



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0075587
(43) 공개일자 2020년06월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 13/52 (2006.01)

(52) CPC특허분류
H01R 13/5216 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0164431

(22) 출원일자 2018년12월18일

심사청구일자 2018년12월18일

(71) 출원인
(주)모일

경기도 군포시 공단로140번길 46, 407호 (당정동, 엠테크노센터)

(72) 발명자
배태완

경기도 안산시 단원구 광덕대로 206, 922호 (고잔동, 골든빌)

(74) 대리인
최지연, 이명택, 정증원

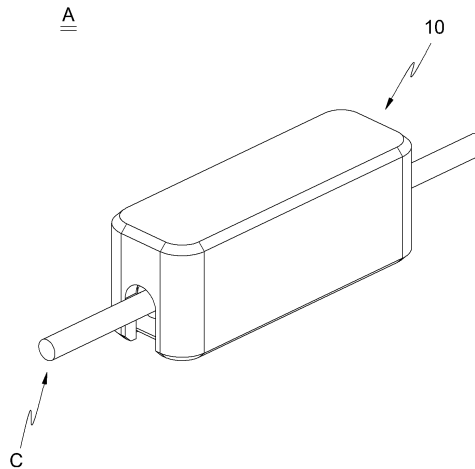
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 몰딩형 방수 커넥터

(57) 요약

본 발명은 몰딩형 방수 커넥터에 관한 것으로서, 하우징과, 접속단자, 고정유닛을 포함하여 이루어져 양측에 서로 다른 케이블을 삽입한 후 커버를 가압하면, 상기 케이블의 피복이 자연스럽게 절단되도록 하여 양측의 케이블을 서로 도전시키고, 나아가 상기 하우징에 몰딩액의 성분인 주제를 포함하는 주제포켓과, 경화제를 포함하는 경화포켓을 더 구비하여 하우징 내부에 몰딩액이 빠르게 경화될 수 있도록 고안됨에 따라 연결부위의 방수 및 방진 효과가 뛰어난 몰딩형 방수 커넥터에 관한 것이다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

양측에 각각 케이블이 안착되도록 제1 안착부와 제2 안착부가 형성된 본체와, 상기 본체 상부에 결합되는 커버로 이루어지는 하우징;

상기 제1 안착부에 구비되는 제1 접속부와, 상기 제2 안착부에 구비되는 제2 접속부 및 상기 제1 접속부와 제2 접속부를 통전하는 중앙연결부로 이루어져, 양측의 케이블을 통전시키는 접속단자;

상기 본체 상부에 결합되어, 결합되는 케이블을 고정하도록, 제1 고정부와 제2 고정부가 양측에 형성된 고정유닛;

상기 커버 내측에 구비되는 것으로, 몰딩액과 상기 몰딩액을 수용하는 외피로 이루어지는 몰딩포켓;

을 포함하여 이루어져,

상기 커버를 가압하면, 상기 외피가 터져 몰딩액이 상기 하우징 내부에 채워지는 것을 특징으로 하는 몰딩형 방수 커넥터.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 접속단자에는

심재가 상기 접속단자에 접촉되도록 상기 케이블의 피복을 커팅하는 커터가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 몰딩형 방수 커넥터.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 접속단자에는 결합된 케이블의 이탈을 방지하는 하나 또는 둘 이상의 이탈방지돌기가 구비되는 것을 특징으로 하는 몰딩형 방수 커넥터.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 몰딩포켓은

상기 커버에 구비되어, 주제를 수용하는 외피로 이루어진 주제포켓과, 경화제를 수용하는 외피로 이루어진 경화포켓으로 구성되어,

상기 커버를 누르면, 상기 주제포켓과 경화포켓이 각각 터져 배출되면서, 상기 주제와 경화제가 혼합되어 하우징 내부를 채우는 것을 특징으로 하는 몰딩형 방수 커넥터.

발명의 설명

기술분야

[0001]

