



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년02월21일  
(11) 등록번호 10-1830366  
(24) 등록일자 2018년02월12일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A41D 1/00 (2018.01) HO4R 1/02 (2006.01)  
HO4R 1/10 (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2013-7011408
- (22) 출원일자(국제) 2011년09월30일  
심사청구일자 2015년11월10일
- (85) 번역문제출일자 2013년05월02일
- (65) 공개번호 10-2013-0099136
- (43) 공개일자 2013년09월05일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2011/054456
- (87) 국제공개번호 WO 2012/045053  
국제공개일자 2012년04월05일
- (30) 우선권주장  
12/896,880 2010년10월02일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌  
US07519192 B1  
US20100104126 A1  
US20080196140 A1  
US20060269079 A1

- (73) 특허권자  
제리 레이 오브 캘리포니아, 인크.  
미국, 캘리포니아주 91402, 벤 뉴이즈, 벨슨 로드 7860
- (72) 발명자  
울프, 제임스  
미국 캘리포니아 90291, 베니스, 베네지아 애비뉴 847
- (74) 대리인  
리앤목특허법인

전체 청구항 수 : 총 14 항

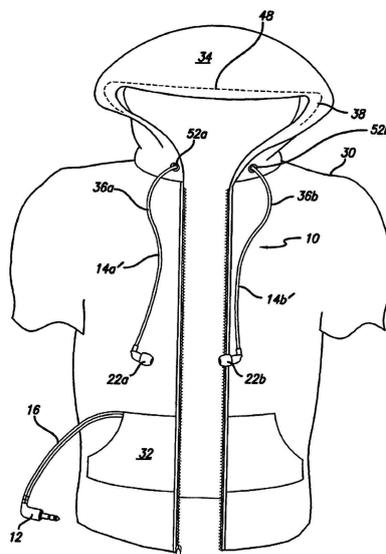
심사관 : 이해인

(54) 발명의 명칭 **빌트인 오디오 소스 배선이 구비된 의복**

(57) 요약

오디오 와이어를 후드 내의 채널 내로 통과시키고, 그 오디오 와이어를 단부에 이어버드가 구비된 후드 내 중공형 랜야드를 통해 빠져 나오게 함으로써, 오디오 소스 디바이스를 후드형 의복과 같은 의복과 함께 사용할 수 있다. 와이어 및 랜야드를 후드 내에서 서로 고정하는 수단이 도시되고, 후드 내에서 측방향으로의 움직임을 방지하는 수단이 도시된다. 와이어와 랜야드는 이어버드에서 크림핑되어, 상대적인 움직임을 방지하며, 와이어는 또한 랜야드 내에서 느슨해져 있다. 랜야드 중 어느 하나 또는 두 랜야드 내의 와이어는 활성화 가능한(activatable) 마이크로폰을 구비할 수 있고, 소스 디바이스는 블루투스 장착 디바이스일 수 있다.

대표도 - 도2



**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

의복과 오디오 소스 디바이스용 배선의 의복-배선 조합체로서:

후드 채널에 의해 형성된 후드와, 상기 후드를 매어 고정하도록 상기 후드의 좌우측 상에서 상기 후드 채널 내의 엔트리 단부로부터 연장되고 상기 후드 채널의 외부의 출구 단부에서 종료되는 좌측 및 우측 중공형 랜야드를 갖는 의복과;

소스 액세스 커넥터와 좌우측 와이어를 포함하는 오디오 연결 배선으로서, 상기 좌우측 와이어는 상기 커넥터로부터 해당 한 쌍의 와이어의 각각의 와이어의 단부에 있는 좌우측 이어폰까지 연장되는 것인, 상기 오디오 연결 배선을 포함하고;

상기 와이어는, 상기 커넥터가 오디오 소스 디바이스에의 연결을 위해 상기 의복의 외부의 선택된 위치에서 사용할 수 있고 상기 이어폰이 사용자의 귀에 배치하여 사용할 수 있게 상기 의복 내에 조립되며;

상기 오디오 연결 배선은 와이어의 제1 부분 쌍이 결합되는 상기 커넥터로부터 상기 제1 부분 쌍이 각각의 좌우측 이어폰에서 종료되는 별개의 좌측 및 우측 와이어로 분리되는 분리점까지 연장되는 제1 부분을 가지며;

상기 제1 부분은 상기 의복의 외부로부터 상기 의복의 내부로 통과되고 전달 채널 내에서 상기 의복의 내부로 들어가서 상기 후드 채널 내로 연장되며, 상기 분리점은 상기 후드 채널의 내부에 있으며;

상기 분리된 좌측 및 우측 와이어는 각각 좌측 및 우측 중공형 랜야드 내부에서 상기 후드 채널의 각 측면으로 연장되고 상기 각각의 랜야드의 출구 단부 너머로 연장되며;

각각의 중공형 랜야드의 출구 단부와 상기 출구 단부 너머로 연장되는 상기 와이어는, 상기 와이어와 랜야드가 함께 고정되는 지점에서 상기 와이어와 랜야드가 상대 이동하지 않도록 상기 지점에서 함께 고정되며, 각 랜야드 내의 와이어는 상기 각 랜야드 내에서 느슨하게 되어 있으며,

상기 이어폰은 사용자의 귀에 삽입될 수 있고, 오디오 디바이스가 상기 커넥터에 연결될 수 있으며, 상기 분리된 좌측 및 우측 와이어가 내부에 구비된 상기 중공형 랜야드는 상기 후드를 매어 고정하는 데에 사용될 수 있고, 상기 랜야드는 정상적으로는 해당 랜야드의 사용으로부터 나오는 힘이 해당 랜야드 내부의 와이어에 전달되지 않도록 하면서 상기 후드를 묶거나 조정하는데 사용될 수 있는 것을 특징으로 하는 의복-배선 조합체.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 결합된 배선과 상기 중공형 랜야드의 엔트리 단부 및 상기 랜야드 내부의 상기 분리된 와이어를 해당 부분 모두가 다른 부분에 대해 움직이지 않도록 고정하는 고정 요소를 상기 분리점에 더 포함하는 의복-배선 조합체.

**청구항 3**

제2항에 있어서, 상기 전달 채널은 상기 의복의 구성을 위한 다른 봉합부와 적어도 부분적으로 공통으로 의복 길이를 따라 봉합하는 것에 의해 상기 의복에 부착된 의복-배선 조합체.

**청구항 4**

제3항에 있어서, 상기 와이어는 상기 의복의 포켓 내부의 상기 커넥터로부터 의복 내부로 연장되는 의복-배선 조합체.

**청구항 5**

의복-이어폰 조합체로서:

사용자의 머리에 착용되도록 되어 있는 후드를 구비하는 의복으로서, 상기 후드는 고정을 위한 후드 채널을 포

함하는 것인, 상기 의복과;

중공형 랜야드 및 배선 조립체의 결합체를 포함하고;

상기 결합체는:

상기 후드 채널의 내부의 엔트리 단부로부터 상기 후드 채널의 외부의 외측 단부까지 각각 연장되는 중공형의 좌측 랜야드 및 우측 랜야드와,

상기 후드 채널 내부로 들어가서 각각 상기 좌측 랜야드 요소와 상기 우측 랜야드 요소 내부로 연장되어 상기 각각의 랜야드의 외측 단부를 빠져나가고 각각의 랜야드 외부로 소정 거리로 연장된 후 좌측 및 우측 이어폰에서 종료되는 좌측 및 우측 이어폰 와이어를 포함하는 배선 조립체를 포함하고;

각각의 랜야드의 상기 외측 단부와 각각의 랜야드의 상기 외측 단부 너머로 연장되는 와이어는 상기 랜야드와 상기 와이어가 함께 고정되는 지점에서 상기 와이어와 상기 랜야드가 상대 이동되지 않도록 상기 지점에서 함께 고정되며, 각각의 랜야드 내의 상기 와이어는 상기 각각의 랜야드 내에 느슨하게 되어있는 것을 특징으로 하는 의복-이어폰 조합체.

#### 청구항 6

제5항에 있어서, 상기 이어폰 와이어는 공통 출구 개구를 통해 상기 후드 채널을 빠져나가 상기 의복의 내부에 설치된 전달 채널 내로 연장되고, 상기 와이어는 선택된 위치에서 상기 전달 채널을 빠져나가서 신호 소스에의 연결을 위한 커넥터 내에서 종료되는 의복-이어폰 조합체.

#### 청구항 7

제6항에 있어서, 상기 전달 채널은 상기 의복 내의 포켓 근처에서 종료되며, 상기 와이어는 오디오 소스 디바이스에의 연결을 위한 접근을 위해 상기 포켓 내로 연장되는 의복-이어폰 조합체.

