



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년11월29일
(11) 등록번호 10-2736552
(24) 등록일자 2024년11월27일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G04B 37/22 (2006.01) G04B 37/14 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
G04B 37/22 (2024.01)
G04B 37/1486 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2022-7009783
- (22) 출원일자(국제) 2020년08월21일
심사청구일자 2022년03월23일
- (85) 번역문제출일자 2022년03월23일
- (65) 공개번호 10-2022-0050216
- (43) 공개일자 2022년04월22일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2020/073474
- (87) 국제공개번호 WO 2021/058213
국제공개일자 2021년04월01일
- (30) 우선권주장
19199357.5 2019년09월24일
유럽특허청(EPO)(EP)
- (56) 선행기술조사문헌
JP2017517738 A*
JP2018529970 A*
KR1020020024792 A*
US20100238770 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌
- (73) 특허권자
에타 쏘시에떼 아노님 마누팍투레 홀로게레 스위스
스위스, 체하-2540 그랜첸, 쉴드-러스트-스트랏세 17
- (72) 발명자
슐리히티히 도한
스위스 4600 올텐 치겔펠트슈트라쎄 36
그로장 제롬
스위스 2534 오르빈 송빌 6
- (74) 대리인
특허법인코리어나

전체 청구항 수 : 총 14 항

심사관 : 강창수

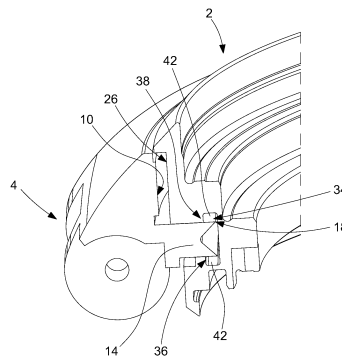
(54) 발명의 명칭 와치용의 케이스 미들/혼 연결 디바이스

(57) 요약

와치 케이스 미들, 케이스 미들/혼 연결 디바이스 및 케이스 미들/혼 조립체에 혼을 부착하는 방법으로서, 혼은 제 1 커넥터를 포함하고, 케이스 미들은 언더컷 홈을 갖는 제 2 커넥터를 포함하고, 제 1 커넥터는 혼을 상기 케이스 미들에 부착하도록 상기 제 2 커넥터와 협력하고, 상기 방법은:

(뒷면에 계속)

대표도 - 도7



- o 하나 이상의 중간 공동들이 언더컷 홈과 제 1 커넥터 사이에 형성되도록 혼의 제 1 커넥터를 케이스 미들의 제 2 커넥터와 접촉하게 위치시키는 단계;
 - o 용융된 재료를 생성하도록 혼의 일부를 용융시키는 단계;
 - o 용융된 재료의 변위에 의해 하나 이상의 중간 공동들을 적어도 부분적으로 충전하는 단계; 및
 - o 케이스 미들과 일체형으로 되도록 용융된 재료를 고화시키는 단계를 포함한다.
-

명세서

청구범위

청구항 1

와치 케이스 미들에 적어도 하나의 홈을 갖는 부착 피스를 부착하는 방법으로서,

상기 부착 피스는 제 1 커넥터를 포함하고 상기 케이스 미들은 단면이 T-형상을 갖는 언더컷 홈을 갖는 제 2 커넥터를 포함하는 금속 재료로 제조되고, 상기 제 1 커넥터는 상기 부착 피스를 상기 케이스 미들에 부착하도록 상기 제 2 커넥터와 협력하고, 상기 방법은,

상기 언더컷 홈과 상기 제 1 커넥터 사이에 2개의 중간 공동들이 형성되도록, 와치의 평면에 평행한 방향으로 상기 부착 피스의 상기 제 1 커넥터를 상기 케이스의 상기 제 2 커넥터와 접촉하게 위치시키는 단계;

용융된 재료를 생성하도록 상기 부착 피스의 상기 제 1 커넥터의 일부분을 용융하는 단계;

용융된 상기 재료의 변위에 의해 적어도 부분적으로 2개의 중간 공동들을 충전하는 단계; 및

상기 부착 피스가 상기 케이스 미들과 일체형으로 되도록 상기 용융된 재료를 고화시키는 단계를 포함하는, 와치 케이스 미들에 적어도 하나의 홈을 갖는 부착 피스를 부착하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 커넥터 부분의 용융은 초음파에 의해 수행되는, 와치 케이스 미들에 적어도 하나의 홈을 갖는 부착 피스를 부착하는 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 용융된 재료의 변위에 의해 상기 중간 공동들을 적어도 부분적으로 충전하도록, 상기 부착 피스 및 상기 케이스 미들의 압축을 포함하는, 와치 케이스 미들에 적어도 하나의 홈을 갖는 부착 피스를 부착하는 방법.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 커넥터는 테논을 포함하고, 상기 제 2 커넥터는 모티스 (mortise) 를 포함하고, 상기 케이스 미들의 상기 제 2 커넥터와의 상기 부착 피스의 상기 제 1 커넥터의 접촉은 상기 테논과 상기 모티스에 의해 안내되는, 와치 케이스 미들에 적어도 하나의 홈을 갖는 부착 피스를 부착하는 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제 1 커넥터는 2개 이상의 테논들을 포함하고, 상기 제 2 커넥터는 2개 이상의 모티스들을 포함하고, 상기 케이스 미들의 상기 제 2 커넥터와의 상기 부착 피스의 상기 제 1 커넥터의 접촉은 상기 테논들 및 상기 모티스들에 의해 안내되는, 와치 케이스 미들에 적어도 하나의 홈을 갖는 부착 피스를 부착하는 방법.

