



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0040323
(43) 공개일자 2017년04월12일

- | | |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
<i>H01R 13/518</i> (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
<i>H01R 13/518</i> (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2017-7006085</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2015년07월28일
심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2017년03월03일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/EP2015/067221</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2016/020223
국제공개일자 2016년02월11일</p> <p>(30) 우선권주장
10 2014 215 809.5 2014년08월08일 독일(DE)</p> | <p>(71) 출원인
하르팅 에렉트릭 게엠베하 운트 코우. 카게
독일연방공화국 데-32339 에스펠캄프 빌헬름-하르팅-스트라세 1</p> <p>(72) 발명자
뤼케만 이리나
독일 32339 에스펠캄프 카스타니엔백 3
슐레겔 베르나르트
독일 32369 라덴 바우언브링커 슈트라세 59</p> <p>(74) 대리인
양영준, 안국찬</p> |
|---|--|

전체 청구항 수 : 총 6 항

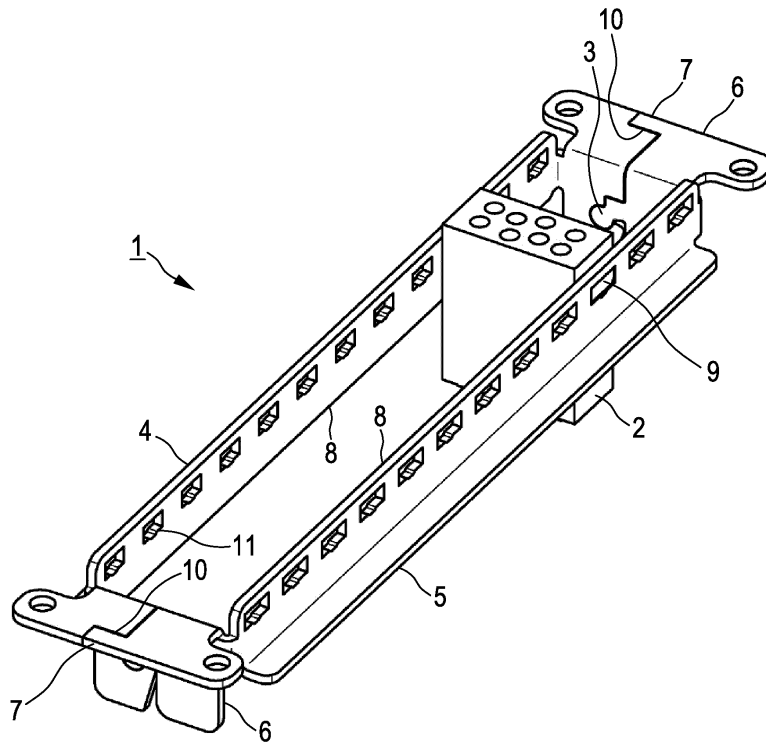
(54) 발명의 명칭 유지 프레임 및 이의 제조 방법

(57) 요약

본 발명은 플러그 커넥터 모듈들(2)을 유지하여 플러그 커넥터 하우징 내에 장착하거나 벽면에 나사 고정하기 위한 유지 프레임(1)에 관한 것이며, 플러그 커넥터 모듈들(2)은 유지 프레임(1) 내로 삽입되고, 플러그 커넥터 모듈들(2) 상의 유지 수단들(9)은 유지 프레임(1)의 대향하는 측면 부재들(8) 상에 제공된 리세스들(11)과 결합된

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1a



다. 또한, 본 발명은 추가로 상응하는 제조 방법에 관한 것이다. 유지 프레임의 안전한 취급이 저해되지 않으면서, 간소화되고 그리고/또는 비용 집약성이 덜한 제조가 접지 접점들의 포지셔닝 또는 생략과 관련하여 추가적인 유연성으로 가능해지는 정도로, 공지된 유지 프레임을 개량하기 위해, 본 발명에 따르면, 일측 유지 프레임 반부(5, 4)가 하나 이상의 고정 섹션에 타측 유지 프레임 반부(4, 5)의 방향으로 돌출된 돌출부(7)를 포함하고, 이 돌출부는, 측면 부재들(8)의 측면 변위가 방지되는 방식으로, 타측 유지 프레임 반부(4, 5)의 고정 섹션 내 리세스(10) 내로 맞물리게 된다.

