

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 2월 4일 (04.02.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/017837 A1

- (51) 국제특허분류:
H04R 1/10 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/007031
- (22) 국제출원일: 2014년 7월 31일 (31.07.2014)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (72) 발명자; 겸
- (71) 출원인 : 이학래 (LEE, Hak Rae) [KR/KR]; 429-807 경기도 시흥시 복지로 105-25, 다동 101 호, Gyeonggi-do (KR). 조안설 (CHO, An Seop) [KR/KR]; 403-732 인천시 부평구 부개로 12, 609-2501, Incheon (KR). 민동훈 (MIN, Dong Hoon) [KR/KR]; 430-753 경기도 안양시 만안구 안양천서로 289,101-304 호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 태동 (TAEDONG INTERNATIONAL PATENT LAW FIRM); 152-050 서울시 구로구 가마산로 282, 302 호, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

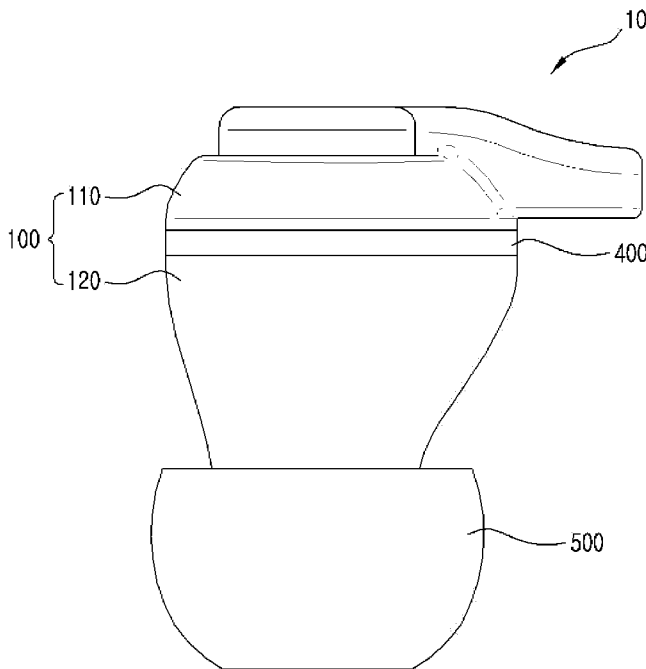
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: MULTI-WAY EARPHONE

(54) 발명의 명칭 : 멀티웨이 이어폰



(57) Abstract: The present invention relates to a multi-way earphone comprising: a housing having an accommodation space therein; a first sound unit accommodated in the accommodation space of the housing, and converting an electric signal into sound so as to output the converted sound; and a second sound unit disposed in the longitudinal direction from the first sound unit, and outputting the sound of the band which differs from the sound outputted by the first sound unit, wherein the multi-way earphone further comprises a unit cap allowing: the housing to form a first moving path for transferring, to the outside, the sound outputted from the first sound unit, along an inner circumferential surface of the housing; and the second unit to form a second moving path for outputting the sound outputted from the second sound unit, so as to be separate from the sound passing through the first moving path, thereby providing an earphone having improved stereo performance compared with a conventional earphone. According to the present invention, the stereo performance is improved so as to provide stereoscopic sound to a listener.

(57) 요약서: 본 발명은 멀티웨이 이어폰에 관한 것으로, 멀티웨이 이어폰은 내부에 수용공간을

[다음 쪽 계속]



WO 2016/017837 A1

갖는 하우징; 상기 하우징의 수용공간에 수용되며, 전기신호를 음향으로 변환하여 출력하는 제 1 음향부; 및 상기 제 1 음향부로부터 종 방향으로 배치되고, 상기 제 1 음향부가 출력하는 음향과는 다른 대역의 음향을 출력하는 제 2 음향부; 를 포함하고, 상기 하우징은 상기 제 1 음향부로부터 출력된 음향이 상기 하우징의 내주면을 따라 외부로 전달되기 위한 제 1 이동통로를 형성하고, 상기 제 2 음향부는 상기 제 2 음향부로부터 출력된 음향이 상기 제 1 이동통로를 통과하는 음향과 별도로 분리되어 출력되기 위한 제 2 이동통로를 형성하는 유닛 캡; 을 포함하고, 그로 인해 종래의 이어폰에 비해 스테레오 성능이 향상된 이어폰을 제공한다. 본 발명에 의하면, 스테레오 성능이 향상되어 청취자에게 입체감 있는 사운드를 제공하는 효과가 있다.