청구항 6

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 커넥터와 상기 제 2 커넥터가 접촉할 때 상기 제 1 커넥터와 상기 제 2 커넥터 사이에 존재하는 버퍼 공동들의 상기 용융된 재료로의 적어도 부분적인 충전을 포함하는, 와치 케이스 미들에 적어도 하나의 홈을 갖는 부착 피스를 부착하는 방법.

청구항 7

와치용의 케이스 미들/혼 연결 디바이스로서,

제 1 커넥터를 포함하는 적어도 하나의 혼을 갖는 부착 피스; 및

단면이 T-형상인 언더컷 홈을 갖는 제 2 커넥터를 포함하는 금속 재료로 제조된 케이스 미들을 포함하고;

상기 제 1 커넥터는 상기 부착 피스를 상기 케이스 미들에 부착하도록 상기 제 2 커넥터와 협력하고,

상기 제 1 커넥터 및 상기 제 2 커넥터는 상기 언더컷 홈과 상기 제 1 커넥터 사이에 하나 이상의 중간 공동들이 형성되도록 상기 와치의 평면에 평행한 방향으로 접촉하게 위치되도록 구성되고;

2개의 상기 중간 공동들은 상기 제 1 커넥터의 일부분으로부터의 용융된 재료의 변위에 의해 상기 공동들의 적어도 부분적인 충전을 허용하도록 구성되고;

상기 부착 피스 및 상기 케이스 미들은 상기 용융된 재료의 고화에 의해 일체형으로 되도록 구성되는, 케이스 미들/혼 연결 디바이스.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 제 1 커넥터의 일부는 초음파에 의해 용융되도록 구성되는, 케이스 미들/혼 연결 디바이스.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 제 1 커넥터는 플라스틱으로 제조되는, 케이스 미들/혼 연결 디바이스.

청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 제 1 커넥터는 테논을 포함하고, 상기 제 2 커넥터는 모티스를 포함하고, 상기 모티스는 상기 부착 피스의 상기 제 1 커넥터가 상기 케이스 미들의 상기 제 2 커넥터와 접촉하게 위치될 때 상기 테논을 안내하도록 구성되는, 케이스 미들/혼 연결 디바이스.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 제 1 커넥터는 2개 이상의 테논들을 포함하고, 상기 제 2 커넥터는 2개 이상의 모티스들을 포함하고, 상기 모티스들은 상기 부착 피스의 상기 제 1 커넥터가 상기 케이스 미들의 상기 제 2 커넥터와 접촉하게 위치될 때 상기 테논들을 안내하도록 구성되는, 케이스 미들/혼 연결 디바이스.

청구항 12

제 7 항에 있어서,

상기 제 1 커넥터는 상기 용융된 재료의 변위가 단지 상기 중간 공동들을 향해 실질적으로 발생하도록 하나 이상의 돌출 편향기들을 포함하는, 케이스 미들/혼 연결 디바이스.

청구항 13

제 7 항에 있어서,

상기 부착 피스는 4개의 혼들을 포함하는, 케이스 미들/혼 연결 디바이스.

청구항 14

제 2 항에 따른 와치 케이스 미들에 혼을 부착하는 방법에 의해 얻어진 케이스 미들/혼 조립체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 일반적으로 본 발명은, 와치 케이스 미들, 케이스 미들/혼 연결 디바이스 및 케이스 미들/혼 조립체에 혼을 부착하는 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 스위스 특허 No. CH 708815 는 손목시계 케이스 미들을 위한 외부 요소에 관한 것이다. 손목시계 케이스 미들용 외부 요소는 손목시계 케이스 미들에 부착되고 팔찌 스트랜드와 와치 케이스 미들 사이의 연결 영역을 적어도 부분적으로 커버하는 별개의 커버 플레이트의 형태를 취한다.

[0003] 유럽 특허 No. EP 0466655 는 와치 케이스 및 와치 케이스에 팔찌를 부착하기 위한 디바이스에 관한 것이다. 와치 케이스 미들은 각각의 팔찌 스트랜드의 단부를 수용하도록 배열된 하나 또는 2개의 리세스들을 포함한다. 팔찌의 단부들은 와치 케이스 후방의 연장부 또는 케이스의 후방 커버 또는 중간 부품에 고정된 중간 피스들 상에 정렬되고 팔찌 스트랜드들의 단부들의 근위에 제공된 노치들 또는 돌기들에 상응하는 클로들 또는 중공들로 이루어진 부착 수단에 의해 유지된다.

[0004] 유럽 특허 No. EP 0197416 는 적어도 하나의 스트랜드를 갖는 팔찌 및 와치 케이스 요소로 이루어진 조립체에 관한 것이다. 팔찌 스트랜드는 제 1 열가소성 플라스틱 재료로 제조된다. 와치 케이스 요소는 제 1 플라스틱 재료의 용융 온도보다 높은 용융 온도를 갖는 제 2 열가소성 플라스틱 재료로 제조된다. 와치 케이스 요소는 스트랜드의 적어도 하나의 단부를 둘러싸고 이러한 단부와 일체형인 부분을 포함한다.

발명의 내용

[0005] 본 발명의 제 1 양상은 적어도 하나의 혼을 갖는 부착 피스를 와치 케이스 미들에 부착하는 방법에 관한 것이고, 부착 피스는 제 1 커넥터를 포함하고, 케이스 미들은 언더컷 홈을 갖는 제 2 커넥터를 포함하고, 제 1 커넥터는 부착 피스를 케이스 미들에 부착하도록 제 2 커넥터와 협력하고, 상기 방법은,

[0006] o 하나 이상의 중간 공동들이 언더컷 홈과 제 1 커넥터 사이에 형성되도록 부착 피스의 제 1 커넥터를 케이스 미들의 제 2 커넥터와 접촉하게 위치시키는 단계;

[0007] o 용융된 재료를 생성하도록 부착 피스의 일부를 용융시키는 단계;

[0008] o 용융된 재료의 변위에 의해 하나 이상의 중간 공동들을 적어도 부분적으로 충전하는 단계; 및

[0009] o 부착 피스가 케이스 미들과 일체형으로 되도록 용융된 재료를 고화시키는 단계를 포함한다.