본 발명은 몰딩형 방수 커넥터에 관한 것으로서, 하우징과, 접속단자, 고정유닛을 포함하여 이루어져 양측에 서로 다른 케이블을 삽입한 후 커버를 가압하면, 상기 케이블의 피복이 자연스럽게 절단되도록 하여 양측의 케이블을 서로 도전시키고, 나아가 상기 하우징에 몰딩액의 성분인 주제를 포함하는 주제포켓과, 경화제를 포함하는 경화포켓을 더 구비하여 하우징 내부에 몰딩액이 빠르게 경화될 수 있도록 고안됨에 따라 연결부위의 방수 및 방진 효과가 뛰어난 몰딩형 방수 커넥터에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 전원을 공급하거나 오디오신호 등 전기적 신호를 전달하는 케이블이 단선되어 유지보수가 필요하거나, 케이블을 연장하는 경우, 케이블과 케이블을 서로 연결시키게 되는데, 상호 간의 결선이 필요한 한 쌍의 케이블 끝단부 피복을 각각 소정의 간격으로 제거하여 동선을 노출시킨 후, 각 노출된 동선끼리 서로 꼬아 연결된 연결 부위에 외부와 절연되도록 절연테이프를 감거나, 수축튜브를 사용하는 결선방 법이 사용되었다.
- [0003] 그러나, 이러한 결선방법은 작업자가 각 케이블의 피복을 벗겨내어야 하며, 숙련자가 아닌 경우에는 피복을 벗기기 위한 스트리퍼라는 도구가 별도로 필요하고, 이 케이블을 일일이 꼬아서 연결한 후 절연테이프를 감거나, 수축튜브를 가열하는 등 작업성이 저하될 뿐만 아니라, 절연테이프가 접착력 약화로 인해 떨어져 이로 인한 감전 내지 합선 등이 유발되는 문제가 있었다.
- [0004] 따라서 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 상호 간의 결선이 필요한 한 쌍의 케이블을 연결하는 케이블 커넥터가 개발되고 있으며, 특히 방수, 방진기능을 더 구비함에 따라 사용환경의 제약이 없고 내구성을 우수하게 하는 기술들이 제시되고 있다.
- [0005] 종래기술로는, 등록특허 제10-1227562호 "방수 전선 연결 장치"가 있는데,
- [0006] 상기 종래기술은 플러그와, 콘센트와, 플러그와 콘센트가 전기적으로 연결될 때 서로 기계적으로 결합되도록 하는 기계적 체결수단을 포함한다. 플러그와 콘센트가 결합될 때 플러그의 전극봉 둘레에 갇힌공간을 제공하는 테두리부와 테두리부 내에 배치되어 기계적으로 결합되는 힘에 의해 변형되어 갇힌공간을 팍 채워짐으로써 수밀동작을 수행하는 탄성체를 더 포함한다. 따라서 방수기능을 갖고 결합상태가 견고한 전선 연결 구조를 제시하고 있다.
- [0007] 그러나 상기 종래기술은 작업자가 전선의 피복을 벗겨야 하는 번거로움이 여전히 존재하고 있으며, 단순히 사출된 구성요소에 의해 방수기능을 수행함에 따라 완벽하게 연결부위를 방수시키지 못한다는 문제가 있다.
- [0008] 또한 종래기술로 등록특허 제10-1016618호 "방수형 전선 연결장치"가 있는데,
- [0009] 상기 종래기술은 개구부(開口部)가 상호 접합되고 첨부(尖部)에 전선공(21)이 형성된 한쌍의 종형(鐘形) 하우징(housing)(20)과, 하우징(20)에 내장되고 연결대상 전선(10)내 도선(13)을 상호 결속하는 결속관(37) 및 암, 수 결합통(32, 31)으로 구성되며, 접합된 하우징(20) 내부에는 에폭시수지 등 방수성 충전체(99)가 충전되어, 전선(10)간 견고한 물리적, 전기적 연결이 가능할 뿐 아니라, 고도의 방수성을 발현하는 전선(10) 연결장치를 제시하고 있다.
- [0010] 그러나 상기 종래기술 또한 전선의 피복을 벗겨서 연결해야하는 문제가 여전히 존재하며, 이에 따라 작업자의 숙련도에 따라 작업결과가 상이하게 나오는 문제가 발생한다.
- [0011] 나아가 종래기술로 등록특허 제10-1882391호 "방수용 전선연결장치"가 있는데,
- [0012] 상기 종래기술은 내부에 제1전선삽입공간이 형성되며 외면에 제1고정부재가 체결되는 제1연결접속부와, 상기 제1고정부재가 외면을 관통하되 상기 제1연결접속부의 외주를 감싸도록 구비되며 일단부 내주에 제1걸림단턱이 형성된 제1케이스부와, 상기 제1전선삽입공간에 삽입되는 제1전선이 끼움 삽입되되 상기 제1걸림단턱에 걸림 결합되는 제1방수캡부를 포함하는 제1커넥터부; 상기 제1연결접속부와 전기적으로 연결되도록 선택적으로 결합되며 내부에 제2전선삽입공간이 형성되며 외면에 제2고정부재가 체결되는 제2연결접속부와, 상기 제2고정부재가 외면을 관통하되 상기 제2연결접속부의 외주를 감싸도록 구비되며 타단부 내주에 제2걸림단턱이 형성된 제2케이스부와, 상기 제2전선삽입공간에 삽입되는 제2전선이 끼움 삽입되되 상기 제2걸림단턱에 걸림 결합되는 제2방수캡부를 포함하는 제2커넥터부; 및 상기 제1케이스부 및 상기 제2케이스부의 외주를 감싸서 방수 밀폐하도록 구비되는 방수커버를 포함하는 방수용 전선연결장치를 제시하고 있다.
- [0013] 그러나 상기 종래기술은 연결되는 전선을 도전시키기 위하여, 별도의 무두볼트를 가압하는 동작이 필요하며, 방수기능 또한 사출된 구성요소에 의한 방수로서 구조적 결합간 발생하는 간극에 의해 방수가 완벽하게 이뤄지지 않는 문제가 있다.
- [0014] 나아가 종래기술로 공개실용신안 제20-2008-0000762호 "방수 전선 연결장치"가 있는데,
- [0015] 상기 종래기술은 타원형통형상으로 형성된 플라스틱 성형물(1)과, 상기 플라스틱 성형물(1)의 좌, 우측에 형성된 통공(2)과, 상기 통공(2)에 삽입되며, 원통형상으로 형성된 동관 또는 동판(3)으로 구성되어 있고, 상기 플

라스틱 성형물(1)의 통공(2)내에 삽입된 동관 또는 동판(3)을 고정할 수 있는 볼트(미도시)와, 관형상이며, 양 끝단보다 중앙부의 직경이 더 크며, 양끝단의 통공은 상기 플라스틱 성형물(1)의 직경보다 조금 작게 형성되어, 상기 동관 또는 동판(3)이 삽입된 플라스틱 성형물(1)의 외관을 끼워 넣을 수 있는 연질의 탄성재(4)와, 관형상이며, 횡으로 구분된 두개로 나누어져 개방된 플라스틱 캡(5)과, 상기 플라스틱 캡(5)의 일측에 형성된 돌부(51)와, 상기 돌부(51)와 결합되며, 플라스틱 캡(5)의 다른 일측에 형성된 삽입부(52)로 구성된 기술을 제시하고 있다.