명세서

발명의 명칭: 멀티웨이 이어폰

기술분야

- [1] 본 발명은 멀티웨이 이어폰에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로, 이어폰은 사용자의 귀에 착용할 수 있도록 제작된 소형의 음향 재생장치로서, 하우징 내부에 장착된 스피커에 따라 각 주파수 대역별 음향을 출력하게 된다.
- [3] 최근 이어폰 기술의 급속한 발전에 따라, 스테레오 성능을 향상시키기 위해 서로 다른 대역의 음향을 출력하는 이어폰이 개발되고 있으며, 대한민국 등록특허공보 제10-1116981호(이하, '종래기술'이라 함)에는 서로 다른 재생 음대역의 음을 발생시키는 동축 이어폰 기술이 제시된 바 있다.
- [4] 그런데, 종래기술의 이어폰은 일측에서 고음이 출력됨과 동시에 타측에서 출력된 저음과 혼합되고, 하우징 내부에서 혼합된 음향이 외부로 출력되는 구조이므로 보다 입체감 있는 사운드를 청취자에게 제공하기 위한 새로운 이어폰 기술의 개발이 요구되는 실정이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 종래의 이어폰에 비해 스테레오 성능이 향상된 이어폰을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [6] 본 발명의 목적은 전술한 목적으로 제한되지 않으며, 전술되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.
- [7]

과제 해결 수단

- [8] 이러한 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 태양으로 멀티웨이 이어폰은 내부에 수용공간을 갖는 하우징; 상기 하우징의 수용공간에 수용되며, 전기신호를 음향으로 변환하여 출력하는 제1음향부; 및 상기 제1음향부로부터 종 방향으로 배치되고, 상기 제1음향부가 출력하는 음향과는 다른 대역의 음향을 출력하는 제2음향부; 를 포함하고, 상기 하우징은 상기 제1음향부로부터 출력된 음향이 상기 하우징의 내주면을 따라 외부로 전달되기 위한 제1이동통로를 형성하고, 상기 제2음향부는 상기 제2음향부로부터 출력된 음향이 상기 제1이동통로를 통과하는 음향과 별도로 분리되어 출력되기 위한 제2이동통로를 형성하는 유닛 캡; 을 포함할 수 있다.
- [9] 또한, 하우징은 상기 제1음향부의 상측 일부를 수용하는 상부 몸체; 및 상기 제1음향부의 하측에서 상기 제1음향부를 지지하는 하부 몸체; 를 포함하고, 상기 하부 몸체는 내주면 둘레를 따라 단턱이 형성되고, 상기 제1음향부는 상기

단턱에 안착될 수 있다.

- [10] 그리고, 제1이동통로는 상기 하부 몸체의 내주면과 상기 제2음향부의 외주면 사이의 간격에 의해 형성될 수 있다.
- [11] 아울러, 하부 몸체의 내주면에는 상기 제2음향부를 고정하도록 돌출된 복수의 고정부재가 형성되고, 상기 복수의 고정부재 사이에 형성된 공간이 상기 제1이동통로의 일부를 구성하도록 상기 복수의 고정부재는 상호 이격될 수 있다.
- [12] 한편, 제1음향부는 중저음역대 또는 고음역대의 음향을 출력하도록 마련될 수 있다.

발명의 효과

- [13] 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 하우징의 하부 몸체 내에 형성된 제1이동통로 및 제2이동통로를 통해 서로 상이한 음역대를 갖는 음향이 최대한 독립적으로 분리되어 청취자의 귓구멍으로 출력되는 것이 가능하기 때문에 스테레오 성능이 향상되어 청취자에게 입체감 있는 사운드를 제공하는 효과가 있다.
- [14] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [15] 도1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 멀티웨이 이어폰의 측면도이다.
- [16] 도2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 멀티웨이 이어폰의 분해사시도이다.
- [17] 도3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 멀티웨이 이어폰의 사시도이다.
- [18] 도4는 도3의 B-B' 단면도이다.
- [19] 도5는 도3의 A-A' 단면사시도이다.
- [20] 도6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 하부 몸체, 이어팁 및 제2음향부의 결합 상태를 개략적으로 도시한 것이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [21] 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 더 구체적으로 설명하되, 이미 주지되어진 기술적 부분에 대해서는 설명의 간결함을 위해 생략하거나 압축하기로 한다.