명세서

청구범위

청구항 1

플러그 커넥터 모듈들(2)을 유지하여 플러그 커넥터 하우징 내에 장착하거나 벽면에 나사 고정하기 위한 유지 프레임(1)으로서,

플러그 커넥터 모듈들(2)은 유지 프레임(1) 내로 삽입될 수 있고, 플러그 커넥터 모듈들(2) 상의 유지 수단들(9)은 유지 프레임(1)의 대향하는 측면 부재들(8) 상에 제공되는 리세스들(11)과 결합되고,

리세스들(11)은 유지 프레임(1)의 측면 부재들(8) 내에 측면으로 폐쇄된 개구부들(11)로서 형성되고,

유지 프레임(1)은 관절식으로 서로 연결된 2개의 반부(4, 5)를 포함하고, 유지 프레임(1)의 분리부는 프레임(1)의 측면 부재들에 대해 평행하게 제공되고,

고정 표면 상에 유지 프레임(1)을 나사 고정할 때, 유지 프레임(1)의 측면 부재들(8)이 고정 표면에 대해 직각으로 정렬되면서 하나 또는 복수의 삽입된 플러그 커넥터 모듈(2)이 유지 수단들(9)을 통해 유지 프레임(1)과의 형태 결합식 연결부를 갖도록, 프레임 부재들이 정렬되는 방식으로, 조인트들(3)이 유지 프레임(1)의 고정 단부들(6) 내에 배치되며,

고정 단부들(6)은 나사 고정된 상태에서 고정 표면에 대해 평행하게 연장되는 고정 섹션을 각각 포함하는 것인, 유지 프레임에 있어서,

일측 유지 프레임 반부(5, 4)는 하나 이상의 고정 섹션에 타측 유지 프레임 반부(4, 5)의 방향으로 돌출되는 돌출부(7)를 포함하며, 상기 돌출부는, 측면 부재들(8)의 측면 변위가 방지되는 방식으로, 타측 유지 프레임 반부(4, 5)의 고정 섹션 내 리세스(10) 내로 맞물리는 것을 특징으로 하는, 유지 프레임(1).

청구항 2

제1항에 있어서, 일측 유지 프레임 반부(5)는 두 고정 섹션에 돌출부(7)를 각각 포함하고, 이 돌출부는 타측 유지 프레임 반부(4)의 고정 섹션 내 각각의 리세스(10) 내로 맞물리며, 돌출부(7) 및 리세스(10)의 쌍들은 각각 측면 부재들(8)의 서로 반대 방향의 측면 변위들을 방지하는 것을 특징으로 하는, 유지 프레임(1).

청구항 3

제2항에 있어서, 돌출부들(7) 및 리세스들(10)은 고정 섹션들의 단부 상에 각각 종방향으로 위치하는 것을 특징으로 하는, 유지 프레임(1).

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 리세스는 슬롯 형태이며, 돌출부의 맞물림은 양방향에서 측면 부재들(8)의 측면 변위를 방지하는 것을 특징으로 하는, 유지 프레임(1).

청구항 5

플러그 커넥터 모듈들(2)을 유지하여 플러그 커넥터 하우징 내에 장착하거나 벽면에 나사 고정하기 위한 유지 프레임(1)을 제조하기 위한 방법(100)으로서,

플러그 커넥터 모듈들(2)은 유지 프레임(1) 내로 삽입될 수 있고, 플러그 커넥터 모듈들(2) 상의 유지 수단들(9)은 유지 프레임(1)의 대향하는 측면 부재들(8) 상에 제공된 리세스들(11)과 결합되고,

유지 프레임(1)은 관절식으로 서로 연결된 2개의 반부(4, 5)를 포함하며, 유지 프레임(1)의 분리부는 프레임(1)의 측면 부재들(8)에 대해 평행하게 제공되며,

상기 제조 방법은

리세스들(11)이 유지 프레임(1)의 측면 부재들(8) 내에 측면으로 폐쇄된 개구부들(11)로서 형성되는 방식으로

유지 프레임 반부들(4, 5)을 제조하는 제조 단계(102)와;

유지 프레임 반부들(4, 5)을 조립하는 조립 단계로서, 조립 후에, 고정 표면 상에 유지 프레임(1)을 나사 고정할 때, 유지 프레임(1)의 측면 부재들(8)이 고정 표면에 대해 직각으로 정렬되면서 하나 또는 복수의 삽입된 플러그 커넥터 모듈(2)이 유지 수단들(9)을 통해 유지 프레임(1)과의 형태 결합식 연결부를 갖도록, 프레임 부재들(4, 5)이 정렬되는 방식으로, 조인트들(3)이 유지 프레임(1)의 고정 단부들(6) 내에 배치되는 것인, 조립 단계(104)를; 포함하며,

고정 단부들(6)은 나사 고정된 상태에서 고정 표면에 대해 평행하게 연장되는 고정 섹션을 각각 포함하는 것인, 유지 프레임의 제조 방법에 있어서,

유지 프레임 반부들(4, 5)을 제조하는 상기 제조 단계(102)는, 일측 유지 프레임 반부(5, 4)가 하나 이상의 고정 섹션에 타측 유지 프레임 반부(4, 5)의 방향으로 돌출되는 돌출부(7)를 포함하고, 상기 돌출부는, 조립된 상태에서 측면 부재들(8)의 측면 변위가 방지되는 방식으로, 타측 유지 프레임 반부(4, 5)의 고정 섹션 내 리세스(10) 내로 맞물릴 수 있는 방식으로 실행되며(106),

상기 조립 단계(104)는 조인트들(3)의 배치를 위해 하나 이상의 유지 프레임 반부(4, 5)를 탄성 변형시키는 단계(108)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 유지 프레임의 제조 방법(100).