[0010] '언더컷 홈' 은 고체 재료의 직접 배출을 방지하는 그루브를 의미하고, 이는 심지어 부분적으로 고체 재료로 충전한다.

[0011] "일체형" 은 하나의 요소 (예를 들어, 적어도 하나의 혼을 갖는 부착 피스) 가 또 다른 요소 (예를 들어, 케이스 미들) 에 접촉에 의해 비가역적으로 결합된다는 것을 의미한다.

[0012] 바람직하게는, 제 1 커넥터는 초음파에 의해 용융된다. "초음파" 는 주파수가 16 내지 10,000 kHz 의 범위, 바람직하게는 16 내지 5,000 kHz 의 범위, 더 바람직하게는 16 내지 10,000 kHz 의 범위, 가장 바람직하게는 16 내지 70 kHz 의 범위에 포함되는 종방향 음파를 의미한다.

[0013] 일 실시예에 따르면, 방법은 용융된 재료의 변위에 의해 하나 이상의 중간 공동들을 적어도 부분적으로 충전하도록 접촉하게 위치되는 케이스 미들과 부착 피스 사이에 압축력을 인가하는 단계를 포함한다.

[0014] 일 실시예에 따르면, 제 1 커넥터는 테논을 포함하고, 제 2 커넥터는 모티스를 포함한다. 케이스 미들의 제 2 커넥터와의 부착 피스의 제 1 커넥터의 접촉은 테논 및 모티스에 의해 안내될 수 있다.

[0015] 바람직한 실시예에 따르면, 제 1 커넥터는 2개 이상의 테논들을 포함하고, 제 2 커넥터는 2개 이상의 모티스들을 포함한다. 케이스 미들의 제 2 커넥터와의 부착 피스의 제 1 커넥터의 접촉은 테논들 및 모티스들에 의해 안내될 수 있다.

[0016] 바람직하게는, 방법은 제 1 커넥터와 제 2 커넥터가 접촉할 때에 제 1 커넥터와 제 2 커넥터 사이에 존재하는

하나 이상의 버퍼 공동들의 용융된 재료로의 적어도 부분적인 충전을 포함한다.

- [0017] 본 발명의 제 2 양태는 제 1 커넥터를 포함하는 적어도 하나의 혼을 갖는 부착 피스 및 언더컷 홈을 갖는 제 2 커넥터를 포함하는 케이스 미들을 포함하는 와치 케이스용 케이스 미들/혼 연결 디바이스에 관한 것이다. 제 1 커넥터는 부착 피스를 케이스 미들에 부착하도록 제 2 커넥터와 협력한다. 제 1 커넥터 및 제 2 커넥터는, 접촉하게 위치되도록 구성되어 언더컷 홈과 상기 제 1 커넥터 사이에 하나 이상의 중간 공동들이 형성된다. 추가로 하나 이상의 중간 공동들은 제 1 커넥터의 일부분으로부터의 용융된 재료의 변위에 의해 상기 공동들의 적어도 부분적인 충전을 허용하도록 구성된다. 부착 피스 및 케이스 미들은 용융된 재료의 고화에 의해 일체형으로 되도록 구성된다.
- [0018] 일 실시예에 따르면, 제 1 커넥터 부분은 초음파에 의해 용융되도록 구성된다.
- [0019] 바람직하게는, 제 1 커넥터, 특히 제 1 커넥터의 부분은 (실질적으로) 플라스틱으로 제조된다. 선택적으로, 부착 피스는 플라스틱으로 제조된다.
- [0020] 일 실시예에 따르면, 제 1 커넥터는 테논을 포함하고, 제 2 커넥터는 모티스를 포함하고, 모티스는 부착 피스의 제 1 커넥터가 케이스 미들의 제 2 커넥터와 접촉하게 위치될 때 테논을 안내하도록 구성된다.
- [0021] 바람직하게, 제 1 커넥터는 2개 이상의 테논들을 포함하고, 제 2 커넥터는 2개 이상의 모티스들을 포함하고, 모티스들은 부착 피스의 제 1 커넥터가 케이스 미들의 제 2 커넥터와 접촉하게 위치될 때 테논들을 안내하도록 구성된다.
- [0022] 디바이스는 바람직하게 상기 커넥터들이 접촉할 때에 제 1 커넥터와 제 2 커넥터 사이에 존재하는 하나 이상의 버퍼 공동들을 포함한다.
- [0023] 일 실시예에 따르면, 제 1 커넥터는 용융된 재료의 변위가 하나 이상의 중간 공동만을 향해 실질적으로 발생하도록 하나 이상의 돌출 편향기들을 포함한다.
- [0024] 일 실시예에 따르면, 부착 피스는 4개의 혼들을 갖는다.
- [0025] 본 발명의 제 3 양상은 본 발명의 제 1 양상에 따른 와치 케이스 미들에 적어도 하나의 혼을 갖는 부착 피스를 부착하는 방법에 의해 얻어진 케이스 미들/혼 조립체에 관한 것이다.
- [0026] 본 발명의 다른 특성들 및 특징들은 예시으로써, 다음을 도시하는 첨부 도면들을 참조하여 하기에서 제시되는 소정 유리한 실시예들의 상세한 설명으로부터, 나타날 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1 은 본 발명의 일 실시예에 따른 케이스 미들/혼 조립체의 사시도이다.
- 도 2 는 본 발명의 일 실시예에 따른 부착 피스의 사시도이다.
- 도 3 은 본 발명의 일 실시예에 따른 부착 피스의 부분 절개 사시도이다.
- 도 4 는 본 발명의 일 실시예에 따른, 축선 A-A 를 따른 혼의 단면도 및 부착 피스의 사시도이다.
- 도 5 는 본 발명의 일 실시예에 따른 케이스 미들의 사시도이다.
- 도 6 은 본 발명의 일 실시예에 따른, 축선 A-A 를 따른 케이스 미들의 단면도 및 케이스 미들의 사시도이다.
- 도 7 은 본 발명의 일 실시예에 따른, 접촉하게 위치된 부착 피스 및 케이스 미들의 단면도이다.
- 도 8 은 본 발명의 일 실시예에 따른 일체형 케이스 미들/혼 조립체의 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 본 발명을 정독하는 자는 도면들이 축척이지 않다는 사실에 주목할 것이다. 또한, 명확성을 위하여, 높이, 길이 및/또는 폭의 비율들이 정확하게 표현되지 않을 수 있다. 마지막으로, 특히, 커넥터들 사이의 공간들 또는 리세스들은 접촉하게 위치될 때 본 발명의 실제 구현예에서보다 크거나 작을 수 있다.
- [0029] 도 1 을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 적어도 하나의 혼 (4) 을 갖는 케이스 미들 (2)/부착 피스의 조립체 (이하, '케이스 미들/혼 조립체') 가 설명된다. 케이스 미들 (2) 은 예를 들어 먼지, 습기, 충격 등으로부터 와치 무브먼트를 보호하도록 사용되는 와치 케이스 (부분적으로 도시됨) 의 요소이다. 그것은 와치

