



등록특허 10-2033767



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년10월17일

(11) 등록번호 10-2033767

(24) 등록일자 2019년10월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04R 5/033 (2006.01) G02C 11/00 (2006.01)
H04R 7/20 (2006.01)

(52) CPC특허분류
H04R 5/0335 (2013.01)
G02C 11/10 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0094403

(22) 출원일자 2018년08월13일

심사청구일자 2018년08월13일

(56) 선행기술조사문헌

JP2014059544 A*

KR100625514 B1*

KR1020160128086 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

(주)이에스티

대구광역시 달서구 성서로5길 112 (월암동)

(72) 발명자

임정식

대구광역시 달서구 대명천로 119 205동 1703호(본리동, 본리2차롯데캐슬)

이인철

대구광역시 달성군 화원읍 비슬로 2715 101동 303호(청구청룡맨션)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

안경주

전체 청구항 수 : 총 1 항

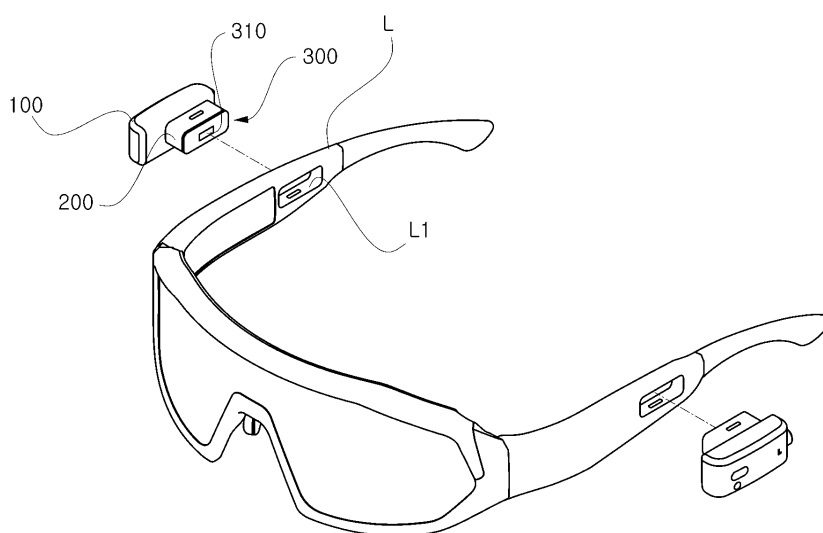
심사관 : 송근배

(54) 발명의 명칭 **안경 착탈형 골전도 이어폰**

(57) 요약

본 발명은 안경 착탈형 골전도 이어폰에 관련되며, 이때 안경 착탈형 골전도 이어폰은 안경다리에 탈부착 가능한 구조로 이루어져 안경다리의 슬림한 형상이 유지되면서도 휴대성과 사용편의성이 개선되고, 착용부위에 자연스럽게 밀착되어 착용감 개선과 음손실 방지가 이루어지도록 이어폰 유닛(100), 체결부(200), 음향 출력부(300)를 포함하여 주요구성으로 이루어지며, 기존 안경테의 슬림한 형상과 착용감이 그대로 유지되면서도, 골전도 이어폰이 안경다리의 라인을 따라 사용자에게 적합한 형태로 자연스럽게 밀착되므로 착용감 개선과 더불어 피부와의 접촉불량으로 인한 음손실도 방지되는 효과가 있으며, 장소와 용도에 맞게 골전도 이어폰을 용이하게 탈부착 할 수 있어 사용편의성이 개선되는 효과가 제공된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H04R 7/20 (2013.01)

H04R 2460/13 (2013.01)

(72) 발명자

이상진

대구광역시 서구 새방로27길 20-5, A동 402호(상리동, 대원빌라)

김도완

대구광역시 달서구 월곡로 320, 108동 1802호(상인동, 보성은하아파트)

김세환

대구광역시 달서구 송현로 4길 48 어울림빌 203호

차동진

대구광역시 남구 앞산순환로95길 42(대명동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 s072016r2012016A0

