



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년05월30일
(11) 등록번호 10-2403436
(24) 등록일자 2022년05월25일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02G 3/30 (2006.01) F16B 2/06 (2006.01)
F16L 3/12 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
H02G 3/24 (2013.01)
F16B 2/065 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2020-0068869
- (22) 출원일자 2020년06월08일
심사청구일자 2020년06월08일
- (65) 공개번호 10-2021-0152155
- (43) 공개일자 2021년12월15일
- (56) 선행기술조사문헌
KR1020150122732 A*
KR2020160001185 U*
W02007145799 A2*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
동아베스텍 주식회사
인천광역시 계양구 서운산단로5길 6 (서운동)
- (72) 발명자
배준집
서울특별시 강남구 도산대로81길 48-6(청담동)
- (74) 대리인
김동우

전체 청구항 수 : 총 4 항

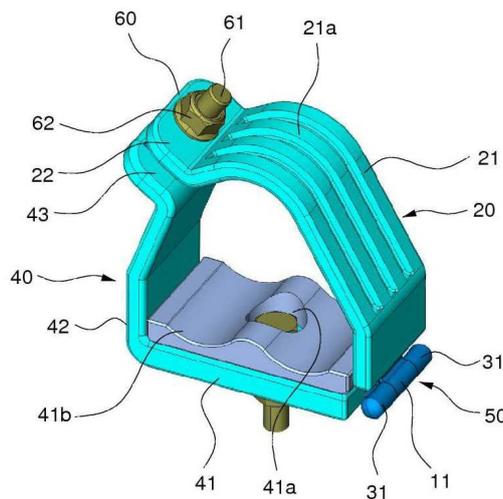
심사관 : 김주승

(54) 발명의 명칭 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체

(57) 요약

본 발명은 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체에 관한 것으로, 더욱 구체적으로 설명하면, 경첩식으로 작동되면서 그 제조공정이 대폭적으로 단축되어 제조비용이 절감되는 것은 물론이고 중량이 감소되어 관리비용이 감소되고 취급이 용이하고 원가가 절감되면서도 강도가 그대로 유지되어 사용이 편리한 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체에 관한 것이다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류
F16L 3/1211 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

경첩식 사출 케이블 클리트 조립체(A)에 있어서,

상기 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체(A)는, 일단부에는 힌지고정부가 형성된 스폿용접부와 타단부에는 절곡단부가 형성된 상부 힌지고정금속판(10)과,

상기 상부 힌지고정금속판이 하단부에 배치되어 사출성형되고 만곡되게 형성된 만곡부가 형성되며 상단부에는 상부 플렌지부가 형성된 상부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20)와,

일단부에는 힌지고정부가 형성된 스폿용접부와 타단부에는 절곡단부가 형성된 하부 힌지고정금속판(30)과,

상기 하부 힌지고정금속판이 하단부에 배치되어 사출성형되고 편평면이 형성되고 상기 편평면의 단부에서 직각에 가깝게 절곡되게 형성되며 상단부에는 상부 플렌지부와 맞닿는 대응되는 형상을 갖는 하부 플렌지부가 형성된 하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(40)와,

상기 상하부 힌지고정금속판의 힌지고정부에 삽입되는 힌지봉(50)과,

상기 상하부 플렌지부에 조립되는 체결볼트부(60)를 포함하고, 상기 상부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20)의 중간에 형성된 만곡되게 형성된 만곡부(21)가 형성되며,

상기 만곡부(21)상에는 복수의 보강돌출부(21a)가 다수가 길이방향으로 형성되고,

상기 상부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20)의 상단부에는 편평한 형태의 상부 플렌지부(22)가 형성되고 상기 상부 플렌지부(22)상에는 관통공(22a)이 천공되어 있는 것을 특징으로 하는 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 상하부 힌지고정금속판(10,30)은, 일단부에는 힌지고정부(11,31)와 스폿용접부(12)가 형성되고 타단부에는 절곡단부(13)가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 하부 플렌지부(43)의 관통공(43a)의 저면에는 체결볼트부(60)의 체결볼트(61)의 볼트머리(61a)가 삽입되고 조립상태로 맞물리는 볼트고정홈(43b)이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 체결볼트부(60)의 체결볼트(61)의 볼트머리(61a)는 상기 하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(40)의 하부 플렌지부(43)의 저면의 볼트고정홈(43b)에 삽입되게 되고,

상기 체결볼트부(60)의 체결너트(62)의 저면에는 조립방향으로는 걸리지 않고 조립되거나 풀리는 역방향으로는 풀

리지 않도록 일방향 회전 톱니환(62a)이 형성된 것을 특징으로 하는 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체에 관한 것으로, 더욱 구체적으로 설명하면, 경첩식으로 작동되면서도 그 제조공정이 대폭적으로 단축되어 제조비용이 절감되는 것은 물론이고 중량이 감소되어 관리비용이 감소되고 취급이 용이하고 원가가 절감되면서도 강도가 그대로 유지되어 사용이 편리한 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 케이블 클리트(Cable cleat) 조립체는 전기선, 신호선과 같은 와이어가 내부에 수납되어 있는 단수 또는 복수의 케이블을 파지고정하는 용도로 사용한다.

