 유닛(35)은 절취 또는 톱으로 잘라지거나, 원주 마크(33)가 노치 또는 스코어 라인인 경우, 파열 서브 유닛(35)은 선택된 원주 마크(33)에서 꺾임(snap off)으로써 정확하고 원만한 단면적을 제공할 수 있다.

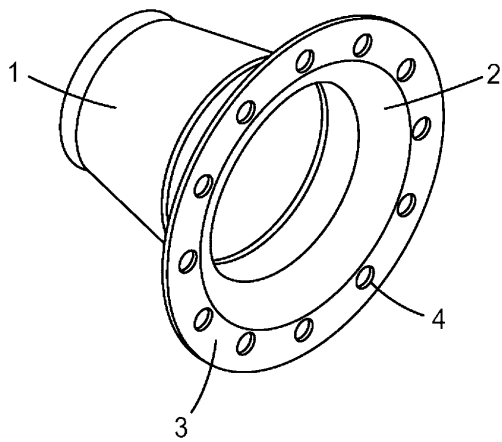
[0036] 물론, 본 발명의 몇몇 바람직한 실시예에 따라, 본 주입 깔때기(100)에서, 고정부(20)는 원통형 표면의 원주 방향을 따라 연장된 깔때기 몸체부(10)의 더 큰 개구를 가진 타단 측에 제공된 원형 가장자리(21) 및 원형 가장자리(21)에 형성된 복수의 장착홀(22)을 포함한다. 따라서, 주입 깔때기(100)는 고정부(20)에 의해 전선이 주입 깔때기(100)의 장착을 위해 위치한 표면에 부착될 수 있다.

[0037] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 주입 깔때기(100)의 동작은 이하 설명된다. 먼저, 특정 직경을 갖도록 맞춰진 고압 케이블 단자에 따라, 작업자는 특정 단면적 요구사항을 만족하는 특정 단면치수 마크(32)에 도달할 때까지 간단 기구(예를 들어, 플라이어)에 의해 사전 처리 장착부(30)의 파열부(31)의 파열구(310)를 파열한다. 그 때, 태핑을 이용하여, 예를 들어, 해머에 의해 주입 깔때기(100)의 깔때기 몸체부(10) 및 전선(C)의 외부 피복 사이의 접합을 강화시켜 주입 깔때기(100)를 고압 케이블 단자 상으로 슬라이드하고 주입 깔때기(100)의 깔때기 몸체부(10)를 전선(C) 상에 밀착한다. 이어서, 볼트를 고정부(20)의 장착홀(22)을 통해 통과시켜 전선이 위치한 표면상에 주입 깔때기(100)를 장착한다. 최종적으로, 스플라이싱과 같은 잔여 과정을 수행하여 설치 작업을 종료한다.

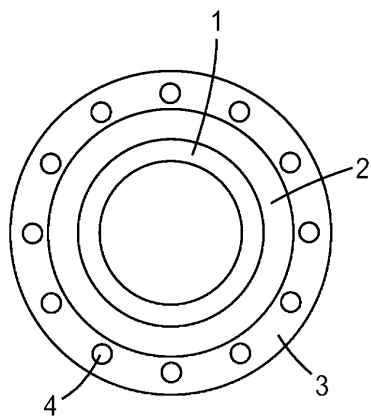
[0038] 여러 실시예가 도시되고 설명되었지만, 원리 및 사상, 그리고 청구항 및 그에 등가물에 정의된 범주를 벗어나지 않고 다양한 변경 또는 수정이 이루어 질 수 있음을 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 이해할 것이다.