[22]

- [23] 본 발명에 따른 멀티웨이 이어폰(10)은 하우징(100), 제1음향부(200), 제2음향부(300), 결합링(400), 이어팁(500) 및 전원 케이블(600)을 포함하여 구성될 수 있고, 이에 대하여 도1 내지 도6을 참조하여 설명한다.

- [24] 하우징(100)은 내부에 멀티웨이 이어폰(10)을 구성하는 각 부품을 수용하기 위한 수용공간을 가지며, 상부 몸체(110) 및 하부 몸체(120)를 포함하여 구성될 수 있다. 상부 몸체(110)는 제1음향부(200)의 상측 일부를 수용하며, 상부

몸체(110)의 일측에는 상부 몸체(110)의 내부로 전원 케이블(600)이 인입되도록 케이블 접속공(미도시)이 형성된다.

- [25] 하부 몸체(120)는 상부 몸체(110)의 하측에 위치하고, 제1음향부(200)의 하측에서 제1음향부(200)를 지지한다. 즉, 하부 몸체(120)는 내주면 둘레를 따라 단턱(121)이 형성되고, 제1음향부(200)의 일측에는 단턱(121)과 상응하는 단차(210)가 형성되므로 제1음향부(200)는 단턱(121)에 안착되어 고정될 수 있다.
- [26] 또한, 하부 몸체(120)의 내주면에는 제2음향부(300)를 고정하도록 돌출된 복수의 고정부재(122, 123, 124)가 형성된다. 이때, 돌출된 복수의 고정부재(122, 123, 124)는 하부 몸체(120)의 내주면 둘레를 따라 상호 이격됨으로써, 복수의 고정부재(122, 123, 124) 사이에 일정한 공간을 형성한다.
- [27] 즉, 복수의 고정부재(122, 123, 124) 사이에 형성된 공간은 제1음향부(200)로부터 출력된 소리가 이동하는 제1이동통로(130)의 일부를 구성하게 되며, 자세한 내용은 후술하기로 한다.
- [28] 한편, 상부 몸체(110) 및 하부 몸체(120) 사이에는 각 몸체 간의 결합을 위해 결합링(400)이 위치할 수 있으며, 일 실시예에서의 상부 몸체(110) 및 하부 몸체(120)는 결합링(400)과 접촉 결합될 수 있다.
- [29] 제1음향부(200)는 하부 몸체(120)의 단턱(121)에 안착되어 하부 몸체(120) 내에 수용되며, 전기신호를 음향으로 변환하여 출력하는 음향장치이다.
- [30] 제1음향부(200)는 실시하기에 따라서 중저음역대 또는 고음역대의 음향을 출력할 수 있으며, 일 실시예에서 제1음향부(200)가 중저음역대의 음향을 출력할 경우에는 고음역대의 음향을 출력하는 제2음향부(300)의 직경에 비해 상대적으로 큰 직경을 가지는 것이 출력 효율면에서 바람직하다.
- [31] 제2음향부(300)는 제1음향부(200)로부터 종 방향으로 상호 이격되어 배치되고, 제1음향부(200)가 출력하는 음향과는 다른 대역의 음향을 출력한다. 전술한 바와 같이, 제1음향부(200)가 중저음역대의 음향을 출력할 경우에는 제2음향부(300)는 고음역대의 음향을 출력한다. 그리고, 일 실시예에서 제1음향부(200) 및 제2음향부(300)는 다이내믹 드라이버로 구성될 수 있다.
- [32] 한편, 하우징(100)은 제1음향부(200)로부터 출력된 음향이 하우징(100)의 내주면을 따라 외부로 전달되기 위한 제1이동통로(130)를 형성하며, 일 실시예에서 제1이동통로(130)는 하부 몸체(120)의 내주면과 제2음향부(300)의 외주면 사이의 간격에 의해 형성될 수 있다.
- [33] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제1이동통로(130) 및 제2이동통로(140)는 하부 몸체(120) 내에서 구현될 수 있으며, 본 명세서 상에서는 설명의 편의를 위해 도4에 도시된 바와 같이, 제1음향부(200)에서 출력된 음향이 이동하는 공간을 제1이동통로(130), 제2음향부(300)에서 출력된 음향이 이동하는 공간을 제2이동통로(140)라고 호칭하기로 한다.
- [34] 여기서, 제2음향부(300)는 일측에 유닛 캡(310)과 결합됨으로써,

제2음향부(300)에서 출력된 음향이 이동하는 공간을 형성할 수 있다. 즉, 제2음향부(300)로부터 출력되는 음향이 제1이동통로(130)를 통과하는 음향과 별도로 분리되어 출력되기 위한 제2이동통로(140)가 유닛 캡(310)에 의해 형성되며, 유닛 캡(310)은 제2음향부(300)로부터 출력되는 음향을 하부 몸체(120)로부터 이어팁(500) 방향으로 전달한다.