#### 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**

의복과 오디오 소스 디바이스용 배선의 의복-배선 조합체로서:

후드 채널에 의해 형성된 후드와, 상기 후드를 매어 고정하도록 상기 후드의 좌우측 상에서 상기 후드 채널 내의 엔트리 단부로부터 연장되고 상기 후드 채널의 외부의 출구 단부에서 종료되는 좌측 및 우측 중공형 랜야드를 갖는 의복과;

블루투스 또는 등가의 기기 액세스 커넥터와 좌우측 와이어를 포함하는 연결 배선으로서, 상기 좌우측 와이어는 해당 와이어 쌍 중 각각 하나의 와이어의 단부에서 상기 커넥터로부터 좌우측 이어폰 각각으로 연장된 것인, 상기 연결 배선을 포함하고;

상기 와이어는, 상기 커넥터가 블루투스 또는 등가의 기기에의 연결을 위해 상기 의복의 외부의 선택된 위치에서 사용할 수 있고 상기 이어폰이 사용자의 귀에 배치하여 사용할 수 있게 상기 의복 내에 조립되며;

상기 오디오 연결 배선은, 와이어의 제1 부분 쌍이 결합되는 상기 커넥터로부터 상기 제1 부분 쌍이 각각의 좌우측 이어폰에서 종료되는 별개의 좌측 및 우측 와이어로 분리되는 분리점까지 연장되는 제1 부분을 형성하는 쌍으로 된 아날로그 전송 와이어를 포함하며,

상기 제1 부분은 상기 의복의 외부로부터 상기 의복의 내부로 통과되고 전달 채널 내에서 상기 의복의 내부로 들어가서 상기 후드 채널 내로 연장되며, 상기 분리점은 상기 후드 채널의 내부에 있으며;

상기 분리된 좌측 및 우측 와이어는 각각 좌측 및 우측 중공형 랜야드 내부에서 상기 후드 채널의 각 측면으로 연장되고 상기 각각의 중공형 랜야드의 출구 단부 너머로 연장되며;

중공형 랜야드 내부의 상기 좌측 및 우측 와이어 중 적어도 하나는, 연결된 블루투스 또는 등가의 오디오 기기를 통해 사용되어 양방향 통신을 가능케 하도록 온 오프 작동시키는 활성화 수단을 갖는 마이크로폰이 유선 연결되며;

상기 이어폰은 사용자의 귀에 삽입될 수 있고, 블루투스 기기는 상기 커넥터에 연결될 수 있으며, 상기 분리된 좌측 및 우측 와이어가 내부에 구비된 상기 랜야드는 상기 후드를 매어 고정하는 데에 사용될 수 있는 것을 특징으로 하는 의복-배선 조합체.

**청구항 20**

제19항에 있어서, 결합된 와이어와 상기 랜야드의 엔트리 단부 및 상기 랜야드 내부의 상기 분리된 와이어를 해당 부분 모두가 다른 부분에 대해 움직이지 않게 고정하는 고정 요소를 상기 분리점에 더 포함하는 의복-배선 조합체.

**청구항 21**

제20항에 있어서, 상기 전달 채널은 상기 의복의 구성을 위한 다른 봉합부와 적어도 부분적으로 공통으로 의복 길이를 따라 봉합하는 것에 의해 상기 의복에 부착된 의복-배선 조합체.

**청구항 22**

제21항에 있어서, 상기 와이어는 상기 의복의 포켓 내부의 상기 커넥터로부터 의복 내부로 연장되는 의복-배선 조합체.

**청구항 23**

의복-이어폰 조합체로서:

사용자의 머리에 착용되도록 되어 있는 후드를 구비하는 의복으로서, 상기 후드는 고정을 위한 후드 채널을 포함하는 것인, 상기 의복과;

중공형 랜야드 및 배선 조립체의 결합체를 포함하고;

상기 결합체는:

상기 후드 채널의 내부의 엔트리 단부로부터 상기 후드 채널의 외부의 외측 단부까지 각각 연장되는 좌측 중공형 랜야드와 우측 중공형 랜야드를 갖는 상기 중공형 랜야드와;

상기 후드 채널 내부로 들어가서 각각 상기 좌측 중공형 랜야드와 상기 우측 중공형 랜야드 내부로 연장되어 상기 각각의 랜야드의 외측 단부를 빠져나가고 각각의 랜야드 외부로 소정 거리로 연장된 후 좌측 및 우측 이어폰에서 종료되는 좌측 및 우측 이어폰 와이어를 포함하는 배선 조립체와;

상기 각각의 랜야드 내부의 상기 좌측 및 우측 배선 조립체 중 적어도 하나에 유선 연결되고, 연결된 블루투스 또는 등가의 오디오 기기를 통해 사용되어 양방향 통신을 가능케 하도록 온 오프 작동시키는 활성화 스위치를 갖는 마이크로폰을 포함하며;

상기 이어폰은 사용자의 귀에 삽입될 수 있고, 블루투스 기기는 커넥터에 연결될 수 있으며, 상기 분리된 좌측 및 우측 와이어가 내부에 구비된 상기 랜야드는 상기 후드를 매어 고정하는 데에 사용될 수 있는 것을 특징으로 하는 의복-이어폰 조합체.

**청구항 24**

제23항에 있어서, 상기 이어폰 와이어는 공통 출구 개구를 통해 상기 후드 채널을 빠져나가 상기 의복의 내부에 설치된 전달 채널 내로 연장되고, 상기 와이어는 선택된 위치에서 상기 전달 채널을 빠져나가서 신호 소스로의 연결을 위한 커넥터 내에서 종료되는 의복-이어폰 조합체.

**청구항 25**

제24항에 있어서, 상기 전달 채널은 상기 의복 내의 포켓 근처에서 종료되며, 상기 와이어는 오디오 소스 기기에의 연결을 위한 접근을 위해 상기 포켓 내로 연장되는 의복-이어폰 조합체.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 MP3 플레이어, CD 플레이어, 휴대폰, 블루투스 디바이스 등과 같은 휴대형 오디오 소스를 청취하기 위한 의복(garment) 및 배선(wiring)에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 청취를 위한 휴대형 오디오 소스용 배선 조립체를 어디에서나 볼 수 있다. 이들 조립체는 일반적으로 헤드폰이라 불린다. 휴대하여 사용하도록 되어 있는 헤드폰의 한 가지 형태는 이어버드(earbuds) 또는 이어폰이라 부른다. 이들은 일단에 소스 디바이스에 플러그-인되는 커넥터를 구비하고 있다. 이 커넥터는 한 쌍의 와이어(wires)에 이어지는데, 이들 와이어는 사용자의 귀, 보통 귀 내부에 또는 귀 위에 배치되는 디바이스에 연결된다.

[0003] 사용자는 상기 배선 조립체를 휴대하고 소스 디바이스에 연결하며, 귀에 헤드폰을 셋팅한다. 상기 배선은 사용할 수 있도록 휴대되고 보관되어야 하는데, 그 배선을 찾아 사용하는 것은 종종 성가신 일이다. 사용시에, 배선은 보통 의복 바깥에 보관되고, 헤드폰은 귀에 있고 오디오 디바이스는 손 안에 쥐어지거나 또는 주머니 안에 넣어져 있다.

[0004] 상기 배선은 방수성일 필요는 없지만, 최근 방수 배선이 개발되어 사용되고 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0005] 도 1은 본 발명에 적용 가능한 배선 및 이어폰의 예시적인 형태를 보여주는 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른, 이어폰 배선이 빌트인 되어 있는 후드형 의복(hooded garment)의 정면도이다.

도 3은 의복 주머니 내로 연장되는 액세스 배선과 커넥터를 보여주는 의복의 부분도이다.

도 4는 의복의 내부로 봉합되고 후드의 채널로 들어가는 튜브 내에 배선이 구비된 의복의 부분도이다.

도 5는 후드가 구비된 의복의 부분도로서, 배선이 구비된 후드의 채널 내부를 절취하여 보여주는 도면이다.

도 6은 배럴에 의해 채널 내에 함께 유지되어 있는 배선과 중공형 랜야드를 보여주는 도면이다.

도 7은 의복에의 고정을 위해 배럴에 부착된 탭이 구비된 배선 및 중공형 랜야드를 보여주는 도면이다.

도 8은 도 7의 8-8 선을 따라 취한 단면도로서, 탭에 의해 케이싱에 고정된 배선 및 중공형 랜야드를 보여준다.

도 9a는 이어버드에의 연결을 위한 접속구(connection fitting) 및 전기 와이어가 구비된 중공형 랜야드를 보여주는 도면이다.

도 9b는 이어버드에 조립된 접속구를 보여주는 도면이다.

도 10은 후드형 의복의 채널부를 보여주는 도면으로서, 채널 내부의 배선 및 배선 및 랜야드를 측방향으로 이동하지 못하도록 구성하는 다른 방법을 보여준다.

도 11은 조립 준비 상태의 본 발명의 일 실시예의 개략도이다.

도 12는 부분 조립을 보여주는 도 11의 실시예의 개략도이다.