청구항 6

제5항에 있어서, 유지 프레임 반부들(4, 5)을 제조하는 제조 단계(102)는 펀칭-벤딩-기술의 이용하에 수행되는 것을 특징으로 하는, 유지 프레임의 제조 방법(100).

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 플러그 커넥터 모듈들을 유지하여 플러그 커넥터 하우징 내에 장착하거나 벽면에 나사 고정하기 위한 유지 프레임에 관한 것이며, 플러그 커넥터 모듈들은 유지 프레임 내로 삽입되고, 플러그 커넥터 모듈들 상의 유지 수단들은 유지 프레임의 대향하는 벽 부재들(측면 부재들) 상에 제공된 리세스들과 결합된다. 또한, 본 발명은 추가로 상응하는 제조 방법에도 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 상기 유형의 유지 프레임들은 플러그 커넥터 모듈들의 유지를 위해 이용되며, 유지 프레임은 상이한 플러그 커넥터 모듈들을 장착하고 그에 이어서 플러그 커넥터 하우징 내로 삽입되어 이 플러그 커넥터 하우징과 나사 조임된다. 이 경우, 플러그 커넥터를 조립하거나 분리할 때 발생하는 삽입력(insertion force) 및 인출력(withdrawal force)을 견딜 수 있도록 하기 위해, 유지 프레임은 기계적으로 안정적이어야 한다.

[0003] 하르팅 에レクト로닉 유한회사(HARTING Elektronik GmbH)의 회사 간행물 "대형 플러그 커넥터(heavy-duty plug connector), Han Modular, 16 3"으로부터 실질적으로 직사각형인 유지 프레임이 공지되어 있으며, 이 유지 프레임은 조립 평면에 대해 직각으로 연장되는 측면 벽부들을 구비하고 있다. 이 경우, 플러그 커넥터 모듈들은 래치 후크들을 구비하며, 이 래치 후크들은 플러그 커넥터 모듈들을 삽입할 때 측면 벽부들을 구비한 유지 프레임 내에 래칭되고 그에 따라 상기 유지 프레임 내에 단단히 유지된다.

[0004] 이런 경우, 플러그 커넥터 모듈들의 교환, 다시 말해 특히 탈거/분리는 단지 특별한 분해 공구들로만 가능하다.

[0005] 상기 해결책에 대한 개선에는 DE 197 07 120 C1 및 EP 0 860 906 A2에 기재되어 있으며, 여기에는 청구항 제1항의 전제부에 따르는 유지 프레임이 공개되어 있다. DE 197 07 120 C1 및 EP 0 860 906 A2의 공개 내용의 목표는, 플러그 커넥터 모듈들이 최대한 간단하게 조립되고 분해될 수 있게 한다는 것에 있다. 그러나 이 경우에도, 플러그 연결부를 조립하거나 분리할 때 삽입력 및 인출력을 견디도록 하기 위해서는 유지 프레임이 높은 기계적 안정성을 보유하는 것이 보장되어야 한다.

[0006] 상기 독일 공보 및 유럽 공보에 기재된 유지 프레임은, 고정 나사들을 구비한 고정 단부들을 포함하여 조인트들을 통해 연결되는 2개의 프레임 반부(frame half)로 구성된다. 이 경우, 조인트들은 유지 프레임의 고정 단부들 상에 제공되며, 유지 프레임의 측면 부재들에 대해 횡방향으로 프레임 반부들의 선회 가능성이 제공된다. 조인트들의 형성을 위해, 유지 프레임 또는 측면 부재들의 고정 단부들 상에는, 상응하는 공동부들 내로 맞물리

는 돌출부들이 각각 제공된다.

[0007] 상기 유지 프레임의 제조 동안, 상기 돌출부들은 측면 부재들을 측면 변위(lateral displacement)시키는 것을 통해 공동부들 내로 삽입되며, 이에 이어서 측면 부재들은 종축을 중심으로 선회(회전)될 수 있다. 측면 부재들을 조립한 후에, DE 197 07 120 C1 및 EP 0 860 906 A2에 따라 접지 접점들로서 형성되어 있는 제한 포스트들(limiting post)은 고정 단부들 내로 삽입되고, 제한 포스트들은 각각 측면 부재들의 외부 단부들 상에 제공되며, 그에 따라 조인트들은 제한 포스트들 사이에 위치한다. 이런 제한 포스트들의 배치를 통해, 측면 부재들의 축 방향 변위는 방지된다.

[0008] 그러나 제한 포스트들을 삽입하는 점은 추가 처리 단계를 나타내며, 그럼으로써 유지 프레임의 전체 제조는 상대적으로 더 복잡하고 그에 따라 더욱 비용 집약적이다. 그러나 제한 포스트들의 삽입을 단순히 배제하는 것은, 유지 프레임을 더 이상 측면 부재들의 축 방향 변위로부터 방지하지 못 할 수도 있다. 그러므로 사용 시(특히 최초 장착 시) 상기 변위가 발생할 수도 있으며, 그럼으로써 유지 프레임은 자체의 프레임 반부들로 분리되게 된다. 이는 유지 프레임의 안전한 취급을 방해할 수도 있다.

