



등록특허 10-2228419



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년03월16일
(11) 등록번호 10-2228419
(24) 등록일자 2021년03월10일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A62B 18/08 (2006.01) *A41D 13/11* (2006.01)
A44B 11/06 (2006.01) *A44B 11/25* (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A62B 18/084 (2013.01)
A41D 13/1161 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-7023700
- (22) 출원일자(국제) 2014년01월15일
심사청구일자 2019년01월03일
- (85) 번역문제출일자 2015년08월31일
- (65) 공개번호 10-2015-0111365
- (43) 공개일자 2015년10월05일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2014/011587
- (87) 국제공개번호 WO 2014/120440
국제공개일자 2014년08월07일
- (30) 우선권주장
13/756,895 2013년02월01일 미국(US)
13/833,309 2013년03월15일 미국(US)

(56) 선행기술조사문현

KR2019880000926 Y1*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 2 항

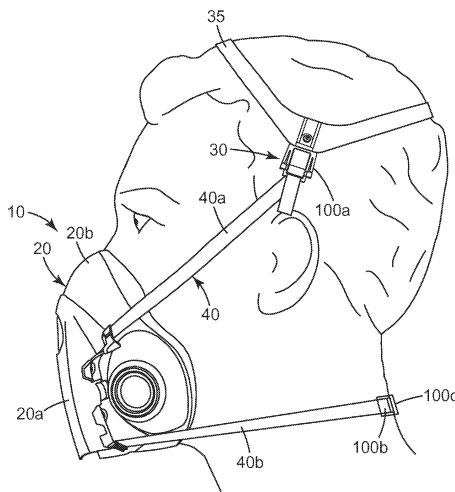
심사관 : 김도균

(54) 발명의 명칭 개인 보호구 스트랩 보유 장치

(57) 요 약

보유 텁과 결합될 수 있는 구동 암을 갖는 스트랩 보유 장치가 제공된다. 예시적인 실시 형태에서, 스트랩 보유 장치는 프레임, 프레임에 피벗식으로 연결된 보유 텁, 및 중립 위치로부터 구동 위치로 보유 텁을 향하여 이동가능한 제1 구동 요소를 가지며 프레임에 연결된 구동 암을 포함한다. 제1 구동 램프는 보유 텁이 제1 평면에 수직인 제2 평면 내에서 이동하도록 하는 제1 평면 내에서 이동가능하다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류

A44B 11/06 (2013.01)

A44B 11/2592 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

US07966701 B2*

US20120325221 A1*

JP2011036639 A*

JP1987079412 U

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

개인 보호 장치용 스트랩 보유 장치(200)로서,

제1 프레임 부분(210a) 및 제2 프레임 부분(210b)을 포함하는 프레임(210);

상기 제1 프레임 부분(210a)에서 상기 프레임(210)에 피벗식으로 연결된 제1 단부 부분(221) 및 상기 프레임(210)에 연결되지 않는 제2 단부 부분(222)을 갖는 보유 텁(220);

상기 보유 텁(220)의 상기 제2 단부 부분(222)과 상기 제2 프레임 부분(210b) 사이의 스트랩 채널(228);

상기 보유 텁(220)을 향하여 이동가능한 제1 구동 요소(237a)를 포함하고 상기 프레임(210)에 연결된 제1 구동 암(230a); 및

상기 스트랩 채널(228) 내에 위치되고, 상기 제2 프레임 부분(210b) 주위에 감겨 있는 스트랩(300)을 포함하며,

상기 제1 구동 요소(237a)는, 중립 위치로부터, 제1 구동 요소(237a)가 제1 평면(280)에 실질적으로 수직인 제2 평면(290) 내에서 보유 텁(220)을 이동시키는 구동 위치로 제1 평면(280) 내에서 이동가능하고,

상기 보유 텁(220)은 상기 제1 구동 요소(237a)의 중립 위치에서 상기 스트랩(300)을 상기 프레임(210)의 상기 제2 프레임 부분(210b)에 대해 클램핑하는 것을 특징으로 하는, 스트랩 보유 장치.

청구항 2

호흡기용 하니스 조립체(30)로서,

제1 프레임 부분(210a) 및 제2 프레임 부분(210b)을 포함한 프레임(210), 상기 제1 프레임 부분(210a)에서 상기 프레임(210)에 피벗식으로 연결된 제1 단부 부분(221) 및 상기 프레임(210)에 연결되지 않는 제2 단부 부분(222)을 갖는 보유 텁(220), 스트랩 채널(228), 및 제1 구동 램프(237a)를 포함하고 상기 프레임(210)에 연결된 제1 구동 암(230a)을 각각 포함하는 제1 및 제2 스트랩 보유 장치(100a, 100b)로서, 상기 제1 구동 램프(237a)는, 중립 위치로부터, 제1 구동 램프(237a)가 보유 텁(220)의 표면과 접촉하고 제1 평면(280)에 수직인 제2 평면(290) 내에서 상기 보유 텁(220)을 이동시키는 구동 위치로 제1 평면(280) 내에서 이동가능한, 상기 제1 및 제2 스트랩 보유 장치(100a, 100b);

상기 제1 스트랩 보유 장치(100a)의 프레임(210)의 일부 주위에서 상기 제1 스트랩 보유 장치(100a)의 스트랩 채널(228) 내에 배치된 제1 스트랩(300); 및

상기 제2 스트랩 보유 장치(100b)의 프레임(210)의 일부 주위에서 상기 제2 스트랩 보유 장치(100b)의 스트랩 채널(228) 내에 배치된 제2 스트랩(300)을 포함하고,

상기 제1 스트랩 보유 장치(100a)는 제1 부착 요소(260)를 포함하고, 상기 제2 스트랩 보유 장치(100b)는 제2 부착 요소(260)를 포함하고, 상기 제1 부착 요소(260)는 상기 제2 부착 요소(260)에 부착가능하고, 상기 제1 및 제2 스트랩 보유 장치(100a, 100b)의 상기 보유 텁(220)은, 각각의 스트랩 보유 장치의 제1 구동 램프(237a)가 중립 위치에 있을 때, 제1 및 제2 스트랩(300)을 각각의 프레임(210)의 제2 프레임 부분(210b)에 대해 각각 클램핑하는, 하니스 조립체.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 스트랩 보유 장치에 관한 것으로, 구체적으로는 보유 탭과 결합될 수 있는 구동 암을 갖는 개인 보호 구용 스트랩 보유 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 개인 보호 장치는 대개 사용자 주위의 적합한 위치에 장치를 고정하기 위한 하나 이상의 스트랩을 포함한다. 사용자의 코 및 입을 덮는 호흡 보호 장치는 예를 들어 대개 사용자의 머리 둘레에서 연장되는 하나 이상의 스트랩을 포함한다. 원하는 착용감을 유지하기 위하여, 스트랩은 탄성적일 수 있거나 또는 특정 사용자에 대해 적합한 길이로 조절가능하다. 스트랩의 길이 또는 인장이 수동 조절되도록 허용할 수 있는 다양한 스트랩 보유 장치 및 버클이 제공된다.

발명의 내용

[0003] 본 발명은 프레임, 프레임에 피벗식으로 연결된 보유 탭, 및 보유 탭을 향한 이동가능한 제1 구동 요소를 포함하고 프레임에 연결된 제1 구동 암을 포함하는 개인 보호 장치용 스트랩 보유 장치를 제공한다. 제1 구동 요소는, 중립 위치로부터, 제1 구동 요소가 제1 평면에 수직인 제2 평면 내에서 보유 탭을 이동시키는 구동 위치로 제1 평면 내에서 이동가능하다. 예시적인 실시 형태에서, 제1 구동 요소는 램프이고, 제1 구동 요소는 구동 위치에서 보유 탭의 비스듬한 표면과 접촉한다. 다양한 예시적인 실시 형태에서, 프레임, 스트랩 보유 탭, 및 구동 암이 일체로 형성된다.

[0004] 본 발명은 프레임, 프레임에 피벗식으로 연결된 보유 탭, 스트랩 채널, 및 제1 구동 램프를 포함하고 프레임에 연결된 제1 구동 암을 각각 포함하는 제1 및 제2 스트랩 보유 장치로서, 상기 제1 구동 램프는, 중립 위치로부터, 제1 구동 램프가 보유 탭의 표면과 접촉하고 제1 평면에 수직인 제2 평면 내에서 보유 탭을 이동시키는 구

동 위치로 제1 평면 내에서 이동가능한, 제1 및 제2 스트랩 보유 장치; 제1 스트랩 보유 장치의 상기 프레임의 일부 주위에서 상기 제1 스트랩 보유 장치의 스트랩 채널 내에 배치된 제1 스트랩; 및 제2 스트랩 보유 장치의 프레임의 일부 주위에서 제2 스트랩 보유 장치의 스트랩 채널 내에 배치된 제2 스트랩을 포함하는 호흡기용 하니스 조립체를 추가로 제공한다. 제1 스트랩 보유 장치는 제1 부착 요소를 포함하고, 제2 스트랩 보유 장치는 제2 부착 요소를 포함하고, 제1 부착 요소는 제2 부착 요소에 부착가능하다.

[0005] 상기 개요는 각각의 개시된 실시 형태 또는 모든 구현예를 기술하고자 하는 것은 아니다. 이하의 도면들과 상세한 설명에서 예시적인 실시 형태들을 보다 상세히 설명한다.

도면의 간단한 설명

[0006] 본 발명은 첨부된 도면들을 참조하여 더 설명될 것이며, 도면에서 동일한 구조는 여러 도면에 걸쳐 동일한 도면 부호에 의해 지칭되어 있다.

도 1은 본 발명에 따른 스트랩 보유 장치를 포함한 예시적인 개인 보호 장치의 측면도를 도시한다.

도 2는 본 발명에 따른 예시적인 스트랩 보유 장치의 정면 사시도를 도시한다.

