

Wydano 26 lutego 1941 r.

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 28638.

Kl. 21 a², 19/01.

40491/00

Wytwórnia Radiotechniczna „Ava”
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Warszawa.

**Laryngafon elektromagnetyczny i mikrotelefon nasobny
z dwoma takimi laryngafonami.**

Zgłoszono 7 sierpnia 1937 r.

Udzielono 17 czerwca 1939 r.

W komunikacji telefonicznej lub radiotelefonicznej zachodzi czasem potrzeba użycia mikrofonu przy bardzo silnych hałasach w otoczeniu. Ażeby hałas nie zagłuszał rozmowy i przeszkadzał jak najmniej, stosuje się mikrofon przymocowany koło ust i akustycznie osłonięty od otoczenia.

Najdogodniejszą postacią takiego mikrofonu jest laryngafon, to jest mikrofon przyłożony wprost do krtani osoby mówiącej i przymocowany ogłowiem, tak że oso-

ba mówiąca ma ręce wolne i większą swobodę ruchów. Dzięki jednak bezpośredniemu stykowi z krtanią laryngafon pracuje w warunkach innych niż mikrofon zwykły, gdyż działają nań nie fale dźwiękowe powietrza, lecz drgania krtani. Przy wprawianiu zaś membrany w drgania za pośrednictwem tkanki ciała na krtani występuje silne zniekształcenie mowy ze względu na tłumienie w tej tkance wyższych tonów widma głosu.

Znane laryngafony są to mikrofony

węglowe lub kwarcowe, wykazujące w odtwarzaniu dźwięków mowy wierność bardzo małą. Wynalazek natomiast dotyczy laryngafonu elektromagnetycznego i polega na polepszeniu jego wierności odtwarzania dźwięków mowy przez wykorzystanie rezonansu membrany tak, by korygował zniekształcenie mowy, wywołane tłumieniem w tkance ciała na krtani, zachodzącym przy częstotliwościach większych.

Wynik najkorzystniejszy uzyskuje się przez zastosowanie w mikrofonie nasobnym dwóch laryngafonów z membranami grubości różnej, tak by rezonans ich membran leżał przy wysokości tonu różnej, lecz obu w zakresie większych częstotliwości widma głosu ludzkiego.

Rysunek przedstawia dwa przykłady laryngafonu elektromagnetycznego. Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny laryngafonu elektromagnetycznego, fig. 2 — jego przekrój poprzeczny wzdłuż linii *A — B* na fig. 1, fig. 3 — przekrój podłużny pary laryngafonów mikrotelefonu nasobnego według wynalazku, mających membrany o grubości różnej.

Laryngafon według fig. 1, 2 ma magnes trwały *m*, przymocowany śrubą *s* do dna puszek *o*. Na jego bieguny nałożone są cewki *c*, połączone w szereg. Membrana *p* z materiału magnetycznego o kształcie wydłużonego prostokąta jest przymocowana obu końcami do obrzeża puszek *o* tak, że od biegunów magnesu jest oddzielona małą szczeliną powietrzną.

Fig. 3 przedstawia dwa takie laryngafony, połączone elektrycznie wspólnym sznurem przyłączowym, przy czym ich membrany *p* są grubości różnej, co na rysunku przedstawiono przesadnie.

Działanie laryngafonu elektromagnetycznego polega na tym, że drganie krtani, zachodzące przy mówieniu, udziela się przez dotyk membranie laryngafonu. W

takt drgań membrany zmienia się szerokość szczeliny, a z nią — strumień magnetyczny, zamknięty pomiędzy biegunami magnesu przez membranę. Zmiany strumienia indukują w cewkach siłę elektrobodzącą. Wytworzony nią prąd foniczny można bądź wysłać na linię telefoniczną, bądź po odpowiednim wzmacnieniu użyć go do modulacji radiostacji nadawczej.

Wierność laryngafonu zależy głównie od doboru sztywności membrany. Udzielanie się drgań głosowych membranie za pośrednictwem krtani daje zniekształcenie mowy wobec tłumienia w tkance ciała tonów wysokich, zawartych zwłaszcza w dźwiękach syczących. Laryngafon powinien korygować tłumiące działanie krtani, odtwarzać więc tony wysokie silniej, niż niskie. Zadanie to spełnia laryngafon według wynalazku, jego membrana rezonuje bowiem na tonach wysokich, stłumionych w krtani, odtwarza je więc silniej. Jej rezonans leży w górnej części widma głosu ludzkiego, mianowicie przy częstotliwości wynoszącej od 700 okr./sek do 3 000 okr./sek. Dobre wyniki daje np. membrana rezonująca przy częstotliwości około 1 500 okr./sek.

W mikrotelefonie według fig. 3 membrany obu laryngafonów są dobrane tak, że rezonują przy częstotliwości różnej; membrana np. jednego laryngafonu rezonuje przy częstotliwości 1 000 okr./sek, membrana zaś drugiego — przy częstotliwości 2 500 okr./sek; pierwsza z tych membran odtwarza szczególnie silnie pasmo w pobliżu częstotliwości 1 000 okr./sek, druga zaś odtwarza szczególnie silnie pasmo w pobliżu górnej granicy widma głosu ludzkiego, tak iż dzięki współdziałaniu obu laryngafonów uwydatniona zostaje cała górna część widma głosu ludzkiego, co nadaje głosowi właściwą barwę i zrozumiałość.