[0016] 마지막으로 제시된 종래기술과 함께, 종래 사용되는 커넥터들은 일반적으로 전선(케이블)의 단부 피복을 벗겨내는 방식을 여전히 이용함에 따라 스트리퍼를 사용하거나, 작업자의 숙련도가 케이블 연결에 영향을 미치며, 방수기능 또한 각각 사출성형된 구조들을 조립 및 결합하는 방식으로 밀폐성을 확보하고자 하나, 구조적 결합에 의해 발생하는 간극은 필연적이며, 이에 따라 방수 또는 방진 효과가 완벽하게 이루어질 수 없다는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0017] 따라서 본 발명은 상기 문제를 해결하기 위해 안출한 것으로서,

[0018] 양측에 서로 다른 케이블을 삽입하는 하우징과, 이 하우징에 구비되어 이 케이블들을 서로 도전시키는 접속단자, 삽입된 케이블을 고정하는 고정유닛으로 이루어지되, 상기 접속단자에 커터를 구비하여 케이블의 피복을 뚫고 도전시킬 수 있도록 하는 몰딩형 방수 커넥터를 제공함을 목적으로 한다.

[0019] 특히, 몰딩포켓을 더 구비하여, 하우징 양 측의 케이블이 도전되면, 상기 몰딩포켓이 터져 몰딩액이 하우징 내부를 채움에 따라, 방수 및 방진기능을 향상시키는 몰딩형 방수 커넥터를 제공함을 목적으로 한다.

[0020] 나아가, 몰딩포켓은 주체가 수용된 주체포켓과 경화체가 수용된 경화포켓으로 구성되어, 보관시에는 주체와 경화체가 분리됨에 따라 주체가 굳는 것을 방지하고, 하우징 내에 분사되는 경우 혼합되어 몰딩액을 빠르게 경화시킬 수 있는 몰딩형 방수 커넥터를 제공함을 또 하나의 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0021] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 몰딩형 방수 커넥터는

[0022] 양측에 각각 케이블이 안착되도록 제1 안착부와 제2 안착부가 형성된 본체와, 상기 본체 상부에 결합되는 커버로 이루어지는 하우징;

[0023] 상기 제1 안착부에 구비되는 제1 접속부와, 상기 제2 안착부에 구비되는 제2 접속부 및 상기 제1 접속부와 제2 접속부를 통전하는 중앙연결부로 이루어져, 양측의 케이블을 통전시키는 접속단자;

[0024] 상기 본체 상부에 결합되어, 결합되는 케이블을 고정하도록, 제1 고정부와 제2 고정부가 양측에 형성된 고정유닛;

[0025] 상기 커버 내측에 구비되는 것으로, 몰딩액과 상기 몰딩액을 수용하는 외피로 이루어지는 몰딩포켓;

[0026] 을 포함하여 이루어져,

[0027] 상기 커버를 가압하면, 상기 외피가 터져 몰딩액이 상기 하우징 내부에 채워지는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0028] 이상과 같이 본 발명에 따른 몰딩형 방수 커넥터는

[0029] 서로 다른 케이블을 도전시키기 위해 구비되는 것으로, 하우징과, 접속단자 및 고정유닛을 포함하여 이루어지되, 상기 접속단자에 커터를 구비함에 따라 작업자가 케이블의 피복을 벗기지 않고 하우징에 끼워넣으면, 상기 커터가 피복을 뚫고 내부 심재, 즉 도전체에 접촉되어 피복을 벗길 필요가 없어 작업의 편의성을 향상시키는 효과가 있다.

[0030] 특히, 본 발명은 방수기능을 확보하기 위하여 몰딩포켓을 더 구비하고 있으며, 구체적으로 몰딩포켓이 터져 하우징 내부를 몰딩액으로 채울 수 있어 일반적인 구조적 결합으로 인한 방수효과에 비하여 수지를 이용함에 따라

방수효과가 훨씬 뛰어나다는 효과가 있다.

[0031] 아울러, 상기 몰딩포켓은 주체포켓과 경화포켓으로 구분하여 구비함에 따라 보관시에는 주체가 굳는 현상을 방지하고, 하우징 내에 주입될 때 경화제와 혼합됨에 따라 경화시간을 단축시켜 보관의 용이성 및 작업의 편의성을 높이고, 완벽하게 전설 연결부위의 노출을 막아 방수효과를 높일 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1은 본 발명에 따른 몰딩형 방수 커넥터의 사시도
 도 2는 본 발명에 따른 몰딩형 방수 커넥터의 분해사시도
 도 3은 본 발명에 따른 몰딩형 방수 커넥터의 측단면도
 도 4는 본 발명에 따른 몰딩형 방수 커넥터의 커버가 제외된 평면도
 도 5는 본 발명에 따른 몰딩형 방수 커넥터의 실시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명을 상세히 설명하도록 한다.

