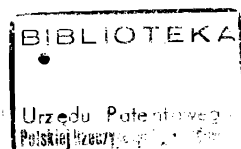


URZĄD PATENTOWY



Mok 7/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 9557.

Kl. 21 a² 1.

Ideal Werke Gesellschaft für drahtlose Telephonie
(Berlin, Niemcy).

Beztubowy głośnik.

Zgłoszono 24 sierpnia 1927 r.
Udzielono 19 października 1928 r.

Beztubowe głośniki z membraną płaską o dużej powierzchni, zwłaszcza stożkową, z cienkiego sztywnego materiału (karton, twardy papier lub t. p. materiał), odznaczają się jak wiadomo, dobrem oddawaniem tonów w szerokim zakresie. Objaśnienie tego jest następujące:

W założeniu, że doprowadzany do głośnika prąd prowadzi zmienne prądy odpowiadające pojedynczym tonom w stosunku proporcjonalnym do siły dźwięku, wysyłacz fal dźwiękowych o amplitudzie proporcjonalnej natężeniu prądu pracowałby naogół bardzo źle, a mianowicie promieniowałby wysokie tony silniej niż niskie. Zadaniem dobrze zbudowanego głośnika jest wyrównanie tej nierówności.

W głośnikach wymienionego rodzaju

odbywa się to w ten sposób, że drgania doprowadzane od napędu (elektromagnes lub t. p. przyrząd) do punktu środkowego membrany nie wzbudzają jej równomierne. A raczej tylko najniższe tony wprowadzają prawie całą membranę równofazowo w drgania, podczas gdy przy wyższych tonach porusza się tylko środek membrany i tylko stosunkowo słabe fale bieżące idą dalej i dochodzą do brzegu membrany. Te fale bieżące wytwarzają wprowadzić też fale dźwiękowe, lecz te znoszą się po większej części przez interferencję.

Przytem występuje zjawisko przeszkadzające. Przy średnio wysokich tonach bieżące fale dosięgają z dostrzegalną amplitudą brzegu membrany, gdzie mem-

brana jest nieruchomo umocowana i są stamtąd odrzucać. Przytem mogą powstawać fale stojące, odpowiadające pewnym własnym częstotliwościom, które silniej oddają te właśnie tony, niż inne, mało różniące się od nich. To jest też przyczyną, dlaczego pozornie zły materiał (karton) jest odpowiedniejszy niż wysokowartościowy (Pertinax). W pierwszym przypadku fale bieżące absorbują się silniej tak, że mogą one dochodzić do brzegu membrany tylko osłabione. Przy pewnych systemach budowy membrana nie jest na brzegu umocowana, lecz zupełnie wolna i trzymana jest przez napęd. I tutaj ma miejsce na brzegu membrany odbicie, chociaż w odwrotnej fazie, tak że opisany błąd nie jest usunięty.

Przedmiotem wynalazku jest usunięcie tej wady w ten sposób, że brzeg membrany umocowuje się tak, że odbicie w nim nie powstaje lub tylko w nieznacznym stopniu. Wykonuje się to w ten sposób, że membrana nie jest bezpośrednio przytworzona do ramy, lecz między brzegiem membrany i ramą wstawia się wkładkę z materiału źle przewodzącego fale głosowe. Z postawionego zadania wynika, jakie własności posiadać winien ten materiał. Materiał ten nie powinien przepuszczać fal bieżących, ani ich odbijać, lecz niszczyć je przez wewnętrzne tarcie. Musi to być zły przewodnik dla dźwięków i posiadać w przybliżeniu tak samo ścisłą powierzchnię, jak membrana. Szczególnie odpowiednią okazała się miękka skóra.

Figury 1 do 3 pokazują formy wykonania takich głośników, a mianowicie uwidoczniają przekroje przez środek membrany. Dla wyrazistości rysunku przyjęta jest wszędzie membrana stożkowa, a oznacza napęd działający na membranę m zapomocą sztyftu s ; r oznacza ramę należącą do skrzynki głośnikowej i w pierścień pośredni ze skóry. Brzeg mem-

brany wykonuje się płaskim, skóra przeto przedstawia płaski pierścień.

Nawet przy tem urządzeniu niskie tony nie są oddawane dosyć silnie. Ulepszenie może być osiągnięte przez nadanie membranie niższej częstotliwości drgań własnych. To możnaby osiągnąć obciążając całą jej powierzchnię równomiernie. Celowem jest zaopatrzyć tylko brzeg takim obciążeniem, które jednak nie powinno dawać powodu do odbicia się fal bieżących. Wobec tego obciążenie nie powinno przedstawiać wąskiego pierścienia, a musi być rozdzielone na pewną szerokość i nie powinno być sztywne. A więc powinien być dobrany materiał, którego ciężar na jednostkę powierzchni nie wynosi dużo więcej, niż membrany, i który jest giętki oraz tłumi dźwięki. Skóra byłaby odpowiednia i do tego celu. Wygodniejszą, tańszą i zupełnie wystarczającą jest nakładka z cienkiego drzewa jodłowego, tak zwanego drzewa rezonansowego. Ten obciążający pierścień h nakleja się na płaski brzeg membrany (fig. 2), podczas gdy pierścień skórzany w leży między brzegiem membrany i ramą r . Lecz pierścień h może także (fig. 3) tworzyć połączenie między membraną i pierścieniem skórzanym.