무브먼트를 수용하는 와치 케이스의 중앙 부분이다. 설명된 실시예에 따르면, 케이스 미들 (2) 은 원형이다. 그러나, 예를 들어 정사각형 형상, 직사각형 형상, 타원형 형상 등과 같은 다른 형상들이 적합하다. 케이스 미들 (2) 은 그 중간 높이에 위치된 메인 평면 (P) 을 규정한다.

[0030] 적어도 하나의 혼 (4) 을 갖는 부착 피스는 팔찌가 케이스 미들 (2) 에 부착되게 허용한다. 도 1 에 예시된 실시예에서, 부착 피스 (4) 는 팔찌 (도시되지 않음) 의 종방향에 대해 횡방향으로 정렬된 구멍들 (6) 이 각각 제공된 4개의 혼들 (4a) 을 포함하고, 혼들 (4a) 은 예를 들어 구멍들 (6) 을 통과하는 핀에 의해 팔찌를 부착하도록 배열된다. 팔찌를 부착 피스에 부착하는 다른 수단이 적합하다는 것은 분명하다. 또한, 혼들 (4a) 의 형상, 길이, 폭 및 수는 와치의 타입에 따라 변할 수 있다.

[0031] 도 2-도 4 는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 부착 피스 (4) 를 도시한다. 부착 피스 (4) 는 일반적으로 만곡되고, 부착 피스 (4) 를 케이스 미들에 부착하도록 케이스 미들의 제 2 커넥터와 협력하도록 구성된 제 1 커넥터 (8) 를 포함한다. 제 1 커넥터 (8) 는 케이스 미들과 직접 접촉하도록 구성되는 메인 평면 (P) 에 수직인 원형 내부 표면 (10) 을 갖는다. 제 1 커넥터 (8) 는 2개의 테논들 (tenons : 12), 'V' 형상의 부분 (14) 및 2개의 편향기들 (16) 을 포함하고, 모두는 원형 내부 표면 (10) 으로부터 내향으로 (즉, 케이스 미들을 향해) 돌출한다.

[0032] 테논들 (12) 은 부착 피스 (4) 의 각 측 상에 대칭으로 배열되고, 형상이 원통형이며, 원통의 베이스는 메인 평면 (P) 에 수직이다. 다른 실시예들에 따르면, 테논들 (12) 은 다른 형상들, 예를 들어, 평행육면체 형상, 원뿔 형상 등을 가질 수 있다.

[0033] 'V' 형상의 부분 (14) 은 길이 (L) 에 걸쳐 연장된다. 'V' 형상의 부분 (14) 은 'V' 의 2개의 팁들이 반경 방향 최내부에 있도록 배열된다. 'V' 의 2개의 팁들은 메인 평면 (P) 에 대해 동일 선상의 길이 (L) 의 2개의 에지들 (18) 을 규정한다. 2개의 에지들 (18) 은 평면 (P) 에 수직인 동일한 평면에 포함된다. 다른 실시예에 따르면, 에지들 (18) 은 2개의 상이한 길이를 가질 수 있고/있거나 2개의 상이한 평면들에 포함될 수 있다.

[0034] 2개의 편향기들 (16) 은 도 2 내지 도 4 에 도시된 바와 같이 대칭적으로 'V' 형상의 부분 (14) 의 각 측 상에 측방향으로 배열된다. 각각의 편향기 (16) 는 평면형 내부 맞닿음 표면 (20) 을 갖는다. 편향기 (16) 는 'V' 형상의 부분 (14) 보다 더 돌출하며, 특히 2개의 맞닿음 표면들 (20) 은 2개의 에지들 (18) 보다 더 돌출한다. 2개의 맞닿음 표면 (20) 은 평면 (P) 에 수직인 동일한 평면에 포함된다.