[0004] 도 1을 참조하면, 종래 케이블 클리트 조립체(1)는, 도시된 바와 같은 3상 또는 복수의 케이블 다발을 감싸서 바인딩(Binding) 하는 클리트(2)와, 바인딩 한 상태에서 상기 클리트(2)를 체결하는 체결부(3)를 포함한다. 그리고 상기 케이블과 클리트(2)의 마찰에 따른 피복 손상을 방지하기 위하여 케이블과 클리트(2)의 사이에 연결의 탄성재(4)가 개재된다.

[0005] 상기 클리트(2)는 클리트 베이스(5;Cleat base)에 고정 안착되고, 이와 같이 클리트(2)가 고정 안착된 상기 클리트 베이스(5)는 트레이 링(Tray lung)과 같은 지지대(미도시)에 고정된다. 이를 위해 상기 클리트 베이스(5)에는 볼트와 같은 체결수단이 삽입될 수 있도록 양 단부에 2개의 고정홀(5a)이 형성되어 있다.

[0006] 그런데 상기한 바와 같은 종래 케이블 클리트 조립체(1)에서는, 3상 또는 복수의 케이블을 임시 바인딩한 후, 2명이 1개조로 구성하여 클리트(2)를 체결하기 때문에 작업성이 떨어진다는 단점이 있으며, 또한 클리트 베이스(5)를 고정하기 위한 고정홀(5a)이 2개 형성되어 있기 때문에 트레이 링(Tray lung)과 같은 지지대에 형성된 홀과 일치하지 않는 경우가 발생하며, 이 때문에 재가공을 해야 하는 등의 어려움이 발생하고 있다.

[0007] 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 도 2에 도시된 바와 같이, 일측에 케이블 다발이 삽입될 수 있도록 개구(開口)된 요입부(6d)를 형성하도록 힌지 결합된 하부 및 상부 클리트(6a,6b)와, 상기 하부 및 상부 클리트를 힌지 결합하는 힌지부(6c)를 포함하는 채널형 구조의 클리트(Cleat)(6); 상기 요입부를 형성하는 상기 하부 및 상부 클리트의 각 단부로부터 서로 대면하도록 각각 연장되고 체결홀이 각각 형성된 하부 및 상부 플랜지(6e,6f); 및 상기 하부 및 상부 플랜지에 각각 형성된 체결홀에 삽입되도록 결합하여 상기 요입부의 개구 폭을 축소시키도록 체결력을 제공하는 체결수단(7)을 포함하는 케이블 클리트 조립체가 제공된 바가 있으나, 상기 클리트(6)는 모두 스테인레스로 제조되고, 제조되는 과정이, 상하판 프레스, 상하판 날개밴딩, 상하판 경첩밴딩, 상하판 형상밴딩, 하부 탭공정, 상하판 용접공정, 상하판 바렐공정, 상하판 리벳조립공정, 조립공정방식으로 수행되어야 하는 제조과정을 수행하여야 하므로, 많은 가공과정을 수행하여야 하므로 제조에 많은 시간이 걸리게 되는 것은 물론이고, 프레스, 펀칭기, 절곡기와 같은 많은 종류의 가공기계가 사용되어야 하므로 많은 장비가 필요하고, 가공비용이 높아지게 되고, 아울러 스테인레스는 고가의 금속이므로 제조단가가 원래부터 높게 되는 문제점이 있었다.

[0008] 또한, 이러한 종래의 케이블 클리트 조립체는 클리트도 통전되는 금속이고 트레이링과 같은 지지대도 금속이므로 동일한 금속재료로 된 구조이므로 노이즈를 서로 통하게 되는 구조이므로, 지지되는 케이블내에 노이즈가 투입되거나 역으로 케이블내의 노이즈가 외부로 배출되는 문제점과 함께 케이블의 누전에 의한 감전사고의 우려가 있었다.

[0009] 이러한 문제점을 해결하기 위하여, 도 3에 도시된 바와 같이, 합성수지를 사용한 케이블 클리트가 제안되었으나, 이러한 종래의 합성수지를 사용한 케이블 클리트는 상하로 분리되어中间的 통공에 케이블을 삽입하여 고정하고 양단부에 체결부를 이용하여 고정시키는 방식으로 케이블을 고정시키게 되므로, 이러한 합성수지를 사용한 케이블 클리트를 고정하기 위한 별도의 지지체를 제조하여야 하며 아울러 체결이 용이하지 않으므로 많은 작업자를 사용하여야 하게 되는 많은 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 공개실용신안 20-2013-0004201