도면

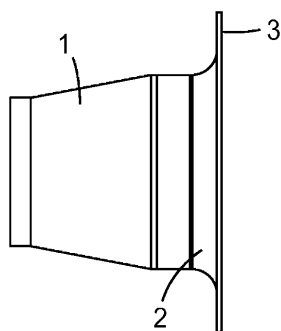
도면1



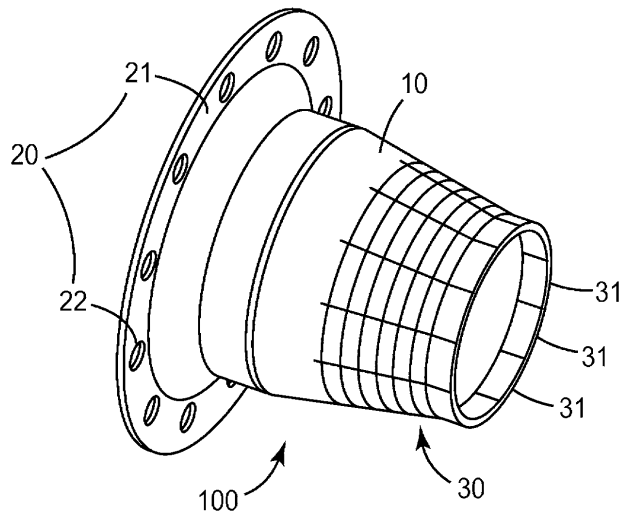
도면1a



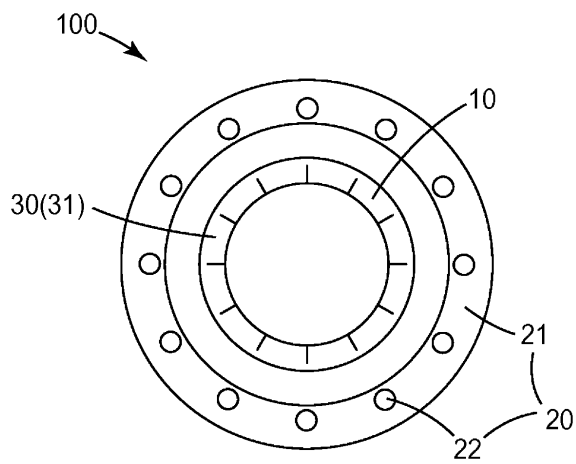
도면1b



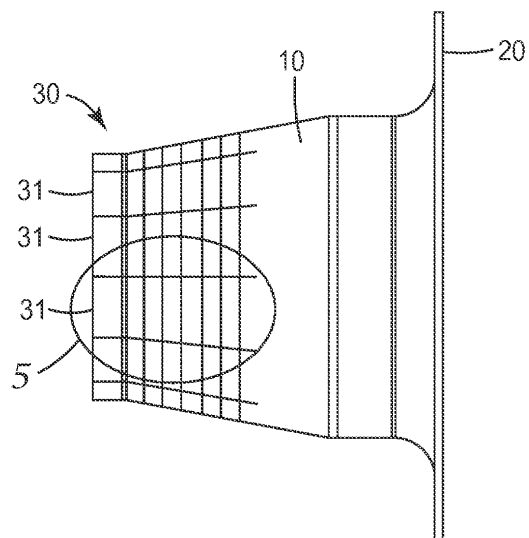
도면2



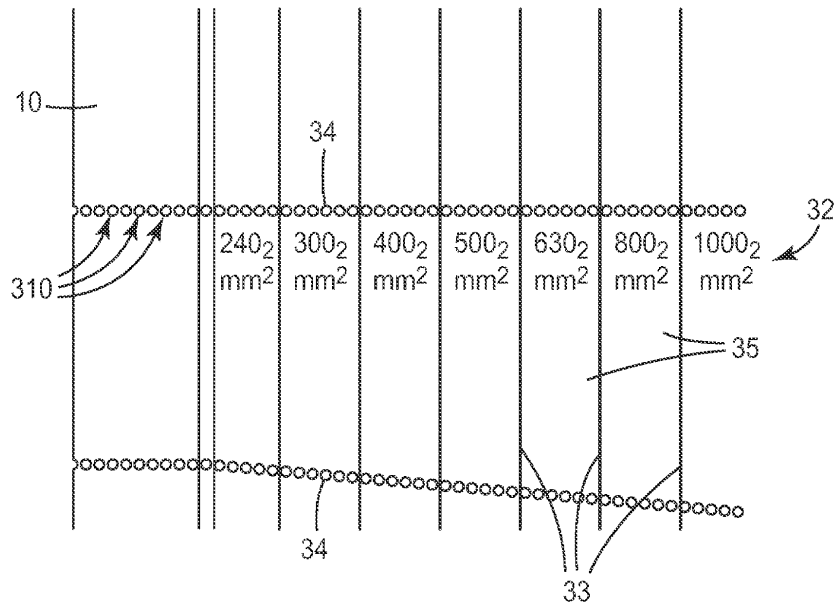
도면3



도면4



도면5



도면6

