

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.³
H04R 1/10

(45) 공고일자 1984년 11월 29일
(11) 공고번호 실 1984-0002524

(21) 출원번호	실 1981-0003690	(65) 공개번호	실 1983-0001064
(22) 출원일자	1981년 05월 23일	(43) 공개일자	1983년 09월 22일
(30) 우선권주장	79090 1980년 06월 06일 일본(JP)		
(71) 출원인	쏘니 가부시기가이샤 이와마 가즈오 일본국 도오교오도 시나가와구 기다시나가와 6조메 7반 35고		
(72) 고안자	가몬 요시유키 일본국 요코하마시 고오난구 노니와쵸 608-6-682 요코야마 요시히로 일본국 요코하마시 도즈까구 미나미마이오까 1-18-23		
(74) 대리인	김서일		

심사관 : 고금영 (책)
자공보 제688호)

(54) 이어폰

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[고안의 명칭]

이어폰

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 종래의 밀폐방식의 동전형(動電型) 이어폰을 나타낸 단면도.

제 2 도는 종래의 오픈 에어형이어폰을 나타낸 단면도.

제 3 도는 본원 고안을 다이내믹형이어폰에 적용했을 경우의 실시예를 나타낸 종단면도.

제 4 도 및 제 5 도는 본원 고안의 이어폰을 이개(耳介)의 움푹들어간 부내에 수납장착한 상태를 나타낸 요부정면도 및 일부 파단측면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|--------------|----------------|
| 20 : 이어폰 | 21 : 진동부 |
| 22 : 자기회로 | 23 : 전기음향, 변환부 |
| 24 : 캐비닛 | 25 : 진동판 |
| 26 : 보이스코일 | 28 : 자석 |
| 30 : 플랜지부 | 32 : 이개 |
| 33 : 움푹들어간부분 | |

[고안의 상세한 설명]

본원 고안은 사용감과 장착성 의향상을 노린 극소형경량의 이어폰에 관한 것이다.

종래부터 음악감상등을 위해서 사용되고 있는 이어폰으로서는 예를들어 제1도 및 제2도에 나타난 것처럼 밀폐방식의 동전형(動電型)이어폰 (1)(일반적으로 다이내믹형이어폰이라고 불리우고 있다)이나 이른바 이어폰 에어형이어폰(2)등이 알려져 있다.

그런데, 전자인 다이내믹형이어폰(1)은 자기회로(3)를 구성하는 코일(4), 요우크(5)의 전방부분에 철편(6)을 배치하여 이 철편(6)을 진동시키도록 구성되어 있으며, 이 철편(6)의 더욱 전방부위에 형성한 통기공(7)을 갖는 돌출부(8)에 비닐튜브(9)를 장착하여 이것을 청취자의 외이도(外耳道 : 外聽道)의 내부에 삽입하도록 하고 있다. 그러나 이 종류의 이어폰에 의하면 비닐튜브(9)를 외이도의 내부의 깊

속한 곳까지 삽입하여야 하므로, 압박감이 있는 동시에 땀을 흘리기 쉽다는 등의 결점이 있었다. 또 이어폰(1)이 이개(耳介)에서 이탈하지 않도록 비닐튜브(9)에 의해 지지되고 있으므로, 진동부로서의 철판(6)이 고막에서 먼장소에 위치해 버리기 때문에 양호한 하이파이음을 얻을 수 없다고 하는 결점이 있었다.

또 후자인 오우펜에어형이어폰(2)은 진동판(10)을 보이스코일(11), 요우크(12), 자석(13), 플레이트(14) 등으로 이루어진 자기회로(15)내에서 진동시키는 방식의 이어폰이지만, 이 종류의 이어폰(2)도 상술한 이어폰(1)과 마찬가지로 진동판(10)의 전방부위에 형성한 통기공(16)을 갖는 돌출부(17)에, 우레탄등으로 형성된 장착부(18)를 청취자의 외이도 내부에 삽입해서 사용하기 때문에, 압박감이 생긴다는 등의 결점이 있었다. 본원 고안은 이와 같은 종래의 결점을 감안하여 제안된 것이다. 다음에 본원 고안의 실시예를 나타낸 종단면도, 제4도 및 제5도는 본원 고안의 이어폰을 이개의 움푹 들어간 부내에 수납장치한 상태를 나타낸 요부정면도 및일부파단측면도이다.