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명의 목적은, 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 경첩식으로 작동되면서도 그 제조공정이 대폭적으로 단축되어 제조비용이 절감되는 것은 물론이고 중량이 감소되어 취급이 용이하고 원가가 절감되고 관리비용이 절감되면서도 강도가 그대로 유지되어 사용이 편리한 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 발명의 이러한 목적은, 일단부에는 힌지고정부이 형성된 스폿용접부와 타단부에는 절곡단부가 형성된 상부 힌지고정금속판과, 상기 상부 힌지고정금속판이 하단부에 배치되어 사출성형되고 만곡되게 형성되며 상단부에는 상부 플렌지부가 형성된 상부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트와, 일단부에는 힌지고정부이 형성된 스폿용접부와 타단부에는 절곡단부가 형성된 하부 힌지고정금속판과, 상기 하부 힌지고정금속판이 하단부에 배치되어 사출성형되고 편평면이 형성되고 상기 편평면의 단부에서 직각에 가깝게 절곡되게 형성되며 상단부에는 상부 플렌지부와 맞닿는 대응되는 형상을 갖는 하부 플렌지부가 형성된 하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트와, 상기 상하부 힌지고정금속판의 힌지고정부에 삽입되는 힌지봉과, 상기 상하부 플렌지부에 조립되는 체결볼트부를 포함하는 본 발명에 따른 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체에 의하여 달성된다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따른 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체는, 일단부에는 힌지고정부이 형성된 스폿용접부와 타단부에는 절곡단부가 형성된 상부 힌지고정금속판과, 상기 상부 힌지고정금속판이 하단부에 배치되어 사출성형되고 만곡되게 형성되며 상단부에는 상부 플렌지부가 형성된 상부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트와, 일단부에는 힌지고정부이 형성된 스폿용접부와 타단부에는 절곡단부가 형성된 하부 힌지고정금속판과, 상기 하부 힌지고정금속판이 하단부에 배치되어 사출성형되고 편평면이 형성되고 상기 편평면의 단부에서 직각에 가깝게 절곡되게 형성되며 상단부에는 상부 플렌지부와 맞닿는 대응되는 형상을 갖는 하부 플렌지부가 형성된 하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트와, 상기 상하부 힌지고정금속판의 힌지고정부에 삽입되는 힌지봉과, 상기 상하부 플렌지부에 조립되는 체결볼트부를 포함하여, 경첩식으로 작동되면서도 그 제조공정이 대폭적으로 단축되어 제조비용이 절감되는 것은 물론이고 중량이 감소되어 취급이 용이하고 원가가 절감되면서도 강도가 그대로 유지되어 사용이 편리하게 되는 우수한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 종래 케이블 클리트 조립체를 나타낸 사시도
- 도 2는 다른 종래 케이블 클리트 조립체를 나타낸 사시도
- 도 3은 또 다른 종래 케이블 클리트 조립체를 나타낸 사시도
- 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체의 사시도
- 도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체의 정면도
- 도 6은 본 발명의 제1실시예에 따른 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체의 상부 힌지고정금속판의 정면도 및 평면도
- 도 7은 본 발명의 제1실시예에 따른 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체의 하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트의 하부 플렌지부의 저면사시도
- 도 8은 본 발명의 제1실시예에 따른 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체의 체결볼트부의 개략적인 종단면도
- 도 9는 본 발명의 제1실시예에 따른 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체의 체결볼트부의 체결너트의 개략적인 저