도 13은 도 11 및 도 12의 실시예의 조립된 상태를 보여주는 도면이다.

도 14는 도 11, 도 12 및 도 13의 본 발명의 실시예의 확대 상세도이다.

도 15는 본 발명의 다른 실시예를 보여주는 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0006]

본 발명에서, 헤드폰 및 이어폰을 비롯한 오디오 디바이스용 배선은 의복 내에 영구 설치된다.

[0007]

도 1에 도시한 것과 같은 예시적인 이어폰 배선 조립체(10)는 오디오 소스 디바이스에의 연결을 위한 커넥터(12)를 포함하는 타입으로서, 특히 쌍으로 이루어진 아날로그 오디오 전송 와이어(14a, 14b)가 약간의 거리에 걸쳐 결합 와이어부(16)(joined wire portion)(제1 부분을 형성함)를 따라 분리점(separation point)(18)까지 함께 결합되어 있는데, 상기 분리점은 통상 고정편(securing piece)(장력 완화 부재(strain relief member)의 역할도 수행한다)(20)를 구비하고 있으며, 상기 고정편으로부터 전송 와이어(14a', 14b')가 별도로 연장되어 이어폰(22a, 22b)에서 종단된다. 이어폰 배선이라는 용어가 본 명세서에서 사용되는데, 이는 소스 디바이스에의 연결부, 한 쌍의 청취 도구(하나의 귀에 하나)를 갖는 임의 형태의 것을 의미한다. 통상적으로, 아날로그 신호는 소스 디바이스로부터 이어폰까지 전해진다.

[0008]

예시적인 형태에서, 의복은 도 2에 도시한 것과 같은 후드형 의복(30)이다. 다른 예시적인 형태에서, 의복은 종래의 칼라형 셔츠(collared shirt)이고, 또 다른 형태에서, 의복은 크루 넥(crew neck)과 같은 플레인 헴드 넥(plain hemmed neck)이다. 후드형 의복의 경우에, 그 의복은 자켓 형태, 즉 (지퍼 또는 다른 폐쇄 수단이 구비된) 전방 오픈 다운형 또는 스웨터와 같은 풀-오버(pull-over) 형일 수 있다. 그러나, 각각의 경우에, 본 발명의 실시의 목적을 위해, 채널 또는 케이싱이 제공된다(후술). 본 설명에서, 좌우라는 용어는 착용자의 좌측 및 우측을 지칭한다. 도 2에 도시한 바와 같이, 이어폰 배선(10)은, 커넥터(12)가 주머니(32) 부근에서 이용하기 쉽게 또 사용자 귀 부근의 후드(34)의 각 측에 있고 우측 및 좌측 이어폰(22a, 22b)에서 종단되는 의복 내 중공형 랜야드(hollow lanyards)(잡아매는 끈(drawstrings)이라고도 부른다)를 우측 및 좌측 이어폰 와이어(14a', 14b')가 빠져나가도록, 의복 내에 장착된다. 이하에서 더욱 상세히 설명하는 바와 같이, 커넥터(12)로부터 액세스가 필요하지 않고 또 후드(34)까지 이어지는 곳까지의 이어폰 배선(10) 부분은 의복 내에 넣어져 있다(captured). 도 2에는 우측 및 좌측 튜블러(tubular) 랜야드(36a, 36b)도 도시되어 있다. 이들은 이어폰 와이어(14a', 14b')를 덮는 데에 이용되며, 또한 후드(34)를 조정(매어 고정하기(cinching)라고도 부른다)하기 위한 후드 야드로서도 기능한다. 상기 중공형 랜야드는 니트(knitted)되거나 또는 중공의 가요성 플라스틱일

수 있다.

- [0009] 도 3은 의복(30) 내부에 있도록 결합 와이어부(16)가 어떻게 주머니(32) 안으로 들어가 개구부(40)를 통해 주머니(32)의 내벽을 빠져나가는지 그 한 예를 보여주는 도면이다. 이에 대해서는 도 4를 참조하여 더욱 상세히 설명한다.
- [0010] 도 4는 이어폰 배선이 주머니(32) 내의 한 위치로부터 후드 채널(38) 내로 넣어지는 지의 한 가지 예를 보여준다. 이는 결합 와이어부(16)를 주머니 내의 개구부(40)를 통해 통과시킴으로써 이루어지는데, 상기 개구부는 버튼 구멍이거나 의복 내부에의 그로밋(grommet)일 수 있다. 이어서, 전달 채널(transfer channel) 또는 케이싱(42)의 제1 하단부로 들어가 그 전달 채널 또는 케이싱을 통과하는데, 상기 전달 채널 또는 케이싱은, 본 경우에, 지퍼(44)를 부착하는 헴 스티치 라인(46)(hem stitch line)을 따라 의복의 내부로 봉합되어 있다(sewn). 이어서, 결합 와이어부는 제2의 상단부에서 전달 채널(42)을 빠져나와, 봉제(stitching)에 의해 형성된 후드 채널(38)(케이싱이라고도 부른다)에 들어가는데, 버튼 구멍 또는 그로밋과 같은 다른 구멍 디바이스에 의해 형성되는 개구부(50)를 통해 후드 채널(38)의 일측으로 들어가며, 상기 후드 채널은 후드(34)의 내부에 있고 와이어들이 분리되는 분리점(18)까지 연장된다. 후드 채널(38) 내부는 이하에서 더 상세히 설명한다.
- [0011] 배선의 설치는 주머니가 없는 의복으로도 이루어질 수 있는데, 이 경우 배선은 단순히 의복의 바닥을 넘어 연장하거나 의복 내의 개구부를 통과할 수 있다.
- [0012] 도 5는 후드 채널(38)의 내부를 보여주는데, 일부를 절취하여 채널 내부를 보여주고 있다. 와이어(14a, 14b)을 포함하는 결합 와이어부(16)는 도 4를 참조하여 설명한 바와 같이 후드 채널(38) 내로 들어가고, 이 결합부는 배선이 분리되는 고정편(20)이 대략 후드(34)의 중앙에 있도록 놓여진다. 우측 및 좌측의 별개의 와이어(14a', 14b')는 우측 및 좌측의 중공형 랜야드(36a, 36b) 내에 각각 설치된다. 와이어(14a', 14b')가 상기 고정편(20)을 빠져나가 중공형 랜야드(36a, 36b)로 들어가는 지점에서의 조립을 도 6 내지 도 8을 참조하여 설명한다. 우측 및 좌측의 와이어(14a', 14b')가 내부에 구비된 우측 및 좌측의 중공형 랜야드(36a, 36b)는 개구부(52a, 52b)를 통해 후드 채널(38)을 빠져나가는데, 본 실시예에서, 상기 개구부들은 후드 채널의 외부에 있다(그러나, 이들 개구부는 그 내부에 있을 수도 있다).
- [0013] 도 6은 후드 채널(38) 내부의 와이어들의 확실한 "Y" 연결을 위한 실시예를 보여준다. 본 실시예에서, 고정편(20)이라고도 불리는 장력 완화 부재는, 결합된 와이어(14a, 14b)가 별도의 와이어(14a', 14b')로 분리되는 분리점(18) 위로 성형된 플라스틱 배럴(plastic barrel)이다. 이 지점에서는 또한, 와이어(14a', 14b')가 각각 중공형 랜야드(36a, 36b)로 들어간다. 고정편(20)은 랜야드의 단부를 서로에 대하여 그리고 와이어를 타이트하게 유지한다. 이는 고정 포인트(54)라고도 지칭할 것이다.
- [0014] 내부에 와이어가 구비된 랜야드(36a, 36b)는 일방향으로 측방향으로 잡아당기는 것을 피하거나 불규칙한 잡아당김과 같은 것에 의해 다른 방향으로 잡아당기는 것을 피하기 위하여 후드 채널(38) 내부에서 의복에 부착되는 것이 바람직하다. 다양한 방법을 통해 이를 달성할 수 있다. 한 가지 방법은 상기 조립체를 고정 포인트(54)에서 또는 그 고정편 부근에서 의복에 고정하는 것이다. 한 가지 실시예에서, 이것이 도 5, 7, 8에 도시된 것과 같이 이루어져 있는데, 섬유 스트립(fabric strip)(56)이 고정편(20) 둘레에 고정되어 있으며, 봉제 및 접착(gluing)은 예시적인 것이다. 이어서, 상기 케이싱 또는 후드 채널(38)을 형성하는 헴 스티치 라인(46) 내로 동시 봉합된다(co-sewn). 상세한 것이 도 8에 도시되어 있는데, 섬유 스트립(56)이 도면 부호 58로 나타낸 곳에서 봉합되어, 그것이 고정편(20) 둘레에 고정되는 것을 도와준다. 이어서, 적소에 설치한 후에, 도면 부호 60으로 나타낸 것과 같이, 후드 채널 헴과 동시 봉합된다.
- [0015] 도 10은 랜야드/와이어 부재를 측방향 이동하지 못하도록 고정하기 위한 다른 실시예를 보여준다. 본 실시예에서, 고정편(20)은 양측의 봉제선(66) 사이에 놓여져 있다. 물론, 봉제선(66)은 배선을 피하기 위한 것이다.
- [0016] 상기한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예는 후드 랜야드(36a, 36b)를 별개의 와이어부(14a', 14b')와 합쳐, 중공형 랜야드가 두 목적을 수행하도록 하는데, 하나는 후드를 조이는 것이고, 다른 하나는 상기 별개의 와이어부(14a', 14b')에 대한 도관(counduits) 역할을 하는 것이다. 랜야드(36a, 36b)의 단부는, 도면에서 이어폰의 이어버드로서 도시한 이어폰(22a, 22b)에 고정된다.
- [0017] 배선이 의복 내에 영구 설치되도록 상기 조립체를 제조하기 위하여, 별개의 와이어(14a', 14b')를 먼저 랜야드(36a, 36b)를 통해 한 줄로 만든다. 이어서, 상기 성형된 배럴을 와이어와 랜야드를 일단에서 결합하는 "Y" 정션(연결) 고정 포인트(54)에서 적소에 성형한다. 이어서, 결합된 랜야드와 와이어의 타단을 도 9a에 도시한 것