도 3은 본 발명에 따른 예시적인 스트랩 보유 장치의 배면 사시도를 도시한다.

도 4는 중립 또는 보유 위치에 있는 본 발명에 따른 예시적인 스트랩 보유 장치 및 스트랩의 정면 사시도를 도시한다.

도 5는 구동 위치에 있는 본 발명에 따른 예시적인 스트랩 보유 장치 및 스트랩의 정면 사시도를 도시한다.

도 6은 보유 위치에 있는 본 발명에 따른 예시적인 스트랩 보유 장치의 정면 사시도를 도시한다.

도 7은 구동 위치에 있는 본 발명에 따른 예시적인 스트랩 보유 장치의 정면 사시도를 도시한다.

도 8은 부착을 위해 구성된 본 발명에 따른 예시적인 제1 및 제2 스트랩 보유 장치의 정면 사시도를 도시한다.

도 9는 본 발명에 따른 예시적인 스트랩 보유 장치의 정면 사시도를 도시한다.

도 10은 본 발명에 따른 예시적인 스트랩 보유 장치의 배면 사시도를 도시한다.

도 11은 구동 위치에 있는 본 발명에 따른 예시적인 스트랩 보유 장치의 정면 사시도를 도시한다.

앞서 언급한 도면들이 개시된 발명 요지의 다양한 실시 형태를 기재하고 있지만, 다른 실시 형태도 고려되고 있다. 모든 경우에, 본 개시 내용은 개시된 발명 요지를 제한하는 것이 아니라 대표적인 것으로서 제시하고 있다. 본 발명의 원리의 범주 및 사상에 속하는 많은 다른 변형 및 실시 형태들이 당업자에 의해 창안될 수 있음을 이해하여야 한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0007] 본 발명은 개인 보호구 스트랩 보유 장치(personal protective equipment strap retaining device)를 제공한다. 스트랩 보유 장치는 보유 탭(retaining tab) 및 하나 이상의 구동 암(actuation arm)을 포함한다. 보유 탭은 스트랩 보유 장치를 통하여 스트랩이 미끄러지는 능력을 제한하기 위하여 스트랩에 힘을 인가한다. 하나 이상의 구동 탭은 보유 탭을 상승시키고 스트랩이 더욱 자유롭게 보유 장치를 통하여 미끄러지도록 허용하기 위하여 만곡될 수 있다. 본 발명에 따른 예시적인 스트랩 보유 장치는 스트랩을 원하는 위치에 고정되게 유지시키지만 사용자가 하나 이상의 구동 암을 작동시킴으로써 스트랩의 길이를 신속하고 용이하게 조절하도록 허용한다.

[0008] 도 1은 예시적인 스트랩 보유 장치(100a, 100b, 100c)를 포함하는 예시적인 개인 보호 장치(10)를 도시한다. 개인 보호 장치(10)는 마스크 몸체(20) 및 하니스 조립체(30)를 포함하는 호흡 보호 장치이다. 마스크 몸체는 안면 접촉 부분(20b) 및 강성 또는 반-강성 부분(20a)을 포함할 수 있다. 안면 접촉 부분(20b)은 외부 공기의 유입을 방지하기 위하여 착용자의 안면에 대해 밀봉될 수 있고 편안한 착용감을 제공하는 부드럽거나 또는 유연한 재료로 형성될 수 있다. 헤드 하니스 조립체는 착용자의 코 및 입에 걸쳐 사용 위치에 호흡 보호 장치(10)를 고정하기 위한 하나 이상의 스트랩(40), 예컨대 상부 스트랩(40a) 및 하부 스트랩(40b)을 포함할 수 있다. 상부 스트랩(40a)과 하부 스트랩(40b)은 마스크 몸체(20)의 루프 또는 부착 요소를 통과하는 단일의 연속적인 일체형 스트랩의 일부일 수 있거나 또는 마스크 몸체(20)에 각각 부착된 개별 각각의 스트랩일 수 있다. 예시

적인 실시 형태에서, 하니스 조립체(30)는 착용자의 머리의 정수리 주위에 일반적으로 맞도록 구성된 스트랩 지지부(35)를 포함한다. 스트랩 지지부(35)는 임의의 적합한 재료로 제조될 수 있고, 일부 실시 형태에서 모자, 안전모, 두건, 비니, 그물, 또는 다른 적합한 스트랩 지지부와 같은 쓸 것(head covering)일 수 있다. 상부 및 하부 스트랩(40a, 40b)은 마스크 몸체(20)의 안면 접촉 부분(20b)이 착용자의 안면에 대해 적절히 배치 및/또는 밀봉되도록 적합하게 인장될 수 있다.

[0009] 예시적인 실시 형태에서, 하니스 조립체(30)는 예를 들어, 상부 스트랩(40a)의 조절을 허용하고 스트랩 지지부(35)에 부착된 제1 스트랩 보유 장치(100a)를 포함한다. 제2 스트랩 보유 장치(100b)는 예를 들어, 하부 스트랩(40b)의 조절을 허용하고 착용자의 목의 후방에 인접하게 배치된다. 일부 예시적인 실시 형태에서, 제2 스트랩 보유 장치는 착용자의 머리의 대향하는 측면에 또 다른 하부 스트랩의 조절을 허용하는 제3 보유 장치(100c)에 부착되도록 구성된다. 스트랩 보유 장치(100a, 100b, 및/또는 100c)는 예를 들어, 하기에서 더욱 상세히 기재된 바와 같이 스트랩(40)의 원하는 길이가 신속하고 용이하게 조절되도록 허용하면서 스트랩 지지부(35)와 마스크 몸체(20) 사이에서 스트랩(40)의 원하는 길이를 유지한다. 호흡 보호 장치 하니스 조립체라는 발명의 명칭의 미국 특허 출원 제13/757,337호는 하니스 조립체 및 하니스 조립체에 대한 부착 요소의 다양한 실시 형태를 언급하며, 본 명세서에 참조로 인용된다.

[0010] 도 2 및 도 3은 본 발명에 따른 예시적인 스트랩 보유 장치(200)를 도시한다. 스트랩 보유 장치(200)는 프레임(210), 보유 탭(220) 및 프레임(210)에 부착된 구동 암(230a)을 포함한다. 구동 암(230a)은 스트랩 보유 장치(200)를 통하여 배치된 스트랩(도시되지 않음)에 보유 탭(220)에 의해 인가된 힘을 감소시키기 위해 보유 탭(220)과 결합될 수 있다.

[0011] 예시적인 실시 형태에서, 프레임(210)은 스트랩 보유 장치(200)의 다양한 부분이 제1 프레임 부분(210a) 및 제1 프레임 부분(210a)에 대해 멀어진 상태에 있는 제2 프레임 부분(210b)에 대해 이동가능하고 이를 포함할 수 있는 기저를 제공한다. 제1 및 제2 프레임 부분은 제3 및 제4 프레임 부분(210c, 210d)에 의해 연결된다. 제1, 제2, 제3, 및 제4 프레임 부분(210a, 210b, 210c, 210d)은 일반적으로 정사각형 또는 직사각형 구성을 형성하고, 하기에서 추가로 기재된 바와 같이 스트랩이 통과하는 스트랩 채널(228)을 부분적으로 형성한다. 제2 프레임 부분(210b)은 스트랩이 제2 프레임 부분(210b) 주위에 감겨질 수 있도록 배치되고, 기저를 제공하며, 이 기저에 대해 보유 탭(220)이 원하는 길이로 스트랩을 보유하기 위하여 스트랩에 힘을 인가할 수 있거나 또는 이를 클램핑할 수 있다.

[0012] 도 2의 예시적인 실시 형태에서, 프레임(210)은 4개의 실질적으로 직선 프레임 부분을 포함하며, 각각의 프레임 부분은 대략 90°의 각도로 인접한 프레임 부재에 결합된다. 다른 예시적인 실시 형태에서, 프레임(210)은 아치 형상을 나타내는 1개, 2개, 3개, 4개, 또는 4개 초과의 프레임 부분을 포함할 수 있고, 90° 이외의 각도로 인접한 프레임 부재에 결합될 수 있다. 예시적인 실시 형태에서, 프레임(210)은 스트랩이 스트랩 보유 장치(200) 내에 더욱 용이하게 배치될 수 있거나 또는 이로부터 제거될 수 있도록 예를 들어, 제3 프레임 부분(210c)을 포함하지 않는 3개의 프레임 부분을 포함한다.

[0013] 보유 탭(220)은 프레임(210), 예를 들어, 프레임 부분(210a)으로부터 연장된다. 예시적인 실시 형태에서, 보유 탭(220)은 두께(t)에 의해 분리된 제1 및 제2 주 표면을 포함하고, 프레임 부분(210a)으로부터 멀어지는 방향으로 그리고 일반적으로 프레임 부분(210a) 및/또는 프레임 부분(210b, 210c, 210d)으로부터 상향 연장되는 비스듬한 표면 또는 경사진 부분(220a)을 포함할 수 있다. 보유 탭(220)은 하나 이상의 보유 특징부(229)를 포함하는 클램프 부분(220b)을 추가로 포함할 수 있다. 보유 특징부(229)는 텍스쳐 표면, 날카로운 모서리, 톱니형 에지 및/또는 스트랩을 보유하기 위하여 추가 마찰 또는 접촉을 제공할 수 있는 다른 특징부를 포함할 수 있다. 예시적인 실시 형태에서, 보유 탭(220)은 제1 및 제2 측면 부분(223, 224)과 제2 단부 부분(222)이 프레임(210)에 연결되어 있지 않은 상태에서 제1 단부 부분(221)이 프레임(210), 예를 들어, 제1 프레임 부분(210a)에 연결되도록 캔틸레버 구성을 나타낸다.