면도 및 종단면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 본 발명의 제1실시예에 따른 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체(A)는, 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 일단부에는 힌지고정부가 형성된 스폿용접부와 타단부에는 절곡단부가 형성된 상부 힌지고정금속판(10)과, 상기 상부 힌지고정금속판이 하단부에 배치되어 사출성형되고 만곡되게 형성된 만곡부가 형성되며 상단부에는 상부 플렌지부가 형성된 상부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20)와, 일단부에는 힌지고정부가 형성된 스폿용접부와 타단부에는 절곡단부가 형성된 하부 힌지고정금속판(30)과, 상기 하부 힌지고정금속판이 하단부에 배치되어 사출성형되고 편평면이 형성되고 상기 편평면의 단부에서 직각에 가깝게 절곡되게 형성되며 상단부에는 상부 플렌지부와 맞닿는 대응되는 형상을 갖는 하부 플렌지부가 형성된 하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(40)와, 상기 상하부 힌지고정금속판의 힌지고정부에 삽입되는 힌지봉(50)과, 상기 상하부 플렌지부에 조립되는 체결볼트부(60)를 포함한다.
- [0020] 상기 상부 힌지고정금속판(10)은, 도 6에 도시된 바와 같이, 일단부에는 힌지고정부(11)가 형성된 스폿용접부(12)와 타단부에는 절곡단부(13)가 형성되어 있다.
- [0021] 상기 상하부 힌지고정금속판(10,30)은, 상기 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체(A)의 케이블(C)의 파지고정시에, 상기 케이블(C)끼리의 반발력에 의하여 힌지고정되는 부분이 상기 엔지니어링 플라스틱으로 성형될 경우에는 그 반발력을 견디지 못하고 파손되게 되므로, 힌지고정부의 내구성을 위하여 금속판으로 힌지고정부가 형성되게 하였다.
- [0022] 상기 상부 힌지고정금속판(10)은 상기 하부 힌지고정금속판(30)과 힌지고정되어 경첩식으로 작동되도록 금속, 특히 스테인레스판으로 절곡되게 형성되어 힌지고정되는 구조를 갖게 되는 것이다.
- [0023] 상기 상부 힌지고정금속판(10)의 힌지고정부(11)는 절곡가능한 길이로 절단된 스테인레스판이 힌지고정부(11)가 형성되어 원형으로 절곡되고 절곡된 단부의 편평면(11a)은 스폿용접에 의하여 스폿용접되어 스폿용접부(12)가 형성되고, 상기 상부 힌지고정금속판(10)의 타단부의 절곡단부(13)는 일정길이가 절곡되어 있으며, 절곡단부(13)의 절곡된 이유는 상기 상부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20)의 하단부에 배치되어 사출성형시에 서로 다른 금속과 합성수지의 이탈을 방지하기 위하여 절곡단부(13)가 형성된 것으로서 1,500 kgf 의 힘을 가하여도 상기 상부 힌지고정금속판(10)과 상기 상부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20)가 분리되지 않고 결합되어 있으므로 충분한 강도를 갖게 되는 것이다.
- [0024] 또한, 상기 상부 힌지고정금속판(10)에는 사출성형되는 엔지니어링 플라스틱이 관통되어 서로 연결된 상태로 경화되게 연결공(14)이 천공되어 사출된 상기 엔지니어링 플라스틱이 서로 연결되게 하여 엔지니어링 플라스틱과의 결합강도를 증대시키게 되는 것이다.
- [0025] 상기 상부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20)는 파단강도나 전단강도가 월등하게 높은 고강도를 갖는 엔지니어링 플라스틱으로 금형(도시되지 않음)에 상기 상부 힌지고정금속판(10)의 스폿용접부(12)의 중간까지가 매립되게 배치시키고 용융상태의 엔지니어링 플라스틱을 금형에 주입하여 사출성형시키게 되는 것이다. 본 실시예에서는 엔지니어링 플라스틱을 사용하는 것으로 기재되어 있으나, 이에 제한되는 것은 아니고, 설정치 이상의 강도를 갖는 다른 합성수지도 사용이 가능하다고 할 것이다.
- [0026] 상기 상부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20)의 중간에 형성된 만곡되게 형성된 만곡부(21)가 형성되며, 상기 만곡부(21)상에는 강도를 보강하면서 유연성을 갖게 하기 위하여 복수의 보강돌출부(21a)가 다수가 길이방향으로 형성되고, 상기 상부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20)의 상단부에는 편평한 형태의 상부 플렌지부(22)가 형성되고 상기 상부 플렌지부(22)상에는 관통공(22a)이 천공되어 있다.
- [0027] 상기 하부 힌지고정금속판(30)은 위에 설명한 상기 상부 힌지고정금속판(10)과 유사한 구조이며 다른 부분은, 상기 상부 힌지고정금속판(10)은 중간에 1개의 힌지고정부(11)가 형성되어 있으나, 상기 하부 힌지고정금속판(30)은 가장자리의 양측에 2개의 힌지고정부(31)가 형성되어 있는 것만 상이하므로, 상기 하부 힌지고정금속판(30)에 대한 상세한 설명은 생략된다.
- [0028] 상기 하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(40)는, 상기 하부 힌지고정금속판(30)이 하부의 일측 단부에 배치되어 상기 하부 힌지고정금속판(30)의 스폿용접부(32)의 중간까지가 매립되게 배치시키고 용융상태의 엔지니어링 플라스틱을 금형에 주입하여 사출성형시키게 되는 것이다.