과 같은 장력 완화 접속구(62)에 크림핑하고(crimped), 벗겨진 와이어부(64)를 이어버드(22a, 22b)에 부착한 다음에, 접속구(62)를 도 9b에 도시한 것과 같이 이어버드(22a, 22b)에 고정한다.

[0018] 본 명세서에서 우측 및 좌측이라는 용어는 의복에 대한 랜야드, 와이어 및 이어폰의 위치를 이해하기 위하여 사용하였지만, 상기 위치는 사용자의 좌측 및 우측 귀에의 부착에 반드시 계속 적용될 필요는 없다는 것을 이해하여야 한다. 사용자는 좌측 이어폰을 좌측 귀에 우측 이어폰을 우측 귀에 부착할 수 있다. 그러나, 사용자는 그 반대의 것을 선택할 수도 있으며, 랜야드가 종래의 보우(bow) 형태로 묶이면, 좌우 이어폰은 그 상대 위치를 바꿀 것이다.

[0019] 추가의 실시예가 도 11, 도 12 및 도 13에 도시되어 있는데, 점진적인 조립 상태를 보여주며, 도 14의 확대도이다. 도 11에서, 랜야드 조립체(104)에의 조립을 위한 이어버드(102)가 도시되어 있다. 상기 이어버드는 하우스징(106), 슬리브(108)(상기 설명에서 도면 부호 62로 나타냄), 스피커 또는 전자 조립체(110) 및 크림프 요소(112)를 포함한다. 랜야드 조립체(104)는 통상 직조 구조(woven construction)의 랜야드(114)(상기 설명에서 36a, 36b로 나타냄)를 포함하고, 와이어(116)(상기 설명에서, 일측상의 와이어(14a, 14b), 타측상의 와이어(14a', 14b'))로 설명)가 랜야드(114) 내에 있다. 랜야드의 종단부(118)를 넘어 돌출시켜, 두 와이어 케이블로 구성되는 내부의 와이어(116)을 벗겨, 노출 와이어(bare wires)(120)에 스피커 조립체(110)에의 접속을 위한 종단부를 제공한다. 접착제(glue drop)를 도면부호 122로 개략적으로 나타내었다.

[0020] 하우스징(106)은 전체적으로 개방된 내부를 갖고 있으며, 그 후단부에 슬리브(108)를 느슨하게(snugly) 또는 억지 끼움식으로(interferingly) 수용하는 개구부(124)를 갖고 있으며, 또 스피커 조립체(110)를 수용하는 개구부(128)를 갖고 있다. 슬리브(108)는 그 전단(132)으로부터 후단(134)까지 관통하는 통로(130)를 갖고 있다. 통로(130)는 도시한 것과 같이 전단으로부터 후단까지 테이퍼질 수 있다. 직선인 것으로 도시하였지만, 상기 슬리브는, 관통하여 연장되는 통로가 구비된 다른 형태일 수도 있다.

[0021] 도 12에서, 동일한 요소들이 부분 조립된 상태로 도시되어 있다. 조립을 수행하기 위해서, 랜야드 조립체(104)를 슬리브(108)를 통해 나사 결합시켜 전단부(132)를 넘어 연장시켰다. 다음에, 코일 와이어 형태의 크림프 요소(112)를 랜야드 조립체(104)의 종단부(118) 부근에 적용하여 크림핑하였다. 이것이 도 14에 도시되어 있다. 크림프 요소(112)는 랜야드와 와이어가 그곳에서 함께 고정되도록, 즉 랜야드와 와이어 사이에 상대 이동이 없고 랜야드(114)의 움직임 또는 랜야드 상의 힘이 이어버드 스피커 조립체(110) 내에 부착될 노출 와이어(120) 부분에 전달되지 않도록, 랜야드 조립체(104)와 와이어(116)를 함께 고정한다. 상기 크림핑이 도 14에 확대하여 도시되어 있는데, 도 14는 크림핑 전후 코일 와이어 형태의 크림프 요소(112)의 적용을 보여준다. 둘 이상의 크림프 요소를 적용하여 확실한 크림프를 보장할 수도 있다. 폐쇄 또는 뭉그러질 수 있고 랜야드(114)와 노출 와이어(120)를 상대 이동하지 않도록 하는 크림핑 요소로서 다른 요소들이 사용될 수 있으며, 예컨대 작은 록-와셔(lock-washer)가 적소에 크림핑될 수 있다. 다음에, 랜야드 조립체(104)를 뒤로 당겨(도 14의 화살표 A 참조), 크림프 요소(112)를 통로(130) 내로 당기는데, 상기 통로에서, 크림프 요소는 통로(130)의 벽에 의해 확실하게 포획되고, 노출 와이어(120)는 도 12에 도시한 것과 같이, 접속을 위해 이용 가능하다. 이것은 또한 도 9a에 도시되어 있다. 노출 와이어(120)는 스피커 조립체(110)의 종단에 부착되고, 접착제(122)를 통로(130) 내로 도포한다.

[0022] 슬리브(108)가 하우스징(106)에 조립되고, 스피커(110)가 하우스징(106)에 조립되는데, 상기 하우스징에서 이들 부품은 초음파 용접(sonic welding)에 의해 함께 고정된다. 이 최종 조립체가 도 13 및 도 9b에 도시되어 있다.

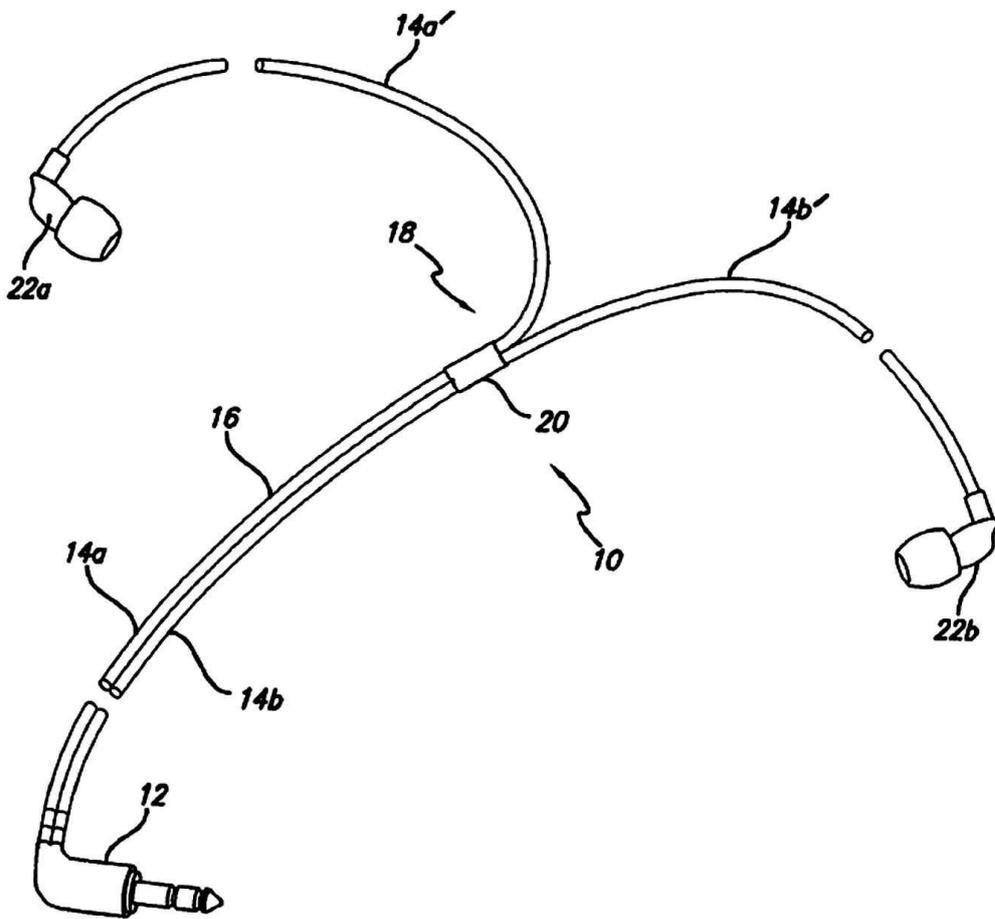
[0023] 랜야드(114) 내의 노출 와이어(120)는 도시한 것과 같이 물결형 부분(undulation portion)에 의해 느슨하고(slack), 단부에서의 크림핑과 스넨함의 조합은 랜야드(114)의 퍼짐(stretching)이 와이어의 느슨한 부분에 적용되도록 하여, 와이어는 랜야드(114) 상에 놓인 그것 위에서의 당김 힘으로부터 자유롭게 되고, 또한 스트레인이 크림프 지점을 지나 하우스징 내부의 와이어까지 전달되는 것을 방지한다. 이는, 사용자가 랜야드 상에서 당겨 그것을 묶거나 후드를 타이트하게 당김에 따라, 상기 느슨함 때문에, 와이어(116)는 퍼지지 않게 되고 또는 랜야드를 사용하여 야기되는 다른 힘에 놓여지지 않게 된다는 것을 의미한다. 즉, 랜야드(114) 내부의 와이어(116)는 상기 느슨함 때문에 랜야드(114)와는 독립적이고, 동시에 크림프 너머의 노출 와이어(120)에는 랜야드의 사용에 의해 야기될 수 있는 스트레인이 없다.