[0014] 예시적인 실시 형태에서, 보유 탭(220)은 보유 탭(220)이 예를 들어, 축, 예컨대 축(1-1)에 대해 피벗회전 또는 회전할 수 있도록 프레임 부분(210a)에 피벗식으로 연결된다. 도 2의 실시 형태에서, 축(1-1)은 보유 탭(220)과 제1 프레임 부분(210a) 사이의 연결부에 인접하다. 다른 예시적인 실시 형태에서, 보유 탭(220)은 2개의 제1 단부 부분(221)과 제2 단부 부분(222) 모두가 프레임(210)에 연결되지 않고 피벗회전 또는 회전할 수 있는 상태에서 축이 보유 탭(220)의 중심 위치에 인접하도록 프레임(210)의 하나 이상의 다른 부분에 연결될 수 있다.

[0015] 스트랩 보유 장치(200)는 보유 탭(220)을 조작하기 위해 구동될 수 있는 하나 이상의 구동 암을 포함한다. 예시적인 실시 형태에서, 스트랩 보유 장치(200)는 프레임(210), 예를 들어, 제1 또는 제3 프레임 부분(210a, 또

는 210c)에 연결된 제1 구동 암(230a)을 포함한다. 제1 구동 암(230a)은 프레임(210)으로부터 캔틸레버와 같이 연장되고, 프레임(210)에 연결된 제1 단부 부분(231a)을 포함한다. 보유 텁(220)을 향한 사용자 압착 암(user squeezing arm, 230a)과 같은 암(230a)의 길이를 따라 힘의 인가는 암(230a)이 제1 단부 부분(231a) 주위에서 만곡되거나 또는 구부러지도록 한다. 예시적인 실시 형태에서, 제2 구동 암(230b)은 프레임(210), 예를 들어, 제1 및 제4 프레임 부분(210a 또는 210d)에 유사하게 연결되고 일반적으로 제1 구동 암(230a)을 반영한다.

[0016] 암(230a, 230b)은 외력이 제거될 때 암(230)이 중립 또는 보유 위치로 복귀되도록 도 2에 도시된 위치와 같은 중립 또는 보유 위치를 향하여 편향된다. 예시적인 실시 형태에서, 암(230a)은 사용자에 의해 압착 또는 압축되지 않을 때 완전 중립 위치로 복귀한다. 일부 예시적인 실시 형태에서, 암(230a)은 예를 들어, 완전 중립 위치로 암(230a)의 복귀를 제한하는 프레임(210)의 일부와 접촉하는 텁(도시되지 않음)과 같은 특징부를 포함할 수 있다.

[0017] 예시적인 실시 형태에서, 제1 및 제2 구동 암(230a, 230b)은 암(230a, 230b)이 보유 텁(220)을 향하여 구부러질 때 보유 텁(220)의 하나 이상의 표면과 접촉하도록 구성된 구동 램프를 포함한 구동 요소(237a, 237b) 및 연장 부분(236a, 236b)을 갖는 구동 텁(235a, 235b)을 포함한다. 다양한 예시적인 실시 형태에서, 구동 요소는 에지, 표면, 챔퍼 모서리, 또는 암(230a, 230b)이 보유 텁(220)을 향하여 구부러질 때 보유 텁(220)의 하나 이상의 표면과 접촉할 수 있는 임의의 다른 적합한 특징부의 형태로 제공될 수 있다.

[0018] 연장 부분(236a, 236b)은 보유 텁(220)에 대해 원하는 위치에 램프(237a, 237b)를 위치시킨다. 예시적인 실시 형태에서, 연장 부분(236a, 236b)은 램프(237a, 237b)가 완전 구동 위치와 중립 위치 사이의 원하는 이동 거리 내에서 보유 텁(220)과 적절히 접촉하도록 허용하기 위하여 보유 텁(220)에 인접하게 램프(237a, 237b)를 위치시킨다. 램프(237a, 237b)의 이동 거리는 프레임(210)과 스톱 표면(238a, 238b) 사이의 거리에 의해 제한될 수 있다. 다양한 예시적인 실시 형태에서, 암(230a, 230b)이 중립 또는 보유 위치에 있을 때 프레임(210)과 스톱 표면(238a, 238b) 사이의 거리는 대략 10 mm 내지 1 mm, 6 mm 내지 1.5 mm, 또는 대략 2 mm이다. 이러한 거리는 의도치 않은 구동의 경향을 제한하면서 사용자에 의한 용이한 구동을 허용할 수 있다. 완전 구동 위치에서, 프레임(210)과 스톱 표면(238a, 238b) 사이의 거리는 스톱 표면(238a, 238b)이 완전 구동 위치에 있을 때 램프(237a, 237b)와 암(230a, 230b)의 추가 이동을 제한하기 위해 프레임(210)과 접촉하도록 대략 1 mm 미만, 또는 대략 0 mm일 수 있다.

[0019] 도 3에 도시된 바와 같이, 예를 들어, 보유 텁은 램프(237a, 237b)와 상보적인 형상을 갖는 결합 표면(227a, 227b)을 포함할 수 있다. 예시적인 실시 형태에서, 결합 표면(227a, 227b)은 구동 램프(237a, 237b)가 중립 위치로부터 완전 구동 위치로 이동함에 따라 보유 텁(220)이 원활히 상향 이동하도록 허용하는 내향의 비스듬한 표면이다. 다른 예시적인 결합 표면이 둥근 또는 챔퍼 에지 또는 다른 적합한 특징부를 포함하였다.

[0020] 스트랩 보유 장치(200)는 부착 요소(260)를 추가로 포함할 수 있다. 예시적인 요소에서, 부착 요소(260)는 프레임(210), 예컨대 프레임 부재(210a)로부터 연장되고 일반적으로 보유 텁(220)으로부터 멀어지는 방향 및/또는 이의 상반된 방향으로 프레임(210)으로부터 멀어지도록 연장된다. 부착 요소(260)는 예를 들어, 부착을 위해 성형 및 구성된 고정 텁(261)을 포함할 수 있다. 예시적인 실시 형태에서, 고정 텁(261)은 하나 이상의 리세스, 캐비티, 돌출부, 또는 예를 들어 스트랩 지지부와 같은 하니스 조립체의 상보적인 특징부와 상호작용할 수 있는 다른 적합한 특징부를 포함한다. 따라서, 부착 요소(260)는 예를 들어 도 1에 도시된 스트랩 보유 장치(100a)의 구성과 유사한 스트랩 지지부에 분리가능하게 부착될 수 있다. 일부 예시적인 실시 형태에서, 부착 요소(260)는 다른 스트랩 보유 장치에 부착되도록 구성될 수 있다. 이 방식으로, 제1 및 제2 스트랩 또는 스트랩 부분은 예를 들어, 도 1에 도시된 스트랩 보유 장치(100b, 100c)의 구성과 유사한 본 발명에 따른 제1 및 제2 스트랩 보유 장치에 의해 분리가능하게 부착될 수 있다.

[0021] 도 4 및 도 5는 스트랩 보유 장치(200)를 통해 위치된 예시적인 스트랩 보유 장치(200) 및 스트랩(300)을 도시한다. 본 발명의 예시적인 스트랩 보유 장치(200)의 특정 특징부가 스트랩 보유 장치(200)에 대해 정해진 2개의 기준 평면을 고려하여 이해될 수 있다. 제1 평면(280)은 액추에이터 암(230a, 230b)들이 중립 위치와 구동 위치 사이에서 이동함에 따라 상기 액추에이터 암에 의해 형성된 회전 평면에 일반적으로 평행하다. 즉, 예시적인 실시 형태에서, 액추에이터 암(230a, 230b)은 액추에이터 암(230a, 230b)을 중립 위치로부터 구동 위치로 이동시키기 위하여 힘의 인가될 때 제1 평면(280) 내에서 이동한다. 제2 평면(290)은 스트랩 보유 장치(200)를 가상의 제1 및 제2 절반부로 분할한다. 제1 평면(280) 및 제2 평면(290)은 실질적으로 서로 직교하거나 또는 수직이다. 다양한 예시적인 실시 형태에서, 제1 평면(280)과 제2 평면(290)은 제1 및 제2 평면(280, 290)이 수직선의 5° 내에 있거나, 수직선의 2° 내에 있거나 또는 정확히 수직이도록 실질적으로 수직이다.