[0009] DE 197 07 120 C1 및 EP 0 860 906 A2에 기재되어 있는 것처럼 제한 포스트들이 접지 접점의 기능을 추가로 갖는다면, 상기 이중 기능은, 접지 접점이 제공될 수 있는 위치들을 위한 가능성 역시도 제한한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명의 과제는, 유지 프레임의 안전한 취급이 방해되지 않으면서, 간소화되고 그리고/또는 비용 집약성이 보다 적은 제조가 접지 접점들의 포지셔닝 또는 생략과 관련하여 추가로 유연하게 가능할 정도로, 공지된 유지 프레임을 개량하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 이를 위해, 플러그 커넥터 모듈들을 유지하여 플러그 커넥터 하우징 내에 장착하거나 벽면에 나사 고정하기 위한 유지 프레임이 제안되며, 플러그 커넥터 모듈들은 유지 프레임 내로 삽입될 수 있고, 플러그 커넥터 모듈들 상의 유지 수단들은 유지 프레임의 대향하는 측면 부재들 상에 제공된 리세스들과 결합되고, 리세스들은 유지 프레임의 측면 부재들 내에 측면으로 폐쇄된 개구부들로서 형성되고, 유지 프레임은 관절식으로 서로 연결된 2개의 반부를 포함하고, 유지 프레임의 분리부는 프레임의 측면 부재들에 대해 평행하게 제공되고, 고정 표면 상에 유지 프레임을 나사 고정할 때, 유지 프레임의 측면 부재들이 고정 표면에 대해 직각으로 정렬되면서 하나 또는 복수의 삽입된 플러그 커넥터 모듈들이 유지 수단을 통해 유지 프레임과의 형태 결합식 연결부를 갖도록, 프레임 부재들이 정렬되는 방식으로, 조인트들이 유지 프레임의 고정 단부들 내에 배치되고, 고정 단부들은 나사 고정된 상태에서 고정 표면에 대해 평행하게 연장되는 고정 섹션을 각각 포함하고, 일측 유지 프레임 반부는 하나 이상의 고정 섹션 내에 타측 유지 프레임 반부의 방향으로 돌출되는 돌출부를 포함하며, 이 돌출부는, 측면 부재들의 측면 변위가 방지되는 방식으로, 타측 유지 프레임 반부의 고정 섹션 내 리세스 내로 맞물린다.

[0012] 본 발명의 추가 양태는, 본 발명에 따른 유지 프레임의 제조를 위한 방법으로서, 요컨대 플러그 커넥터 모듈들을 유지하여 플러그 커넥터 하우징 내에 장착하거나 벽면에 나사 고정하기 위한 유지 프레임의 제조를 위한 방법으로서, 플러그 커넥터 모듈들은 유지 프레임 내로 삽입될 수 있고, 플러그 커넥터 모듈들 상의 유지 수단들은 유지 프레임의 대향하는 측면 부재들 상에 제공되는 리세스들과 결합되고, 유지 프레임은 관절식으로 서로 연결된 2개의 반부를 포함하고, 유지 프레임의 분리부는 프레임의 측면 부재들에 대해 평행하게 제공되는 것인 상기 방법에 있으며, 상기 방법은, 리세스들이 유지 프레임의 측면 부재들 내에 측면으로 폐쇄된 개구부들로서 형성되는 방식으로 유지 프레임 반부들을 제조하는 제조 단계와; 유지 프레임 반부들을 조립하는 조립 단계로서, 조립 후에, 고정 표면 상에 유지 프레임을 나사 고정할 때, 유지 프레임의 측면 부재들이 고정 표면에 대해 직각으로 정렬되면서 하나 또는 복수의 삽입된 플러그 커넥터 모듈이 유지 수단들을 통해 유지 프레임과의 형태 결합식 연결부를 갖도록, 프레임 부재들이 정렬되는 방식으로, 조인트들이 유지 프레임의 고정 단부들 내에 배치되는 것인, 유지 프레임 반부들의 조립 단계를; 포함하며, 고정 단부들은 나사 고정된 상태에서 고정 표면에 대해 평행하게 연장되는 고정 섹션을 각각 포함하고, 유지 프레임 반부들을 제조하는 제조 단계는, 일측 유지 프레임 반부가 하나 이상의 고정 섹션에 타측 유지 프레임 반부의 방향으로 돌출되는 돌출부를 포함하고, 이 돌출부는, 조립된 상태에서 측면 부재들의 측면 변위가 방지되는 방식으로, 타측 유지 프레임 반부의 고정 섹션 내 리세스 내로 맞물릴 수 있는 방식으로 실행되며, 유지 프레임 반부들의 조립 단계는 조인트들의

배치를 위해 하나 이상의 유지 프레임 반부를 탄성 변형시키는 단계를 포함한다.