[0035] 부착 피스 (4) 는 몇개의 슬롯들 (22, 22', 22") 을 더 포함한다. 슬롯 (22) 은 원형 내부 표면 (10) 의 주변 상에 리세스를 생성한다. 슬롯들 (22', 22") 은 돌출하는 'V' 형상의 부분 (14) 의 베이스에 위치됨으로써, 원형 내부 표면 (10) 상에 2개의 리세스들을 생성한다.

[0036] 'V' 형상의 부분 (14) 은 플라스틱으로 제조된다. 혼 (4) 은 완전히 플라스틱으로 제조될 수 있다. 혼 (4) 은 바람직하게는 몰딩된다.

[0037] 도 5-도 6 은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 케이스 미들 (2) 을 예시한다. 케이스 미들 (2) 은 부착 피스를 케이스 미들 (2) 에 부착하도록 부착 피스의 제 1 커넥터와 협력하도록 구성된 제 2 커넥터 (24) 를 포함한다. 특히, 제 2 커넥터 (24) 는 부착 피스 (4) 의 원형 내부 표면 (10) 과 직접 접촉하게 위치되도록 구성된, 케이스 미들 (2) 의 반경방향 외부 표면 (27) 에 대해 반경방향으로 세트백된 만곡된 표면 (26) 을 포함한다. 제 2 커넥터 (24) 는 언더컷 홈 (28), 2개의 모티스들 (mortises : 30) 및 2개의 중공 부분들 (32) 을 포함하며, 이들 모두는 만곡된 표면 (26) 에 대해 함몰되어 있다.

[0038] 모티스들 (30) 은 제 2 커넥터 (24) 의 각 측에 대칭으로 배열된다. 모티스들 (30) 은 메인 평면 (P) 에 수직인 원통형의 베이스를 갖는 원통형 형상이다. 다른 실시예들에 따르면, 모티스들 (30) 은 다른 형상들, 예를 들어 평행육면체, 원뿔 등의 형상을 가질 수 있다.

[0039] 언더컷 홈 (28) 은 반경방향 내부 평면형 맞닿음 표면 (34) 을 갖는다. 또한, 언더컷 홈 (28) 은 반경방향 내부 맞닿음 표면 (34) 과 제 1 반경방향 외부 맞닿음 표면 (36) 및 제 2 반경방향 외부 맞닿음 표면 (38) 에 의해 한정되는 리세스 (35) 를 포함한다. 2개의 맞닿음 표면 (36 및 38) 은 평면 (P) 에 수직인 동일한 평면에 포함된다.

[0040] 2개의 중공 부분들 (32) 은 도 5 내지 도 6 에 도시된 바와 같이 언더컷 홈 (28) 의 각 측 상에 대칭으로 배열된다. 각각의 중공 부분 (32) 은 평면형 내부 맞닿음 표면 (40) 을 갖는다. 2개의 맞닿음 표면 (40) 은

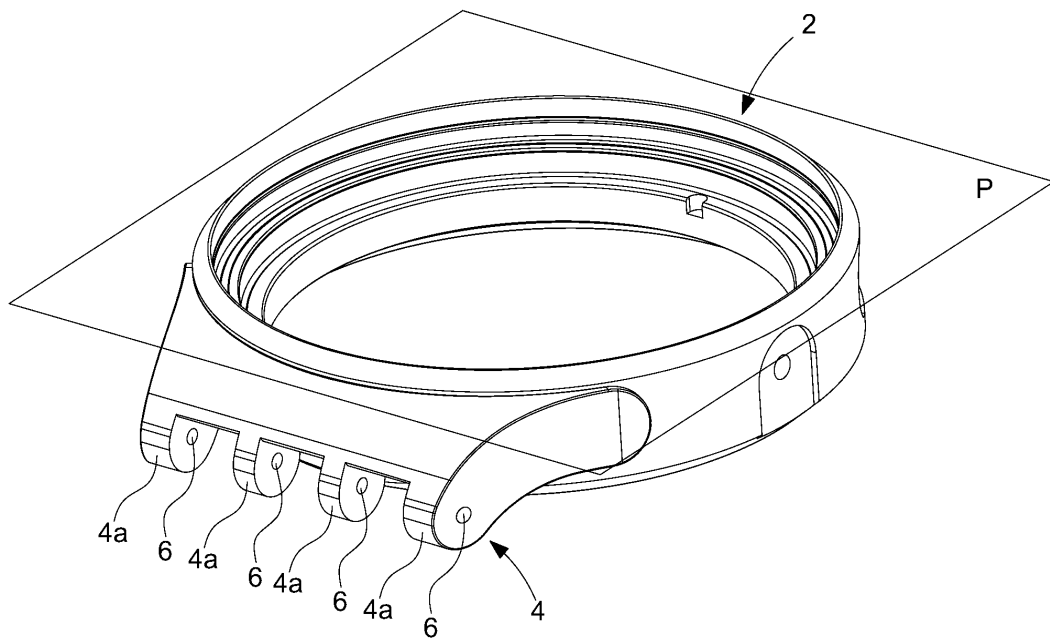
평면 (P) 에 수직인 동일한 평면에 포함된다.