- [0029] 상기 하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(40)의 하부에는 사출성형되고 편평면(41)이 형성되어 있고, 상기 편평면(41)의 중간에는 고정공(41a)이 천공되어 있어, 상기 고정공(41a)을 통하여 트레이(T)상에 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체(A)가 고정되게 되는 것이다. 상기 편평면(41)의 상부에는 케이블(C)과 접하며 케이블(C)의 표면과의 완충을 위하여 탄성패드(41b)가 부착되며 상기 탄성패드(41b)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 편평면(41)의 상부에 삽입고정되게 부착되며 중간에는 상기 고정공(41a)과 연통되는 패트홀(41c)이 형성되어 있다.
- [0030] 상기 편평면(41)의 단부에서 직각에 가깝게 절곡되게 형성되는 기립부(42)에는 강도를 보강하면서 유연성을 갖게 하기 위하여 복수의 보강돌출부(42a)가 다수가 길이방향으로 형성되어 있고, 상기 기립부(42)의 상단부에는 상부 플렌지부(22)와 맞닿는 대응되는 형상을 갖는 하부 플렌지부(43)가 형성되고, 상기 하부 플렌지부(43)에는 관통공(43a)이 천공되어 있다.
- [0031] 상기 하부 플렌지부(43)의 관통공(43a)의 저면에는 체결볼트부(60)의 체결볼트(61)의 볼트머리(61a)가 삽입되고 조립상태로 맞물리는 볼트고정홈(43b)이 형성되어 있어, 상기 체결볼트부(60)의 체결너트(62)의 고정시에 체결볼트(61)를 별도로 고정시키지 않고도 용이하게 체결시키는 것이 가능하게 되어 있다.
- [0032] 또한, 상기 상부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20)와 하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(40)의 외측과 내측 가장자리부분을 라운드 처리하여 외측 라운드를 통하여 전선의 설치시 전선의 피복손상을 방지함과 동시에 작업자의 손베임과 같은 부상을 방지할 수 있으며, 내측 라운드를 통하여 전선의 피복 손상을 방지할 수 있도록 한다.
- [0033] 상기 힌지봉(50)은 상기 상하부 힌지고정금속판(10,30)의 힌지고정부(11,31)에 삽입고정되어 상기 상하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20,40)가 힌지고정되게 되어, 상기 상하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20,40)가 경첩식으로 작동되게 하는 것으로서, 상기 힌지봉(50)의 일단부에는 힌지머리(51)가 형성되고 타단부는 상기 힌지고정부(11,31)의 힌지공보다 작게 형성된 직경을 가져서 상기 힌지고정부(11,31)에 삽입후에 편치가공과 같은 순간적인 큰 압력을 주어 단부가 상기 힌지공보다 크게 강제적으로 변경되는 강제변형단부(52)의 구조를 갖게 상기 상하부 힌지고정금속판(10,30)을 힌지고정시킨다.
- [0034] 상기 체결볼트부(60)는 체결볼트(61)와 체결너트(62)가 나사결합되는 구조이며, 상기 체결볼트부(60)의 상기 체결볼트(61)의 볼트머리(61a)는 상기 하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(40)의 하부 플렌지부(43)의 저면의 볼트고정홈(43b)에 삽입되게 되어 상기 체결볼트(61)가 움직이지 않으므로 체결작업이 대단히 용이하게 된다.
- [0035] 상기 체결볼트부(60)의 체결너트(62)의 저면에는 화살표로 진행되는 조립방향으로는 걸리지 않고 조립되나 화살표의 반대방향인 풀리는 역방향으로는 상부 플렌지부(22)에 파고들여 상기 상부 플렌지부(22)에 고정되게 풀리지 않도록 하는 일방향 회전 톱니환(62a)이 형성되어, 상기 체결볼트(61)와 체결된 체결너트(62)의 풀림이 방지되게 되는 효과가 있다.
- [0036] 상기 상하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20,40)는, 전기가 통하지 않는 플라스틱으로 성형되게 되므로 고정되는 케이블(C)에 전류가 흐른다고 하여도 이러한 케이블(C)을 통하여 전류가 인접한 트레이(T)로 전달되지 않게 되고, 또한, 역으로 트레이(T)를 통하여 노이즈가 케이블(C)에 전달되지 않으므로, 안전하게 감전이나 노이즈의 전달이 없이 본 발명의 제1실시예에 따른 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체(A)를 사용할 수가 있게 되는 것이다.
- [0037] 이와 같은 구조를 갖는 본 발명의 제1실시예에 따른 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체(A)의 작동을 이하에 상세하게 기술한다.
- [0038] 우선, 상기 상하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20,40)의 제조가 금형상에 상하부 힌지고정금속판(10,30)의 일부를 삽입시켜 배치하고 사출성형되는 방식으로 제조되므로 날개의 밴딩이나 탭공정과 같은 공정이 생략되므로 그 제조공정이 대폭적으로 단축되어 제조비용이 절감되는 것은 물론이고 작업인력이 대폭적으로 축소되어 재해의 위험이 절감되는 것은 물론이고 고가의 가공장비를 구입할 필요가 없게 되어 저렴한 설비로도 제조가 가능하게 되면서도 경첩식으로 작동되게 되므로 케이블의 고정작업이 대단히 수월하게 수행되는 것이다.
- [0039] 그리고 본 발명의 제1실시예에 따른 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체(A)의 설치시에는, 트레이(T)상에 고정공(41a)을 통하여 고정볼트(70)로 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체(A)를 고정시킨다. 이러한 경우에는, 위에 설명한 바와 같이, 상기 상하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20,40)는, 전기가 통하지 않는 플라스틱으로 성형되게 되므로 고정되는 케이블(C)에 전류가 흐른다고 하여도 이러한 케이블(C)을 통하여 전류가 인접한 트레

이(T)로 전달되지 않게 되는 것이다.

[0040] 또한, 상기 상하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20,40)의 일단부에 매립고정된 상하부 힌지고정금속판(10,30)은 일단부에 형성된 절곡단부(13)에 의하여 상기 상하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20,40)에 일체로 형성되게 되므로, 상기 상하부 힌지고정금속판(10,30)과 상기 상하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(20,40)가 분리되지 않고 결합되어 있으므로 충분한 강도를 갖게 서로 고정되는 것이다.

[0041] 특히, 상하부 힌지고정금속판(10,30)은 일단부에 형성된 힌지고정부(11,31)가 스테인레스 금속판으로 성형되어 있으므로 상기 힌지고정부(11,31)에 커다란 힘이 가해진다고 하더라도 손상되지 않고 커다란 하중을 감당하는 것이 가능하게 되는 것이다.

[0042] 그리고, 상기 체결볼트부(60)의 체결작업도 대단히 용이하게 수행되게 되는 것이다. 즉, 상기 체결볼트부(60)의 상기 체결볼트(61)의 볼트머리(61a)는 상기 하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(40)의 하부 플랜지부(43)의 저면의 볼트고정홈(43b)에 삽입되게 되어 상기 체결볼트(61)가 움직이지 않으므로 체결작업이 대단히 용이하게 되고, 상기 체결볼트부(60)의 체결너트(62)의 저면에는 조립방향으로는 걸리지 않고 조립되거나 풀리는 역방향으로는 풀리지 않도록 일방향 회전 톱니환(62a)이 형성되어, 상기 체결볼트(61)와 체결된 체결너트(62)의 풀림이 방지되게 되므로 대단히 용이하게 작업자가 체결볼트부(60)의 체결작업을 수행할 수가 있게 되는 것이다.

