

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.³
H04R 17/00

(45) 공고일자 1980년01월28일
(11) 공고번호 실 1980-0000095

(21) 출원번호	실 1975-0003324	(65) 공개번호
(22) 출원일자	1975년06월 17일	(43) 공개일자
(71) 출원인	파이오니아 가부시끼가이샤 이시즈카 요오조오 일본국 도오쿄도 메구로구 메구로 1초메 4반 1고	
(72) 고안자	이다가기 다다시 일본국 사이다마겐 도고로사와시 미도리쵸 1초메 2반 5고 도고로사와 덴시 고오쿄오 가부시끼가이샤나이	
(74) 대리인	장용식	

심사관 : 남사준

(54) 전기음향 변환기(電氣音響變換器)

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

전기음향 변환기(電氣音響變換器)

[도면의 간단한 설명]

도면은 본 고안의 1 실시예로서의 전기 음향 변환기를 나타내는 것으로서,

제1도는 분해사시도.

제2도는 정면도.

제3도는 배면도.

제4도는 제 2 도의 B-B선에 따른 절단면도.

제5도는 헤드폰(Head Phone)의 하우징(Housing) 안의 부착을 설명하는 분해사시도이다.

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 압전성 필름을 사용한 헤드폰의 발음체 등에 가장 적합한 전기 음향변환기에 관한 것이다.

일반적으로 헤드폰의 발음체 등에 사용되는 전기음향변환기는 가볍고 소형이며, 또한 박형인 것이 요구되며 또 헤드폰 하우징 등의 조성이 용이하게 이루어지도록 그 자체가 일체화된 카아트리지(cartridge)로서 구성되는 것이 바람직하다.

이와 같은 요구를 만족시키기 위해서는, 압전성의 필름을 진동판으로서 사용하는 것이 효과적이지만, 진동판에 압전성 필름을 사용해서 경량박형으로 하는 경우는 아무래도 조립이 어렵게 되기 쉽고, 특히 진동판의 전기접속이 어렵고 또 불확실하게 되기 쉬운 문제가 있었다.

본 고안은 상기와 같은 문제점에 비추어, 특히 진동판의 전기적 접속에 대하여 연구함으로써, 경량박형이기는 하지만, 그러나 카아트리지 형식으로서 구성할 수 있는 압전형 전기음향 변환기를 제공하려고 하는 것이다.

이하 도면에 따라 본 고안의 1 실시예를 구체적으로 설명한다.

제1도 내지 제4도에 있어서, (1)은 알루미늄 등의 도전성 재료로 형성된 제1의 클램프판으로서, 이 클램프판(1)은 중앙부가 외부로 팽출되도록 만곡되어 있고, 또 그 중앙위치보다 약간 편위(偏位)하여 대경의 원형개구(2)가 천설되고 있다. 또 이 클램프판(1)의 주연에는, 단부(段部)(3)를 개재하여 주연면(4a),(4b),(4c),(4d)가 형성되어 있고, 그 직선측의 주연면(4a),(4b)에는 리이드편(5)과 계지구멍(7)을 가진 계지편 (6)이 각각 절곡연설되어 있다. 또 만곡측의 한쪽의 주연면(4d)에는 절결(8)

이 형성되어 있고 다른 쪽의 주연면(4c)보다 폭이 작게 되어 있다.

(9)는 절연부재로서, 이 절연부재(9)는 종이 등의 비교적 유연한 절연재료로 이루어지며, 상기 클램프판(1)의 주연면(4a),(4b),(4c),(4d)와 동일형상으로 일연으로 형성되어 있다. 그리고 이 절연부재(9)는 상기 주연면(4a),(4b),(4c),(4d)에 접촉된다.

(10)은 가요성(可撓性)과 압전성을 갖는 필름상의 진동판으로 고분자압전재료의 필름 예컨대 폴리비닐리덴프로라이드(PVDF), 폴리그루타민산-r-메틸에스테르(PMG) 등의 압전성필름(10a)의 양면에 전극으로서 도전층(10b),(10c)을 접착 또는 증착형성하고 있다.

이 진동판(10)의 주연부는 상기 절연부재(9)를 개재하여 클램프판(1)의 주연면(4a),(4b),(4c),(4d)에 접착 등의 방법에 의해서 고착되고, 그리고 진동판(10)은 클램프판(1)에 대향해서 장설(張設)된다. 또 진동판(10)을 먼저 클램프판(1)의 직선측주연면(4a),(4b) 사이에 장설하고, 다음 만곡측 주연면(4c),(4d)에 고착시키면, 주름이 생기지 않고 진동판(10)을 클램프판(1)에 장설할 수가 있다.