부처명 문화체육관광부

연구관리전문기관 (재)대구테크노파크

연구사업명 스포츠산업기술개발사업

연구과제명 스마트 기능이 내장된 라이딩용 스포츠글라스 개발

기 여 율 1/1

주관기관 (주)이에스티

연구기간 2017.12.01 ~ 2018.10.31

명세서

청구범위

청구항 1

외부신호를 진동신호로 변환시켜주는 제어회로와 골전도 스피커가 구비되는 이어폰 유닛(100)과 상기 이어폰 유닛(100) 일측에 돌출 형성되어 안경다리(L)에 착탈가능하게 결합되는 체결부(200) 및 상기 체결부(200)의 단부에 골전도 스피커의 진동판(310)이 노출되도록 형성되는 음향 출력부(300)를 포함하여 이루어지고,

상기 이어폰 유닛(100)은 안경다리(L)와 접하는 일측 접촉면(111)이 연질의 실리콘이나 우레탄으로 형성되고, 상기 체결부(200)가 착용자의 두부 측으로 인출 가능하게 수납되는 수용부(110)가 형성되어 음향 출력부(300)와 신체의 접촉간격 조절이 이루어지며,

상기 체결부(200)는 안경다리(L)에 구비되는 체결홀(L1)에 대응되는 형상으로 형성되어 상기 체결홀(L1)에 끼움 결합되어 안경다리(L)에 고정되거나,

체결부(200)의 외주면 상부 또는 하부에 돌기나 단턱형태의 걸림부(210a)가 형성되는 걸림홈(210)이 홈가공되어, 걸림홈(210)에 안경다리(L)가 걸쳐진 상태로 체결부(200)가 수용부(110)에 수납되어 안경다리(L)에 고정되며,

상기 음향 출력부(300)는 진동판(310)이 노출되도록 고무, 실리콘, 우레탄을 포함하는 연질의 논슬립 소재로 이루어지는 댐핑부(330)가 진동판(310) 둘레에 형성되어 외부로 유출되는 진동(음)을 흡수해주고, 접촉면의 미끄러짐이 방지되는 것을 특징으로 하는 안경 착탈형 골전도 이어폰.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 안경 착탈형 골전도 이어폰에 관련되며, 보다 상세하게는 안경다리에 탈부착 가능한 구조로 이루어져 안경다리의 슬림한 형상이 유지되면서도 휴대성과 사용편의성이 개선되고, 착용부위에 자연스럽게 밀착되어 착용감 개선과 음손실 방지가 이루어지는 안경 착탈형 골전도 이어폰에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근에 개발되는 이어폰들은 블루투스를 포함하는 각종 무선통신기술이 적용되어 기기와의 연결이 무선으로 이루어져 선에 의한 간섭이 없어짐에 따라 언제든 음악감상이나 통화가 가능하도록 상시 착용하는 경우가 늘고 있으나, 이로 인해 이어폰이 착용자의 귀를 가려 외부소리의 유입이 어려워짐에 따라 작업중 또는 운동중 주변의 위험상황을 인지하지 못하여 안전사고로 이어지는 경우가 많은 실정이다.

[0003] 골전도(骨傳導, bone conduction) 이어폰장치는 귀 주변에 착용하여 피부에 접촉되는 골전도 스피커를 이용해 진

동 음향을 피부 표면을 거쳐 두개골을 통하여 직접 와우관(蝸牛管)에 전달하는 방식으로, 고막이나 이소골(耳小骨)에 이상이 있는 난청자들이 주로 사용해 왔으나, 최근에는 귀를 막지 않아 주변의 소리와 음향을 동시에 청취할 수 있는 이점이 부각되어 일반인들도 안전사고 방지를 위해 많이 사용하고 있다.

[0004] 그러나 기존 이어폰과 달리 착용자의 귓속에 삽입되지 않아 통상 귀에 걸치는 방식으로 착용형태가 제한되므로, 안경사용자의 경우 안경다리와의 간섭으로 인해 착용감이 떨어지고, 사용 중 피부와 접하는 골전도 스피커의 접촉불량도 발생하기 쉬운 문제가 있어 이를 해소하기 위한 기술 개발이 다양하게 이루어지고 있다.