[0024] 다른 실시예가 도 15에 도시되어 있는데, 랜야드 조립체가 블루투스 수신기/송신기(150)를 위해 개발된 것이다. 이 실시예에서, 커넥터(12)는 블루투스 수신기/송신기(150)에 접속 가능하다. 와이어(14a' 또는 14b') 중 하나는 그 와이어에 접속된 마이크로폰(152)을 구비하는데, 마이크로폰은 내부 압력 스위치를 구비하고 있다. 블루투스 수신기/송신기(150)에는 온-오프 스위치(154) 및 그러한 디바이스에 공통적인 전자 요소들이 장착되어 있다. 사용자는 단순히 블루투스 수신기/송신기(150)를 연결하여 임의의 독음 메시지 또는 생중계를 들을 수 있고, 마이크로폰(152)을 켜고 사용하여 응답할 수 있다. MP3 플레이어 등과 같은 것을 매개로 하여 음악과 같은 것을 들기 위해 랜야드 조립체가 사용되는 경우, 상기한 것과 같은 동일한 배선이 행해진다.

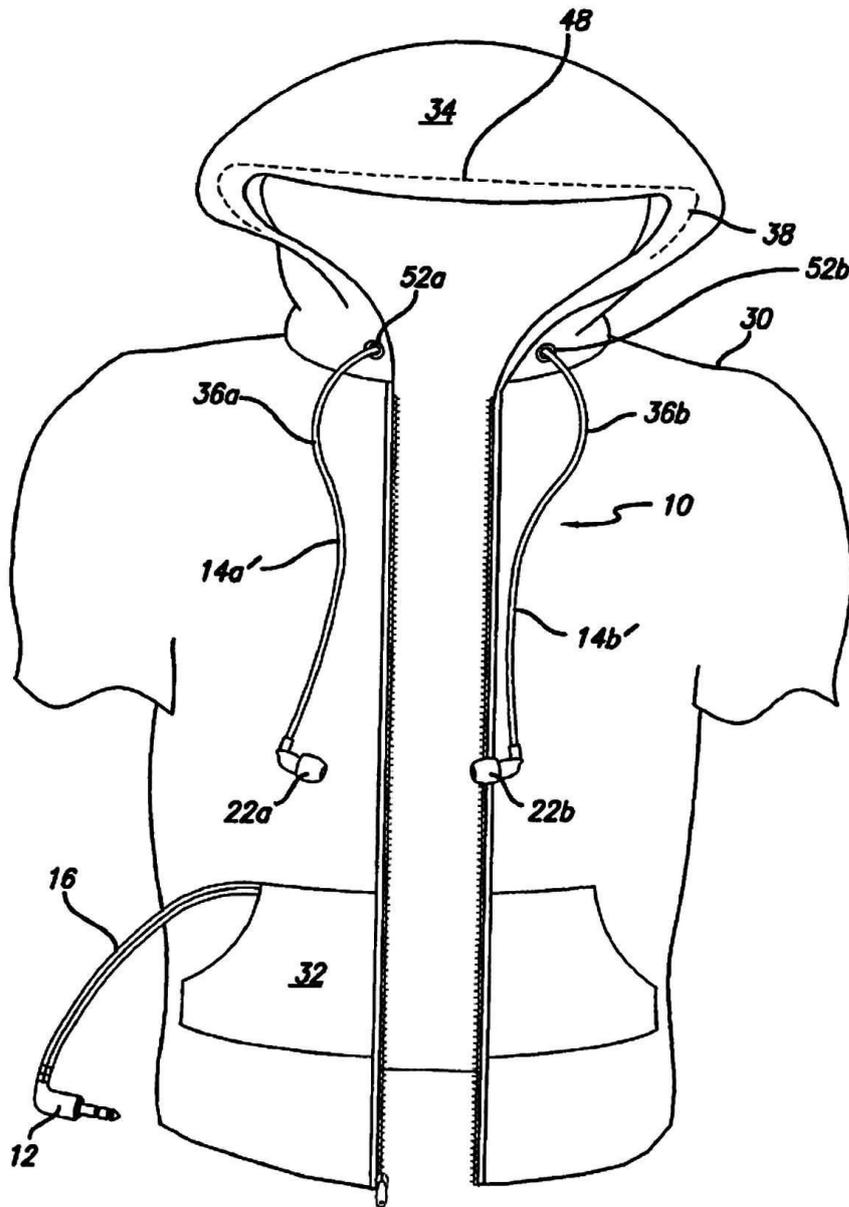
[0025] 상기한 예시적이고 바람직한 실시예는 법의 요건에 따라 설명 및 개시를 위해 제공된 것이다. 본 발명은 상기한 것 그대로의 형태에 제한되는 것이 아니며, 당업자에게 본 발명이 어떻게 특정 사용 또는 실시를 위해 적합하게 될 수 있는지를 이해할 수 있도록 하기 위한 것이다. 당업자에게는 변형 및 수정 가능성이 있다는 것은 명확하다. 공차, 특정 치수, 특정 동작 조건, 엔지니어링 사양 등을 포함할 수도 있고, 실시와 실시 사이에서 변형될 수 있고 또는 당업계의 상황에 맞게 변화될 수 있는 상기 예시적인 실시예의 설명에 의해 어떠한 제한도 의도되지 않으며, 그로부터 어떠한 제한을 내포하는 것으로 해석되어서는 안된다. 본 개시는 현재의 기술 상태와 관련하여 이루어진 것이며 또 개선 사항을 고려하고 있으며, 향후에 이루어질 개작은 현재의 기술 상태에 따라 이러한 개선 사항을 고려할 수 있다. 본 발명의 범위는 청구항에 의해 그리고 그 균등한 것에 의해 한정된다. 청구항의 단수 요소는 명시적으로 언급하지 않는 한 하나 및 오직 하나를 의미하는 것이 아니다. 더욱이, 본 명세서에 개시된 요소, 구성품, 방법 또는 프로세스 단계는 그 요소, 구성품 또는 단계가 명시적으로 청구항에서 언급되는지 여부에 관계 없이 공공에 전용하기 위한 것으로 의도한 것이 아니다. 어떠한 청구 요소도 그 요소가 "~을 위한 수단"이라는 구를 사용하여 명시적으로 언급되지 않는다면, 35 U.S.C. Sec. 112, 제6항의 조문 하에 해석되어서는 안되며, 어떠한 방법 또는 프로세스 단계도 그 단계(들)가 "~을 위한 단계를 포함하는"이라는 구를 이용하여 명시적으로 언급되지 않는다면, 그러한 조문 하에 해석되어서는 안된다.