[0043] 이와 같이 제조된 본 발명에 따른 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체(A)는 그 중량이 무거운 금속을 힌지고정되는 부분의 극히 일부에만 사용하고 나머지 부분은 가벼운 플라스틱으로 성형되므로 그 중량이 30%가 줄게 되어 다수를 사용하는 선박과 같은 부분에서는 중량만으로도 경쟁력이 있으며, 그 제조원가도 약 30%가 절감되므로 낮은 가격에 제조하는 것이 가능하게 되어 원가도 절감되게 되는 것이다.

산업상 이용가능성

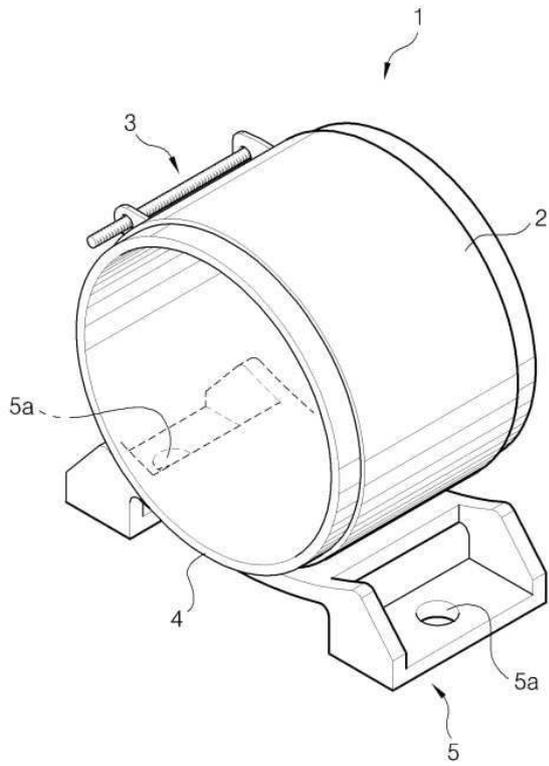
[0045] 본 발명에 따른 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체는, 일반적인 케이블 클리트의 제조산업에서 동일한 제품을 반복적으로 제조하는 것이 가능하다고 할 것이므로 산업상 이용가능성이 있는 발명이라고 할 것이다.

부호의 설명

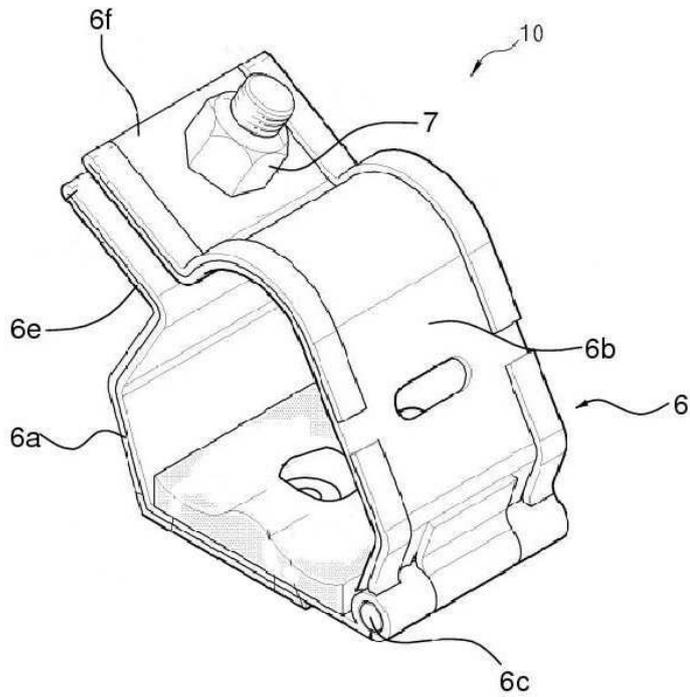
[0047] 10 : 상부 힌지고정금속판 20 : 상부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트
 30 : 하부 힌지고정금속판 40 : 하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트
 50 : 힌지봉 60 : 체결볼트부