[0005] 종래에 개시된 등록특허 10-1819530호는 상술한 문제를 해결하기 위한 것으로 안경다리 상에 사용자에게 진동을 전달하는 골전도 스피커가 일체로 구비되어 안경을 착용하는 것만으로 골전도 스피커가 사용자의 피부에 접촉됨으로써 착용감이 우수하고 사용이 간편하게 이루어지는 골전도 스피커가 장착된 안경다리를 제시하고 있다.

[0006] 그러나 상기 종래기술은 골전도스피커가 안경다리에 일체로 형성됨에 따라 안경다리의 부피가 커져 착용감이 떨어지고, 사용 중 충전이 필요한 경우나 휴대 음향기기의 사용이 제한되는 장소에서는 사용자가 안경까지 사용할 수 없게 되는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 이에 따라 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 착안 된 것으로서, 안경다리에 탈부착 가능한 구조로 이루어져 안경다리의 슬림한 형상이 유지되면서도 휴대성과 사용편의성이 개선되고, 착용부위에 자연스럽게 밀착되어 착용감 개선과 음손실 방지가 이루어지는 안경 착탈형 골전도 이어폰을 제공하는 것에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 이러한 목적을 달성하기 위해 본 발명의 특징은, 외부신호를 진동신호로 변환시켜주는 제어회로와 골전도 스피커가 구비되는 이어폰 유닛(100), 상기 이어폰 유닛(100) 일측에 돌출 형성되어 안경다리(L)에 착탈가능하게 결합되는 체결부(200), 상기 체결부(200)의 단부에 골전도 스피커의 진동판(310)이 노출되도록 형성되는 음향 출력부(300)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0009] 이때, 상기 체결부(200)는 안경다리(L)에 구비되는 체결홀(L1)에 대응되는 형상으로 형성되며, 음향 출력부(300)가 피부에 접촉되도록 상기 체결홀(L1)에 끼움결합되는 것을 특징으로 한다.

[0010] 그리고, 상기 이어폰 유닛(100)은 내부에 체결부(200)가 수납 인출되는 수용부(110)가 형성되어 음향 출력부(300)와 신체의 접촉간격 조절이 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0011] 그리고, 상기 체결부(200)는 외주면 둘레에 걸림홈(210)이 형성되며, 걸림홈(210)에 안경다리(L)가 걸쳐진 상태로 체결부(200)가 수용부(110)에 수납되어 위치고정이 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0012] 그리고, 상기 음향 출력부(300)는 진동판(310) 주변에 고무, 실리콘, 우레탄을 포함하는 연질의 논슬립 소재로 이루어지는 댐핑부(330)가 형성되어 외부로 유출되는 진동을 흡수해주고, 접촉면의 미끄러짐이 방지되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0013] 이와 같은 본 발명에 의하면, 기존 안경테의 슬림한 형상과 착용감이 그대로 유지되면서도, 골전도 이어폰이 안경다리의 라인을 따라 사용자에게 적합한 형태로 자연스럽게 밀착되므로 착용감 개선과 더불어 피부와의 접촉불량으로 인한 음손실도 방지되는 효과가 있으며, 장소와 용도에 맞게 골전도 이어폰을 용이하게 탈부착 할 수 있어 사용편의성이 개선되는 효과가 제공된다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명에 따른 안경 착탈형 골전도 이어폰의 구성도.

도 2는 본 발명에 따른 안경 착탈형 골전도 이어폰의 사용상태를 도시한 구성도.