[0013] 본 발명의 바람직한 구현예들은 종속 청구항들에 명시되어 있다.

[0014] 본 발명은, 플러그 커넥터 모듈들의 조립 또는 분해가 특수 공구들 없이 가능하다는 점에서, DE 197 07 120 C1 및 EP 0 860 906 A2의 교시와 공통점을 갖는다. 또한, 본 발명에서도, 동일한 방식으로, 플러그 커넥터 모듈들은 플러그 커넥터 하우징 내에 또는 벽면에 유지 프레임을 장착한 후에, 유지 프레임 내에 형태 결합 방식으로 고정되며, 그에 따라 전체적으로 플러그 연결부의 삽입력 및 인출력의 흡수 또는 전달을 위한 높은 기계적 안정성도 존재한다.

도면의 간단한 설명

[0015] 본 발명의 일 실시예는 첨부되는 도면들에 도시되어 있고 하기에서 더 상세하게 설명된다.

도 1a 및 도 1b는, 본 발명의 일 실시예에 따르는 폐쇄된 유지 프레임을 각각 도시한 도면이다.

도 2a 및 도 2b는, 본 발명의 실시예에 따르는 개방된 유지 프레임을 각각 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명에 따른 유지 프레임의 제조를 위한 방법의 일 실시예를 나타낸 개략적 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 도 1a, 1b, 2a 및 2b에는, 플러그 커넥터 모듈들(2)을 위한 유지 프레임(1)이 도시되어 있으며, 도 2a 및 도 2b에서 유지 프레임은 개방되어 있고, 도 1a 및 도 1b에서는 폐쇄되어 있다.

[0017] 유지 프레임(1)은, 플러그 커넥터 모듈들(2)을 삽입한 후에, 플러그 커넥터 하우징 내에 장착을 위해(DE 197 07 120 C1 및 EP 0 860 906 A2 참조), 또는 고정 표면/조립 벽부의 관통구를 통한 고정을 위해 제공된다.

[0018] 유지 프레임(1)은, 고정 나사들(미도시)을 구비할 수 있는 고정 단부들(6) 및 측면 부재들(8)을 포함하여 조인트들(3)을 통해 연결되는 2개의 프레임 반부(4, 5)로 구성된다. 이 경우, 조인트들(3)은 유지 프레임(1)의 고정 단부들(6) 상에 제공되며, (도 1a 및 1b와 도 2a 및 2b의 비교로부터 확인되는 것처럼) 유지 프레임(1)의 측면 부재들(8)에 대해 횡방향으로 프레임 반부들(4, 5)의 선회 가능성에 제공된다. 조인트들(3)의 형성을 위해, 유지 프레임(1)의 고정 단부들(6) 상에는, 상응하는 공동부들 내로 맞물리는 돌출부들이 각각 제공된다. 공동부들 내로 돌출부들을 삽입한 후에, 측면 부재들은 종축을 중심으로 선회(회전)될 수 있다.

[0019] 플러그 커넥터 모듈들(2)은, 돌출되고 대략 직사각형인 유지 수단들(9)을 구비하면서 추가의 탄성 래치 후크들(미도시)을 포함할 수 있다. 프레임 반부들(4, 5)의 측면 부재들(8) 내에는 모든 측면으로 폐쇄된 개구부들로서 형성되는 리세스들(11)이 제공되며, 이 리세스들 내로는 유지 프레임(1) 내로 플러그 커넥터 모듈들(2)을 삽입할 때 유지 수단들(9)이 수용된다.

[0020] 플러그 커넥터 모듈들(2)을 삽입하기 위해 유지 프레임(1)은 펼쳐지며, 다시 말해 개방되며, 프레임 반부들(4, 5)은 조인트들(3)을 중심으로 플러그 커넥터 모듈들(2)이 삽입될 수 있을 정도로 펼쳐진다.

[0021] 플러그 커넥터 모듈들(2)의 사전 고정을 위해, 경우에 따라 제공되는 래치 후크들은 삽입 시 맨 먼저 프레임 반부들(4, 5)의 측면 부재들(8)의 하부 에지들의 아래에 맞물릴 수 있다.

[0022] 그에 후속하여, 프레임 반부들(4, 5)은 서로 접혀 포개지며, 다시 말하면 유지 프레임(1)이 폐쇄되며, 유지 수단들(9)은 리세스들(11) 내에 도달하고, 유지 프레임(1) 내에서는 플러그 커넥터 모듈들(2)의 확실한 형태 결합식 유지가 실현된다.

[0023] 고정 단부들(6)은, 나사 고정된 상태(도 1a 및 1b 참조)에서 고정 표면(미도시)에 대해 평행하게 연장되는 고정 섹션을 각각 포함한다. 상기 고정 섹션의 연장 평면은 도 1b의 경우 수평으로, 그리고 도면 평면에 대해서는 직각의 각도로 연장된다.