또 (11)은 제2의 클램프판으로서, 이것은 상기 제1의 클램프판(1)과 같이 알루미늄 등의 도전성재료로 형성되고, 또 제1의 클램프판(1)과 거의 동일한 곡률로서 내부로 만곡 팽출되어 있다. 이 제2의 클램프판(11)에는, 방음구(放音口)(12)가 많이 천설됨과 동시에, 단부(段部)(13)를 개재하여 주연면(14a),(14b),(14c),(14d)이 형성되어 있다. 그리고 직선측의 한쪽의 주연면(14a)에는 리이드편(lead片)(15)이 연설되고, 또 만곡측의 한쪽의 주연면(14c)에는 절결(16)이 형성되어 있어 대향하는 주연면(14d)보다 폭이 좁게 되어 있다.

이 제 2의 클램프판(11)의 주연면(14a),(14b),(14c),(14d)에는, 상기 절연부재(9)와 같은 재료로서 같은 형으로 일연 형성된 절연부재(17)가 접착된다.

그렇게 해서 상기 제1의 클램프판(1)의 주연면(4a),(4b),(4c),(4d)와 상기 제2의 클램프판(11)의 주연면(14a),(14b),(14c),(14d)는 절연부재(9),(17) 및 진동판(10)의 주연부를 개재하여 중합 접착되어, 양 클램프판(1),(11)이 일체화된다.

이 클램프판(1),(11)을 일체화하는 경우에는, 제2의 클램프판(11)과 진동판(10) 사이에 탄성부재(18)가 개장(介裝)된다. 이 탄성부재(18)는, 예컨대 스펀지상의 연속기포를 갖는 발포재 기타의 탄성재료 일층 또는 다층으로 형성되는 것으로서, 탄성부재(18)의 탄발력에 의해 진동판(10)을 제1의 클램프판 1측에 편倚(偏倚)되어 진동판(10)에 적도의 장력과 탄성을 부여함과 동시에, 진동판(10)의 제동 및 진동판(10)으로부터 발생하는 음파의 확산작용을 한다.

다음 제2도 및 제3도에 나타나 있는 것처럼, 양 클램프판(1),(11)의 절결(8),(16)에 따라서 도전성도로 또는 도전성 접착제(19)를 도포하고, 절결(8),(16)로부터 노출되는 진동판(10)의 양면의 도전층(10b),(10c)을 양클램프판(1),(11)에 각각 전기적으로 접속한다. 이로써 편평형(扁平形)의 전기음향변환기 A가 완성된다.

또 절연부재(9),(17)는 양 클램프판(1),(11)간의 전기절연을 주목적으로 하는 것이기 때문에 어느 것이든 한쪽으로 생략할 수도 있고, 또 클램프판(1),(11)의 주연면의 내면에 절연니스 등을 도포 가열접착해도 좋다. 그러나 본 실시예와 같이 비교적 유연한 절연부재(9),(17)로서 진동판(10)을 협지(挾持)하는 구성으로 하면, 주연면(4a),(4b),(4c),(4d) 및 (14a),(14b),(14c),(14d)에 귀 또는 요철(凹凸)이 있어도 진동판(10)이 파손되거나, 진동판(10)의 도전층(10b)과 (10c)가 단락되는 염려는 없다.

또 제2의 클램프판(11)은 제1의 클램프판(1)과 동일곡률로 동일방향에 만곡되게 할 필요는 없고, 평면적으로 또는 반대방향으로 만곡케 해도 좋지만, 그와같은 경우에는 탄성부재(18)의 형상을 변화시켜, 그 작용을 손상하지 않도록 해야할 필요가 있다. 더욱 부여하면, 탄성부재(18)는 전역에 걸쳐, 균등한 두께 균질로 할 필요는 없고, 예컨대 개구(2)에 대응하는 부분만의 탄성력을 강하게 하거나 재질밀도를 바꾸든지, 두께를 하면 음질개선에 효과적이다.

다음에 제5도에 따라, 상기 전기음향변환기 A를 발음체로 하여 사용한 헤드폰의 1 구성예를 설명한다. 동 도면에 있어(20),(21)은 헤드폰 하우징을 구성하는 커버이고, (22)는 패드(PAD)이다. 상기 커버(20)의 내면에는, 입벽(23)과 원주(24) 및 나사구멍(33)이 돌설되고, 또 하단에는 반원절결(25), 각공(26), 계합구멍(27), 계합돌기(28)가 형성되어 있다. 또 커버(20)에는 클램프판(1)의 개구(2)에 대응하는 위치에, 패드(22)로 연통하는 원공(30)이 개구되어 있다. 그리고 (31),(32)는 각각 부착 비스(VIS) 및 비스 삽통구멍이다.

