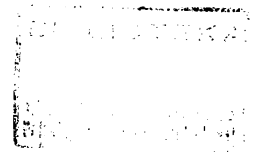


URZĄD PATENTOWY



H03g 3/20



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15743.

Kl. 21 a⁴ 29.

Instytut Radjotechniczny
(Warszawa, Polska)
i Janusz Groszkowski
(Warszawa, Polska).

Amplifikator z automatyczną regulacją wzmocnienia.

Zgłoszono 7 września 1929 r.

Udzielono 24 lutego 1932 r.

W nadawczych stacjach radiofonicznych istnieje konieczność regulowania wzmocnienia prądów, przekazywanych ze studjo do stacji nadawczej. Konieczność ta jest wywołana znacznymi wahaniami w natężeniach prądów mikrofonowych, spowodowanymi przez niejednakowe obciążenie mikrofonu wskutek zmian odległości źródła dźwięków od mikrofonu i wogóle wskutek cieniowania audycji (bardzo cicha lub bardzo głośna mowa, pianissimo lub fortissimo). W razie nieodpowiedniego regulowania wzmocnienia w amplifikatorni występuje bądźto przemodulowanie na stacji nadawczej, bądźto zanik odbioru u abonenta.

Zasada działania urządzenia, będącego przedmiotem niniejszego wynalazku, przedstawiona jest schematycznie na fig. 1. Tutaj prądy mikrofonowe, wzmocnione przez amplifikator 1, rozgałęziają się, płynąc częściowo do amplifikatora 2 i częściowo do amplifikatora prostownikowego 3, skąd już jako prądy wyprostowane wpływają na początkowy potencjał siatki jednego ze specjalnych stopni amplifikatora 2 w ten sposób, iż praca amplifikacyjna tego stopnia odbywa się w różnych punktach zakrzywionej części charakterystyki lampy.

Jednakże amplitudy, z jakimi ma się tu do czynienia, są zawsze tak małe, iż można przyjmować, że praca lampy odby-

wa się w obrębie prostolinijnych odcinków charakterystyki, posiadających różne nachylenia, jak to przedstawia poglądowo fig. 2. Tego rodzaju zasada zapewnia niezniekształcalność wzmocnienia przy jednoczesnej możliwości regulacji.

Fig. 3 przedstawia tytułem przykładu schemat zasadniczy urządzenia. Prądy mikrofonowe, których stopień wzmocnienia ma być regulowany, wzmacniane są przez lampę 1, z której obwodu anodowego przechodzą na siatkę lampy 2 oraz na siatkę lampy 3. Do anody lampy 2 przyłączona jest anoda lampy 4, której potencjał siatki może być odpowiednio wyregulowany, przez co nadaje się żądany kształt charakterystyce lampy 2. Lampa 3 wzmacnia w dalszym ciągu prądy i przekazuje je do prostownika kenotronowego 5 poprzez lampę wzmacniającą 6. Prądy, wyprostowane przez kenotron, zostają wyrównane zapomocą filtru 7, dając stałą różnicę potencjałów na oporze 8, który, włączony do obwodu siatki lampy 2, zmienia jej potencjał początkowy zgodnie z zasadą, przedstawioną na rys. 2. Jednocześnie lampa 9, działająca jako lampa ograniczająca amplitudy, włączona między siatkę i katodę lampy wzmacniającej 6, ma za zadanie ograniczyć działanie prostownika 5 dla amplitud powyżej pewnej wartości, a to w celu nadania całemu urządzeniu charakterystyki wzmocnienia o żądanym kształcie.

Działanie urządzenia jest więc następujące.

Słabe prądy mikrofonowe wzmacniane są normalnie przez układ lamp 1, 2, 4 i 10 i wychodzą po linii 11 do stacji nadawczej; dla tych małych amplitud przesunięcie punktów pracy na części prostolinijnej charakterystyki połączonych lamp 2 i 4 jest nieznaczne.

Ze wzrostem amplitudy prądów wzmacnianych część prądów odgałęzionych, wzmocniona przez lampy 3 i 6, daje stały

spadek napięcia na oporze 8, przesuwając w ten sposób punkt pracy lampy 2 i 4 w stronę ujemnych potencjałów siatki, a więc ku odcinkowi o mniejszym nachyleniu, wskutek czego wzmocnienie prądów maleje. Ażeby przy większych amplitudach wzmocnienie nie malało zbyt szybko, zastosowana jest lampa 9, ograniczająca działanie prostownika 5. Jednocześnie lampa 9, przeciwdziałająca niejako lampie 5, czyni układ regulujący mało zależnym od żarzenia katody lampy kenotronowej 5, bowiem w działaniu biorą udział dolne, a nie górne zakrzywienia charakterystyk obu lamp 9 i 5.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Amplifikator z automatyczną regulacją wzmocnienia, znamienny tem, że do obwodu wejściowego lampy regulującej (2) o odpowiedniej charakterystyce nieprostolinijnej dołączony jest układ lampowy, służący do automatycznej regulacji stopnia wzmocnienia.