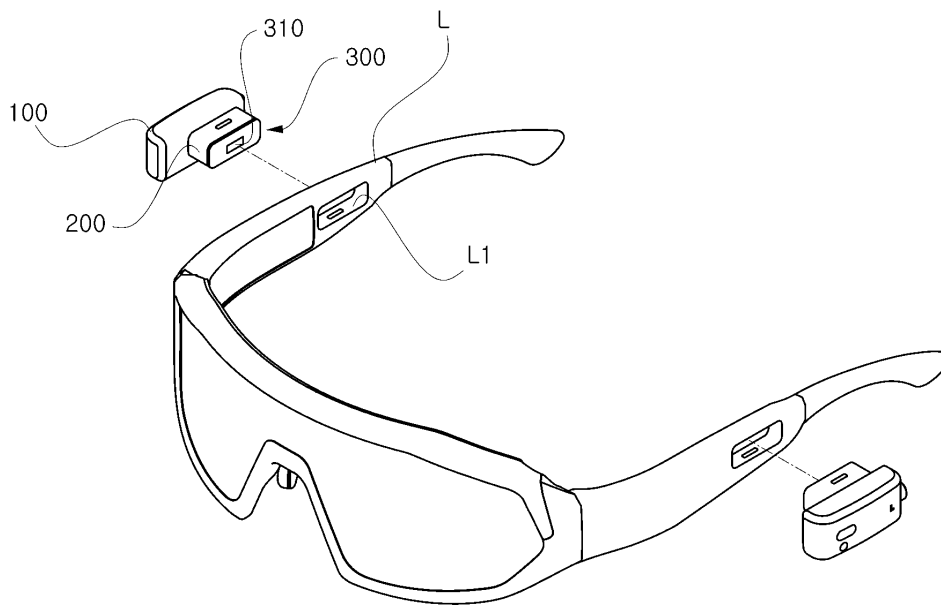
도 3 내지 도 7은 본 발명에 따른 안경 착탈형 골전도 이어폰의 다른 실시예를 도시한 구성도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