- [0022] 예시적인 실시 형태에서, 보유 텁(220)은 예를 들어, 일반적으로 제1 평면(280)에 평행하고 제2 평면(290)에 직교하는 축(1-1) 주위에서 구부러지거나, 편법회전하거나, 또는 회전할 수 있다. 액추에이터 암(230a)은 예를 들어, 일반적으로 제1 평면(280)에 직교하고 제2 평면(290)에 실질적으로 평행한 축(2-2) 주위에서 구부러지거나, 편법회전하거나, 또는 회전할 수 있다. 따라서, 액추에이터 암(230a), 및 구동 램프(237a)는 보유 텁(220)을 향한 제1 평면(280) 내에서 이동할 수 있다. 액추에이터 암(230a) 및 구동 램프(237a)는 도 4에 도시된 바와 같은 중립 위치로부터 도 5에 도시된 바와 같은 구동 위치로 이동할 때, 구동 램프(237a)는 제2 평면 내에서 보유 텁(220)을 이동시키기 위하여 보유 텁(220)의 결합 표면(227a)과 접촉한다. 즉, 예시적인 실시 형태에서, 제1 평면(280) 내에서 암(230a)의 움직임은 제2 평면(290)에서 보유 텁(220)의 운동을 야기한다.
- [0023] 스트랩(300)은 인장 부분(310)과 자유 단부(320)를 포함한다. 인장 부분(310)은 개인 보호 장치에 부착될 수 있고, 개인 보호 장치, 예컨대 호흡 보호 장치를 적합한 위치에 유지시킨다. 자유 단부(320)는 예를 들어, 인장 부분(310)이 더 긴 길이로 조절되는 경우 스트랩의 초과 길이를 제공할 수 있다. 도 4에 도시된 중립 위치에서, 보유 텁(220) 및/또는 보유 특징부(229)는 스트랩(300)과 접촉하고, 프레임(210)을 향한 스트랩(300)에 대해 힘을 인가할 수 있다. 스트랩(300)에 인가된 힘은 스트랩 채널(228)을 통하여 스트랩(300)의 운동을 제한하는 프레임(210)에 대해 스트랩(300)을 클램핑할 수 있다.
- [0024] 스트랩 보유 장치(200)를 포함하는 개인 보호 장치가 사용을 위해 배치될 때, 인장 부분(310)의 길이는 감소될 수 있고, 스트랩은 일반적으로 예를 들어, 화살표(361)로 도시된 방향으로 자유 단부(320)를 당김으로써 조여진다. 자유 단부(320)가 방향(361)으로 당겨질 때, 보유 텁(220)은 예를 들어, 만곡되거나, 구부러지거나, 또는 편법회전할 수 있고, 프레임 부분(210b)에 걸쳐 및/또는 스트랩 채널(228)을 통하여 스트랩이 이동하도록 허용하는 스트랩(300) 상에 인가된 힘을 감소시킬 수 있다. 자유 단부(320)가 분리될 때, 보유 텁(220)은 스트랩(300)을 보유하고 인장 부분(310)에서 인장을 유지시키기 위하여 프레임(210)에 대해 스트랩(300)을 클램핑한다. 예시적인 실시 형태에서, 자유 단부(320)를 당김에 따라 스트랩(300)이 스트랩 채널(228)을 통하여 이동하고 인장 부분(310)을 단축시킬 수 있을지라도, 인장 부분(310)을 당김에 따라 스트랩(300)은 스트랩 채널(228)을 통해 이동하지 않고 인장 부분(310)을 연장시키지 않는다. 추가 인장은 보유 텁(220)이 프레임(210)에 더 근접하게 당겨질 수 있도록 하여 스트랩(300)에 인가된 힘이 증가되고 스트랩 채널(228)을 통한 스트랩(300)의 운동이 추가로 제한된다.
- [0025] 인장 부분(310)의 길이는 용이하게 연장될 수 있고, 스트랩(300)은 사용자가 예를 들어, 도 5에 도시된 구동 위치를 향하여 내향으로 구동 암을 가압함으로써 풀릴 수 있다. 사용자가 구동 암(230a, 230b)을 압착할 때, 구동 램프(237a, 237b)는 보유 텁(220)의 결합 표면과 접촉하여 보유 텁이 제2 평면(290) 내에서 이동한다. 보유 텁(220)의 운동은 스트랩(300)이 스트랩 채널(228)을 통하여 더욱 용이하게 미끄러질 수 있도록 프레임(210)의 일부와 보유 텁 사이의 공간을 증가시킨다. 보유 텁(220)이 상승하고 구동 위치에 구동 램프(237a, 237b)가 있는 상태에서, 사용자는 예를 들어, 방향(362)으로 인장 부분(310)을 당김으로써 사용자 주위에서 장치를 풀기 위하여 스트랩(300)의 인장 부분(310)의 길이를 용이하게 증가시킬 수 있다.
- [0026] 스트랩 보유 장치(200)의 구성요소 및 특징부가 스트랩 보유 장치(200)를 형성하기 위하여 개별적으로 형성되어 그 후에 서로 결합될 수 있다. 예시적인 실시 형태에서, 프레임(210), 보유 텁(220), 및 하나 이상의 구동 암(230)이 예컨대, 사출 몰딩에 의해 단일 부분으로서 일체로 형성된다. 또 다른 예시적인 실시 형태에서, 하나 이상의 구성요소가 단일의 스트랩 보유 장치(200)를 형성하기 위하여 개별적으로 형성되고 그 후에 초음파 용접 또는 다른 적합한 기술을 사용하여 결합될 수 있다. 단일의 구조물이 요구된 거의 또는 전혀 조립체 또는 공정 단계 없이 용이하게 제조될 수 있는 단순하고 비교적 저렴한 스트랩 보유 장치를 제공한다. 스트랩 보유 장치(200)는 액추에이터 암(230a, 230b) 및 보유 텁(220)이 각각 실질적으로 수직일 수 있는 상이한 평면 내에서 구부러지거나, 편법회전하거나, 또는 회전하도록 허용하면서 단일의 구조물이 제공될 수 있도록 형성된다.
- [0027] 보유 텁(220)과 액추에이터 암(230a, 230b), 및/또는 전체 스트랩 보유 장치(200)는 스트랩 보유 장치(200)를 통하여 배치된 스트랩에 적합한 힘을 인가하기 위하여 보유 텁(220)의 능력을 나타내면서 소정 범위의 수직 굽힘 및 만곡에 걸쳐 탄성 변형을 허용하기 위한 적합한 특성을 갖는 재료로부터 형성될 수 있다. 예시적인 실시 형태에서, 보유 텁(220) 및/또는 액추에이터 암(230a, 230b)은 미국 캔사스 위치로 소재의 브린트 힐즈 리소스(Flint Hills Resources)로부터 입수 가능한 상표명 P5M4K-046의 재료와 같은 폴리프로필렌으로부터 제조된다. 다른 적합한 재료에는 플라스틱, 폴리에틸렌, 아크릴로니트릴 부타디엔 스티렌(ABS), 금속, 스프링강, 당업계에 공지된 바와 같은 다른 적합한 재료, 및 이러한 재료의 적합한 조합이 포함된다.
- [0028] 완전 구동 위치로 액추에이터 암을 이동시키기 위해 필요한 힘은 액추에이터 암(230a, 230b)의 치수 및 기하학

적 형상, 액추에이터 암(230a, 230b)의 재료 특성, 및 보유 텁(220)을 이동시키기 위해 필요한 힘에 일부가 종속될 수 있다. 예를 들어, 구동 위치로 액추에이터 암(230a, 230b)을 이동시키기 위해 필요한 힘은 액추에이터 암(230a, 230b)이 사용자에 의해 구동 위치로 용이하게 이동하도록 충분히 낮지만 예를 들어, 스트랩이 의도치 않게 풀리도록 허용하는 의도치 않은 또는 고의가 아닌 구동이 발생되지 않도록 충분히 높게 선택될 수 있다. 예시적인 실시 형태에서, 약 550g의 총 구동력(F)의 인가는 구동 암(230a, 230b)이 전체 구동 위치에 도달되고 보유 텁(220)이 제2 평면(290) 내에서 이동하도록 한다. 완전 구동 위치에서, 약 550g의 복원력이 또한 암(230a, 230b)을 중립 위치로 복원시키기 위해 액추에이터 암(230a, 230b)에 의해 가해진다. 다양한 예시적인 실시 형태에서, 복원력(F)은 약 50g 내지 1000g, 또는 약 250g 내지 750g이다.

[0029] 예시적인 실시 형태에서, 스트랩 보유 장치(200)은 개인 보호 장치의 사용 수명 전체에 걸쳐 사용될 수 있는 견고한 스트랩 보유 장치를 제공한다. 예시적인 실시 형태에서, 암(230a, 230b)은 수 차례 중립 위치로부터 구동 위치로 이동할 수 있으며, 이는 부분적으로 암(230a, 230b)의 굴곡이 바람직하게는 탄성 레짐(elastic regime)으로 제한되기 때문이다. 다양한 예시적인 실시 형태에서, 스트랩 보유 장치(200)는 스트랩 보유 장치(200)의 작동을 제지하는 손상 또는 파단 없이 10,000 회, 100,000 회, 또는 100,000 초과의 횟수로 중립 위치와 구동 위치 사이에서 구부러질 수 있는 암(230a, 230b)을 제공한다.

[0030] 도 6 및 도 7은 본 발명에 따른 스트랩 보유 장치(600)의 예시적인 실시 형태를 도시한다. 스트랩 보유 장치(600)는 프레임(610), 보유 텁(620), 및 하나 이상의 구동 암, 예컨대 구동 암(630a, 630b)을 포함한다. 프레임(610)은 제1 및 제2 구동 암(630a, 630b)에 의해 결합된 제1 프레임 부분(610a)과 제2 프레임 부분(610b)을 포함한다. 구동 암(630a, 630b)은 일반적으로 제1 프레임 부분(610a)과 제2 프레임 부분(610b) 사이에서 외향으로 만곡되고, 만곡된 구성을 나타낸다.

[0031] 전술된 스트랩 보유 장치(200)와 유사하게, 보유 텁(620)은 보유 텁(620)이 예를 들어, 축(1-1)과 같은 축에 대해 피벗회전 또는 회전할 수 있도록 프레임 부분(610a)에 피벗식으로 연결된다. 중립 위치에서, 보유 텁(620) 및/또는 클램프 부분(621)은 스트랩 채널(628)을 통해 배치된 스트랩에 대해 힘을 인가할 수 있다.

[0032] 예시적인 실시 형태에서, 제1 및 제2 구동 암(630a, 630b)은 각각 프레임 부분(610a, 610b)에 연결된 단부를 가지며 제1 프레임 부분(610a)과 제2 프레임 부분(610b) 사이에서 연장되는 프레임(610)에 연결된다. 사용자가 보유 텁(620)을 향하여 일반적으로 내향으로 암(630a, 630b)을 압착하는 것과 같이 암(630a, 630b)의 길이를 따라 힘이 인가됨에 따라 암(630a, 630b)은 구부러지고 및/또는 직선화된다(straighten). 암(630a, 630b)은 사용자로부터의 힘이 제거될 때 암(630a, 630b)이 만곡된 중립 위치로 복귀되도록 도 6에 도시된 위치와 같은 만곡된 중립 위치를 향하여 편향된다.