[0024] 고정 섹션의 영역에는, 유지 프레임의 조립된 상태에서 서로 맞물려 있는, 유지 프레임 반부들(5, 4)의 돌출부들(7) 및 리세스들(10)이 위치된다.

[0025] 도시된 실시예에서, 프레임 반부(5)의 돌출부들(7)은 연장 평면에서 프레임 반부(4)의 방향으로, 더 정확하게는 프레임 반부(4)의 리세스들(10) 안쪽으로 연장된다. 돌출부들(7)과 리세스들(10)은 각각 (중방향에서) 고정 섹션들의 최외부 단부 상에 배치된다. 그에 따라 돌출부들(7)은 연장 평면에서 대향하는 유지 프레임 반부(4)를

어느 정도까지 둘러싸기 때문에, 프레임 반부(4, 5)에 대해서뿐만 아니라 그에 따라 측면 부재들(8)에 대해서도 종축을 따르는 상대 변위는 방지된다. 달리 말하면, 도 1a의 도면에서 상부 돌출부(7)는 상응하는 리세스(10)와 맞물려서 (도면에서) 비스듬하게 우측 상부로 향하는 이동을 차단하며, 그에 반해 하부 돌출부(7)는 상응하는 리세스(10)와 맞물려서 (도면에서) 비스듬하게 좌측 하부로 향하는 이동을 방지한다.

- [0026] 대안이거나 보충하는 변형예에서, 리세스는 슬롯 형태로도 형성될 수 있으며, 그럼으로써 이미 단 하나의 돌출부의 맞물림을 통해 양방향에서 측면 부재들(8)의 측면 변위는 방지된다. 이와 관련하여, 슬롯 형태는, 리세스가 서로 대향하는 2개의 플랭크(flang)를 포함하고, 이 플랭크들에는 돌출부가 인접하며, 그럼으로써 측면 변위가 방지된다는 방식으로 해석되어야 한다. 다시 말해, 이런 변형예는 단지 리세스로서의 슬롯으로만 제한되는 것이 아닌데, 그 이유는 예컨대 버섯, 반원, 삼각형 등의 형태를 갖는 리세스 역시도 슬롯 형태로서 간주되기 때문이다.
- [0027] 또한, 유지 프레임 반부들이 적합하게 치수 설계되고 구성된 경우, 동일한 유지 프레임 반부들이 조립되어 하나의 유지 프레임을 형성할 수 있으며, 각각의 유지 프레임 반부는 (대향하는 단부들 상에) 각각 하나의 돌출부 및 하나의 리세스를 포함할 수 있다.
- [0028] 바람직하게 돌출부(7)는, 상기 실시예에서처럼, 맞물림이 유지 프레임(1)의 펼쳐진 상태에서도 종결되지 않을 정도로 길게 형성되며(도 2b 참조), 그럼으로써 측면 이동의 방지는 펼쳐진 상태에서도 유지된다. 이는, 유지 프레임이 의도하지 않게 자신의 반부들로 분리되는 점을 방지한다.
- [0029] 도 3에는, 본 발명에 따른 유지 프레임의 제조를 위한 본 발명에 따른 방법의 개략적 흐름도가 도시되어 있다.
- [0030] 본원의 방법(100)은 유지 프레임 반부들을 제조하는 제조 단계(102)와 유지 프레임 반부들을 조립하는 조립 단계(104)를 포함한다.
- [0031] 유지 프레임은 관절식으로 서로 연결되는 2개의 반부를 포함하며, 유지 프레임의 분리부는 프레임의 측면 부재들에 대해 평행하게 제공된다.
- [0032] 제조 단계(102)에서 맨 먼저 유지 프레임 반부들이 제조되며, 더욱 정확하게 말하면 리세스들이 유지 프레임의 측면 부재들 내에 측면으로 폐쇄된 개구부들로서 형성되는 방식으로 제조된다. 바람직한 실시예에서, 펀칭-벤딩-기술로 실행되는 유지 프레임 반부들의 제조의 범위에서 박판 가공(예: 펀칭, 절단, 레이저 가공 등)을 통해 개구부들이 형성된다.
- [0033] 조립 단계(104)에서는 유지 프레임 반부들의 조립이 수행되며, 조립 후에, 고정 표면 상에 유지 프레임을 나사 고정할 때, 유지 프레임의 측면 부재들이 고정 표면에 대해 직각으로 정렬되면서 하나 또는 복수의 삽입된 플러그 커넥터 모듈이 유지 수단들을 통해 유지 프레임과의 형태 결합식 연결부를 갖도록, 프레임 부재들이 정렬되는 방식으로, 조인트들이 유지 프레임의 고정 단부들 내에 배치된다.
- [0034] 앞에서 논의한 것처럼, 고정 단부들은 나사 고정된 상태에서 고정 표면에 대해 평행하게 연장되는 고정 섹션을 각각 포함한다.
- [0035] 유지 프레임 반부들을 제조하는 제조 단계(102)는, 부분 단계(106)로서, 유지 프레임 반부들 중에서 적어도 일측 유지 프레임 반부에서 이 유지 프레임 반부의 고정 섹션들 중 하나 이상의 고정 섹션에, 조립된 상태에서 타측 유지 프레임 반부의 방향으로 돌출되어, 조립된 상태에서 측면 부재들의 측면 변위가 방지되는 방식으로 타측 유지 프레임 반부의 고정 섹션 내 [마찬가지로 부분 단계(106)에서 마련되는] 리세스 내로 맞물릴 수 있는 돌출부를 제공하는 제공 단계를 포함한다.
- [0036] 제조 단계(102)가 펀칭-벤딩-기술의 이용하에 수행된다면, 돌출부 및 리세스는 각각 간단한 방식으로 적합한 박판 가공(예: 펀칭, 절단, 레이저 가공 등)을 통해 제공될 수 있다.
- [0037] 조립 단계(104)는 조인트들의 배치를 위해 하나 이상의 유지 프레임 반부를 탄성 변형시키는 탄성 변형 단계(108)를 포함한다.
- [0038] 도 1a의 예시에서, 유지 프레임 반부들을 조립하기 위해, 유지 프레임 반부(4)는, 유지 프레임 반부들의 상응하는 상대적 포지셔닝 후 장력 완화(tension relaxation) 시 돌출부들이 공동부들 내에 도달하여 조인트들(3)을 형성하도록, 장력 인가(tension application)에 의한 측면 벽부(8)의 탄성 벤딩을 통해 단축된다.
- [0039] 유지 프레임 반부의 단축에 대한 대안은, 고정 단부(6)와 측면 벽부(8) 사이의 에지의 영역에서 탄성 변형이 예컨대 고정 단부(6)의 에지에서 에지 각도를 감소시키고 대향하는 유지 프레임 반부(5)의 고정 단부(6)의 에지에