[0034] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 구현예(態樣, aspect)(또는 실시예)들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0035] 각 도면에서 동일한 참조부호, 특히 십의 자리 및 일의 자리 수, 또는 십의 자리, 일의 자리 및 알파벳이 동일한 참조부호는 동일 또는 유사한 기능을 갖는 부재를 나타내고, 특별한 언급이 없을 경우 도면의 각 참조부호가 지칭하는 부재는 이러한 기준에 준하는 부재로 파악하면 된다.

[0036] 또 각 도면에서 구성요소들은 이해의 편의 등을 고려하여 크기나 두께를 과장되게 크거나(또는 두껍게) 작게(또는 얇게) 표현하거나, 단순화하여 표현하고 있으나 이에 의하여 본 발명의 보호범위가 제한적으로 해석되어서는 안 된다.

[0037] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 구현예(태양, 態樣, aspect)(또는 실시예)를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, ~포함하다~ 또는 ~이루어진다~ 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0038] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0039] 먼저 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 몰딩형 방수 커넥터(A)는 하우징(10), 접속단자(20), 고정유닛(30)을 포함하여 이루어져 있다. 또한 도 5는 본 발명의 실시도를 도시한 것이다.

[0040] 각각의 구성에 대하여 보다 상세하게 설명하면,

[0041] 먼저, 상기 하우징(10)은 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본체(11)와, 상기 본체(11) 상부에 결합되는 커버(13)로 이루어지며,

[0042] 우선 상기 본체(11)는 양측에 케이블(C)이 끼워질 수 있도록 제1 안착부(113)와 제2 안착부(114)가 각각 구비되어 있으며, 상기 본체(11) 중앙, 보다 정확하게 상기 제1 안착부(113)와 제2 안착부(114) 사이에는 끼움돌기(116)가 구비되어 후술하는 접속단자(20)를 안정적으로 결합할 수 있도록 이루어진다.

[0043] 또한 상기 본체(11) 중앙에는 상향 돌출된 돌출부가 형성되며, 이 돌출부에 제1-2 주입공(118)과 제2-2 주입공

(119)이 각각 형성되어 있으며, 이는 후술하는 몰딩포켓의 몰딩액이 투입되기 위한 공간으로 하기에 보다 상세하게 설명하도록 한다.