- [35] 한편, 유닛 캡(310)의 끝단이 음향 배출구(150)로부터 하부 몸체(120)의 상측 방향으로 이격되도록 유닛 캡(310)의 길이를 조정함으로써, 음향 배출구(150)를 통해 하부 몸체(120)의 내부로 이물질이 유입되는 것을 방지하는 와이어 메쉬(미도시)가 결합될 공간을 마련할 수 있으며, 실시하기에 따라 유닛 캡(310)의 끝단을 음향 배출구(150)까지 연장 형성시켜 제2이동통로(140)를 통과하는 음향이 제1이동통로(130)를 통과하는 음향과 분리 독립되도록 구성하는 것도 가능하다.
- [36] 이어팁(500)은 사용자의 편안한 착용감을 위해 실리콘 재질로 구성될 수 있으나, 착용에 무리가 없는 재질이라면 어떠한 종류라도 무방하다.
- [37] 회로기판(미도시)은 제1음향부(200)의 상부에 위치할 수 있고, 일측은 제1음향부(200) 및 제2음향부(300)와 각각 병렬로 연결되고, 타측은 전원 케이블(600)과 접속되어 음향 출력에 필요한 전기신호 및 전원을 공급한다.
- [38] 제1음향부(200) 및 제2음향부(300)로부터 출력된 음향이 제1이동통로(130) 및 제2이동통로(140)를 따라 각각 이동하여 외부로 배출되는 과정을 도4를 바탕으로 설명하면 다음과 같다.
- [39] 제1음향부(200)로부터 출력된 중저음역대의 음향은 하부 몸체(120)의 내주면과 제2음향부(300)의 외주면 사이에 형성된 공간(즉, 제1이동통로(130))을 따라서 하부 몸체(120)의 하측 방향으로 이동하게 되며, 복수의 고정부재(122, 123, 124) 사이에 형성된 공간을 통과하여 음향 배출구(150) 쪽으로 이동하여 외부로 출력된다.
- [40] 한편, 제1음향부(200)로부터 중저음역대의 음향이 출력됨과 동시에 제2음향부(300)로부터 고음역대의 음향의 출력이 이루어진다. 즉, 고음역대의 음향은 제2음향부(300)에서 유닛 캡(310) 내의 제2이동통로(140)를 통과하여 외부로 이동함에 따라, 중저음역대의 음향과는 혼합되지 않고 별도로 분리되어 음향 배출구(150) 쪽으로 이동하여 외부로 출력이 이루어진다.
- [41] 따라서, 본 발명은 하우징(100)의 하부 몸체(120) 내에 형성된 제1이동통로(130) 및 유닛 캡(310)에 의해 형성된 제2이동통로(140)를 통해 서로 상이한 음역대를 갖는 음향이 독립적으로 분리되어 출력되는 것이 가능하므로 스테레오 성능이 향상되어 청취자에게 입체감 있는 사운드를 제공하는 효과가 있다.
- [42]
- [43] 위에서 설명한 바와 같이 본 발명에 대한 구체적인 설명은 첨부된 도면을 참조한 실시예에 의해서 이루어졌지만, 상술한 실시예는 본 발명의 바람직한 예를 들어 설명하였을 뿐이기 때문에, 본 발명이 상기의 실시예에만 국한되는

것으로 이해되어져서는 아니 되며, 본 발명의 권리범위는 후술하는 청구범위 및 그 등가개념으로 이해되어져야 할 것이다.