Prócz tego w celu zmniejszenia przeszkód pochodzących od odbicia fal dźwiękowych od brzegu może być zastosowany dalszy środek, polegający na tem, że membranie nie daje się formy centryczno-symetrycznej, tak że fale bieżące muszą odbywać drogi różnej długości. Środek ten, zastosowany sam, jest mało skuteczny. Można np. dać membranie formę prostokątną lub — podług figury 4 — eliptyczną lub wzbudzać membranę o okrągłej formie ekscentrycznie i t. d.

Głośnik zbudowany podług powyższych prawideł przewyższa wszystkie dotychczas znane pod względem prawidłowego oddawania tonów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Beztubowy głośnik z membraną o dużej powierzchni płaskiego lub stożkowego kształtu, wykonaną w wiadomy sposób z cienkiego sztywnego materiału (karton, twardy papier lub t. p. materiał), napędzaną w jej środku i na obwodzie umocowaną w ramie, znamienny tem, że między obwodem membrany i ramą wstawiona jest wkładka z materiału źle przewodzącego fale głosowe, którego ciężar na jednostkę powierzchni odpowiada w przybliżeniu ciężarowi membrany.

2. Głośnik według zastrz. 1, znamienny tem, że wkładka wykonana jest z miękkiej skóry.

3. Głośnik według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że membrana dla obniżenia jej własnej częstotliwości obciążona jest na swym obwodzie szerokim pierścieniem

o niewiele większej ściśłości powierzchni, niż sama posiada.

4. Głośnik według zastrz. 3, znamienny tem, że pierścień wykonany jest z cienkiego drzewa rezonansowego.

5. Głośnik według zastrz. 4, znamienny tem, że membrana jest stożkowa, a pierścień drewniany i skórzany brzeg są płaskie.

6. Głośnik według zastrz. 1 do 5, znamienny tem, że kolista symetria membrany w wiadomy sposób usunięta jest przez trochę odśrodkowo leżący napęd, eliptyczny kształt lub w podobny sposób.

Ideal Werke
Gesellschaft für drahtlose
Telephonie.

Zastępca: J. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

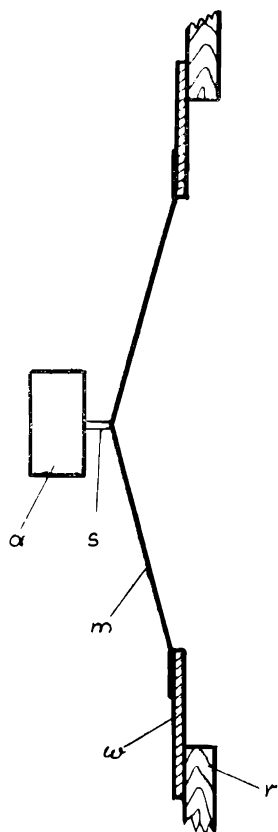


Fig. 2

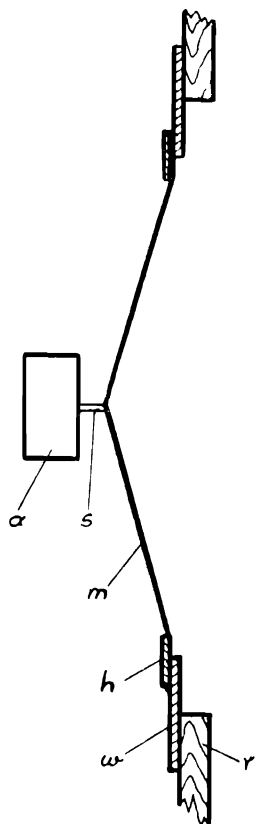


Fig. 3

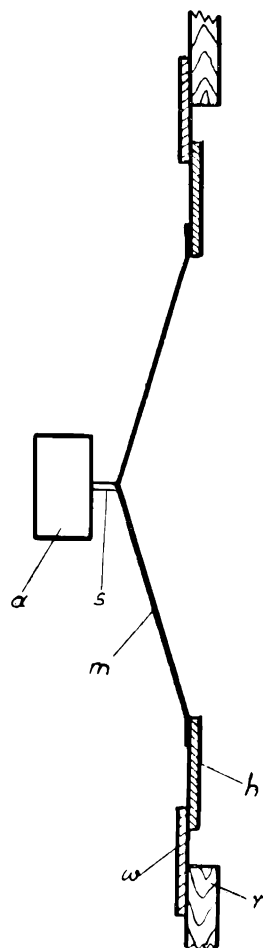


Fig. 4

