

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59692

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 10.IV.1968 (P 126 359)

Pierwszeństwo: 13.IV.1967 Węgry

Opublikowano: 15.V.1970

Kl. 21 a², 2/01

MKP H 04 r 9/08

UKD

Twórca wynalazku: Géza Balogh

Właściciel patentu: Elektroakusztikai Gyár, Budapeszt (Węgry)

Przetwornik elektroakustyczny z cewką drgającą

1

Przedmiotem wynalazku jest przetwornik elektroakustyczny z cewką drgającą nadający się do zastosowania w dynamicznych mikrofonach lub dynamicznych słuchawkach, których element mowią membranę stanowi korpus ukształtowany z materiału izolacyjnego, posiadający co najmniej dwie odizolowane od siebie wzajemnie warstwy metalowe łączące i ustalające końce cewki drgającej i zewnętrznego przewodu wyjściowego.

Znane są przetworniki elektroakustyczne składające się z obwodu magnetycznego, membrany podtrzymującej cewkę drgającą i przewodów sieci akustycznej podłączonych do niej. Cewka drgająca wykonywana jest z bardzo cienkiego drutu, najczęściej o średnicy 0,02–0,03 mm. Koniec i początek cewki drgającej lutowany był w znanych przetwornikach elektroakustycznych bezpośrednio z przewodem wyjściowym. Miało to tę wadę, że przy mechanicznym obciążeniu przewodu wyjściowego, na przykład podczas montażu, połączenie mogło się łatwo zerwać i skutkiem tego przetwornik tracił swoją zdolność działania. Skutkiem małej średnicy drutu cewki drgającej zapewnienie dobrego połączenia galwanicznego powoduje stałe trudności przy pomiarach kontrolnych podczas produkcji.

W mikrofonach dynamicznych stosowane są często cewki kompensujące napięcie przydźwięku, połączone z cewką szeregowo, które obniżają napięcie przydźwiękowe mikrofonu o 15–20 dB. Wykonanie takiego układu cewki kompensującej napięcie przy-

2

dźwiękowe, która przy małym zapotrzebowaniu miejsca nie zakłócałaby przestrzeni akustycznej, a elektryczne połączenie jej z cewką drgającą stanowiłoby pod względem mechanicznym stateczne rozwiązanie powoduje duże trudności, które wzrastają znacznie oraz z wymaganiami miniaturyzacji przetworników elektroakustycznych.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych wad i stworzenie konstrukcji zapobiegającej mechanicznemu urywaniu przewodu łączącego i wyjściowego przewodu cewki drgającej w nowoczesnych elektroakustycznych mikroprzetwornikach, która stwarzałaby równocześnie możliwość umieszczenia cewki kompensującej napięcie przydźwięku w drukowanym obwodzie włączania.

Przedmiotem wynalazku jest przetwornik elektroakustyczny z cewką drgającą, nadający się do zastosowania w dynamicznych mikrofonach, który posiada obwód magnetyczny, membranę zaopatrzoną w cewkę drgającą i jeden lub więcej elementów ustalających obrzeże tej membrany. Istota wynalazku polega na tym, że jako dolny i ewentualnie górny element ustalający membrany służy wykonany z materiału izolacyjnego korpus zaciskowy, zaopatrzony w jeden lub więcej otworów i który ma warstwę metalową rozdzieloną na co najmniej dwie wzajemnie od siebie odizolowane części ustalające i łączące końce cewki drgającej i zewnętrznych przewodów wyjściowych.

Przetwornik elektroakustyczny z cewką drgającą według wynalazku może być również wykonany w taki sposób, że korpus zaciskowy wykonany z materiału izolacyjnego ma warstwę metalową naniesioną przez naparowanie metalu lub wykonaną metodą drukowanego obwodu lub umocowaną za pomocą elementu łączącego. Według korzystnej odmiany wykonania korpusu zaciskowego z materiału izolacyjnego, osłonę membrany stanowi blaszka zaopatrzona w otwory zwymiarowane odpowiednio do wymagań akustycznych lub korpus wyoblony.