도면

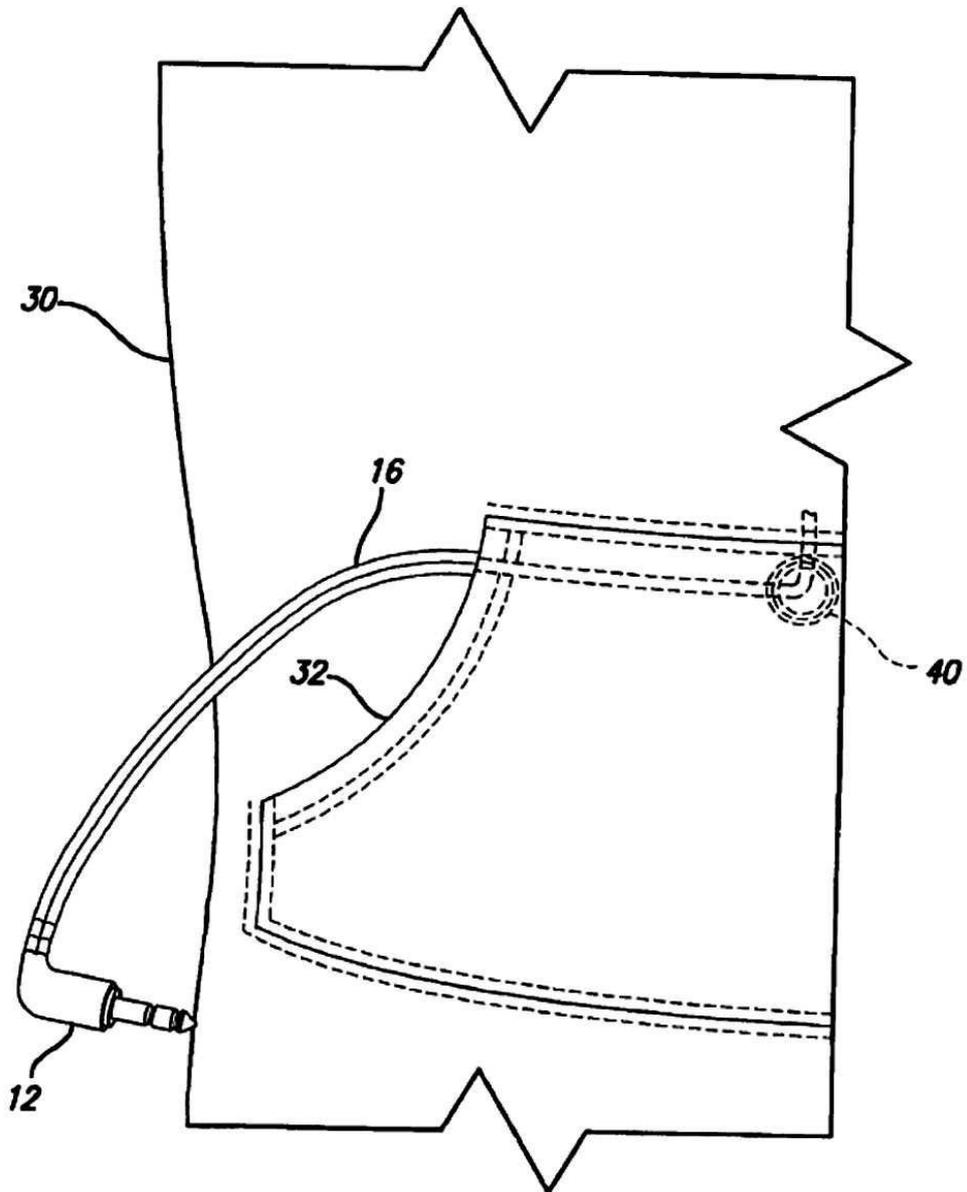
도면1



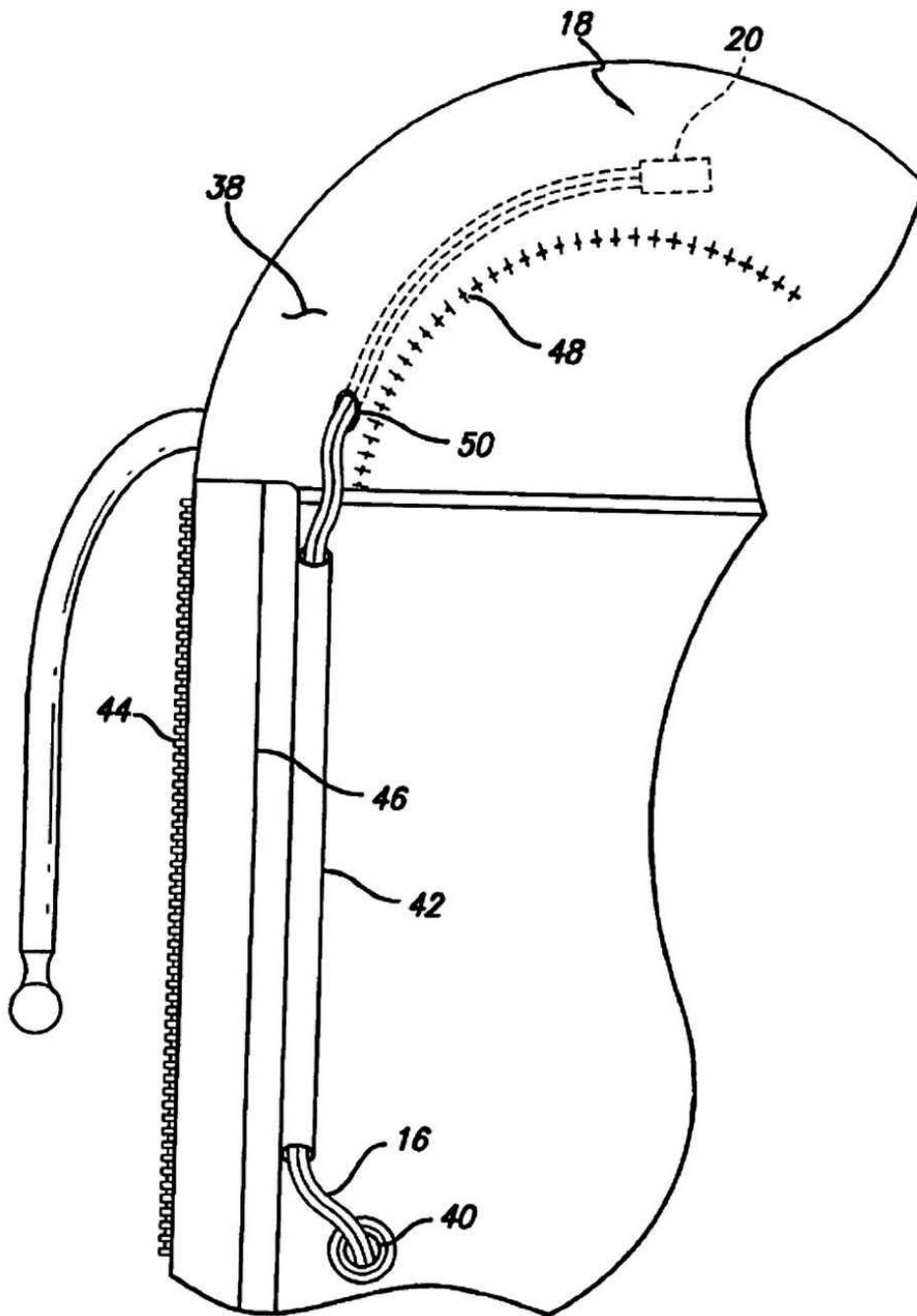
도면2



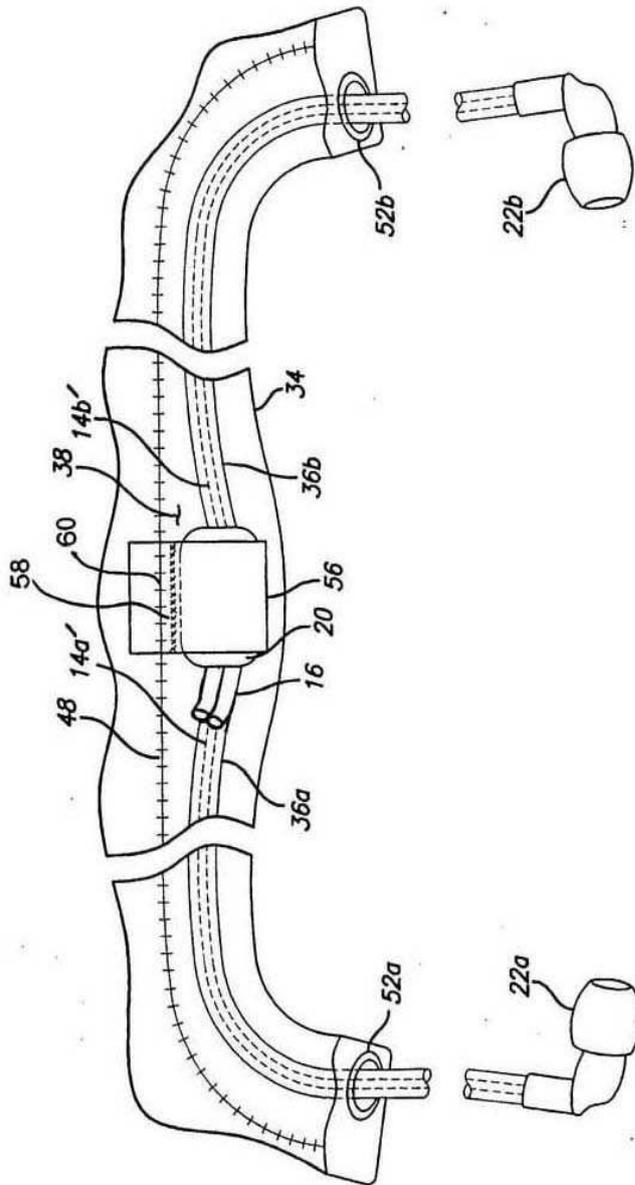
도면3



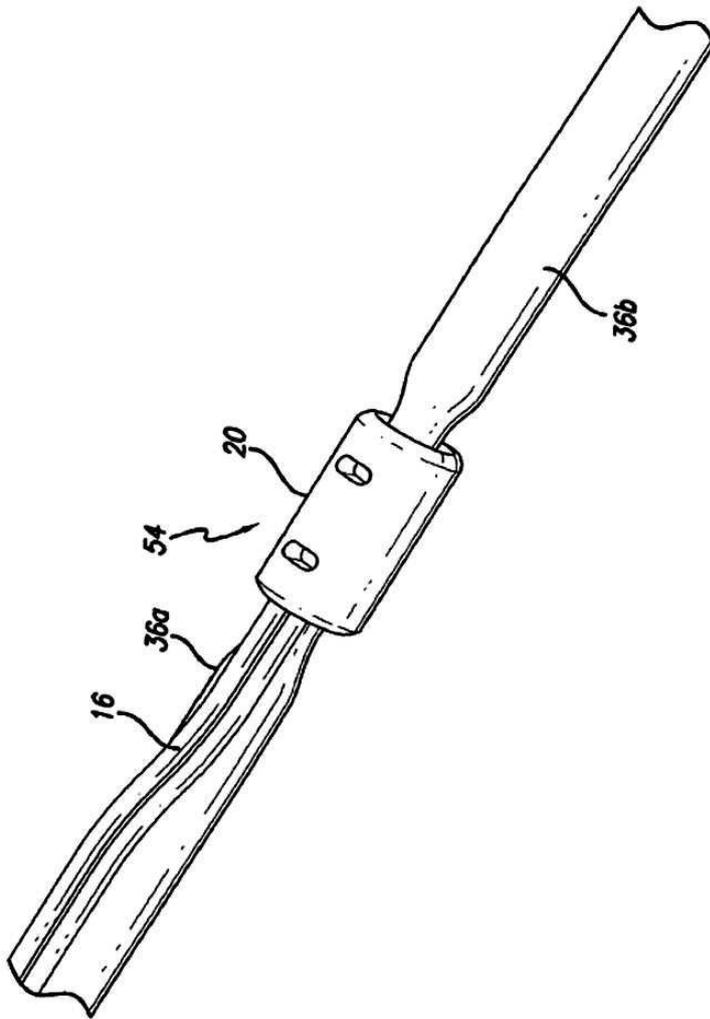
도면4



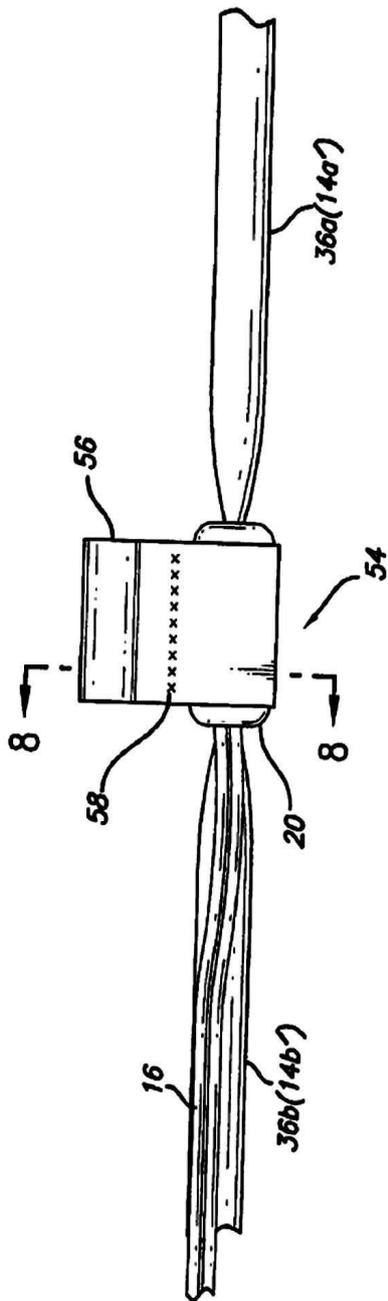