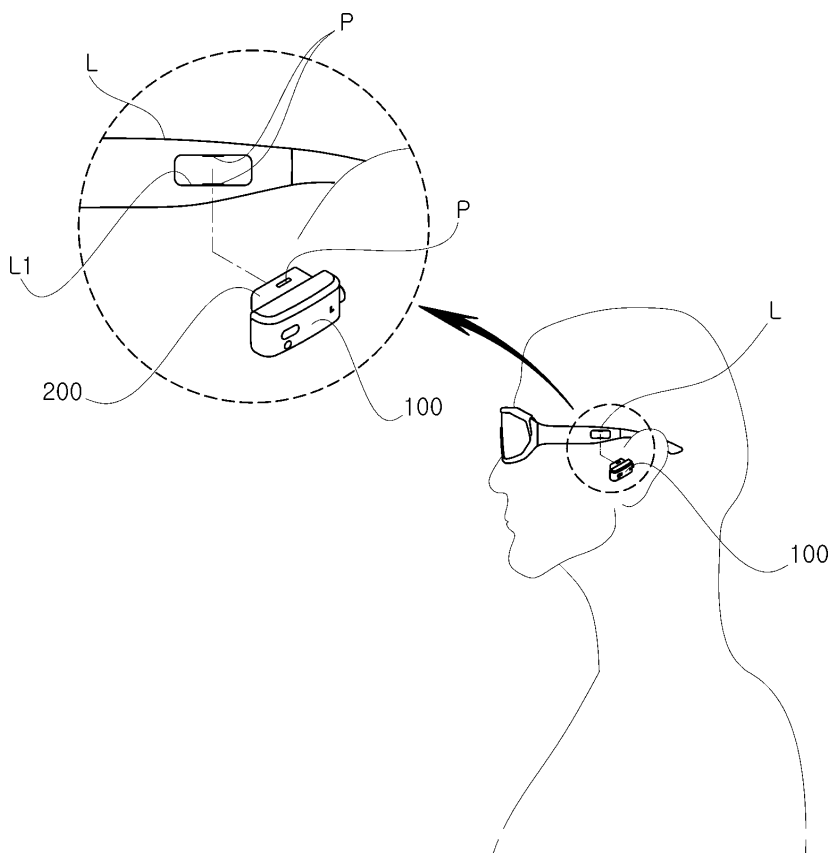
- [0015] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- [0016] 본 발명은 안경 착탈형 골전도 이어폰에 관련되며, 이때 안경 착탈형 골전도 이어폰은 안경다리에 탈부착 가능한 구조로 이루어져 안경다리의 슬림한 형상이 유지되면서도 휴대성과 사용편의성이 개선되고, 착용부위에 자연스럽게 밀착되어 착용감 개선과 음손실 방지가 이루어지도록 이어폰 유닛(100), 체결부(200), 음향 출력부(300)를 포함하여 주요구성으로 이루어진다.
- [0017] 본 발명의 이어폰 유닛(100)은 외부신호를 진동신호로 변환시켜주는 제어회로와 골전도 스피커가 구비되는 것으로, 내장된 제어회로가 사용자의 음원 또는 통신기기로부터 제공되는 음원 신호를 전달받아 골전도 스피커에 구비되는 진동판(320)을 통해 진동신호로 변환하여 출력시켜 준다.
- [0018] 이어폰 유닛(100)은 모노이어셋과 같이 단독으로 사용되거나 좌우 측 음향을 담당하는 스테레오 방식을 이루도록 2개의 유닛으로 분할될 수 있으며, 분할 구조의 경우 각각의 이어폰 유닛(100)은 별도의 와이어나, wifi신호 기술 또는 근거리자기유도(NFMI) 기술 등에 의해 동기화되어 동시에 신호 수신 및 출력 제어가 이루어지게 된다.
- [0019] 도 1 내지 도 2는 상술한 이어폰 유닛(100)이 안경(선글라스)에 결합되는 실시예를 도시한 것으로, 도시된 바와 같이 각각의 이어폰 유닛(100)은 이어폰 유닛(100) 본체 일측에 안경다리(L)와의 착탈을 위한 체결부(200)가 돌출형성되는 구조로 이루어지며, 각각의 체결부(200)는 단부에 골전도 스피커의 진동판(310)이 노출되는 음향 출력부(300)가 형성된다.
- [0020] 이에 이어폰 유닛(100) 일측에 돌출 형성되는 체결부(200)가 안경다리(L)에 끼워지거나 걸쳐지는 형태로 체결되면 체결부(200) 단부에 형성되는 음향 출력부(300)가 안경다리(L)에 결합되었을 때 착용자의 얼굴을 향하도록 배치되어, 안경 착용시 음향출력부(300)의 진동판(310)이 자연스럽게 착용자의 관자놀이 부에 접촉하게 된다.
- [0021] 이 과정에서 안경다리(L)는 단부에 형성된 귀걸이부에 의해 착용자의 머리에 긴밀하게 고정되므로, 각각의 이어폰 유닛(100)은 안경다리(L)가 갖는 탄성에 지지되어 착용자의 두부에 긴밀하게 밀착 된다.