Korpus zaciskowy z materiału izolacyjnego według wynalazku może być też tak wykonany, że jedna z jego powierzchni metalowych ukształtowana jest w formie spirali i połączona jest szeregowo z cewką drgającą. W dalszej odmianie wykonania przetwornika według wynalazku przewody wyjściowe cewki drgającej mogą być umocowane do łączącej warstwy metalowej za pomocą lutowania przy czym końce zewnętrznych przewodów wyjściowych połączone są (przez przylutowanie) za pomocą elementu lub sprężyn.

Dużą zaletą wynalazku jest to, że wyżej omówione rozwiązanie umożliwia zwłaszcza dla nowoczesnego zminiaturyzowanego przetwornika elektroakustycznego taką konstrukcję, która chroni wrażliwą membranę przed wpływami zewnętrznymi względnie uszkodzeniami i gwarantuje, że połączenia cewki drgającej i zewnętrznych przewodów wyjściowych mogą być pewnie ustalone niezależnie jedno od drugich.

Przetwornik według wynalazku daje się łatwo zmontować, zdemontować i sprawdzić. W końcu wynalazek ten zapewnia korzystne rozwiązanie dla cewki kompensacyjnej, która nie wymaga specjalnego miejsca. Rozwiązanie to zapewnia razem z cewką drgającą pewne połączenie mechaniczne.

Przykładowe wykonanie wynalazku jest wyjaśnione wyczerpująco na podstawie załączonego rysunku, na którym fig. 1 przedstawia słuchawkę dynamiczną w przekroju z cewką drgającą według wynalazku, fig. 2 — korpus zaciskowy z materiału izolacyjnego słuchawki według fig. 1 w widoku z góry, oraz fig. 3 — korpus zaciskowy według wynalazku, na którym umieszczona jest również cewka kompensująca przydźwięk.

Do membrany 1 zamocowana jest drgająca cewka 2. Od dołu membrana 1 podtrzymywana jest przez zaciskowy korpus 11, a od góry dociskana przez zaciskowy korpus 6. Zaciskowy korpus 6 zaopatrzone jest w metalowe warstwy 7 i 8, które są wzajemnie od siebie elektrycznie odizolowane. Słuchawka na fig. 1 wyposażona jest w znany jako taki magnetyczny obwód 5, umieszczony w obudowie składającej się z pokrywy 16 i dolnej części 17.

Wyjściowe przewody 3 i 4 cewki drgającej oraz końce 12 i 13 przyłączonego wyprowadzającego przewodu 14 przylutowane są do metalowych warstw 7 i 8 zaciskowego korpusu 6. Zaciskowy korpus 6 osłania membranę i chroni ją w ten sposób przed zewnętrznymi wpływami mechanicznymi, spełniając równocześnie zadania akustyczne dzięki odpowiednio wymiarowanym otworom 15.

Na fig. 2 przedstawiono zaciskowy korpus 6 podtrzymujący metalowe warstwy 7 i 8 oraz osłaniającą metalową warstwę 9. Korpus zaciskowy przedstawiony na fig. 3 zaopatrzony jest w warstwę metalową 7 w kształcie spirali połączoną dzięki temu szeregowo z cewką drgającą. Koniec 13 przyłączonego przewodu 14 przylutowany jest do metalowej warstwy 8 drugi zaś koniec 12 do końca spirali.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przetwornik elektroakustyczny z cewką drgającą przeznaczony do dynamicznych mikrofonów lub słuchawek, składający się z obwodu magnetycznego, membrany zaopatrzonej w cewkę drgającą i jeden lub więcej elementów ustalających obrzeże tej membrany, **znamienny tym**, że dolnym i ewentualnie górnym elementem ustalającym membrany (1) jest wykonany z materiału izolacyjnego zaciskowy korpus (6), zaopatrzony w jeden lub kilka otworów (15), który ma metalową warstwę rozdzieloną na co najmniej dwie, wzajemnie od siebie odizolowane części, utrzymujące i łączące końce (3) i (4) cewki drgającej i zewnętrzne wyjściowe przewody (12) i (13).