서는 에지 각도를 증가시키는 형태로 수행된다는 점에 있다.

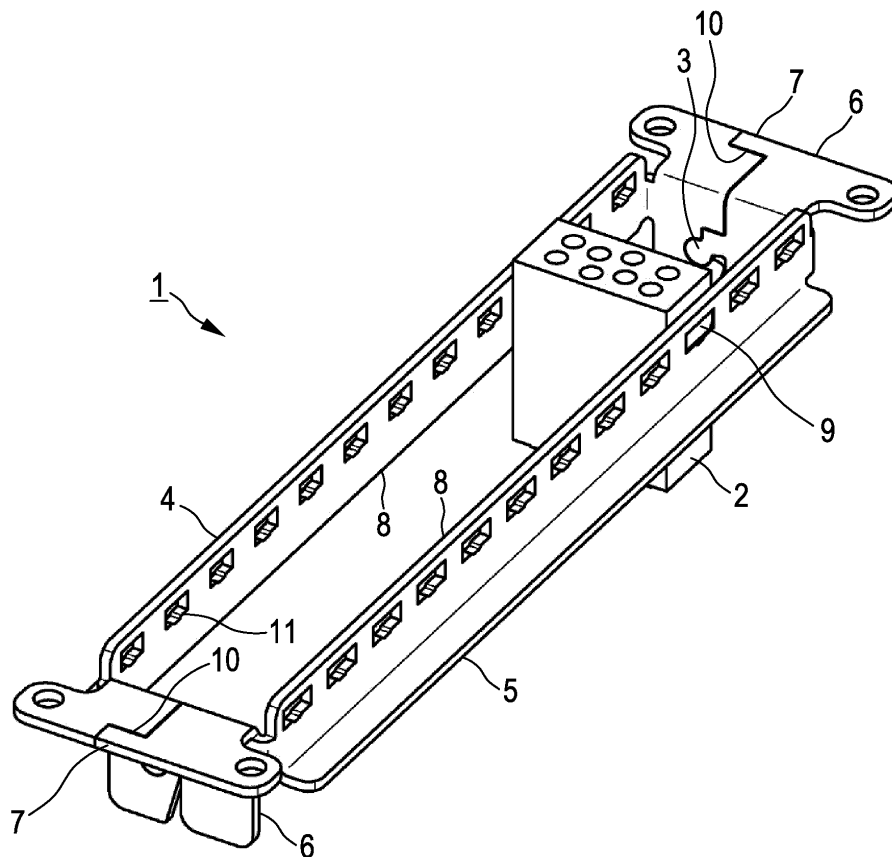
[0040] 또한, 상기 변형들은 서로 조합될 수 있다.

