

Warszawa, 5 grudnia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



71 04 6 1/38

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27424.

Kl. 21 a⁴, 14/01.

Wytwórnia Radjotechniczna „Ava” Sp. z o. o.
(Warszawa, Polska).

Układ połączeń do eliminowania fali nośnej podczas przerw w nadawaniu.

Zgłoszono 24 września 1935 r.
Udzielono 21 października 1938 r.

Jednoczesna komunikacja obustronna jest zazwyczaj dokonywana przy pomocy specjalnych układów antenowych, mających na celu skompensowanie oddziaływania nadajnika na odbiornik, lub też przy pomocy układów połączeń, w których w czasie przerw między nadawanymi sygnałami nadajnik nie przekazuje energii do anteny, tak że antena w tym czasie pracować może jako antena odbiorcza.

Wynalazek niniejszy dotyczy tych układów połączeń i jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ostatni stopień nadajnika, a fig. 2 — krzywą indukcji transformatora modulacyjnego.

Układ połączeń, uwidoczniony na fig. 1, zawiera dwie lampy L_1 i L_2 , pracujące w układzie przeciwsobnym. Napięcie rozrządzące wielkiej częstotliwości jest doprowadzane od poprzedzającego stopnia S_t poprzez cewkę 1 do siatek lamp L_1 i L_2 . W obwodzie anodowym znajduje się obwód drgań, złożony z cewki 4 i kondensatora strojenowego 3 i przyłączony do anod lamp katodowych za pomocą kondensatorów 5 i 6. Środek elektryczny obwodu drgającego jest wyprowadzony przez rotor kondensatora różnicowego 9, którego statory są połączone z końcówkami a i c obwodu drgań. Pomiędzy rotorem kondensatora

różnicowego i katodą umieszczony jest jeszcze obwód 10, 12, sprzężony indukcyjnie z obwodem antenowym 11, 13. W anodowe przewody zasilające włączone są dławiki wielkiej częstotliwości 7 i 8 oraz transformator modulacyjny 14, zasilany z oddzielnego modulatora *m*.

Układ połączeń według wynalazku pracuje w sposób następujący. Rozrządzając lampy L_1 i L_2 napięciem szybkozmiennym przez sprzężenie cewki 1 ze stopniem poprzedzającym *St*, uzyskuje się w obwodzie anodowym pomiędzy końcówkami *a* i *c* cewki 4 napięcie szybkozienne. Obracając rotorem kondensatora różnicowego 9 znaleźć można takie położenie, w którym napięcie szybkozienne pomiędzy rotorem a katodą, czyli pomiędzy punktami *b* i *d*, będzie równe zeru. W obwodzie 10, 12, dostrojonym do tej samej częstotliwości, co i obwód anodowy, nie będzie prądu szybkozmiennego, antena zaś nie będzie wypromieniowywała fali nośnej.

Jeżeli z modulatora *m* przez pierwotne uzwojenie transformatora modulacyjnego 14 popłynie prąd modulujący o częstotliwości akustycznej, wówczas nastąpi naruszenie równowagi układu wielkiej częstotliwości, bowiem napięcie zmienne o częstotliwości akustycznej, powstałe w uzwojeniu wtórnym tego transformatora 14, nałoży się na stałe napięcie anodowe, tak że podczas jednej połówki napięcia modulacyjnego wzrośnie wartość chwilowa napięcia anodowego, podczas drugiej zaś połówki — zmaleje. Jest to równoznaczne z przesuwaniem się środka elektrycznego w obwodzie strojonym 3, 4 w takt periodycznych zmian prądów modulacyjnych, doprowadzanych do transformatora modulacyjnego. Przesunięcia okresowe środka elektrycznego powodują powstanie napięcia szybkozmiennego między punktem *b* i *d*, a więc i prądu w obwodzie strojonym 10, 12, który jest sprzężony z anteną. W ten sposób prąd modulowany wielkiej częstotliwości będzie

przepływał w antenie tylko w czasie modulacji.

W układzie połączeń według wynalazku występuje jednak podwajanie modulacyjnej częstotliwości akustycznej, ponieważ naruszenie równowagi układu wielkiej częstotliwości następuje w każdym półokresie prądu modulacyjnego, czyli dwukrotnie w ciągu pełnego okresu. Najprostszym sposobem zapobieżenia temu podwajaniu jest zastosowanie nasycenia w transformatorze modulacyjnym 14. Na fig. 2 przedstawiono krzywą indukcji $B = f(az)$ tego transformatora 14. Dobierając odpowiednio wielkość prądu stałego w uzwojeniu pierwotnym można uzyskać takie nasycenie wstępne B_0 w rdzeniu, aby punkt pracy *P* transformatora leżał na zakrzywieniu krzywej indukcji. Wtedy modulacyjny prąd zmienny I_m w uzwojeniu pierwotnym transformatora modulacyjnego wywoła na końcówkach uzwojenia wtórnego napięcie E_m o amplitudach jednostronnie obciążonych. Otrzymana w ten sposób modulacja nadajnika wykazuje oczywiście pewne zniekształcenia, które jednak są skompensowane po stronie odbiorczej za pomocą odpowiednich urządzeń.

Do nastawiania środka elektrycznego obwodu wielkiej częstotliwości można zamiast kondensatora różnicowego zastosować również wariometr różnicowy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ połączeń do eliminowania fali nośnej podczas przerw w nadawaniu, znamienny tym, że równoległe do obwodu drgań modulowanego wzmacniacza mocy nadajnika, pracującego w układzie przeciwnym przyłączony jest różnicowy przyrząd nastawczy (9), służący do uzyskiwania elektrycznego środka tego obwodu, przy czym między ten środek elektryczny a katody lamp włączony jest strojony obwód wyjściowy.

2. Układ połączeń według zastrz. 1, znamienny tym, że jako różnicowy przyrząd nastawczy zastosowany jest kondensator różnicowy.

3. Układ połączeń według zastrz. 1, znamienny tym, że jako różnicowy przy-

rząd nastawczy zastosowany jest wariometr różnicowy.

W y t w ó r n i a R a d j o t e c h n i c z n a
„A v a” S p. z o. o.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.



Fig. 2