2. Przetwornik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wykonany z materiału izolacyjnego zaciskowy korpus (6) ma metalową warstwę (7, 8) naniesioną przez naparowanie, metodą obwodu drukowanego lub umocowaną za pomocą elementu łączącego.

3. Przetwornik według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że wykonany z materiału izolacyjnego zaciskowy korpus (6) stanowi płytka osłaniająca membranę, zaopatrzona w zwymiarowane pod względem wymagań akustycznych otwory (15) lub wyoblona część kształtowa.

4. Przetwornik według zastrz. 1-3, **znamienny tym**, że jedna z jego metalowych warstw (7) wykonana jest w kształcie spirali i połączona szeregowo z cewką drgającą.

5. Przetwornik według zastrz. 1-4, **znamienny tym**, że wyjściowe przewody (3, 4) cewki drgającej ustalone są na łączącej warstwie metalowej za pomocą lutowania, przy czym końce (12, 13) zewnętrznych wyjściowych przewodów (14) podłączone są przez lutowanie, z elementem łączącym lub za pomocą sprężyny.

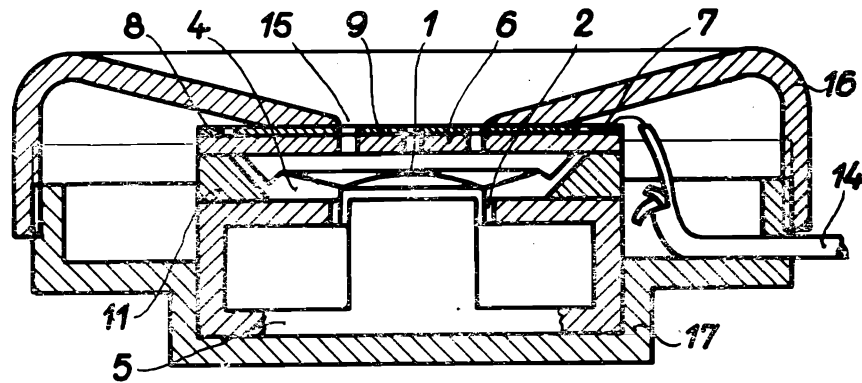


Fig. 1

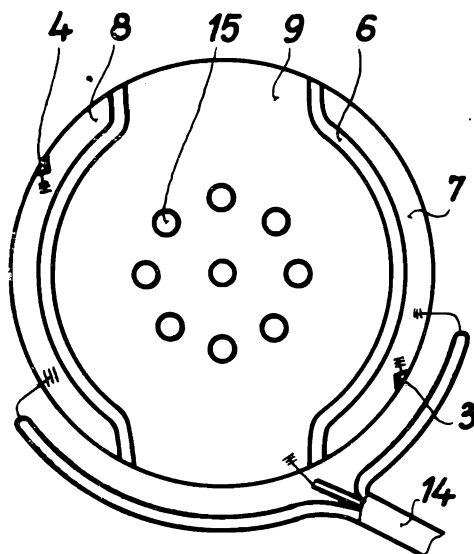


Fig. 2

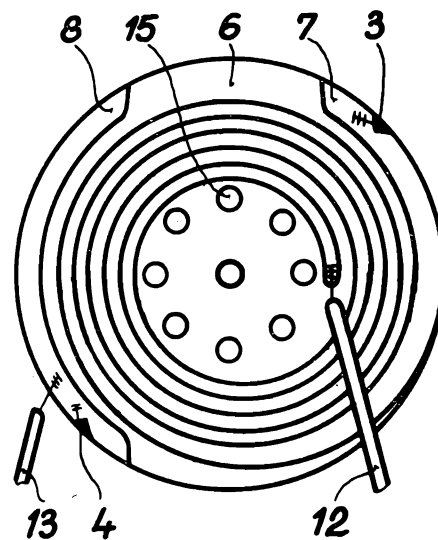


Fig. 3