도면5



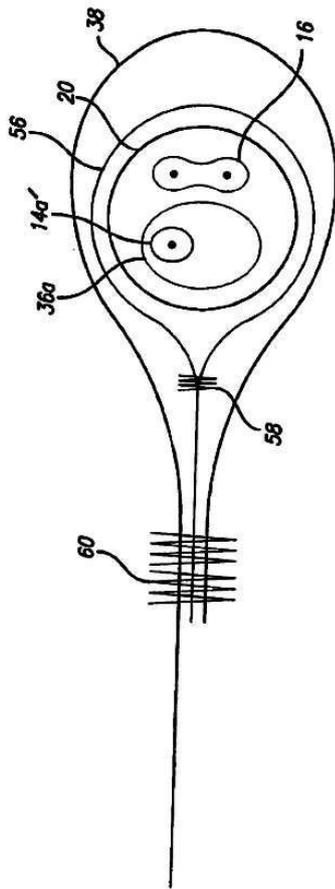
도면6



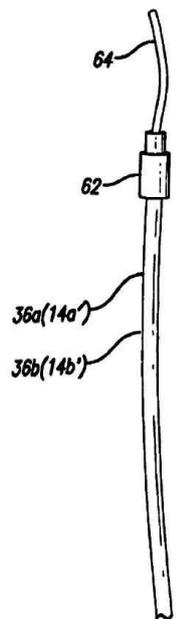
도면7



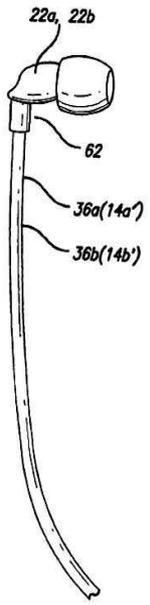
도면8



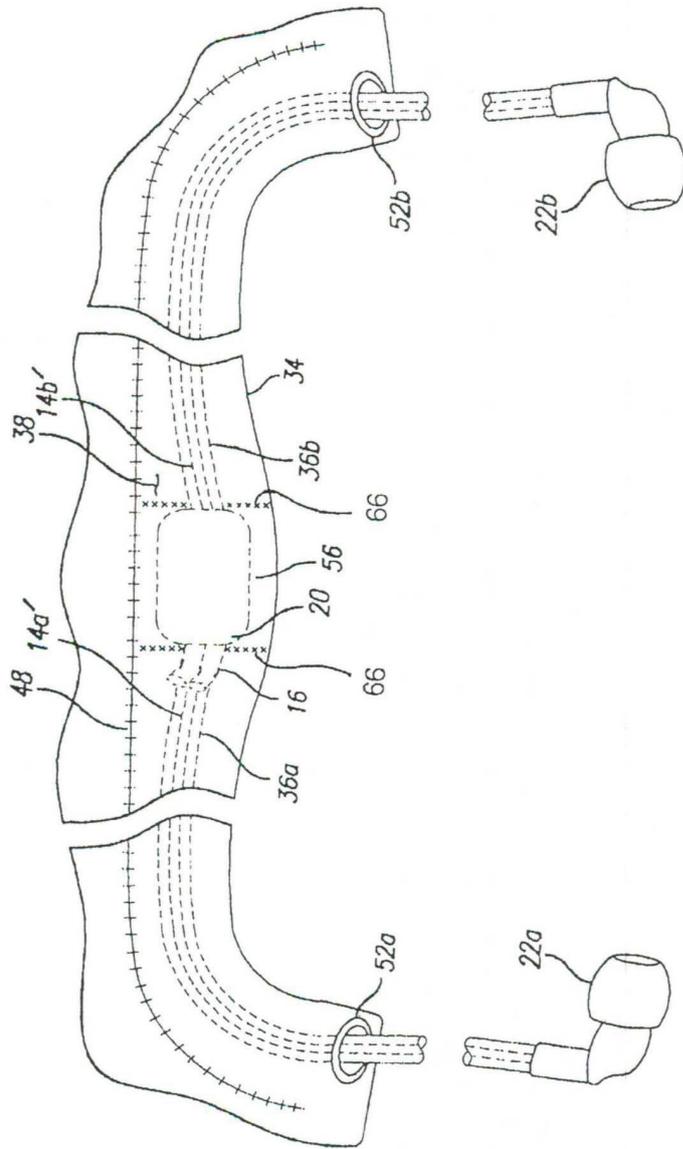
도면9a