- [44] (부호의 설명)
- [45] 10: 멀티웨이 이어폰
- [46] 100: 하우징
- [47] 110: 상부 몸체
- [48] 120: 하부 몸체
- [49] 121: 단턱
- [50] 122, 123, 124: 고정부재
- [51] 130: 제1이동통로
- [52] 140: 제2이동통로
- [53] 150: 음향 배출구
- [54] 200: 제1음향부
- [55] 210: 단차
- [56] 300: 제2음향부
- [57] 310: 유닛 캡
- [58] 400: 결합링
- [59] 500: 이어팁
- [60] 600: 전원 케이블

청구범위

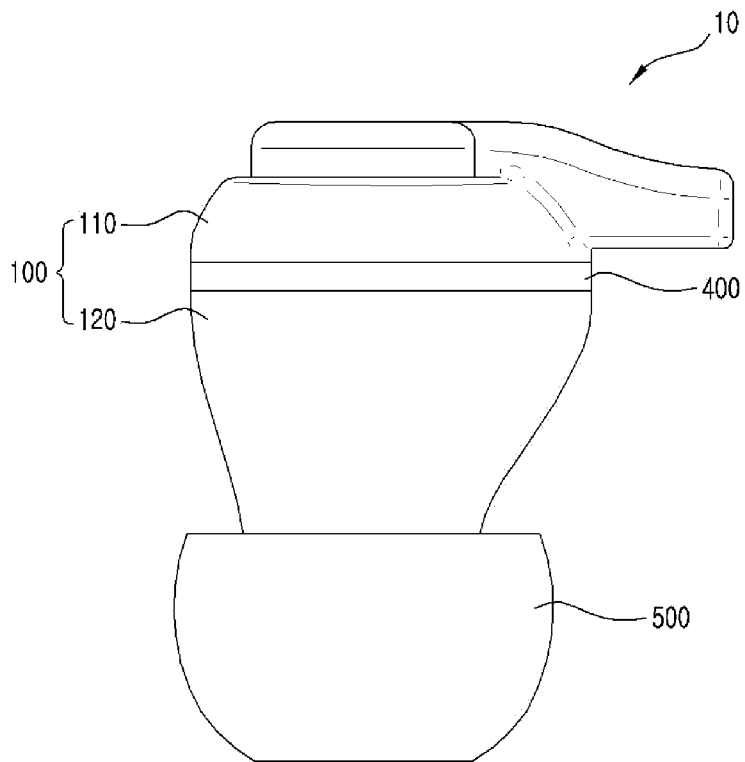
[청구항 1]

내부에 수용공간을 갖는 하우징;
 상기 하우징의 수용공간에 수용되며, 전기신호를 음향으로 변환하여 출력하는 제1음향부; 및
 상기 제1음향부로부터 종 방향으로 배치되고, 상기 제1음향부가 출력하는 음향과는 다른 대역의 음향을 출력하는 제2음향부; 를 포함하고,
 상기 하우징은 상기 제1음향부로부터 출력된 음향이 상기 하우징의 내주면을 따라 외부로 전달되기 위한 제1이동통로를 형성하고,
 상기 제2음향부는
 상기 제2음향부로부터 출력된 음향이 상기 제1이동통로를 통과하는 음향과 별도로 분리되어 출력되기 위한 제2이동통로를 형성하는 유닛 캡; 을 포함하고,
 상기 제1음향부 및 제2음향부는 모두 다이내믹 드라이버로 구성되며,
 상기 하우징은
 상기 제1음향부의 상측 일부를 수용하는 상부 몸체; 및
 상기 제1음향부의 하측에서 상기 제1음향부를 지지하는 하부 몸체; 를 포함하고,
 상기 하부 몸체는 내주면 둘레를 따라 단턱이 형성되고, 상기 제1음향부는 상기 단턱에 안착되며,
 상기 제1이동통로는 상기 하부 몸체의 내주면과 상기 제2음향부의 외주면 사이의 간격에 의해 형성되고,
 상기 하부 몸체의 내주면에는 상기 제2음향부를 고정하도록 돌출된 복수의 고정부재가 형성되고, 상기 복수의 고정부재 사이에 형성된 공간이 상기 제1이동통로의 일부를 구성하도록
 상기 복수의 고정부재는 상호 이격된 것을 특징으로 하는
 멀티웨이 이어폰.