- [0022] 도 1에 도시된 바와 같이 안경다리와 이어폰 유닛(100)을 연결하는 상기 체결부(200) 결합구조의 실시예를 도시한 것으로, 상기 체결부(200)는 안경다리(L)에 구비되는 체결홀(L1)에 대응되는 형상으로 형성되며, 음향 출력부(300)가 피부에 접촉되도록 상기 체결홀(L1)에 끼움결합된다.
- [0023] 즉, 돌출형성된 체결부(200)가 체결홀(L1)을 관통하여 끼움 결합됨에 따라 안경을 착용하는 것만으로 도 2에 도시된 것처럼, 골전도 이어폰이 골전도 효율이 우수한 착용자의 관자놀이 부위로 배치되며, 안경의 코받침과 귀걸이부 및 안경다리(L)의 탄성에 의해 지지되어 흘러내림이나 위치이탈이 발생하는 문제도 방지되므로 별도의 지지 수단없이도 이어폰이 안정적으로 위치고정되어 사용편의성이 개선된다. 이때, 체결부(200)와 체결홀(L1)의 접촉면상에 이탈방지를 위해 서로 대응되는 요철(P)을 형성해주면 별도의 고정수단을 구비하지 않더라도 끼움결합만으로 견고한 고정이 이루어지게 된다.
- [0024] 참고로, 안경다리(L)에 형성되는 체결홀(L1)과 이어폰 유닛(100)에 형성되는 체결부(200)는 상술한 체결부(200)의 고정을 위해 체결홀(L1)을 안경다리에 별도 성형하는 것이 일반적이나, 디자인 포인트로 안경다리(L)의 관통형성되는 장식홀에 대응되는 형상으로 체결부(200)를 형성하여 장식홀을 체결홀(L1)로 활용하는 것도 가능하다.
- [0025] 그리고, 상기 체결부(200)는 다양한 장식홀이나 체결홀(L1)의 형상에 대응가능하도록 도 3에 도시된 바와 같이 이어폰 유닛(100)으로부터 분리 결합가능하게 구성하는 것도 가능하다. 즉, 도시된 바와 같이 이어폰 유닛(100)이나 음향출력부(300)와 체결부(200)를 개별 구조로 형성하여, 체결부(200)를 대응되는 장식홀이나 체결홀(L1)에 적합한 형태로 변형가능하게 해줌으로써 다양한 형상의 안경다리(L)에 적용이 가능하도록 함으로써 안경 착탈형 골전도 이어폰이 특정 형태의 안경 전용으로 활용도가 제한되는 문제를 해소하는 것도 가능해진다.
- [0026] 한편, 도 4는 이어폰 유닛(100)을 고정하는 체결부(200)구조의 다른 실시예를 도시한 것으로, 상기 이어폰 유닛(100)은 내부에 체결부(200)가 수납 인출되는 수용부(110)가 형성되어 음향 출력부(300)와 착용자 두부의 접촉 간격 조절이 이루어진다.
- [0027] 상술한 바와 같이 안경다리(L)에 부착된 음향 출력부(300)는 안경다리(L)의 탄성에 지지되어 착용자의 두부(관자놀이)에 접촉이 이루어지는데, 통상적인 안경착용 상태를 살펴보면 얼굴이 큰 사람은 관자놀이 부에 안경다리