제3도에 나타낸 바와 같이 본원고안의 이어폰(20)은 진동부(21)와 자기회로(22)로 구성되어 있다. 상기 진동부(21)는 양호한 음질을얻기 위해서 실효면적을 충분히 크게 형성한 진동판(25)과, 이 진동판(25)의 환상부분 외주에 권장(卷裝)된 보이스코일(26)과, 상기 진동판(25)을 올바른 위치에 지지하기 위한 에지(27)로 구성되어 있다. 또, 자기회로(22)는 예를들어 사마륨코발트자석등의 자기적 성능이 뛰어난 회로 류코발트 계자석등으로 이루어진 환상의 자석(28)과, 이 자석에서 발생한 자속을 자기공극(磁氣空隙)에 인도하는 동시에, 자극을 형성시키는 요우크(29)로 구성되어 있다. 또한 캐비닛(24)은 상기 진동부(21)의 각 부품이나 자기회로(22) 그밖의 부품을 내장하기 위한 상자체이며, 이 캐비닛(24)의 전면외주에는 상기 부품을 내장하는 부분에서 바깥방향으로 연장된 환상의 플랜지부(30)가 형성되어 있다.

이 플랜지부(30)는 제5도에 나타낸 것처럼(외이도) (31)외 청도의 입구에 위치하는 동시에, 이외이도(31)를 둘러싸는 조개껍질모양(貝殼狀)의 이개(32)의 중앙부분에 위치하는 움푹한 부분(33)내에 캐비닛(24)이 수납된 후에 이어폰(20)이 부주의하게 이탈하지 않도록 상기 움푹 들어간 부분(33)의 외주부의 소정위치에 형성된 연골돌편(軟骨突起片) (33a)에 당접하는 부분이다. 그리고, 이 플랜지부(30)의 외경(外徑) 치수 I_1 은 예를들어 1.8cm정도로 형성되어 있다.

이 플랜지부(30)의 외주부에는 환상의 절곡부(34)가 형성되어 있으며, 이 절곡부(34)의 내측에는 상술한 에지(27)를 지지하는 동시에 진동판(25)의 전방부위에 배치된 프로텍터(35)의 외주부(35a)를 지지하기 위한 링(36)이 고착되어 있다. 상기 프로텍터(35)에는 다수의 통기공(37), (37)……이 형성되어 있다. 그리고, 이 프로텍터(35)의 전면(前面)에는 음향가투성(音響可透性)의 재료 예를들어 우레탄등으로 피복되는 일이다. 그리고 이 실시예에서는 플랜지부(30)에 형성된 절곡부(34)의 두께 I_2 를 1.5mm정도로 형성하고, 이개(32)의 움푹 들어간 부분(33)내에 잘 수납되도록 되어있다.

상기 캐비닛(24)의 배면(背面)에는 코우드(38)의 일단에 접속되는 단자판(39)이 합성수지등에 의한 모듈드부(40)등에 의해 일체적으로 고착되어 있다. 이 단자판(39)이나 모듈드부(40), 포울(41), 자석(28) 및 요우크(29)의 중앙부분에는 관통구멍(42)이 형성되어 있고, 캐비닛(24) 내부와 외부는 연통(連通)상태로 되어있다. 따라서 캐비닛(24)의 배면은 공간에 개방된 상태로 되어 있으며, 독특한 좋은 음질이 얻어지도록 되어있다. 그리고 플랜지부(30)에는 진동판(25)의 주연의 배면에 위치하며 캐비닛(24)의 외주에 연해서 다수의 통기공(30a)……이 형성되어 있다. 따라서 이들 통기공(30a)……에 의해 캐비닛(24)의 내부와 외부가 연통상태로 되어 있다.

다음에 본원 고안의 사용방법을 그 작용효과와 함께 설명한다.

본원 고안의 이어폰(20)은 제5도에 나타낸 것처럼 프로텍터(35)측을 이개(32)의 외이도(31)를 향하도록 해서 이개(32)의 움푹 들어간 부분(33)내에 수납한다. 본원 고안의 이어폰(20)은 사마륨 코발트자석등을 자석(28)으로서 사용하여 소형이며, 경량의 이어폰으로 하고 있기 때문에, 이개(32)의 움푹 들어간부분(33)내에 용이하게 수납할 수 있다.

또한 본원 고안의 이어폰(20)은 이개(32)의 외이도(31)의 입구에 수납배치되고, 진동판(25)과 고막까지의 거리를 가깝게 할 수 있으므로, 상술한 사마륨코발트 자석등을 자석(28)으로서 사용하는 동시에 진동판(26)의 실효면적을 충분히 크게 형성한 것과 더불어 음역의 확대를 도모할 수 있는 동시에 하이파이음을 얻을수 있다.

