

Wydano 25 marca 1941 r.

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 28768.

Kl. 21 a², 32/01.

Państwowy Instytut Telekomunikacyjny, Warszawa
i Tadeusz Korn, Warszawa.

G 11 63/00

Przyrząd do rejestracji rozmów telefonicznych na płycie fonograficznej.

Zgłoszono 21 lipca 1936 r.

Udzielono 4 lipca 1939 r.

W przyrządach do rejestracji dźwięku na płycie fonograficznej moc, doprowadzona do narządu rejestrującego, powinna zawierać się w pewnych granicach, określonych właściwościami tego narządu i właściwościami płyty, nie powinna być mianowicie mniejsza niż 0,2 W i większa niż 2 W. Przekroczenie granicy górnej pociąga zniekształcenia reprodukcji, przekroczenie dolnej — niedostateczną głośność. Dynamika płyty nie przekracza więc 10 db. Dynamika natomiast rozmowy dochodzi do 50 db. Z tego powodu w urządzeniach do rejestracji dźwięku na płycie

fonograficznej trzeba stosować kompresor, ścieśniający dynamikę rozmowy telefonicznej.

Samoczynna regulacja wzmocnienia jest popularna w odbiornikach radiowych w zastosowaniu do modulowanej transmisji częstotliwości wielkiej i przy dzisiejszym stanie techniki nie nastręcza trudności. Natomiast zastosowanie jej do transmisji częstotliwości akustycznej jest trudne z tego powodu, że stała czasu obwodu regulacyjnego jest rzędu 10 — 600 ms, odpowiadająca jej częstotliwość — rzędu 2 — 100 Hz, wkracza więc w zakres fo-

niczny i dlatego obwód regulacyjny, przewodząc taką częstotliwość, sprzęga dla niej wzmacniak wstecznie.

Ważne jest przy samoczynnej regulacji wzmocnienia, aby zmniejszanie wzmocnienia następowało dostatecznie szybko po pojawieniu się prądu transmitowanego, jednak nie za szybko, gdyż za szybka regulacja spłaszcza akcenty mowy i zmniejsza przez to jej wyrazistość. Dla tego samego powodu stopień wzmocnienia ustalony przez poziom pierwszego silniejszego akcentu powinien utrzymywać się na tej samej wysokości przez czas transmisji całego słowa.

Doświadczenie wykazuje, że dla należytej reprodukcji mowy wzrost napięcia regulacyjnego o wartość proporcjonalną do skoku mocy dźwięku powinien następować najpóźniej w 50 ms po pojawieniu się silniejszego dźwięku, zniknięcie zaś tego przyrostu napięcia powinno następować po upływie około 600 ms po zniknięciu owego silniejszego dźwięku. Stała czasu obwodu regulacyjnego powinna zatem być mała, co powoduje silne sprzężenie członów końcowych wzmacniaka z członami początkowymi; znane sposoby usunięcia tego sprzężenia prowadzą zwykle do znacznego skomplikowania kompresora.

Wymienionego skomplikowania unika się według wynalazku przez zastosowanie prostownika takiego, którego napięcie wyprostowane ma podstawową składową zmienną o częstotliwości dwukrotnie większej od częstotliwości napięcia prostowanego, dzięki czemu zapobiega się przenoszeniu się wstecz drgań o częstotliwości prądu transmitowanego, pod których wpływem wzmacniak łatwo ulega rozkołysaniu. Ponadto do prostownika przyrządu według wynalazku przyłożone jest napięcie początkowe, czyniące go nieprzewodzącym w kierunku przepustowym przy napięciu wyjściowym wzmacniaka nie przekraczającym pewnej wartości określonej.

Dzięki temu regulacja nie działa, gdy amplituda napięcia wyjściowego nie przekracza napięcia początkowego prostownika.

Przykład przyrządu według wynalazku przedstawia rysunek. Przyrząd zawiera dwie lampy wzmacniakowe L_1 i L_2 , z których pierwsza jest pentodą selektodą wielkiej częstotliwości, tj. pięcioelektrodową lampą z siatką o zmiennym przechwycie, której stopień wzmocnienia zależy od wysokości napięcia przyłożonego do tej siatki. Równolegle do odbiornika A załączony jest prostownik obupółkowy P , który wytwarza na zaciskach zespołu R_1C_1 napięcie regulacyjne. Napięcie początkowe nadaje prostownikowi zespół R_2C_2 . Jest ono równe spadkowi napięcia baterii anodowej na oporniku R_2 . Oporniki R_2 R_3 stanowią dzielnik napięcia baterii anodowej. Opornik R_4 i kondensator C_4 zapobiegają samowzbudzaniu się lampy, do czego mają skłonność pentody bezpośrednio załączone.

Gdy przyrząd jest wyłączony, rylec r tnący płytę jest podniesiony sprężyną S , natomiast w czasie pracy przyrządu jest on opuszczony na płytę p kotwiczką K elektromagnesu E , włączonego w obwód składowej stałej prądu anodowego lamp L_1 L_2 . Należyte działanie przyrządu wymaga bowiem, aby rylec r opuszczał się na płytę p z pewnym opóźnieniem względem chwili włączenia napięć zasilających, dostatecznym do rozpędzenia się silniczka, obracającego płytę p . Parosekundowy okres rozgrzewania się katody lamp daje właśnie takie opóźnienie. Elektromagnes E gra równocześnie rolę dławikowego członu filtru prostownikowego wzmacniaka.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do rejestracji rozmów telefonicznych na płycie fonograficznej, z kompresorem dynamiki dźwięku, znamieny tym, że prostownik (P) kompresora

jest wykonany tak, iż podstawowa składowa zmienna napięcia wyprostowanego ma częstotliwość dwukrotnie większą od częstotliwości napięcia prostowanego.

2. Przyrząd do rejestracji rozmów według zastrz. 1, znamienny tym, że uzwojenie elektromagnesu (E) do opuszczania

rylca (r) jest włączone w obwód składowej stałej prądu anodowego lamp (L_1 , L_2) wzmacniakowych.

Państwowy Instytut
Telekomunikacyjny.
Tadeusz Korn.