- [0044] 상기 커버(13)는 상기 본체(11) 외면을 덮으며 상부에 결합될 수 있도록, 내부에 수용부를 갖으며, 양측에는 각각 제1 삽입공(131)과 제2 삽입공(132)이 구비되어, 케이블(C)이 끼워질 수 있도록 이루어진다.
- [0045] 또한 상기 커버(13) 내측에는 제1 포켓안착부(134)와 제2 포켓안착부(135)가 각각 중심을 기준으로 양측에 형성되어 있으며, 상기 제1 포켓안착부(134)에는 주제가 내장되는 주제포켓(40)이 구비되고, 상기 제2 포켓안착부(135)에는 경화제가 내장되는 경화포켓(50)이 구비되어 있으며, 주로 몰딩액은 주제와 경화제로 구성됨에 따라, 본 발명에서는 몰딩액은 주제와 경화제가 혼합된 혼합물을 지칭하고, 몰딩포켓은 상기 주제포켓(40)과 경화포켓(50)을 통합하여 지칭하는 것으로 한다.
- [0046] 또한 상기 제1 포켓안착부(134)에는 제1 공급부(134A)가 연통되고, 상기 제2 포켓안착부(135)에는 제2 공급부(135A)가 연통되며, 상기 제1 공급부(134A)와 제2 공급부(135A)는 각각 제1-2 주입공(118)과 제2-2 주입공(119)에 대응될 수 있도록 이루어져, 주제와 경화제가 독립적으로 공급될 수 있도록 이루어진다.
- [0047] 본 발명은, 상기 본체(11) 양측에 서로 다른 케이블(C)을 끼워넣어 이 둘을 서로 도전시키는 커넥터 어셈블리(A)에 관한 것으로, 별도로 커넥터의 피복을 벗기지 않도록 고안된 접속단자(20)를 구비하고 있다.
- [0048] 상기 접속단자(20)에 대하여 설명하면, 상기 제1 안착부(113)에 수용되는 제1 접속부(21)와, 상기 제2 안착부(114)에 수용되는 제2 접속부(22), 상기 제1 접속부(21)와 제2 접속부(22)를 서로 도전하도록 중앙에 상향 돌출된 중앙연결부(24)로 이루어져 있으며, 이 중앙연결부(24)가 상기 끼움돌기(116)에 끼워질 수 있도록 하여, 상기 접속단자(20)를 본체(11) 내에 안정적으로 고정하도록 구성된다.
- [0049] 또한 상기 제1 접속부(21)와 중앙연결부(24) 사이에는 제1 보조접속부(26)가 더 구비되고, 이와 마찬가지로 상기 제2 접속부(22)와 중앙연결부(24) 사이에는 제2 보조접속부(27)가 더 구비되어 있으며,
- [0050] 도 2 및 도 4, 도 5를 참고하여 케이블(C) 접속방법과 함께 그 구조에 대하여 설명하도록 하며, 상기 접속단자(20)는 상기 중앙연결부(24)를 기준으로 양측이 서로 대칭되는 동일한 형상으로 이루어져 있으며, 그 동작방식도 동일하기에, 제1 접속부(21) 및 제1 보조접속부(26)를 대표로 설명하도록 하겠다.
- [0051] 우선, 상기 제1 접속부(21)에는 아래로 내려갈수록 폭이 감소하는 커터(28)가 구비되어 있으며, 상기 커터(28) 하부에는 폭감소부(281)가 형성되어, 상기 케이블(C)이 안착될 수 있도록 구성되며,
- [0052] 상기 폭감소부(281)에는 상기 케이블(C)을 고정하기 위한 이탈방지돌기(29)가 더 구비되며, 상기 이탈방지돌기(29)의 단부는 뾰족한 형상으로 이루어지게 된다.
- [0053] 보다 구체적으로 상기 커터(28)의 상부단부는 케이블(C)의 피복의 직경과 같거나 크게 형성되고, 상기 커터(28)는 아래로 내려갈수록 폭이 감소하며, 상기 폭감소부(281)는 상기 케이블(C)의 도선의 직경과 같거나 작게 형성되게 된다.
- [0054] 상기 커터(28)는 피복을 자르는 기능을 수행하는 것으로, 케이블(C)을 상기 제1 접속부(21)에 올려놓은 후, 후술하는 고정유닛(30)을 통하여 가압하면, 상기 케이블(C)이 아래로 하강하면서, 자연스럽게 커터(28)가 상기 피복을 자르게 되며, 상기 폭감소부(281) 내에서는 상기 케이블(C)의 양측이 상기 커터(28)에 의해 피복이 절단됨에 따라 내부에 있는 도선이 상기 폭감소부(281) 양측과 접촉하게 되어 도전되도록 구성된다.
- [0055] 또한 상기 케이블(C)의 하부는 피복이 커팅되지 않는 부분으로, 상기 이탈방지돌기(29)가 피복을 뚫어 케이블(C)의 이탈을 방지함과 동시에, 상기 이탈방지돌기(29) 또한 도전기능을 수행할 수 있게 된다.
- [0056] 아울러, 접촉점을 증가시켜 보다 안정적으로 도전시키기 위하여, 상기 접속단자(20)에는 제1 보조접속부(26)가 더 구비되어 있으며, 이 보조접속부는 상기 제1 접속부(21)와 마찬가지로 커터(28)와 폭감소부(281) 및 이탈방지돌기(29)를 구비하고 있으며, 상기 제1 접속부(21)와 보조접속부의 차이만 설명하면, 상기 제1 접속부(21)는 도 2에 도시된 바와 같이, 하나의 평탄한 돌출형 형상이고, 상기 제1 보조접속부(26)는 2개의 평탄한 돌출형 형상에 상부가 연결된 형상으로, 이는 접촉점을 증가시켜 보다 안정적으로 도전시키기 위하여 고안된 것이다.
- [0057] 상기 접속단자(20)의 상부에는 고정유닛(30)이 구비되어, 상기 접속단자(20)에 상기 케이블(C)을 상부방향에서 가압하는 역할을 하는 것으로서,
- [0058] 중앙에 중앙돌기부(34)가 형성되고, 상기 중앙돌기부(34) 양측에 제1 고정부(31)와 제2 고정부(32)가 각각 형성

되는 구조로 이루어진다.