또한 본원 고안의 이어폰(20)에 의하면, 프로텍터(35)의 외주부등 이어폰(20)의 일부분이 이개(32)와 접할뿐이므로, 땀을 흘리거나 또는 압박감을 받는 따위의 장시간의 이어폰 사용에 견딜 수 없는 따위의 사태를 제거할 수 있다.

이상의 설명에서 명백한 것처럼 본원 고안은 소형경량이며, 더구나 이개의 움푹 들어간 부분에는 수납할 수 있도록 구성했으므로, 장착성이 좋고 장시간의 사용할 수 있는 동시에 진동판으로부터의 고막의 거리를 충분히 가깝게 할 수 있으므로, 하이파이음을 충분히 청취할 수 있다.

또 본원 고안은 캐비닛전면 외주에 플랜지부를 설치했으므로, 부주의 하게이 개로부터 이어폰이 이탈하는 것을 방지할 수 있다.

더구나 본원 고안은 탈락방지용 플랜지부에 다수의 통기공을 환상으로 설치하고, 이들 통기공은 진동판 주연의 배면에 위치하고 있기 때문에, 이른바 오우펜 에어타입의 이어폰으로 할 수 있으며, 저음역의 강조가 가능해진다. 이와같은 일은 소형임에도 불구하고 저음역이 재생을 양호하게 할 수 있고, 또한 진동판이 고막에 몹시 가깝다는 것과 아울러서 충분히 양호한 HiFi음을 얻을수 있는 것이다. 또한 상술한 것처럼 플랜지부에 다수의 구멍을 설치한 것이므로 이개에 의해 전부가 닫힌다고하는 결함이 없는 이점을 갖는다.

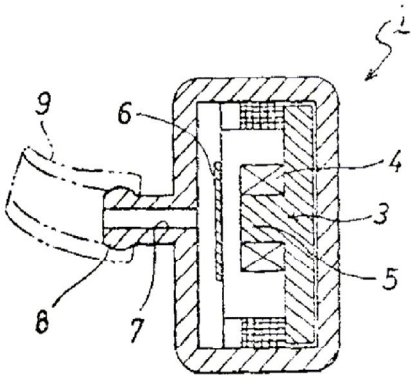
(57) 청구의 범위

청구항 1

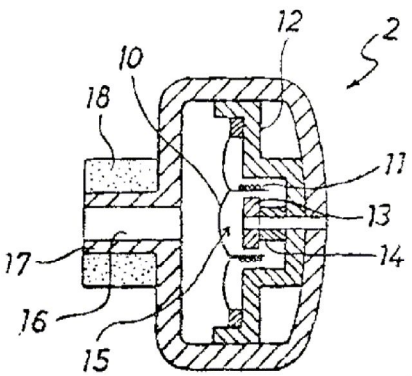
자기회로(22)와, 보이스코일(26)을 갖는 진동판(25)으로 이루어진 전기 음향변환부(23)를 수용하는 부분을 가진 캐비닛(24)을 이개(耳介) (32)의 움푹 들어간 부분(33)내에 수납할 수 있는 크기로 형성하는 동시에, 상기 전기음향변환부(23)를 수용하는 부분에서 외주로 연장되며, 그 캐비닛(24)이 이개(32)의 움푹 들어간 부분(33)내에 수용되었을때, 연결돌편에 걸쳐 맞추어지는 플랜지부(30)를 설치하고, 이 플랜지부(30)에는 상기 진동판(25)주연의 배면에 위치하여 캐비닛(24)의 내부와 외부를 연통시키는 다수의 통기공을 환상으로 설치한 것을 특징으로하는 이어폰.

도면

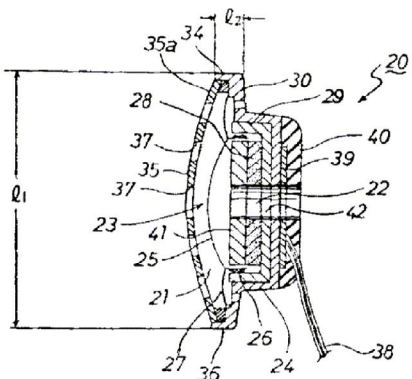
도면1



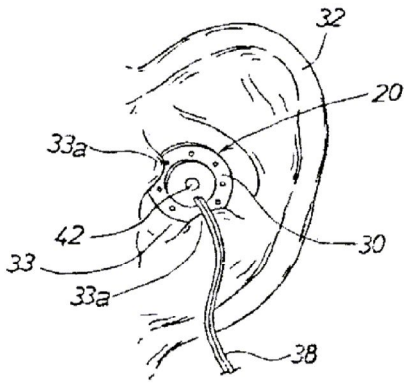
도면2



도면3



도면4



도면5