- [0041] 제 2 커넥터 (24) 는 바람직하게는 기계가공된다. 또한, 제 2 커넥터는 바람직하게 강으로 제조된다.
- [0042] 도 7 은 케이스 미들 (2) 의 제 2 커넥터 (24) 와의 부착 피스의 제 1 커넥터의 접촉을 예시하는 단면도이다.
- [0043] 'V' 형상의 부분 (14) 의 2개의 에지들 (18) 은 케이스 미들 (2) 이 부착 피스 (4) 와 접촉하게 위치될 때 언더컷 홈의 반경방향 내부 평면형 맞닿음 표면 (34) 과 직접 접촉하도록 구성된다. 즉, 'V' 형상의 부분 (14) 의 2개의 에지들 (18) 은 커넥터들이 서로의 내측에 완전히 위치설정될 때 직접 접촉한다.
- [0044] 'V' 형상의 부분 (14) 은 리세스 (35) 를 'V' 형상의 부분 (14) 의 표면에 의해 그리고 반경방향 내부 평면형 맞닿음 표면 (23) 및 제 2 반경방향 외부 맞닿음 표면 (36, 38) 에 의해 한정되는 2개의 중간 공동들 (42) 로 분할한다.
- [0045] 이러한 위치에서, 혼의 원형 내부 표면 (10) 과 케이스 미들의 만곡된 표면 (26) 은 서로 접촉하지 않도록 구성됨으로써, 재료가 없는 중간 공간을 남긴다. 마찬가지로, 슬롯 (22') 의 반경방향 외부 표면은 케이스 미들과 접촉하지 않으며, 또한 재료가 없는 중간 공간을 남긴다.
- [0046] 또한, 그리고 도 1 내지 도 7 을 참조하면, 2개의 편향기들 (16), 특히 평면형 내부 맞닿음 표면들 (20) 은 케이스 미들이 혼 (4) 과 완전히 접촉할 때 2개의 중공 부분들 (32), 특히 내부 맞닿음 표면들 (40) 과 직접 접촉하지 않도록 구성된다. 보다 구체적으로, 2개의 에지들 (18) 이 언더컷 홈 (28) 의 반경방향 내부 평면형 맞닿음 표면 (34) 과 접촉할 때 2개의 편향기들 (16) 과 2개의 중공 부분들 (32) 사이에 공간이 남는다.
- [0047] 테논들 및 모티스들은 케이스 미들 (2) 상에서 부착 피스 (4) 의 정확한 위치를 용이하게 하는 것을 가능하게 한다는 것이 이해될 것이다. 실제로, 접촉은 테논들과 모티스들에 의해 안내된다.
- [0048] 'V' 형상의 부분 (14) 은 이때 초음파에 의해 용융되어 용융된 재료를 생성한다. 용융된 재료는 2개의 중간 공동들 (42) 내로 이동 (유동) 한다. 따라서 중간 공동들 (42) 이 용융된 재료의 변위에 의해 적어도 부분적으로 충전된다 (예를 들어, 중간 공동 (44) 의 하나의 부품 (44) 이 재료가 없는 상태로 남아있는 도 8 을 참조) 는 결론에 이르게 된다. 바람직하게는, 중간 공동들 (42) 은 완전히 충전된다.
- [0049] 케이스 미들 (2) 의 모티스들 (30) 내측에 수용된 부착 피스 (4) 의 테논들 (12) 은 'V' 형상의 부분 (14) 의 초음파 융합 동안 부착 피스 (4) 및 케이스 미들 (2) 대신에 홀딩을 용이하게 한다는 것이 이해될 것이다.
- [0050] 또한, 케이스 미들/혼 조립체에 압축력이 인가된다. 이러한 방식으로, 'V' 형상의 부분 (14) 의 용융된 재료는 중간 공동들 (42) 내로 이동하도록 강제된다.
- [0051] 또한, 2개의 편향기들 (16) (예를 들어, 도 3 참조) 은 측방향으로 발생하는 용융된 재료의 변위를 방지하지만, 실질적으로 단지 중간 공동들 및/또는 버퍼 공동들 (아래 참조) 을 향한 용융된 재료의 변위만을 방지한다는 것이 이해될 것이다.
- [0052] 'V' 형상의 부분 (14) 의 융합은 또한 부착 피스의 원형 내부 표면 (10) 및 케이스 미들의 만곡된 표면 (26) 이 함께 이동되고 접촉하게 위치되는 것을 허용한다.
- [0053] 부착 피스 (4) 상에 배열된 슬롯 (22, 22', 22'') 은 만곡된 표면 (26) 과 협력하여 몇개의 버퍼 공동들 (46) 을 규정한다. 버퍼 공동들 (46) 은 부착 피스 (4) 및 케이스 미들 (2) 의 부분들로부터의 용융된 재료에 의해 적어도 부분적으로 충전될 수 있다. 이러한 방식으로, 중간 공동들에 대해 가능하게 여분의 일부 용융된 재료가 버퍼 공동들 (46) 을 충전한다. 이는 용융된 재료가 혼의 2개의 커넥터들과 케이스 미들 사이의 인터페이스를 통해 스며나오고, 따라서 이들 에지들의 후자의 요소의 에지 상에서 가시화되는 것을 방지한다. 따라서 미적 외관이 유지된다.
- [0054] 그후, 용융된 재료가 고화된다. 언더컷 공동은 이때 적어도 부분적으로 고체 재료로 충전된다: 케이스 미들/혼 조립체는 일체형으로 결합된다. 실제로, 부착 피스의 제거는 이때 'V' 형상의 부분 (14) 으로부터 중간 공동들 (42) 내로 유동하는 고체 재료에 의해 입체적으로 방지된다.
- [0055] 케이스 미들/혼 조립체는 위에서 논의되었음에 주목해야 한다. 일 실시예에 따르면, 2개의 혼들은 동일한 방법에 따라 동일한 케이스 미들에 부착될 수 있다.
- [0056] 특별한 실시예들이 상세히 설명되었지만, 당업자는 본 발명의 본 개시에 의해 제공되는 전체 시사의 관점에서 그 다양한 수정에 및 대안예가 개발될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 결과적으로, 본원에 설명된 특정 배