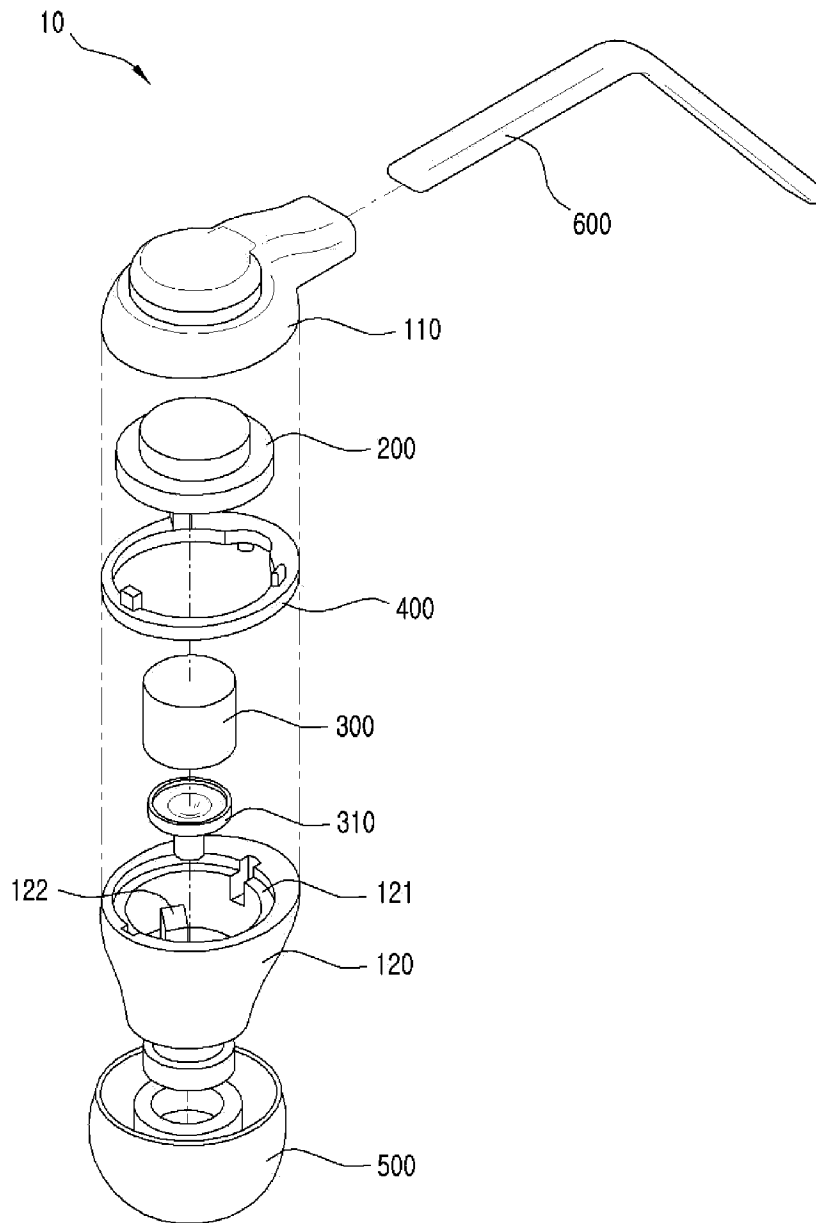
[청구항 2]

제1항에 있어서,
 상기 제1음향부는 중저음역대 또는 고음역대의 음향을 출력하는 것을 특징으로 하는
 멀티웨이 이어폰.

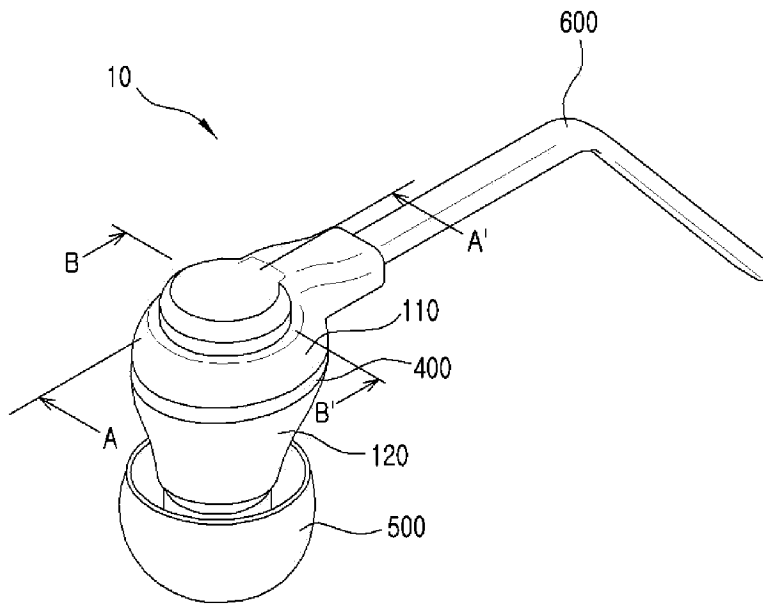
[Fig. 1]