[0033] 구동 암(630a, 630b)은 각각 구동 램프(637a, 637b)를 갖는 구동 텁(635a, 635b)을 포함한다. 구동 램프(637a, 637b)는 암(630a, 630b)이 보유 텁(620)을 향하여 구부러지고 및/또는 직선화될 때 보유 텁(620)의 표면과 접촉하도록 구성된다. 도 6에 도시된 중립 위치에서, 보유 텁(620) 및/또는 보유 특징부(629)는 스트랩(도시되지 않음)과 접촉하고, 프레임(610)을 향하여 스트랩에 대해 힘을 인가할 수 있다. 스트랩에 인가된 힘은 스트랩 채널(628)을 통하여 스트랩의 운동을 제한하는 프레임(610)에 대해 스트랩을 클램핑할 수 있다. 스트랩의 길이는 용이하게 연장될 수 있고, 스트랩은 사용자가 예를 들어, 도 7에 도시된 구동 위치를 향하여 내향으로 구동 암을 가압함으로써 풀릴 수 있다. 사용자가 구동 암(630a, 630b)을 압착할 때, 구동 암(630a, 630b)은 구부러지고 및/또는 직선화되어 구동 램프(637a, 637b)가 제1 평면 내에서 이동하여 보유 텁(620)의 결합 표면과 접촉하고 보유 텁(620)은 제2 평면 내에서 이동한다. 보유 텁(620)의 운동은 스트랩이 스트랩 채널(628)을 더욱 용이하게 통과할 수 있도록 프레임(610)의 일부와 보유 텁(620) 사이의 공간을 증가시킨다. 보유 텁(620)이 상승하고 구동 위치에 구동 램프(637a, 637b)가 있는 상태에서, 사용자는 스트랩의 길이를 용이하게 증가시킬 수 있다.

[0034] 도 8은 각각 부착 요소(860, 960)를 갖는 스트랩 보유 장치(800, 900)의 예시적인 실시 형태를 도시한다. 전술된 스트랩 보유 장치(200, 600)와 유사하게, 제1 및 제2 스트랩 보유 장치(800, 900)는 프레임(810, 910), 프레임(810, 910)에 피벗식으로 연결된 보유 텁(820, 920), 스트랩 채널(828, 928) 및 각각 프레임(810, 910)에 연결된 제1 및 제2 구동 암(830a, 830b, 930a, 930b)을 포함한다. 제1 및 제2 구동 암(830a, 830b, 930a, 930b)은 보유 텁(820, 920)의 표면과 접촉하고 제1 평면에 실질적으로 수직인 제2 평면 내에서 보유 텁(820, 920)을 이동시키기 위하여 제1 평면 내에서 보유 텁(820, 920)을 향하여 이동가능한 구동 램프를 포함한다. 제1 및 제2 스트랩은 스트랩 채널(828, 928) 내에 배치될 수 있다.

[0035] 제1 스트랩 보유 장치(800)는 제2 스트랩 보유 장치(900)의 제2 부착 요소(960)에 부착될 수 있는 제1 부착 요

소(860)를 포함한다. 따라서, 제1 및 제2 부착 요소(860, 960)는 제1 및 제2 스트랩 또는 스트랩 부분이 분리 가능하게 부착되도록 허용하고 동시에 또한 예를 들어, 도 1의 스트랩 보유 장치(100b, 100c)의 구성과 유사하게 제1 및 제2 스트랩 또는 스트랩 부분의 용이한 입장 또는 풀림을 허용한다. 제1 및 제2 부착 요소는 제1 및 제2 스트랩 보유 장치가 부착되도록 허용하는 임의의 적합한 부착 특징부를 포함할 수 있다. 예시적인 실시 형태에서, 제1 및 제2 스트랩 보유 장치(800, 900)는 분리 가능하게 부착되고, 스트랩이 고정되고 의도치 않게 분리되지 않지만 제1 스트랩 보유 장치(800)와 제2 스트랩 보유 장치(900) 사이에서 피벗회전 또는 상대 회전을 허용하도록 부착된다.

[0036] 예시적인 실시 형태에서, 제1 부착 요소(860)는 후크(861)를 포함하고, 제2 부착 요소(960)는 루프(961)를 포함한다. 루프(961)는 제1 및 제2 부착 요소를 부착시키기 위하여 후크(861) 내에 배치될 수 있다. 사용 시에, 제1 및 제2 스트랩 보유 장치(800, 900) 내에 배치된 스트랩의 입장은 제1 및 제2 부착 요소(860, 960)의 분리를 방지한다. 예시적인 실시 형태에서, 제1 부착 요소(860)는 일반적으로 평면형 부재(862)를 추가로 포함한다. 제1 및 제2 부착 요소(860, 960)가 부착될 때, 평면형 부재(862)는 제2 스트랩 보유 장치(900)가 원하는 배향으로 유지되도록 부착부에 강성을 제공한다. 이 방식으로, 하나 이상의 스트랩의 입장에 의해 형성된 스트랩 보유 장치(800, 900)의 압력이 집중된 압력의 영역이 착용자의 몸체에 충돌하지 않도록 스트랩 보유 장치(800, 900)에 의해 접촉할 수 있는 착용자의 몸체의 표면에 걸쳐 균등하게 분포된다. 제1 및 제2 부착 요소(860, 960)는 베클, 커넥터, 억지 끼워맞춤부, 후크 및 루프 체결구 또는 제1 및 제2 스트랩 보유 장치를 부착 시킬 수 있는 당업계에 공지된 바와 같은 다른 적합한 특징부와 같은 다른 적합한 부착 요소를 포함할 수 있다.

[0037] 도 9, 도 10 및 도 11은 스트랩 보유 장치(900)가 제1 배향 또는 제2 배향으로 사용될 수 있도록 역전될 수 있는 본 발명에 따른 스트랩 보유 장치(900)의 예시적인 실시 형태를 도시한다. 도 9 및 도 10은 각각 스트랩 보유 장치(900)의 정면도 및 배면도를 도시하고, 도 11은 작동 위치에 있는 스트랩 보유 장치(900)를 도시한다.

[0038] 스트랩 보유 장치(900)는 프레임(910), 보유 텁(920), 및 하나 이상의 구동 암, 예컨대 구동 암(930a, 930b)을 포함한다. 프레임(910)은 제1 및 제2 구동 암(930a, 930b)에 의해 결합된 제1 프레임 부분(910a) 및 제2 프레임 부분(910b)을 포함한다. 구동 암(930a, 930b)은 만곡된 구성을 나타내고, 일반적으로 제1 프레임 부분(910a)과 제2 프레임 부분(910b) 사이에서 외향으로 만곡된다.

[0039] 전술된 스트랩 보유 장치(200)와 유사하게, 보유 텁(920)은 예시적인 실시 형태에서, 보유 텁(920)이 예를 들어 축(1-1)과 같은 축에 대해 피벗회전 또는 회전할 수 있도록 프레임 부분(910a)에 피벗식으로 연결될 수 있다. 중립 위치에서, 보유 텁(920) 및/또는 클램프 부분(921)은 스트랩 채널(928)을 통하여 배치된 스트랩에 대해 힘을 인가할 수 있다.

[0040] 예시적인 실시 형태에서, 제1 및 제2 구동 암(930a, 930b)은 각각 프레임 부분(910a, 910b)에 연결된 단부를 가지며, 제1 프레임 부분(910a)과 제2 프레임 부분(910b) 사이에서 연장되는 프레임(910)에 연결된다. 사용자가 보유 텁(920)을 향하여 일반적으로 내향으로 암(930a, 930b)을 압착하는 것과 같이 암(930a, 930b)의 길이를 따라 힘이 인가됨에 따라 암(930a, 930b)은 구부러지고 및/또는 직선화된다. 암(930a, 930b)은 사용자로부터의 힘이 제거될 때 암(930a, 930b)이 만곡된 중립 위치로 복귀되도록 도 9에 도시된 위치와 같은 만곡된 중립 위치를 향하여 편향된다.

[0041] 구동 암(930a, 930b)은 구동 램프와 같은 구동 요소를 갖는 구동 텁(935a, 935b)을 포함한다. 구동 램프는 암(930a, 930b)이 보유 텁(920)을 향하여 만곡되고 및/또는 직선화될 때 보유 텁(920)의 표면과 접촉하도록 구성된다. 예시적인 실시 형태에서, 구동 텁(935a, 935b)은 구동 암(930a, 930b)의 내부 표면(939a, 939b)으로부터 연장된다. 구동 요소는 각각 스트랩 보유 장치(900)의 전방 및 후방 측면 상에 전방 램프(937a, 937b) 및 후방 램프(938a, 938b)를 포함할 수 있다. 예시적인 실시 형태에서, 구동 암 및 구동 요소는 전방 및 후방으로부터 볼 때 대칭을 이룬다. 따라서, 스트랩은 후방으로부터 전방으로 또는 전방으로부터 후방으로 스트랩 채널(928)을 통하여 체결될 수 있고, 사용자는 스트랩을 부착할 때 스트랩 보유 장치(900)의 배향을 고려할 필요가 없다.