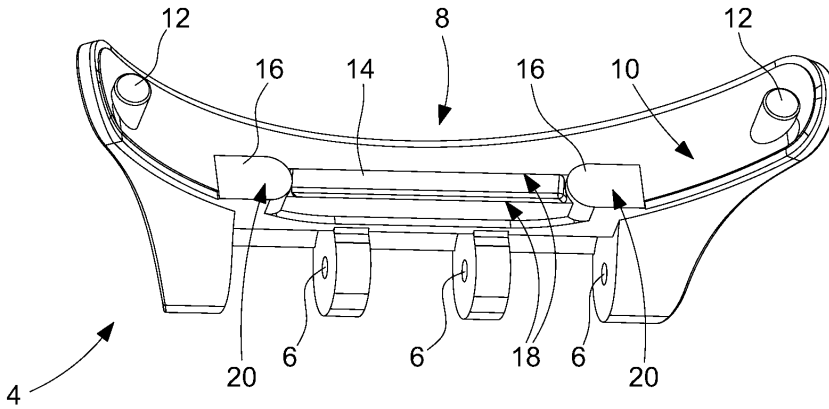
열들 및/또는 방법들은 본 발명의 범위를 제한하는 의도 없이, 오로지 예시로서 주어지도록 의도된다.

도면

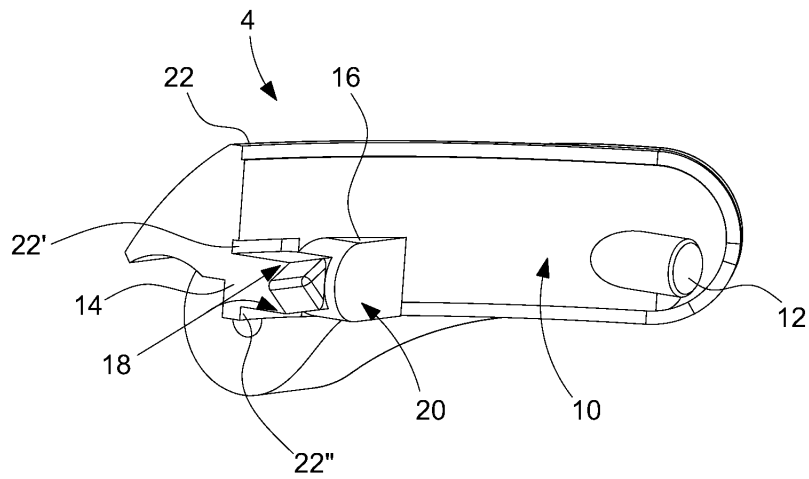
도면1



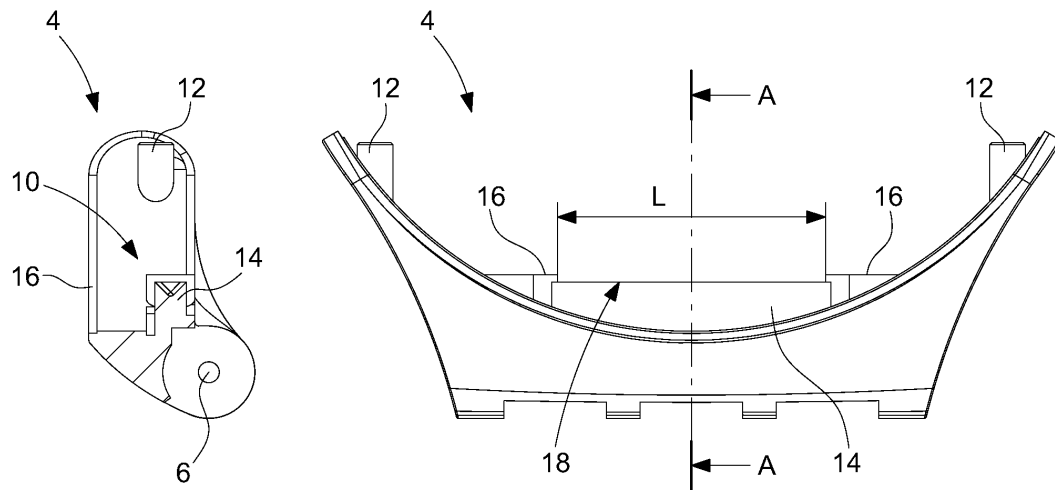