[0041] 바람직한 실시예와 관련하여, 유지 프레임의 반부들은 펀칭-벤딩-기술 및 박판 가공(예: 펀칭, 절단, 레이저 가공 등)을 통해 금속 박판으로 제조된다. 그러나 또 다른 제조 방법들 및 또 다른 재료들(예: 플라스틱들)도 마찬가지로 가능하다. 여기서 주의할 사항은, 유지 프레임의 반부들이 상이한 제조 방법들 및/또는 상이한 재료들로도 마련될 수 있다는 점이다(예: 플라스틱 소재의 프레임 반부 및 금속 소재의 프레임 반부). 재료 선택은 단지 유지 프레임으로서의 이용을 위해 필요한 특성들을 통해서만 제한되며, 그 외에 본 발명에 따른 제조 방법의 경우에는 추가로 적어도 하나 이상의 변형될 유지 프레임 반부가 설계 특징 및/또는 적합한 재료 선택을 통해 충분한 탄성 변형성을 갖는다.

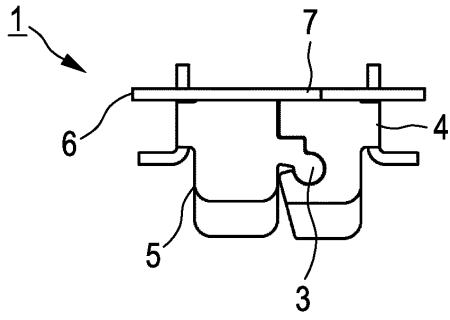
[0042] 본 발명은, 본 발명에 따른 유지 프레임의 제조와 관련하여, 예를 들면, 특히 예컨대 청구항 제1항에 기재되어 있는 것과 같은 2개의 유지 프레임 반부를 제조하는 제조 단계와, (대략 장력 인가를 통한 유지 프레임 반부의 단축, 또는 에지 각도의 감소 또는 증가를 통해) 유지 프레임 반부들 중 하나 이상의 유지 프레임 반부를 탄성 변형시키는 탄성 변형 단계와, 탄성 변형을 복귀시키면서 유지 프레임 반부들의 관절식 연결부를 형성하는 형성 단계를 포함하는 방법 역시도 포함한다.

도면

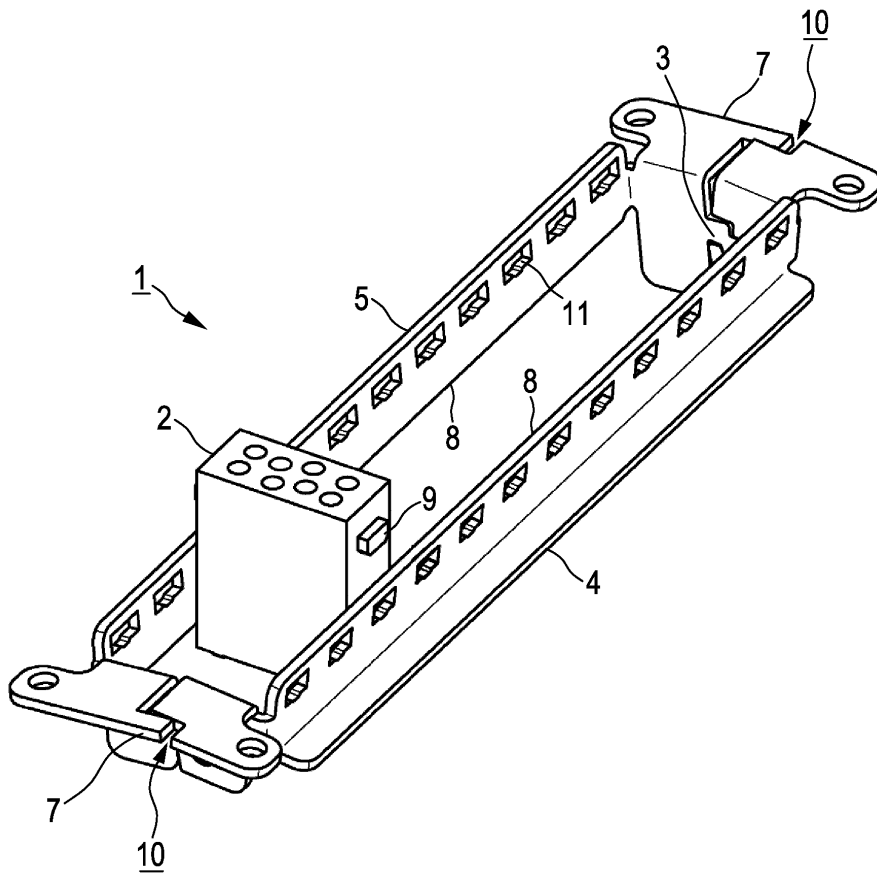
도면1a



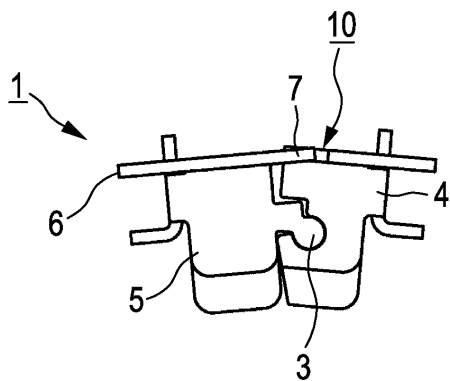
도면1b



도면2a



도면2b



도면3