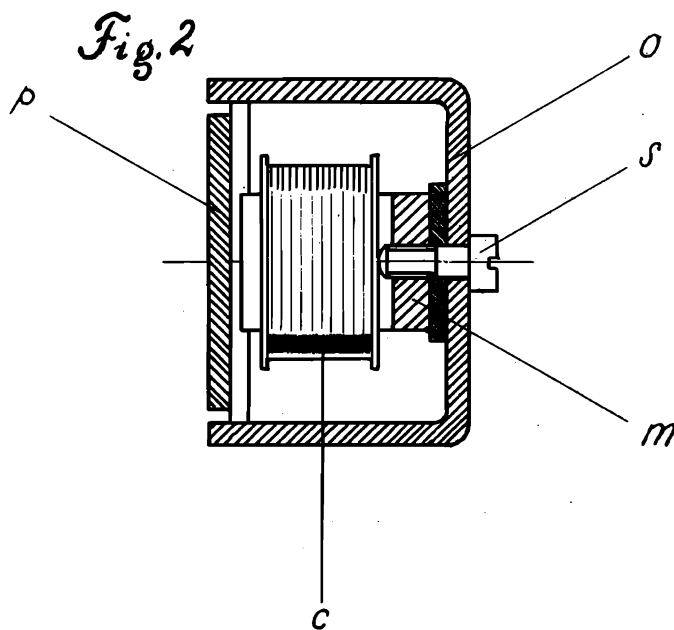
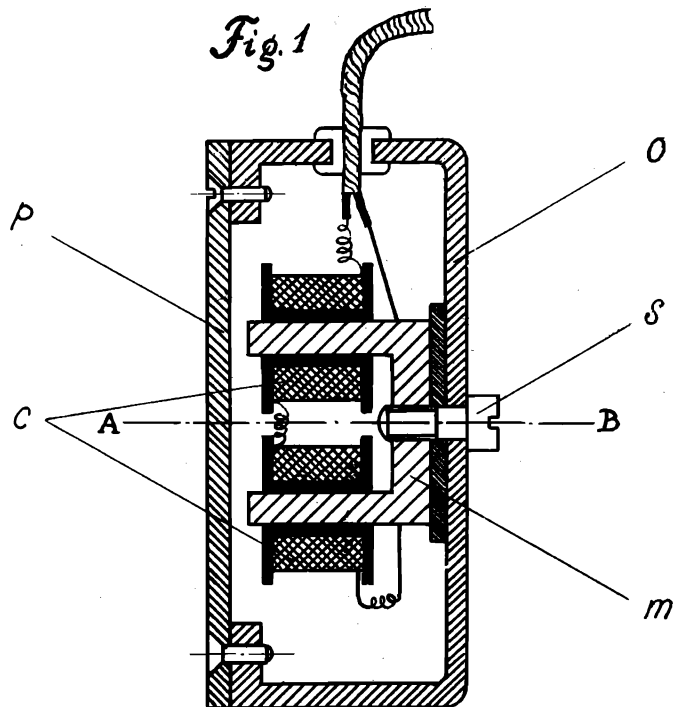
Zastrzeżenia patentowe.

1. Laryngafon elektromagnetyczny, znamienny tym, że w celu skorygowania zniekształcenia mowy, wywołanego tłumieniem w tkance ciała na krtani, ma membranę rezonującą przy większych częstotliwościach widma głosu ludzkiego, to jest od 700 okr/sek do 3 000 okr/sek.

2. Mikrotелефон nasobny z dwoma la-

ryngafonami według zastrz. 1, znamienny tym, że mają one membrany rezonujące przy częstotliwości różnej.

W y t w ó r n i a
R a d i o t e c h n i c z n a „A V A“
S p ó ł k a z o g r a n i c z o n ą
o d p o w i e d z i a l n o ś c i ą .
Z a s t ę p c a : M . S k r z y p k o w s k i ,
r z e c z n i k p a t e n t o w y .



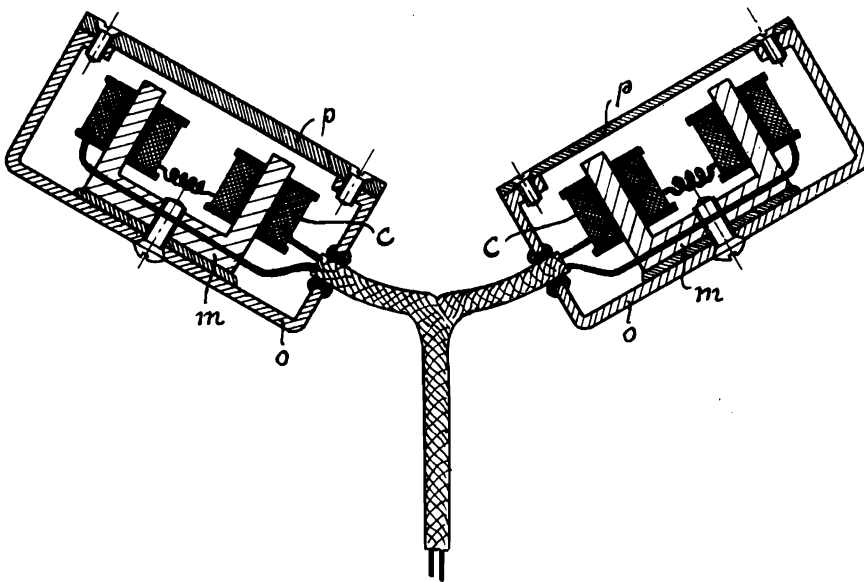


Fig. 3