- [0059] 상기 중앙돌기부(34)는 상기 접속단자(20)의 중앙연결부(24) 상부에 위치하고, 상기 제1 고정부(31)는 제1 안착부(113) 상부에 위치하며, 상기 제2 고정부(32) 또한 제2 안착부(114) 상부에 위치하는 구조로서, 마찬가지로 중앙연결부(24)를 중심으로 양측이 서로 동일한 구조를 가지고 있다.
- [0060] 아울러, 상기 제1 고정부(31)와 중앙돌기부(34) 사이에는 제1 가변부(311)가 구비되고, 상기 제2 고정부(32)와 중앙돌기부(34) 사이에는 제2 가변부(321)가 구비되어 있으며,
- [0061] 상기 제1 가변부(311)와 제2 가변부(321)를 기준으로 상기 제1 고정부(31)와 제2 고정부(32)가 꺾임운동을 할 수 있도록 이루어진다.(도 4의 투영도를 살펴보면, 좌측의 제1 고정부(31)가 꺾인 상태임을 알 수 있다.)
- [0062] 또한 상기 제1 고정부(31)와 제2 고정부(32)에는 각각 케이블(C)의 상부를 가압하기 위한 제1 가압부(313)와 제2 가압부가 구비되어 있으며, 상기 중앙돌기부(34)에는 상기 제1 가압부(313)와 연통되는 제1 패스관(315)과, 제2 가압부와 연통되는 제2 패스관(325)이 구비되어, 몰딩액이 제1 가압부(313)와 제2 가압부로 각각 이동될 수 있도록 구성된다.
- [0063] 상기 제1 가압부(313)는 케이블(C)의 상면을 가압할 수 있도록, 곡선형으로 이루어지며, 제2 가압부 또한 곡선형으로 이루어지고,
- [0064] 상기 제1 고정부(31)와 제2 고정부(32) 상면에는 복수개의 미끄럼방지돌기(35)가 더 구비되어, 작업자가 힘을 전달할 때 미끄러지지 않도록 이루어진다.
- [0065] 동작에 대하여 설명하면, 접속단자(20)가 안착된 본체(11)와, 이 본체(11) 상부에 고정유닛(30)이 위치하되, 상기 제1 고정부(31)가 상부로 들린상태에서 작업자는 케이블(C)을 밀어 넣고,
- [0066] 케이블(C)이 밀어 넣어진 상태에서 작업자가 제1 고정부(31)를 아래로 가압하면, 상기 제1 가압부(313)가 케이블(C)의 상면을 가압하여 아래로 하강시킴에 따라 커터(28)가 피복을 벗기고, 케이블(C)이 폭감소부(281)에 안착되어 도전이 이루어질 수 있도록 한다.
- [0067] 본 발명은 방수기능을 더 구비하기 위하여, 커버(13)를 구비하고, 커버(13) 내에 몰딩액을 구비하여 몰딩액이 하우징(10) 내부를 채울 수 있도록 고안되게 된다.
- [0068] 도 2 내지 도 5를 참조하여 보다 상세하게 설명하면,
- [0069] 앞서 언급한 바와 같이 상기 커버(13)의 내측에는 제1 포켓안착부(134)와, 제1 공급부(134A), 제2 포켓안착부(135), 제2 공급부(135A)가 구비되어 있다.
- [0070] 또한 상기 고정유닛(30)의 중앙돌기부(34)에는 제1-1 주입공(341)과 제2-1 주입공(343)이 각각 구비되어 있으며,
- [0071] 상기 제1-1 주입공(341)과 제1-2 주입공(118)이 하나의 원형의 주입공(이하 제1 주입공이라 한다.)을 형성하고, 제2-1 주입공(343)과 제2-2 주입공(119)이 하나의 원형의 주입공(이하 제2 주입공이라 한다.)을 형성하며, 상기 제1 주입공은 제1 공급부(134A)와 연통되고, 제2 주입공은 제2 공급부(135A)와 연통되어, 각각의 주입공을 통하여 주체와 경화제가 독립적으로 공급될 수 있도록 이루어져 있다.
- [0072] 도 3 내지 도 5를 토대로 그 동작에 대하여 설명하면,
- [0073] 우선, 케이블(C)이 도전된 상태에서 상기 수용부를 아래로 가압하면, 상기 수용부 내측 상부에 구비되는 주체포켓(40)과 경화포켓(50)이 터지게 되는데,
- [0074] 단순히 가압력에 의한 터짐을 보다 효율적으로 동작시키기 위하여, 앞서 언급한 미끄럼방지돌기(35)가 상기 주체포켓(40)과 경화포켓(50)의 하면을 터트리는 역할을 동시에 수행할 수 있도록 한다.
- [0075] 이렇게 주체와 경화제가 터지면, 주체는 제1 공급부(134A)를 통하여 제1 주입공으로 유입되고, 경화제는 제2 공급부(135A)를 통하여 제2 주입공으로 유입되며, 도 3에 도시된 바와 같이, 제1 주입공과 제2 주입공 하부에 형성된 혼합부(37)(이격된 공간을 말한다.)에서 이 둘이 서로 교차 또는 혼합되어 상기 제1 안착부(113)와 제2 안착부(114)로 제1 패스관(315)과 제2 패스관(325)을 통하여 공급됨에 따라 하우징(10) 내부, 구체적으로 케이블(C)을 연결하는 부분을 몰딩액으로 채워 경화시킴에 따라 보다 확실하게 방수 및 방진기능을 수행할 수 있게 된다.

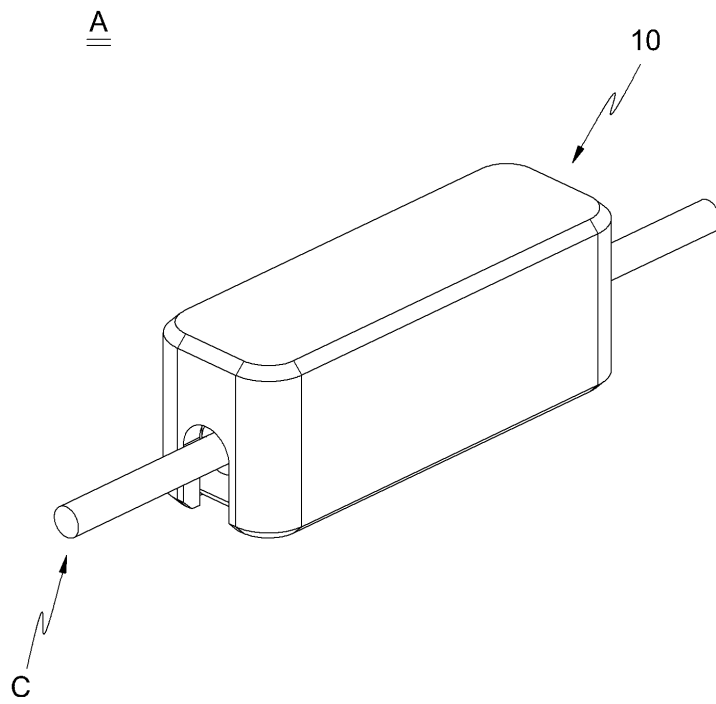
- [0076] 나아가 상기 몰딩포켓(주제포켓(40)과 경화포켓(50)을 말한다.)은 모두 내부에 주제 또는 경화제를 수용하며, 이들이 새어나가지 않는 외피로 이루어지는 것으로, 이 외피는 얇은 막으로 이루어진 재질로, 압력 등에 의해 쉽게 터짐이 가능하게 이루어지는 것으로 한다.
- [0077] 또한 상기 주제와 경화제는 몰딩 시 사용하는 종래의 공지된 약제로, 이하 자세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0078] 또 이상에서 본 발명을 설명함에 있어 첨부된 도면을 참조하여 특정 형상과 구조 및 구성을 갖는 몰딩형 방수 커넥터를 위주로 설명하였으나 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 수정, 변경 및 치환이 가능하고, 이러한 수정, 변경 및 치환은 본 발명의 보호범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