도면

도면1



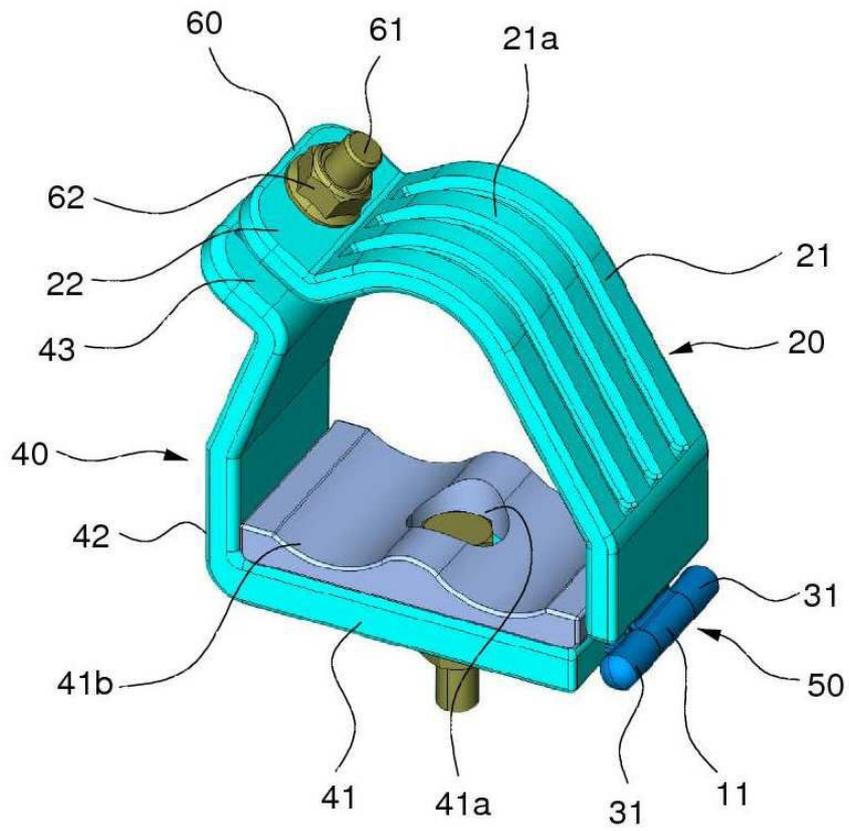
도면2



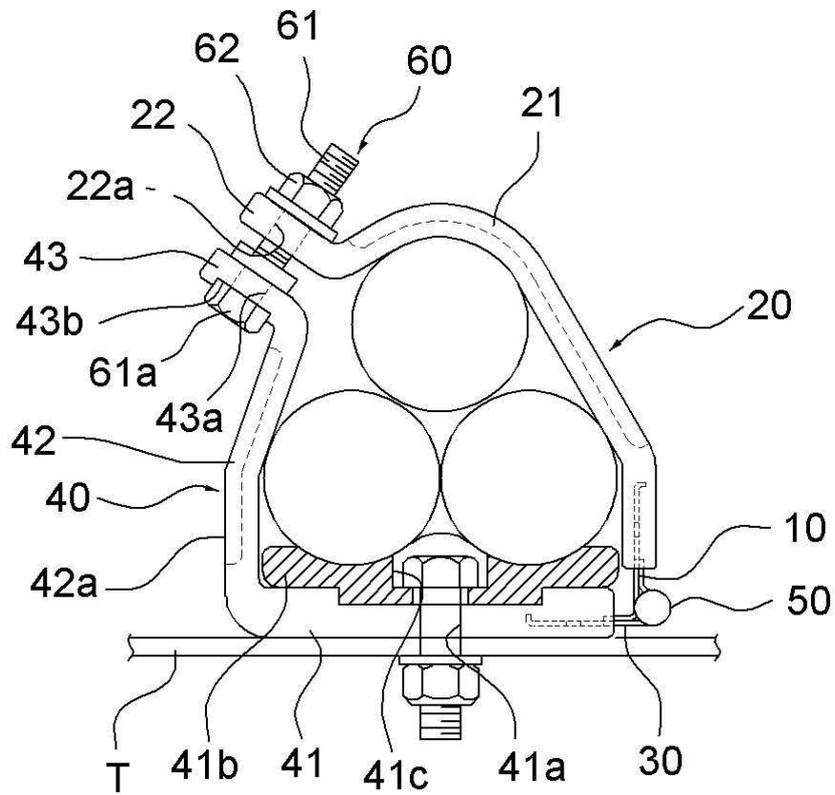
도면3



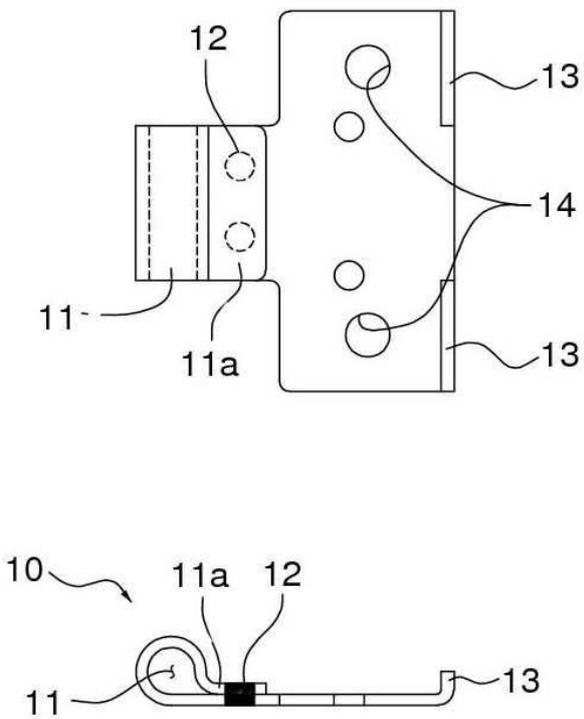
도면4



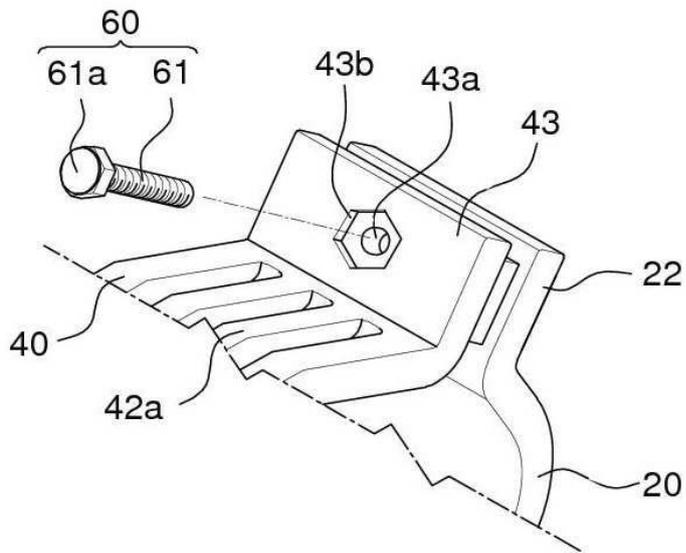
도면5



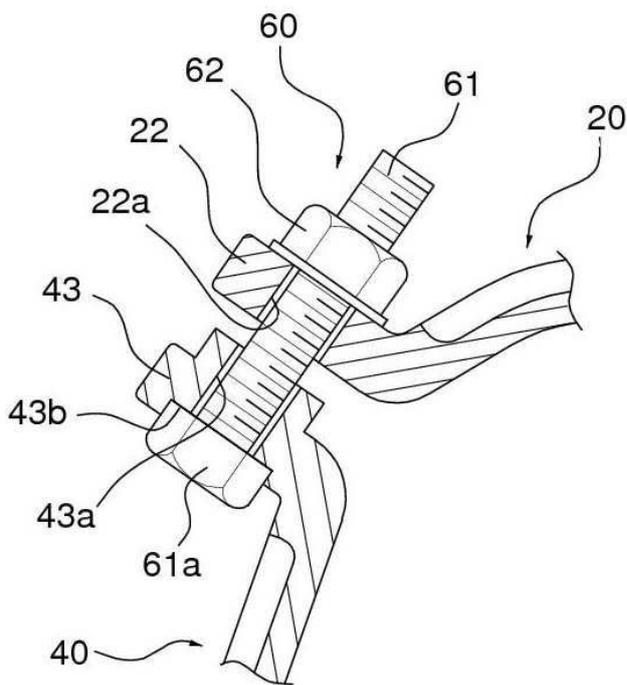
도면6



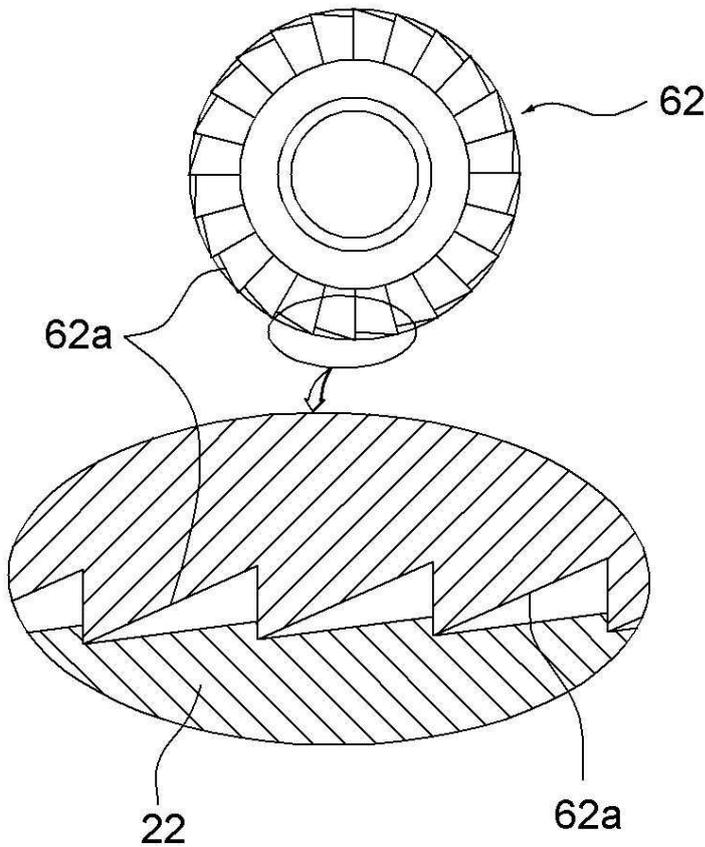
도면7



도면8



도면9



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 5

【변경전】

제1항에 있어서,

상기 체결볼트부(60)의 상기 체결볼트(61)의 볼트머리(61a)는 상기 하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(40)의 하부 플렌지부(43)의 저면의 볼트고정홈(43b)에 삽입되게 되고,

상기 체결볼트부(60)의 체결너트(62)의 저면에는 조립방향으로는 걸리지 않고 조립되나 풀리는 역방향으로는 풀리지 않도록 일방향 회전 톱니환(62a)이 형성된 것을 특징으로 하는 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체.

【변경후】

제1항에 있어서,

상기 체결볼트부(60)의 체결볼트(61)의 볼트머리(61a)는 상기 하부 엔지니어링 플라스틱 사출 클리트(40)의 하부 플렌지부(43)의 저면의 볼트고정홈(43b)에 삽입되게 되고,

상기 체결볼트부(60)의 체결너트(62)의 저면에는 조립방향으로는 걸리지 않고 조립되나 풀리는 역방향으로는 풀리지 않도록 일방향 회전 톱니환(62a)이 형성된 것을 특징으로 하는 경첩식 사출 케이블 클리트 조립체.