그리고, 반원절결(25)로부터 커버(20)안으로 도입한 신호케이블(도시생략)의 한쪽의 극(極)의 리이드선(도시생략)을 리이드편(5)에 접속시킨 상태에서 전기음향변환기 A를 기울게하여 계지구멍(27)안으로 삽통하고, 이어서 클램프판(1)을 커버(20)의 내면과 평행되게하면, 계지편(6)의 계지구멍(7)과 계지돌기(28)가 계합해서 전기음향변환기 A가 커버(20)안에 계지 고정된다. 그리고 나사구멍(33)에 나입된 클램핑비스(도시생략)에 의하여, 그 나사구멍(33)의 정부에 맞닿는 리이드편(15)과 신호케이블의 다른쪽의 극의 리이드선 선단에 설치된 단자(도시생략)를 겹쳐서 죄이면 전기음향변환기 A와 신호케이블과의 배선은 완료된다. 다음 커버(21)의 하단에 돌설된 계지 훅(hook)(도시생략)을, 커버(20)의 하단의 각공(26)에 계합한후 부착비스(31)로서 커버(21)를 커버(20)안에 체결(締着)시키면, 헤드폰의 조립이 완료된다. 또 분해는 상기작업과 반대로 하면 된다.

이와 같이해서 발음체로서의 전기음향변환기 A의 하우징에 편입시키고 분해하는것은 극히 간단 용이하게 할 수 있다.

본 고안은 상기한 바와 같이 구성되기 때문에, 하등의 어려운 조립작업이 수반되지 않고, 발음체등의 용도에 가장 적합한 경형소형으로서 박형의 전기음향변환기를 제공할수가 있는 것이며, 또한 진동판의 도전층 즉 전극과 클램프판과는, 진동하지 않는 클램프판의 외부에 있어, 도전성의 도로 또는 접착체로서 전기적으로 접속되기 때문에 진동판의 전기접속 이용이 확실하고, 게다가 단선의 염려가 전혀 없으며,

또 전체가 유우닛으로써 일체구조로 되기 때문에 헤드폰 하우징등에 대한 착탈이 용이하고, 헤드폰등의 조립, 보수가 간단하게 이루어질 수 있는 등 뛰어난 효과가 있다.

더욱이 본 고안은, 헤드폰의 발음체에 한정되지 않고 일반의 스피커 내지 마이크로폰등에도 적용할 수 있는 것은 두말할 나위도 없다.

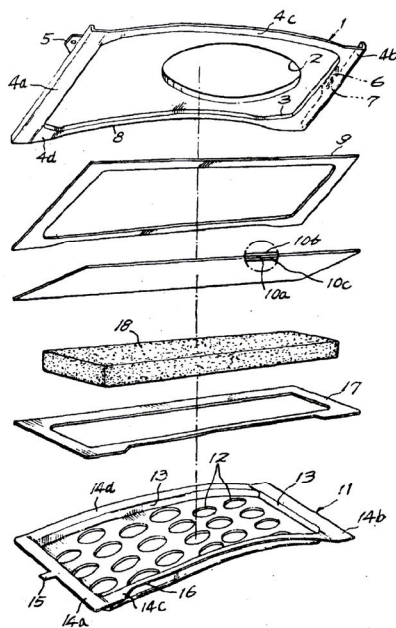
(57) 청구의 범위

청구항 1

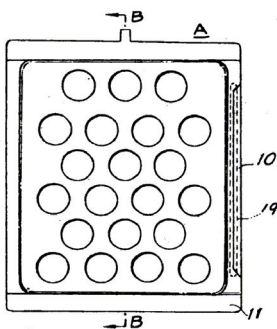
압전성 필름의 양면에 도전층을 형성한 필름모양의 진동판과, 이 진동판을 협지하고 서로 전기적으로 절연하고 있는 한쌍의 도전성의 클램프판과 이들 클램프판과 이것들의 클램프판사이에 협지되고, 진동판을 한쪽의 클램프판에 편倚(偏倚)하여 장력과 탄성을 주는 탄성부재를 갖추고, 상기 진동판은, 양클램프판 사이의 간극내에 장설되고, 양 클램프판에서 외부로 노출하는 부분에 있어서 그 양면의 도전층과 양 클램프판을 각각 도전성의 도료 또는 접착제에 의해서 전기적으로 접속하여 이론것을 특징으로하는 전기음향 변환기.

도면

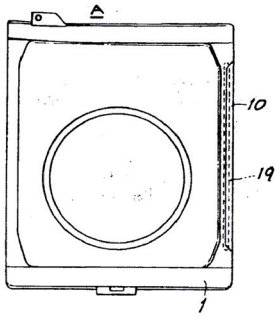
도면1



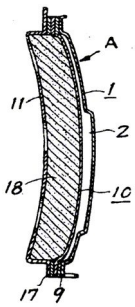
도면2



도면3



도면4



도면5