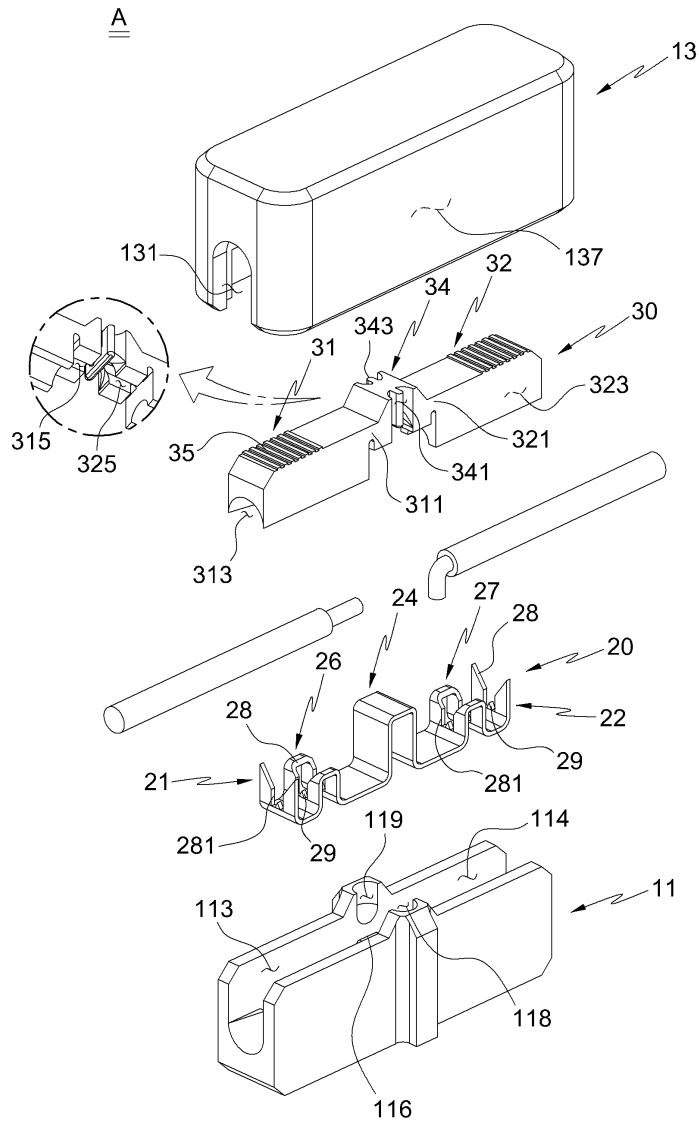
- [0079] A : 몰딩형 방수 커넥터 C : 케이블
- 10 : 하우징 11 : 본체
- 113 : 제1 안착부 114 : 제2 안착부
- 116 : 끼움돌기 118 : 제1-2 주입공
- 119 : 제2-2 주입공 13 : 커버
- 131 : 제1 삽입공 132 : 제2 삽입공
- 134 : 제1 포켓안착부 134A : 제1 공급부
- 135 : 제2 포켓안착부 135A : 제2 공급부
- 20 : 접속단자 21 : 제1 접속부
- 22 : 제2 접속부 24 : 중앙연결부
- 26 : 제1 보조접속부 27 : 제2 보조접속부
- 28 : 커터 281 : 폭감소부
- 29 : 이탈방지돌기 30 : 고정유닛
- 31 : 제1 고정부 311 : 제1 가변부
- 313 : 제1 가압부 315 : 제1 패스관
- 32 : 제2 고정부 321 : 제2 가변부
- 325 : 제2 패스관 34 : 중앙돌기부
- 341 : 제1-1 주입공 343 : 제2-1 주입공
- 35 : 미끄럼방지돌기 37 : 혼합부
- 40 : 주제포켓 50 : 경화포켓