도면2



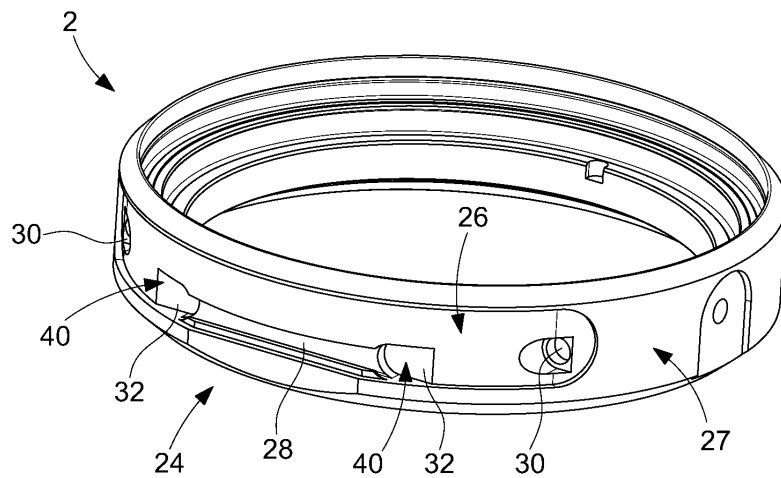
도면3



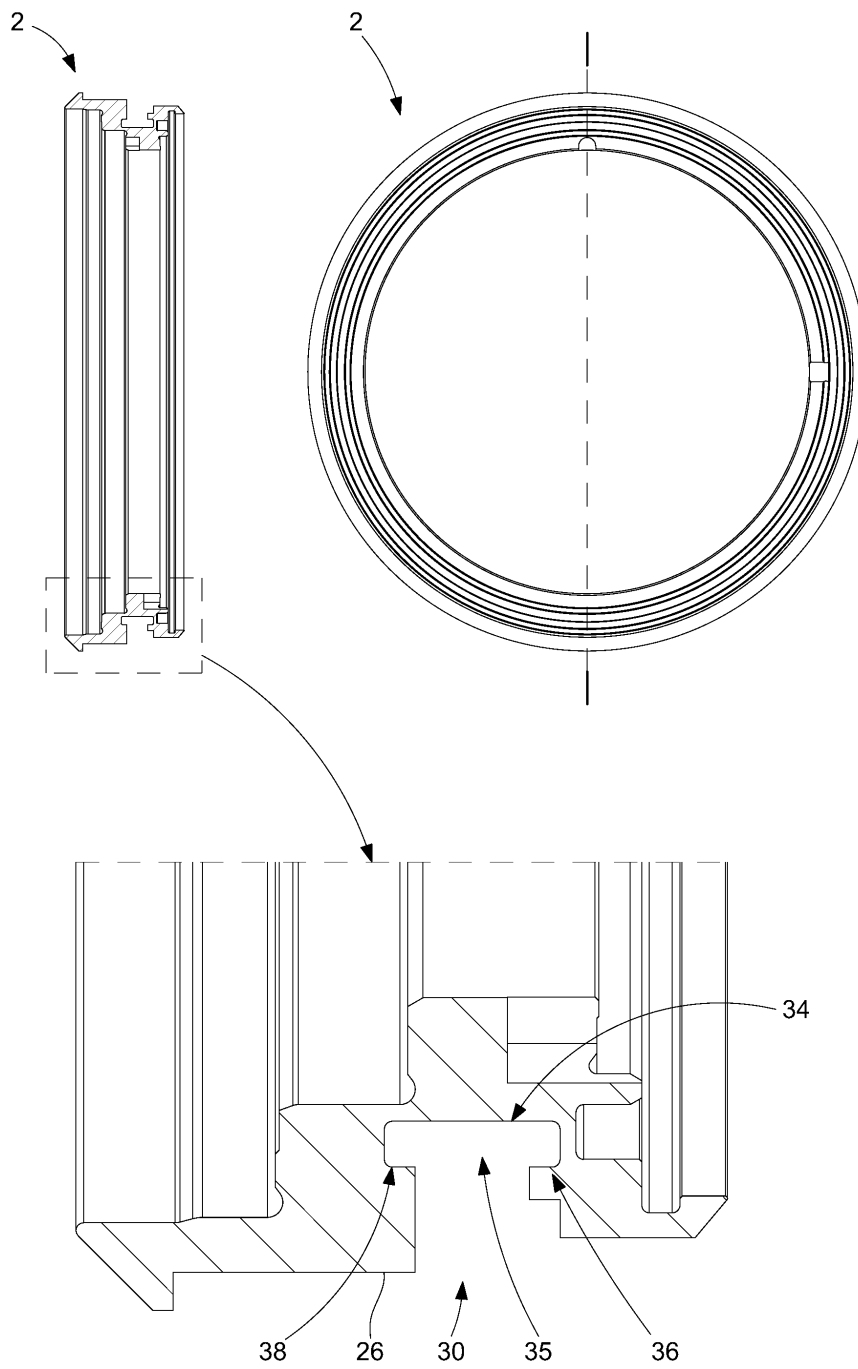
도면4



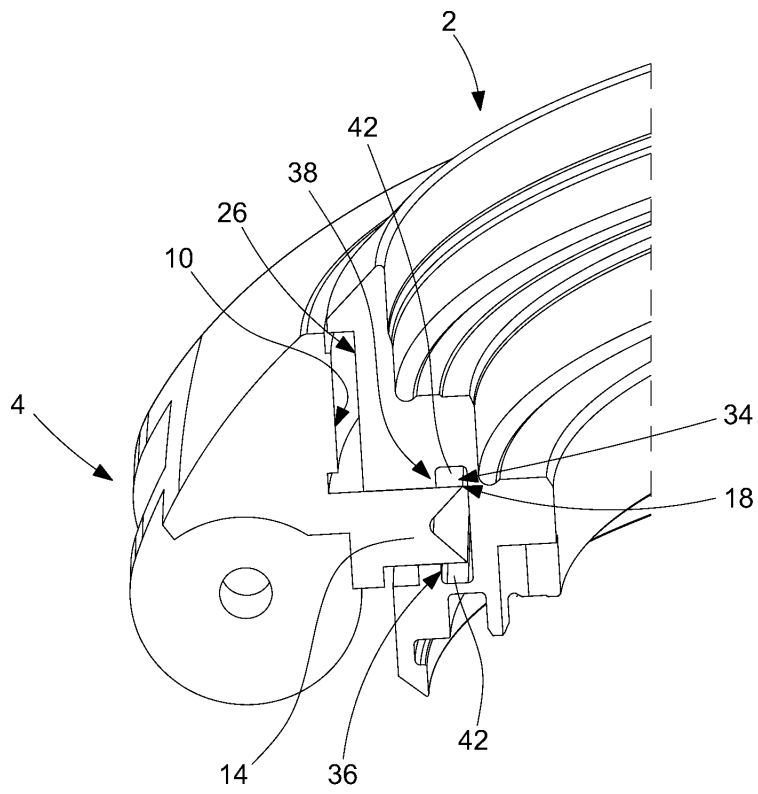
도면5



도면6



도면7



도면8