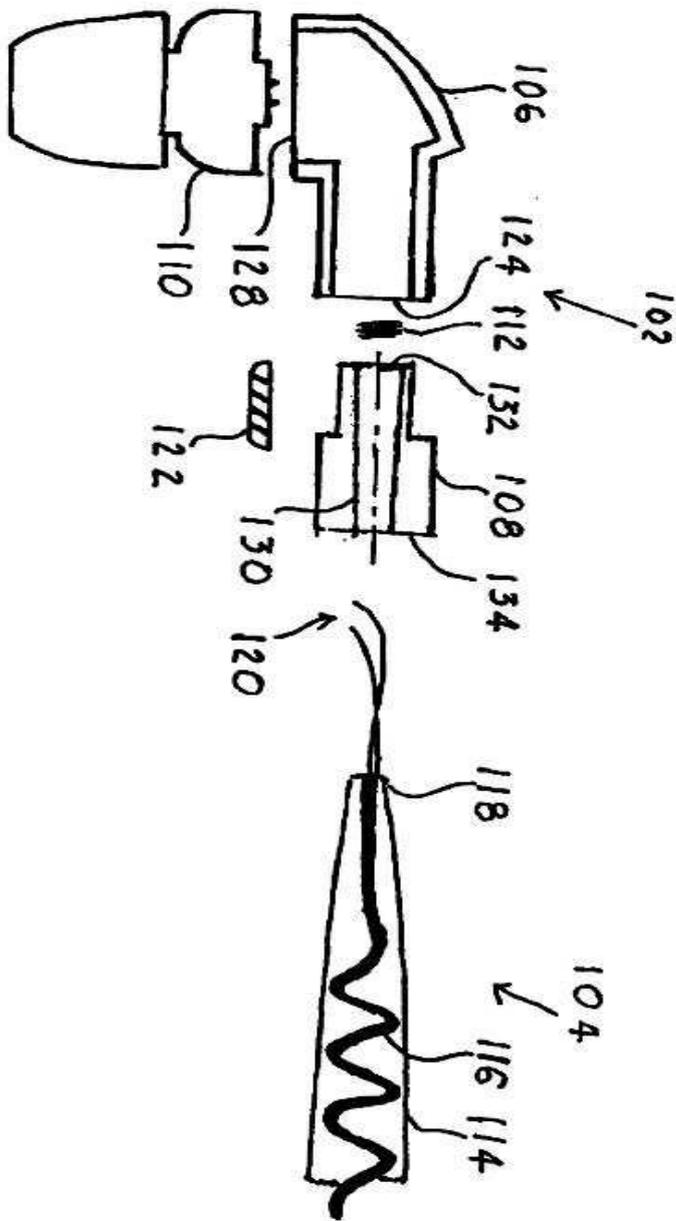
도면9b



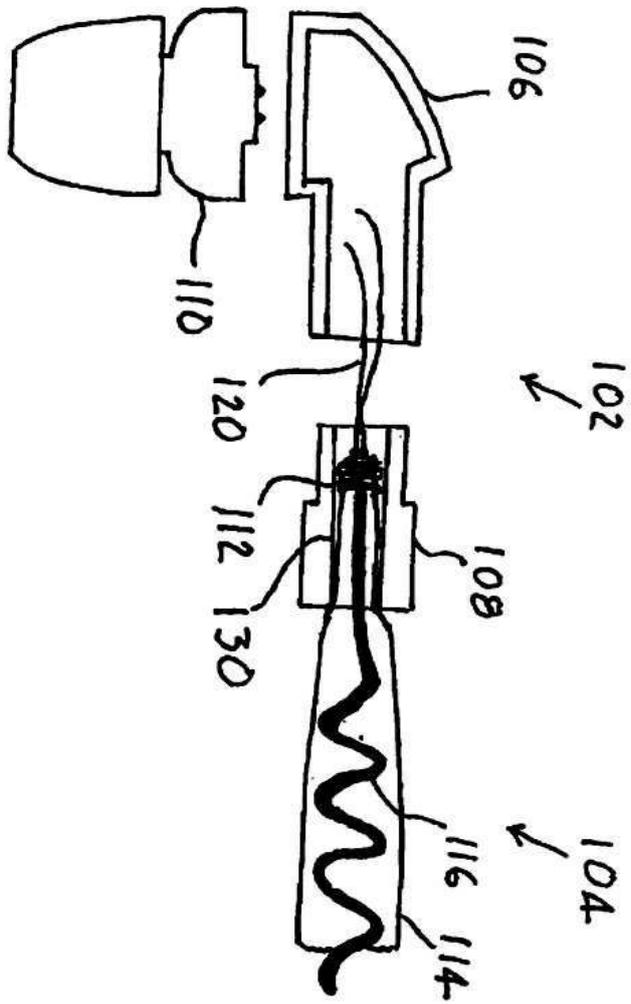
도면10



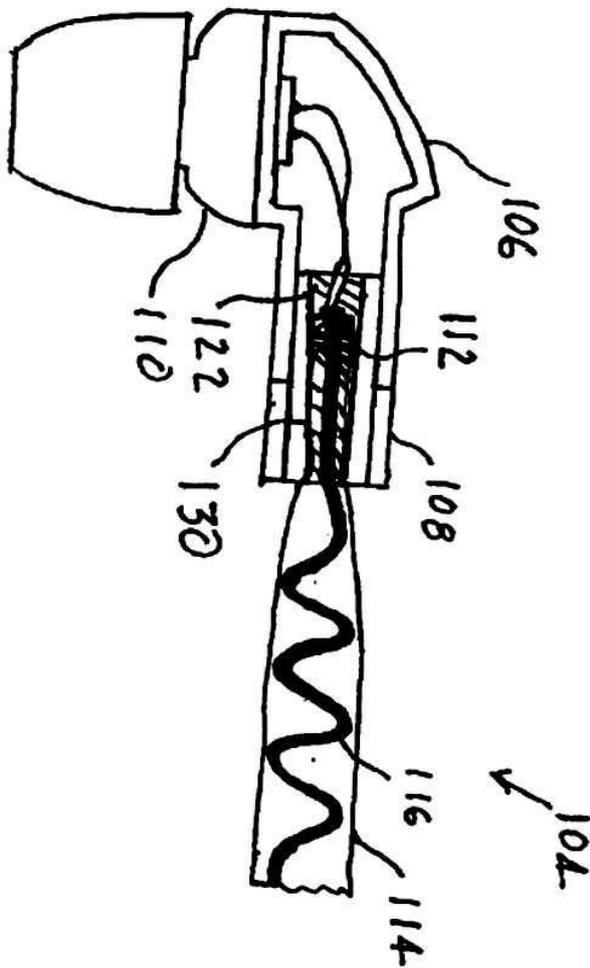
도면11



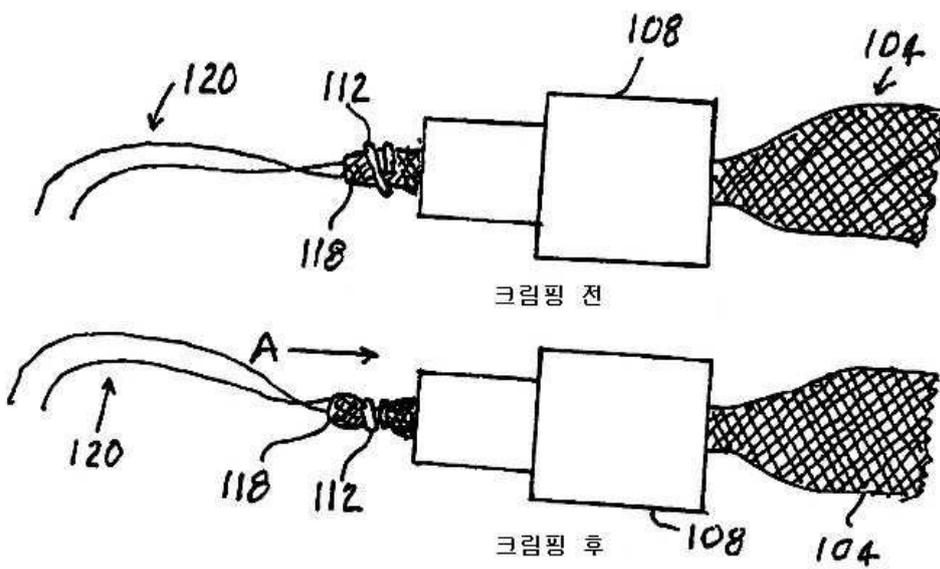
도면12



도면13



도면14



도면15