[0042] 도 9에 도시된 중립 위치에서, 보유 텁(920) 및/또는 보유 특징부(929)(도 11)는 스트랩(도시되지 않음)과 접촉하고 프레임(910)을 향하여 스트랩에 대해 힘을 인가할 수 있다. 스트랩에 인가된 힘은 스트랩 채널(928)을 통하여 스트랩의 운동을 제한하는 프레임(910)에 대해 스트랩을 클램핑할 수 있다. 스트랩은 사용자가 예를 들어, 도 11에 도시된 구동 위치를 향하여 내향으로 구동 암을 가압함으로써 용이하게 풀릴 수 있다. 제1 구동 요소, 예컨대 전방 및 후방 램프(937a, 937b, 938a, 또는 938b)는 중립 위치로부터 전방 램프(937a 및/또는 937b)가 보유 텁을 전방 램프(937a 및/또는 937b)로부터 외측 방향으로 제2 평면 내에서 이동하도록 하는 구동

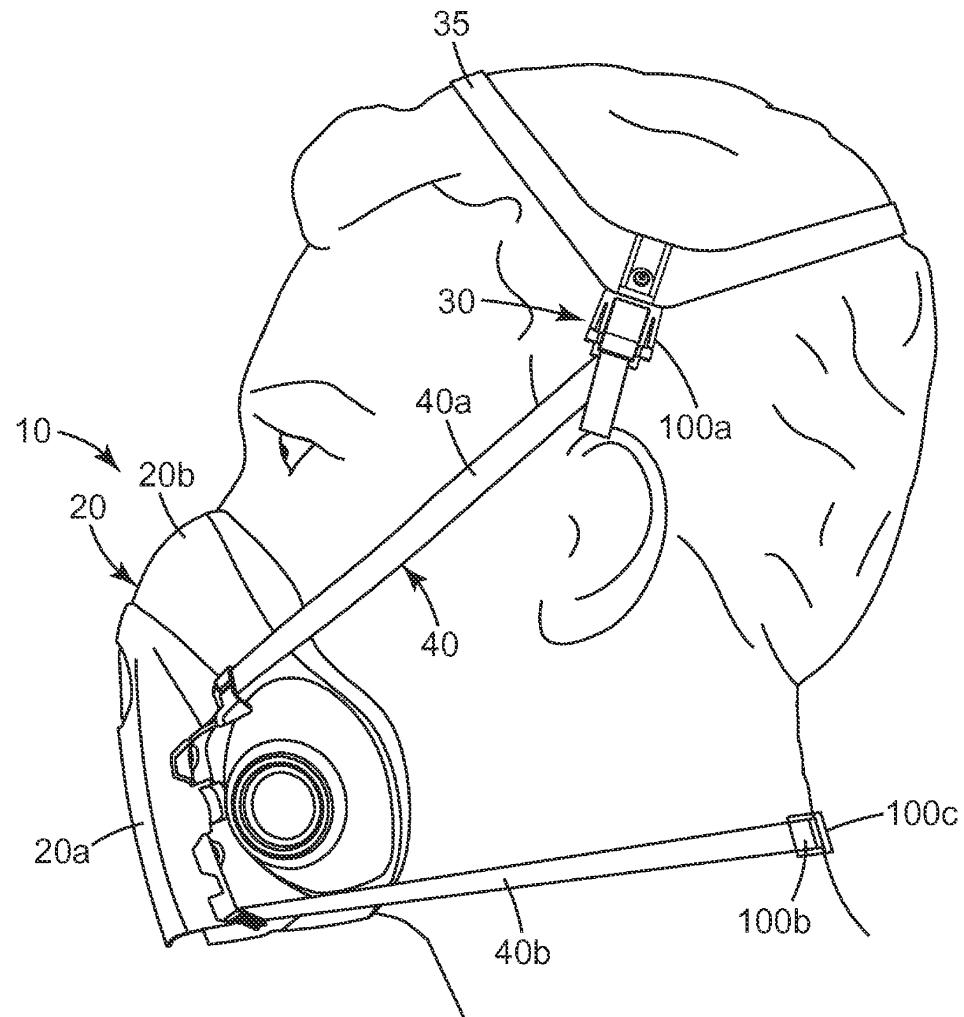
위치로 제1 평면 내에서 이동가능하다. 제1 구동 요소, 예컨대 전방 및 후방 램프(937a, 937b, 938a, 또는 938b)는 중립 위치로부터 후방 램프(938a 및/또는 938b)가 보유 텁을 후방 램프(938a 및/또는 938b)로부터 외측 방향으로 제2 평면 내에서 이동하도록 하는 구동 위치로 제1 평면 내에서 추가로 이동가능하다. 즉, 보유 텁(920)은 하나 이상의 전방 램프(937a, 937b)가 보유 텁(920)과 접촉하거나 또는 하나 이상의 후방 램프(938a, 938b)가 보유 텁(920)과 접촉하는지에 따라 전방 방향 또는 후방 방향으로 외향으로 피벗회전할 수 있다. 사용자가 구동 암(930a, 930b)을 압착할 때, 구동 암(930a, 930b)은 만곡되고 및/또는 직선화되어 전방 램프(937a, 937b)가 보유 텁(920)의 결합 표면과 접촉하도록 제1 평면 내에서 이동하고 보유 텁(920)은 전방 램프(937a, 937b)로부터 외측 방향으로 제2 평면 내에서 이동한다. 대안으로, 사용자가 구동 암(930a, 930b)을 압착할 때, 구동 암(930a, 930b)은 만곡되고 및/또는 직선화되어 구동 후방 램프(938a, 938b)가 보유 텁(920)의 결합 표면과 접촉하도록 제1 평면 내에서 이동하고 보유 텁(920)은 후방 램프(938a, 938b)로부터 외측 방향으로 제2 평면 내에서 이동한다. 보유 텁(920)의 운동 및 구동 암(930a, 930b)의 직선화로부터 야기되는 프레임(910)의 일부의 전진 운동은 스트랩이 스트랩 채널(928)을 통하여 더욱 용이하게 통과할 수 있도록 프레임(910)의 일부와 보유 텁(920) 사이의 공간을 증가시킨다. 보유 텁(920)이 상승하고 구동 위치에 전방 램프(937a, 937b) 또는 후방 램프(938a, 938b)가 있는 상태에서, 사용자는 스트랩의 길이를 용이하게 증가시킬 수 있다.

[0043] 본 발명에 따른 스트랩 보유 장치는 몇몇의 이점을 제공한다. 제1 평면 내에서 구동 램프의 운동은 보유 텁이 제2 평면 내에서 이동하도록 하는 스트랩 보유 장치는 하나 이상의 구동 암을 단순히 압착 또는 압축함으로써 구현되는 스트랩 조절을 허용한다. 이러한 구성은 한 손 작업, 또는 기민성을 제한할 수 있는 사용자 착용 장갑에 의한 작업을 돋는다. 예를 들어, 보유 텁(220)과 같은 보유 텁이 사용자에 의해 직접 조작될 수 있을지라도, 이러한 작업은 단지 한 손 또는 장갑을 낀 손을 사용하여 곤란해질 수 있고, 예를 들어 스트랩의 인장 부분을 신속하고 용이하게 연장시키는 사용자의 능력을 제한할 수 있다. 추가로, 종래의 장치가 스트랩을 단순히 당김으로써 스트랩이 짧아지거나 또는 인장되도록 허용할 수 있을지라도, 본 발명에 따른 스트랩 보유 장치는 스트랩이 또한 용이하게 연장되거나 또는 풀리도록 허용한다.

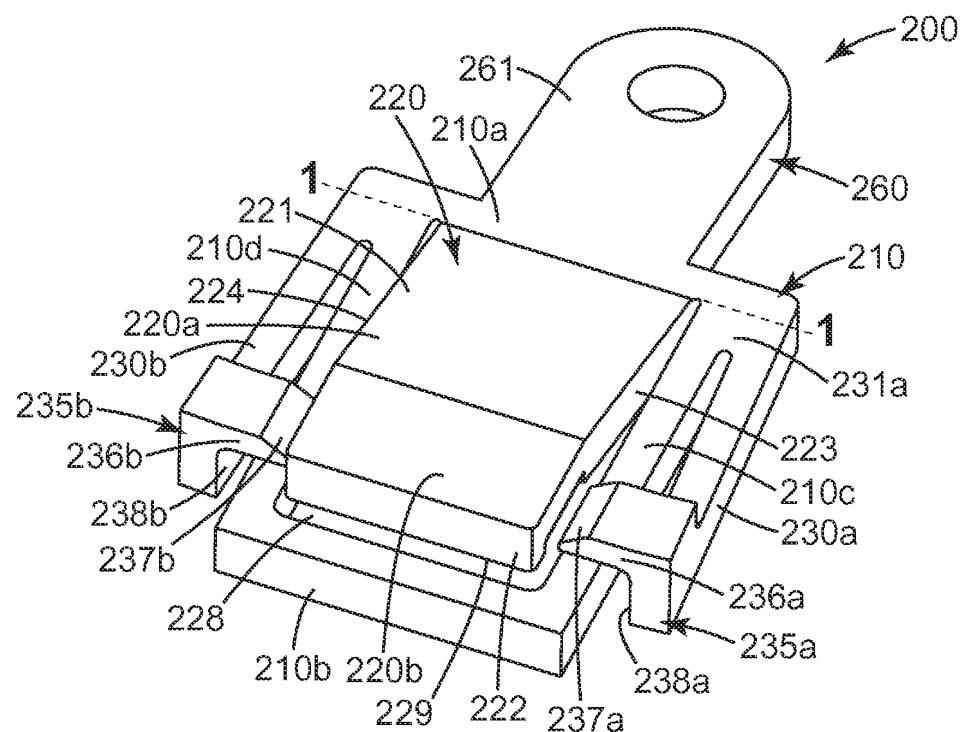
[0044] 상기 상세한 설명 및 예들은 단지 명확한 이해를 위해 주어졌다. 이로부터의 제한은 불필요하다는 것을 이해하여야 한다. 많은 변경이 본 발명의 범주로부터 벗어나지 않고 기재되는 실시 형태에 구성될 수 있는 것은 당업자에게 자명할 것이다. 임의의 상기 실시 형태에 대해 기술된 임의의 특징 또는 특성이 개별적으로 또는 임의의 다른 특징 또는 특성과 조합되어 포함될 수 있고, 오직 명확성을 위해 상기 순서 및 조합으로 제공된다. 따라서, 본 발명의 범주는 본 명세서에 기재된 정확한 상세한 설명 및 구조로 제한되는 것이 아니라 오히려 특허 청구범위의 언어에 의해 기재된 구조들, 및 그러한 구조들의 등가물들에 의해 제한되어야 한다.