도면

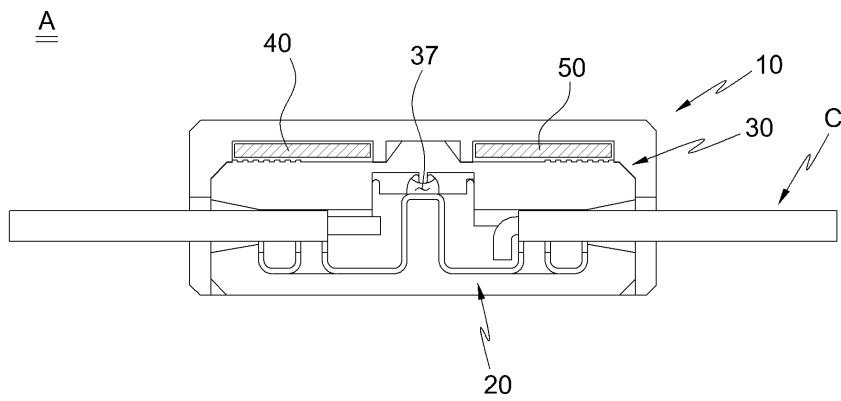
도면1



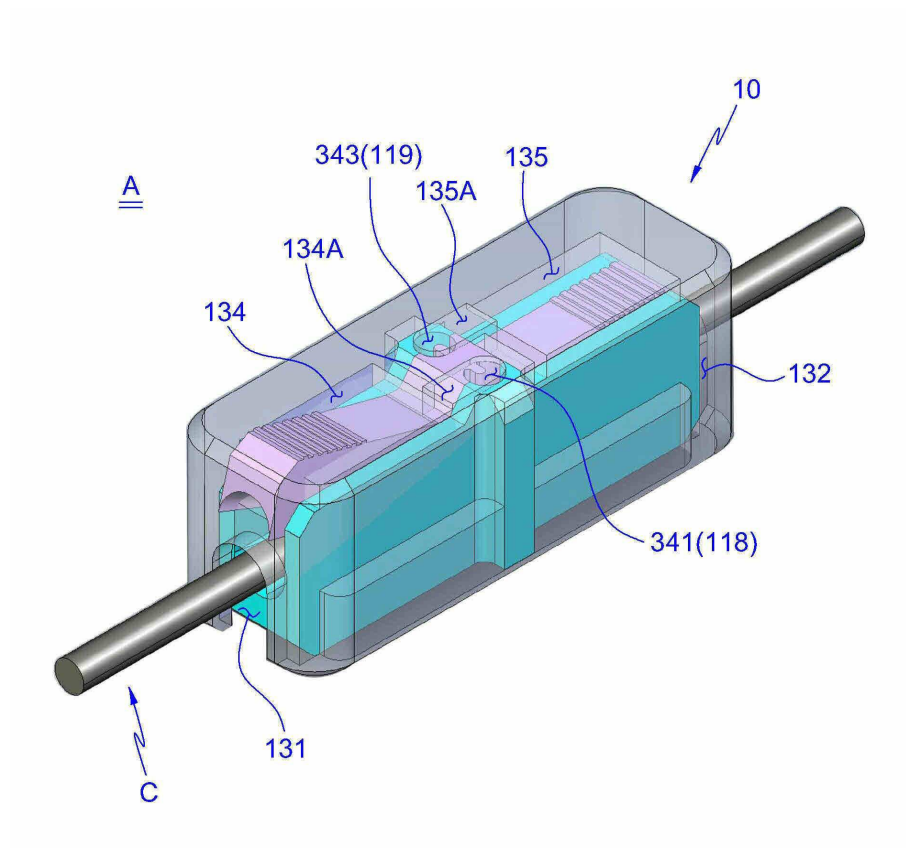
도면2



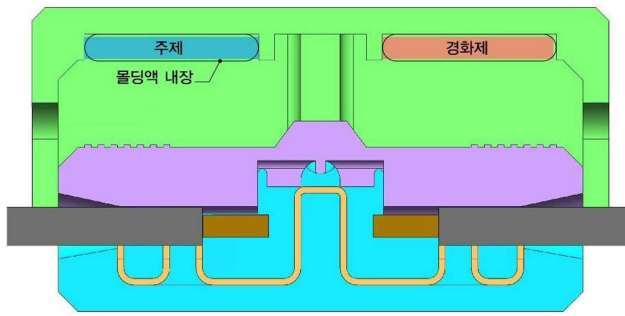
도면3



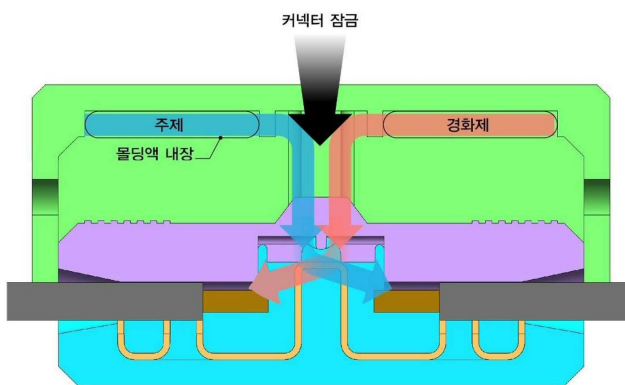
도면4



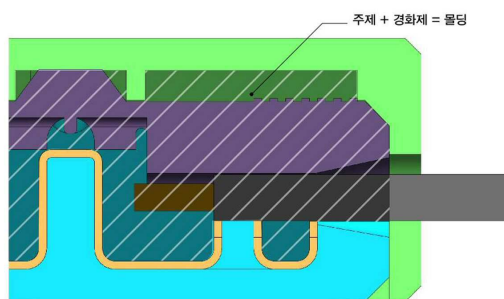
도면5



[A]



[B]



[C]