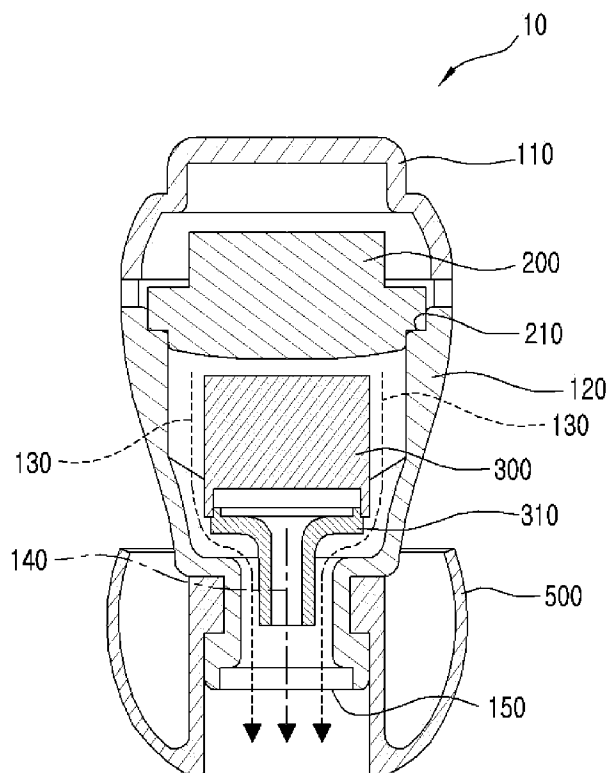
[Fig. 2]



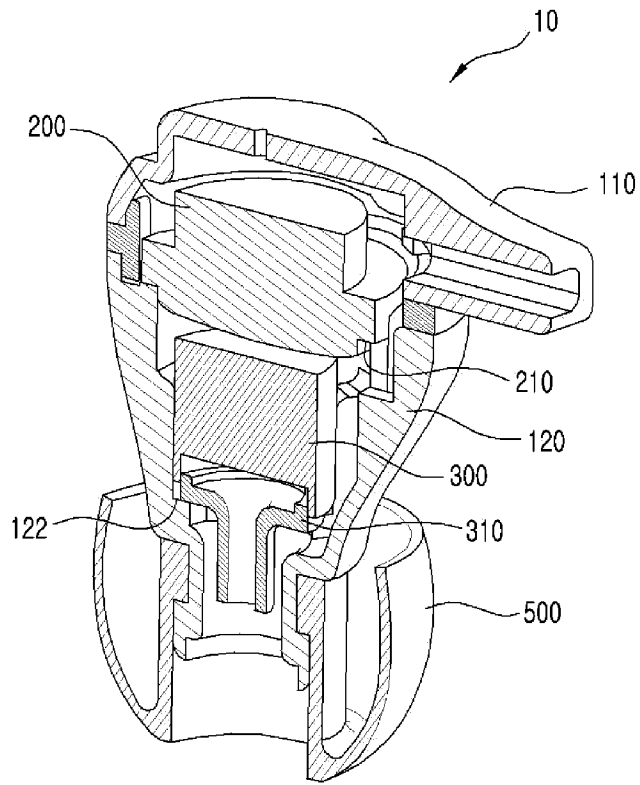
[Fig. 3]



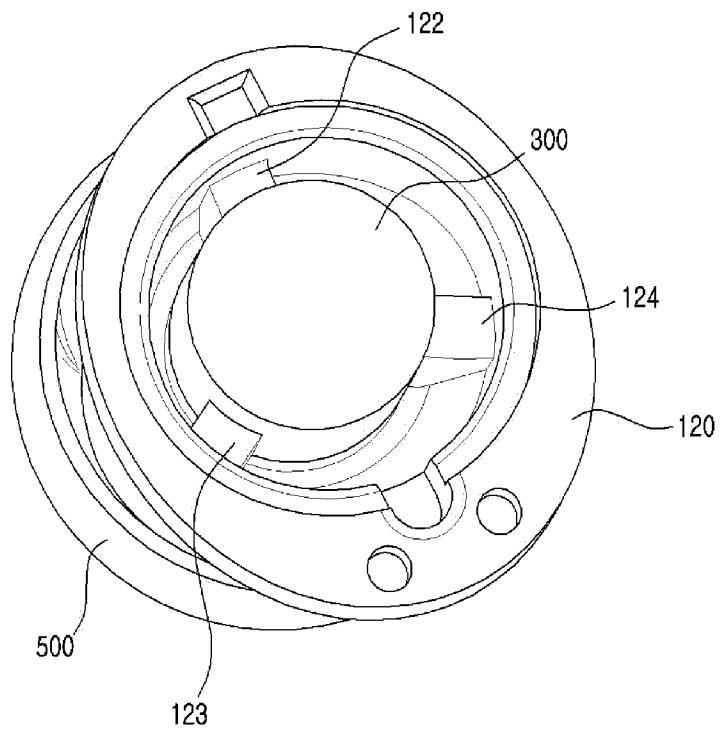
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/007031