도면

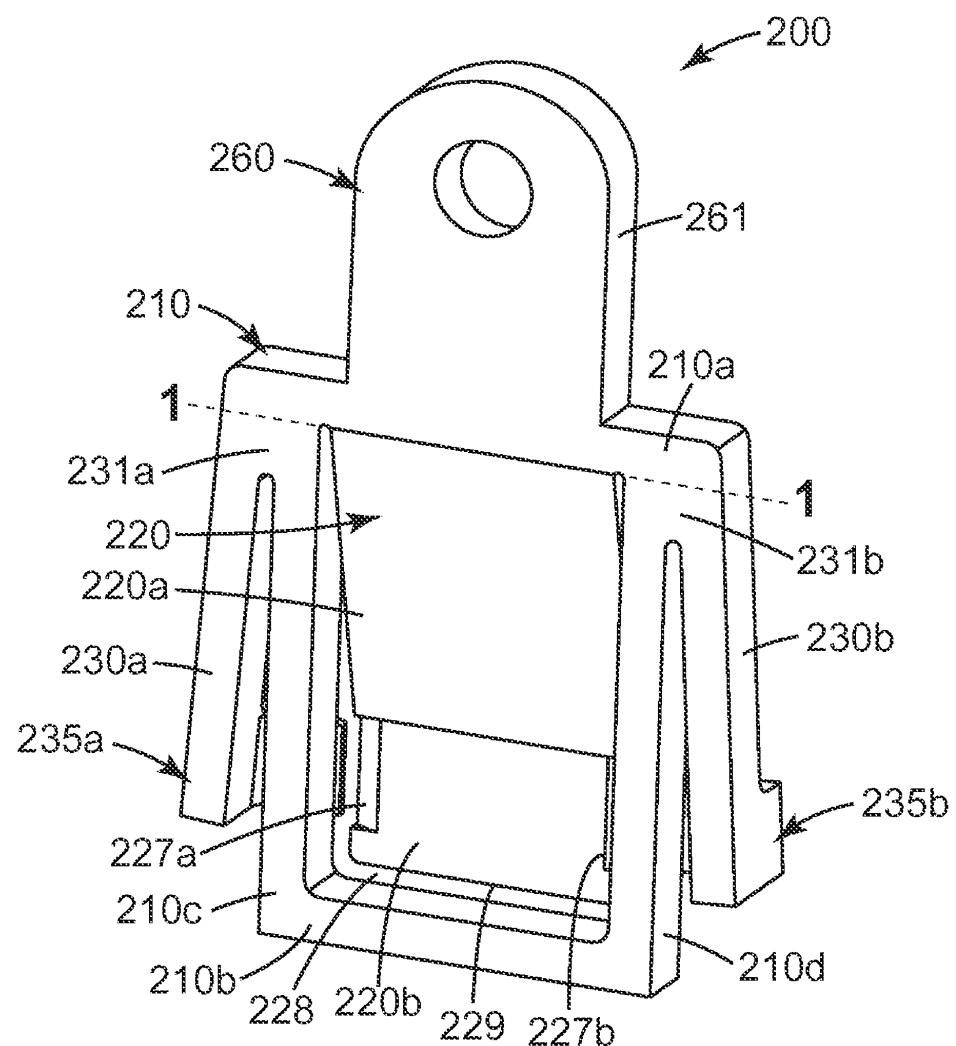
도면1



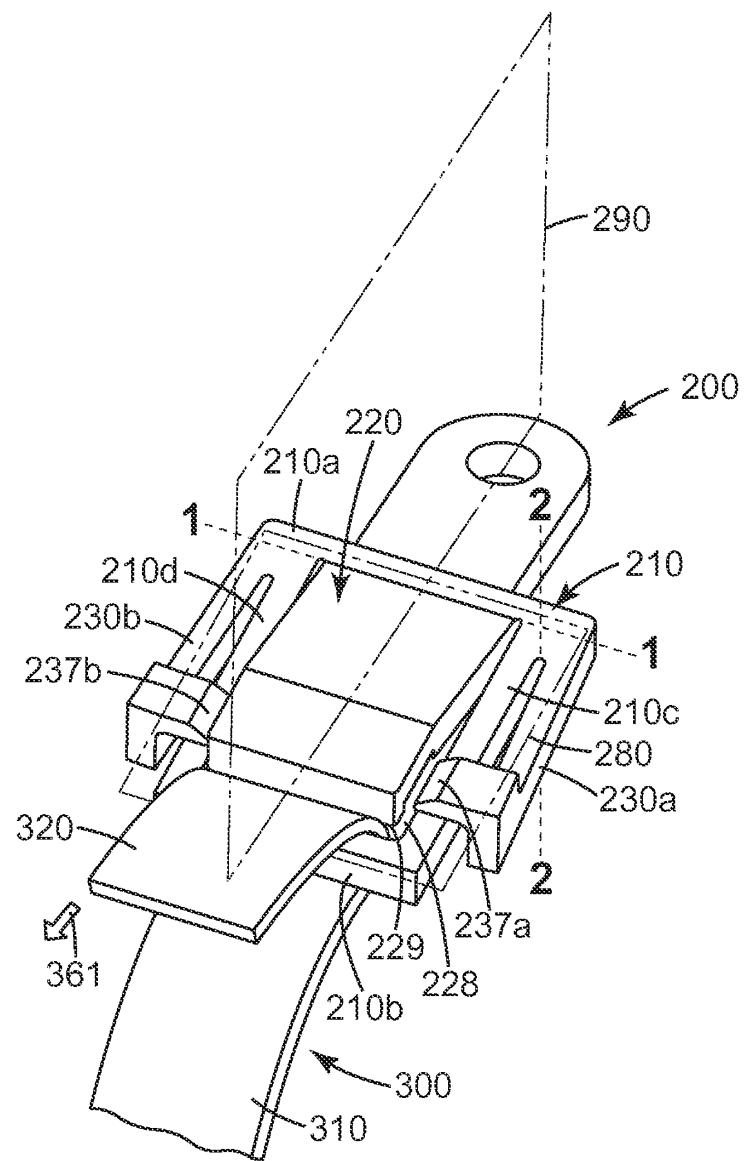
도면2



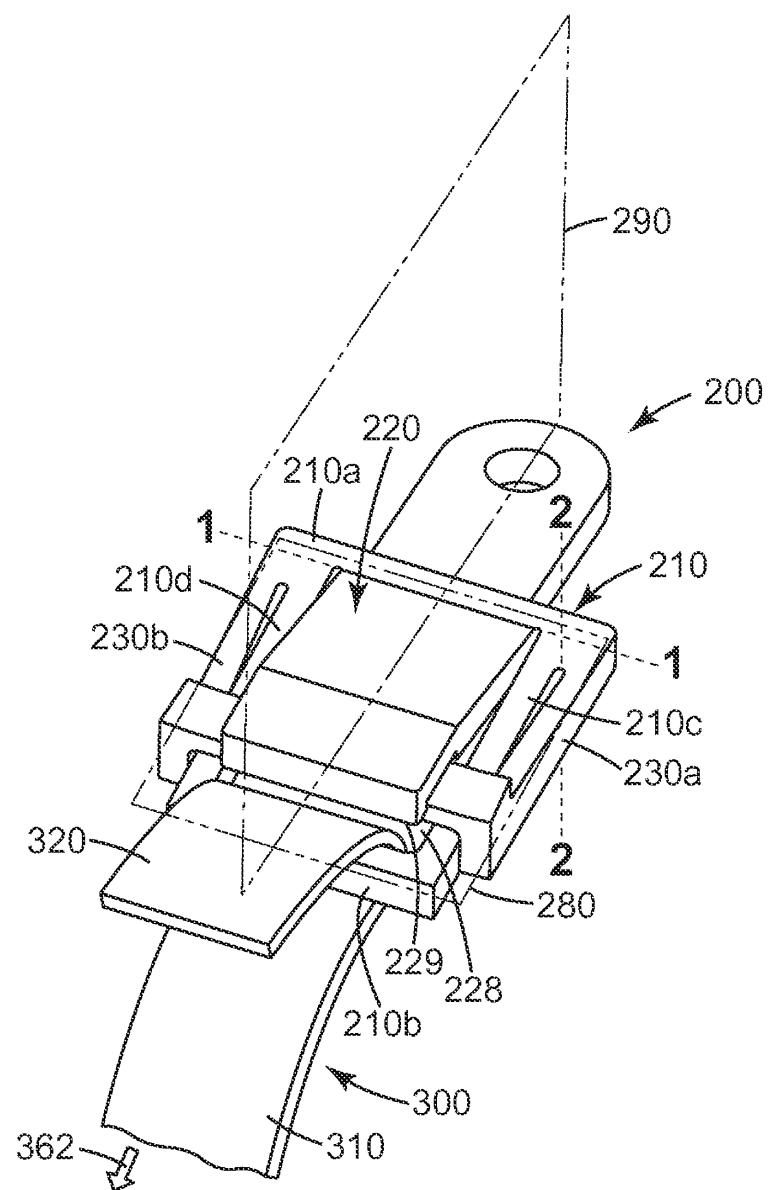
도면3



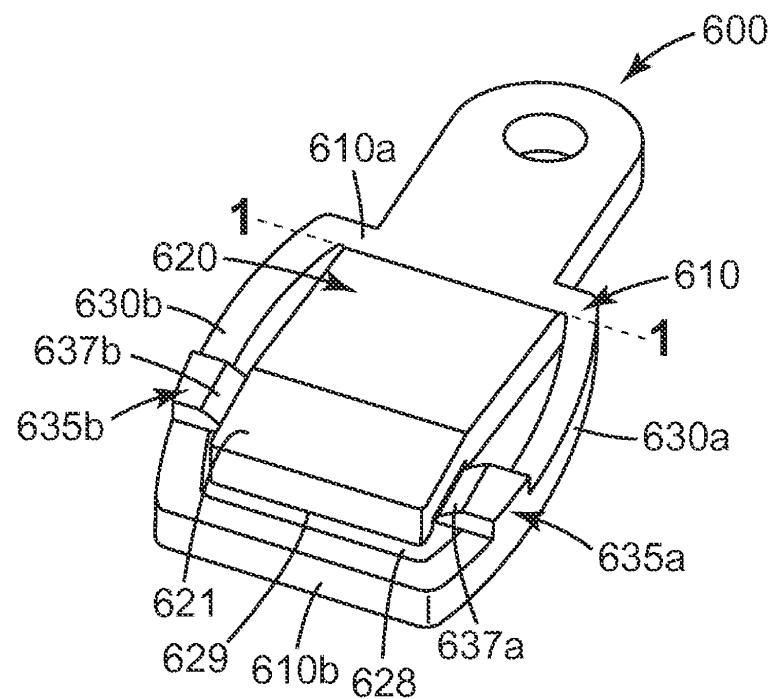
도면4