2. Amplifikator według zastrz. 1, znamienny tem, że żądany kształt nieprostolinijnej charakterystyki lampy regulacyjnej (2) jest osiągany przez równoległe dołączenie do niej innej lampy (4), której siatce udzielany jest odpowiedni potencjał stały.

3. Amplifikator według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że w celu uniknięcia wpływu żarzenia lampy prostownika regulacyjnego (5) na regulację, przystosowana jest do niego lampa ograniczająca (9), dzięki czemu działanie regulujące jest wypadkowe z działań obu lamp na dolnych zakrzywieniach charakterystyk.

Instytut Radjotechniczny.
Janusz Groszkowski.

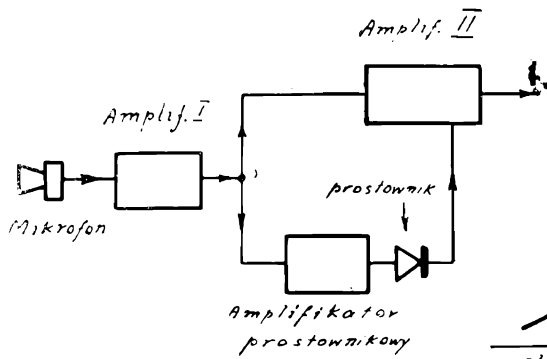


Fig. 1

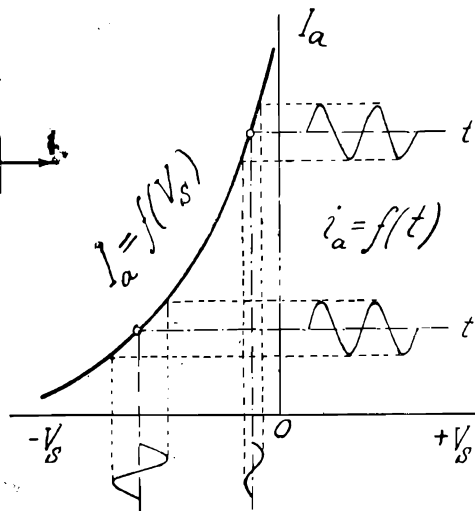


Fig. 2

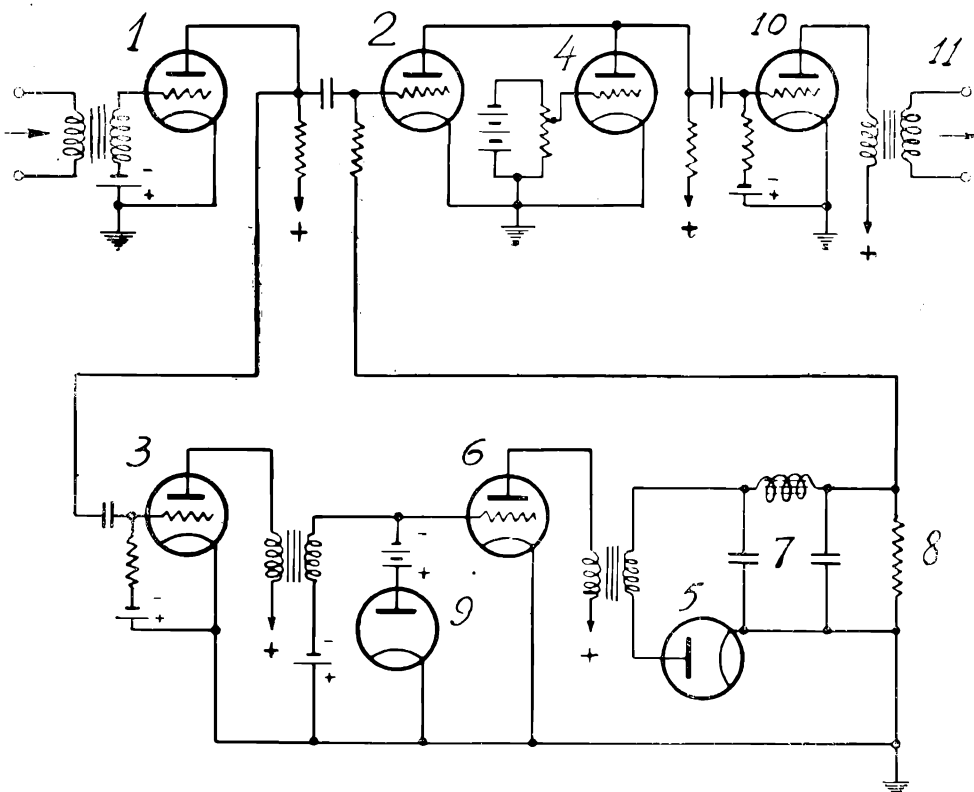


Fig. 3