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/10(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04R 1/10; H04R 25/00; H04R 11/00; H04R 1/02; H04R 9/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: sound, band, compass, high-pitched tone, low note, earphones, multi, way, housing, case, separate, separate, separation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-1309072 B1 (T-PEOS CO., LTD.) 14 October 2013 See abstract, paragraphs [0029]-[0039] and figures 2-4.	1-2
A	KR 10-2008-0079829 A (E-CHE, CO., LTD.) 02 September 2008 See abstract, paragraphs [0073]-[0085] and figures 3-6.	1-2
A	KR 10-2011-0110685 A (JUN, Hee Sung) 07 October 2011 See abstract, paragraphs [0012]-[0025], claim 1 and figures 1-4.	1-2
A	KR 10-2011-0125346 A (DOOSUNG CO., LTD. et al.) 21 November 2011 See abstract, paragraphs [0013]-[0021], claim 1 and figures 2-5.	1-2
A	US 2010-0046783 A1 (HUANG, Fred) 25 February 2010 See abstract, paragraphs [0030]-[0043], claim 1 and figures 2-4.	1-2

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 MARCH 2015 (31.03.2015)

Date of mailing of the international search report

09 APRIL 2015 (09.04.2015)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/007031

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1309072 B1	14/10/2013	NONE	
KR 10-2008-0079829 A	02/09/2008	NONE	
KR 10-2011-0110685 A	07/10/2011	KR 10-1111100 B1	13/03/2012
KR 10-2011-0125346 A	21/11/2011	NONE	
US 2010-0046783 A1	25/02/2010	JP 3147185 U KR 20-0462922 Y1 TW M349154 U US 8189847 B2	18/12/2008 11/10/2012 11/01/2009 29/05/2012

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
H04R 1/10(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H04R 1/10; H04R 25/00; H04R 11/00; H04R 1/02; H04R 9/02

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 음향, 대역, 음역, 고음, 저음, 이어폰, 멀티, 웨이, 하우스, 케이스, 별개, 별도, 분리

C. 관련 문헌

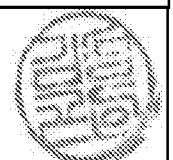
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-1309072 B1 (주식회사 티피오스) 2013.10.14 요약, 단락 [0029]-[0039] 및 도면 2-4 참조.	1-2
A	KR 10-2008-0079829 A (주식회사 이체) 2008.09.02 요약, 단락 [0073]-[0085] 및 도면 3-6 참조.	1-2
A	KR 10-2011-0110685 A (전희성) 2011.10.07 요약, 단락 [0012]-[0025], 청구항 1 및 도면 1-4 참조.	1-2
A	KR 10-2011-0125346 A (주식회사 두성 외 1명) 2011.11.21 요약, 단락 [0013]-[0021], 청구항 1 및 도면 2-5 참조.	1-2
A	US 2010-0046783 A1 (FRED HUANG) 2010.02.25 요약, 단락 [0030]-[0043], 청구항 1 및 도면 2-4 참조.	1-2

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2015년 03월 31일 (31.03.2015)	국제조사보고서 발송일 2015년 04월 09일 (09.04.2015)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 ++82 42 472 7140	심사관 김성곤 전화번호 +82-42-481-8746
--	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1309072 B1	2013/10/14	없음	
KR 10-2008-0079829 A	2008/09/02	없음	
KR 10-2011-0110685 A	2011/10/07	KR 10-1111100 B1	2012/03/13
KR 10-2011-0125346 A	2011/11/21	없음	
US 2010-0046783 A1	2010/02/25	JP 3147185 U KR 20-0462922 Y1 TW M349154 U US 8189847 B2	2008/12/18 2012/10/11 2009/01/11 2012/05/29