도면

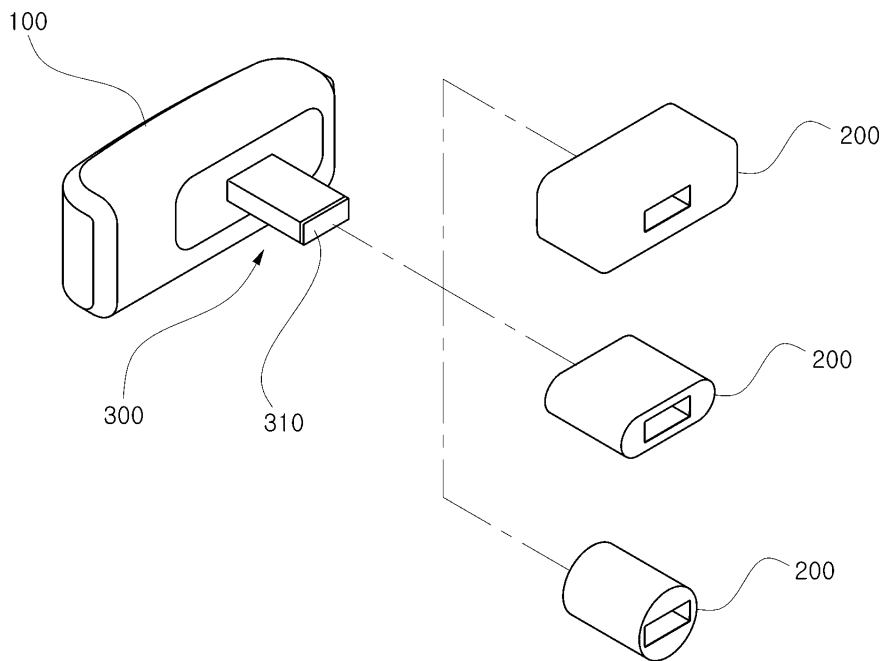
도면1



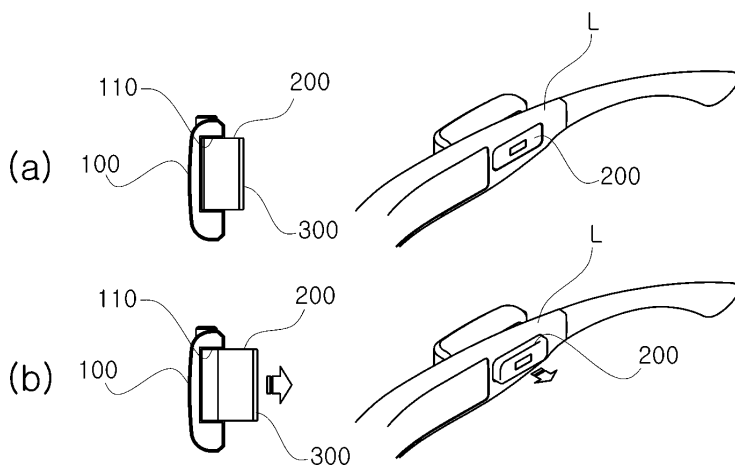
도면2



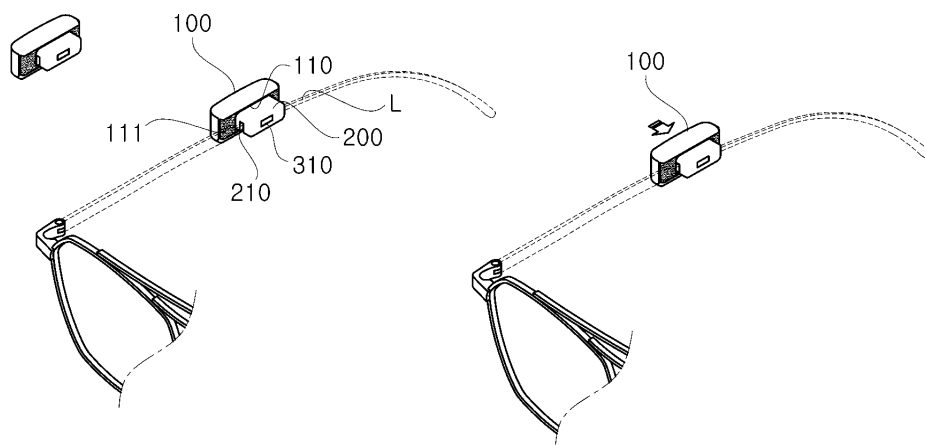
도면3



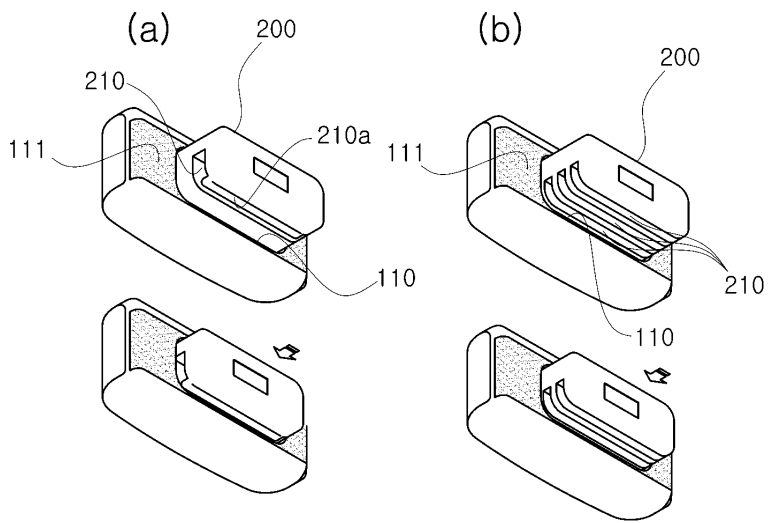
도면4



도면5



도면6



도면7

