

Opublikowano dnia 20 maja 1955 r.

H04r 7/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35664

Kl. 21 a², 11**Władysław Mrozowski**

Nowy Sącz, Polska

Głośnik

Udzielono patentu z mocą od dnia 17 września 1949 r.

Głośnik według wynalazku umożliwia powiększenie sprawności promieniowania akustycznego przez nadanie membranie ruchów złożonych, falowo-tłokowych, wywołujących efektywne sprzężenie pomiędzy mechanizmem drgającym głośnika a ośrodkiem akustycznym.

Budowa głośnika według wynalazku jest uwidoczniiona na załączonym rysunku, przy czym fig. 1 przedstawia widok z przodu, a fig. 2 — przekrój boczny głośnika.

Według fig. 1 współśrodkowo sfalowana, płaska membrana *A* o dużej wiotkości jest wykonana z cienkiej błony o możliwie dużej rozciągliwości i ścisłości. Jest ona przymocowana swoim obwodem do obudowy głośnika. Do membrany przymocowany jest lub przyklejony pierścień *B*, o średnicy nieznacznie mniejszej od średnicy membrany. Pierścień ten jest lekki i sztywny i łączy się ze źródłem drgań, np. z kotwiczką lub cewką drgającą, za pomocą kilku lekkich i sztywnych prętów *C*, rozmieszczonych stożkowo naokoło membrany. Przed membraną przymocowany jest

do obudowy głośnika otwarty ekran *D*, posiadający kształt krótko obciętej, odwróconej tuby dźwiękowej. Średnica tego ekranu jest równa średnicy membrany, średnica zaś jego otworu wylotowego jest równa połowie tej średnicy.

Działanie głośnika według wynalazku jest oparte na nierównomiernym rozkładzie oporności membrany *A* dla drgań poprzecznych. Oporność ta, zarówno indukcyjna, jak i pojemnościowa jest największa na obwodzie, a bardzo mała na środku membrany *A*, wobec czego drgania, przyłożone do membrany przez sztywny pierścień *B*, zbliżając się w postaci koncentrycznych fal poprzecznych do środka membrany, osiągają dużą amplitudę i wywołują w środku membrany silne ruchy tłokowe, które z kolei wytwarzają w powietrzu odpowiednio duże ciśnienie akustyczne. Odporność układu mechanicznego na uderzenia fal dźwiękowych jest zachowana dzięki przyłożeniu drgań do membrany poprzez pierścień *B* zamocowany w pobliżu obwodu membrany, czyli na linii dużego oporu. Rozsył energii dźwiękowej

jest równomierny, ponieważ powierzchnia membrany, wykonująca ruchy tłokowe, a więc i masa czynna membrany, jest proporcjonalna do długości fali. Charakterystykę przenoszenia głośnika według wynalazku można regulować przez zmianę odstępów pierścienia *B* od linii oparcia membrany *A*. Czterokrotne zmniejszenie powierzchni skutecznej membrany sprzęgającej w stosunku do powierzchni czynnej, spowodowane przymocowaniem membrany na obwodzie, jest wyrównane za pomocą ekranu *D*, który przez swój kształt specjalny zwiększa obciążenie membrany dla drgań jej strefy obwodowej. Ekran *D* znosi ponadto kierunkowość emisji, przez ugięcie fal głosowych i stanowi przedłużenie normalnego ekranu głośnikowego. Stosunek sprawności i czułości głośnika według wynalazku do znanego głośnika, na przykład stożkowego o identycznych właściwościach elektrycznych i tej samej średnicy membrany, jest równy stosunkowi prędkości fali głosowej w ośrodku akustycznym do prędkości fali poprzecznej w membranie sprzęgającej. O oporności mechanicznego układu drgań w głośniku według wynalazku decyduje nie masa membrany lecz jej ścisłość, sprężystość zaś membrany sprzęgającej jest ściśle dostosowana do sprężystości

ośrodku akustycznego. Wynikająca ze stosunku gęstości i sprężystości postaci prędkość fali poprzecznej w membranie, jest miernikiem proporcjonalnej sprawności głośnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Głośnik, znamienny tym, że jego mechanizm drgający jest sprzężony mechanicznie z ośrodkiem akustycznym za pomocą wiotkiej membrany (*A*), wprowadzanej na brzegach w drgania przez sztywny pierścień (*B*) i wykonującej ruchy falowo-tłokowe.
2. Głośnik według zastrz. 1, znamienny tym, że membrana jest współśrodkowo sfalowana i posiada taką wiotkość, iż prędkość fali poprzecznej w niej jest mniejsza od prędkości fali głosowej w powietrzu.
3. Głośnik według zastrz. 1, znamienny tym, że zawiera ekran (*D*) w kształcie obciętego i odwróconego wylotu tuby, umieszczony przed membraną i uzupełniający powierzchnię skuteczną membrany.

Władysław Mrozowski

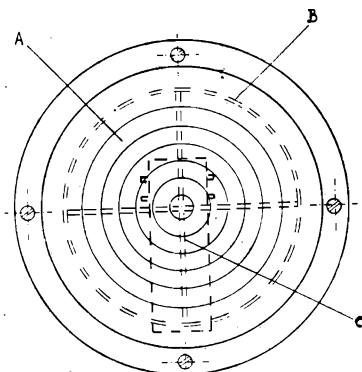


Fig. 1.

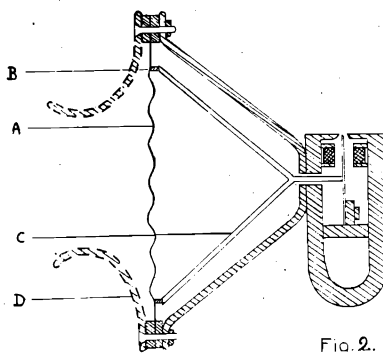


Fig. 2.