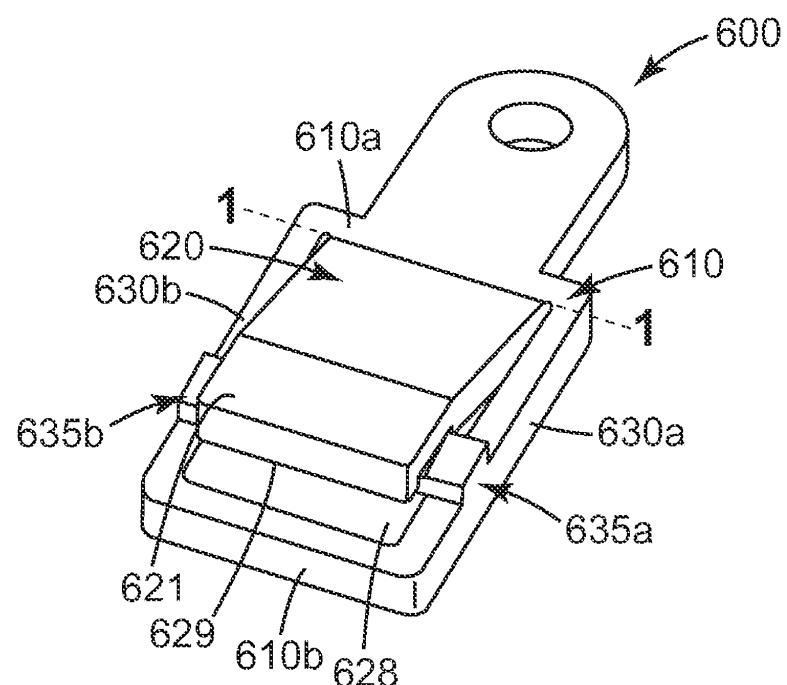
도면5



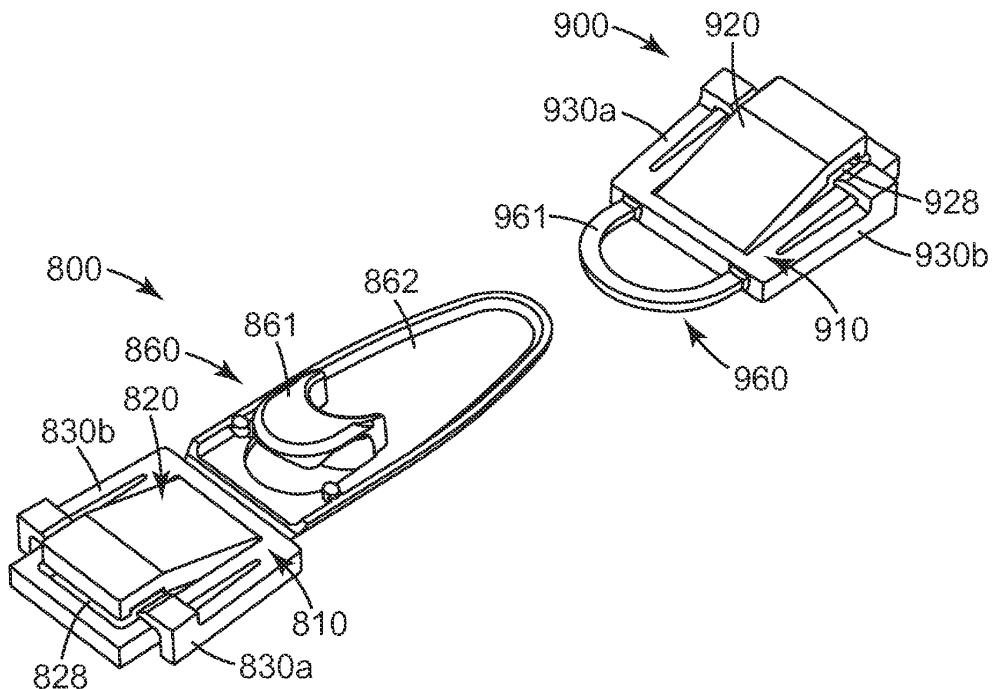
도면6



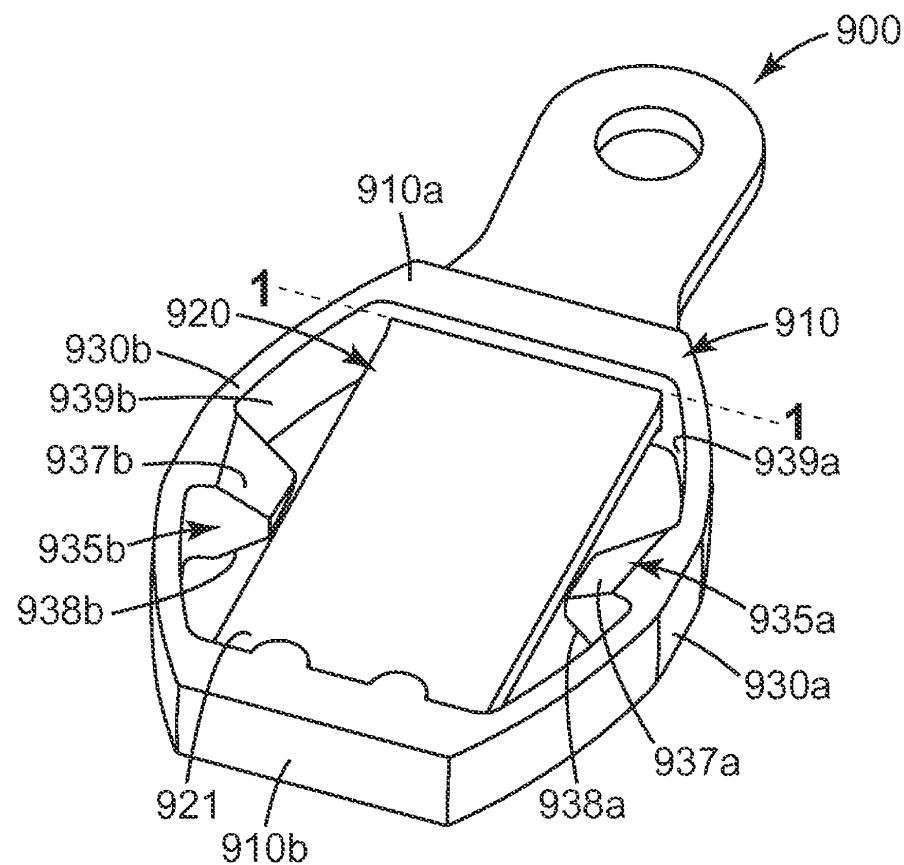
도면7



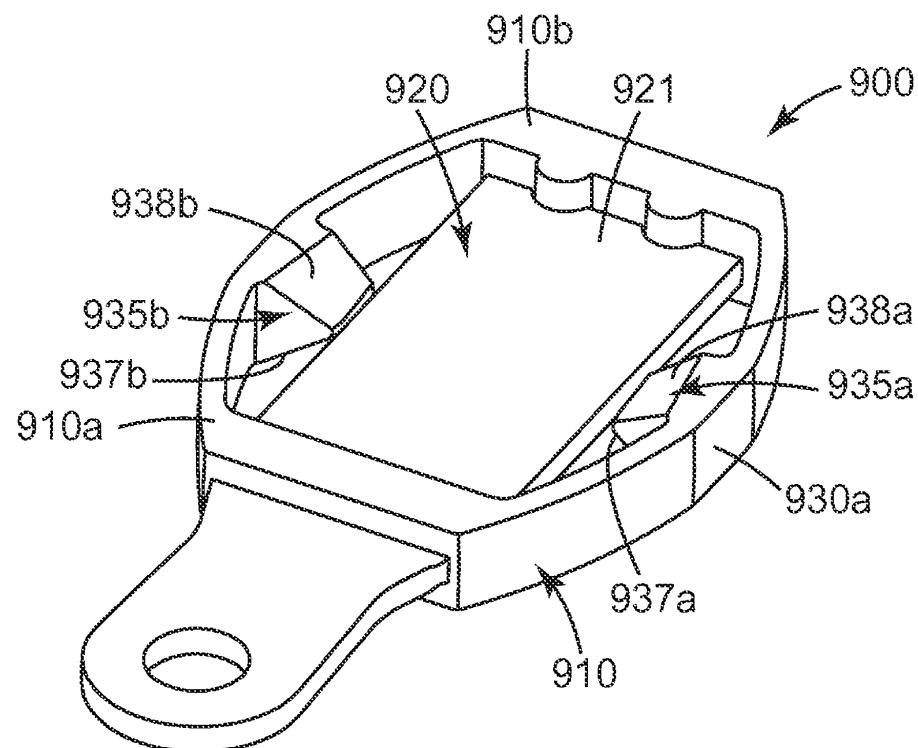
도면8



도면9



도면10



도면11

