

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

1403/5/00

Nr 32062

Kl. 21 a⁴, 29/01

Radio Corporation of America, New York, N. Y.

Układ radioodbiorczy z elektronowym wskaźnikiem strojenia

Zgłoszono 15 kwietnia 1938

Udzielono 29 lipca 1943

Pierwszeństwo: 21 kwietnia 1937 (Stany Zjednoczone Ameryki)

Wynalazek dotyczy układu radioodbiorczego z elektronowym wskaźnikiem strojenia.

W celu ułatwienia strojenia stosuje się wskaźnik elektronowy. Wskaźnik taki posiada zwykle dwa zespoły elektrod, umieszczone w jednej bańce szklanej: zespół wskaźnikowy, posiadający ekran fluoryzujący i elektrodę rozrządczą, oraz zespół wzmacniający w postaci zwykłej triody.

Do siatki rozrządczej wzmacniającego zespołu elektrod doprowadza się napięcie regulacyjne, zależne od mocy sygnałów odbieranych. Elektroda rozrządcza zespołu wskaźnikowego, połączona wewnątrz lampy na stałe z anodą triody rzuca na ekran fluoryzujący cień, którego szerokość jest zależna od wielkości napięcia

regulacyjnego doprowadzanego do siatki rozrządczej triody. Przy dobrym dostrojeniu układu napięcie regulacyjne osiąga wartość maksymalną, wskutek czego cień występujący na ekranie fluoryzującym osiąga najmniejszą szerokość. Napięcie regulacyjne doprowadzane do siatki rozrządczej triody jest zależne od mocy sygnałów odbieranych. Z tego powodu istnieje ta niedogodność, że w czasie odbierania sygnałów mocnych cień znika całkowicie, natomiast przy sygnałach słabych wahania szerokości tego cienia są małe i trudne do zaobserwowania. Również i inne wskaźniki strojenia posiadają podobne wady.

Wynalazek niniejszy zmierza do usunięcia wspomnianych niedogodności, co

uzyskuje się w ten sposób, że czułość wskaźnika strojenia jest samoczynnie regulowana w sposób zależny od mocy sygnałów odbieranych.

Zamierzony cel uzyskuje się według wynalazku najkorzystniej w ten sposób, że napięcie pomiędzy ekranem fluoryzującym a katodą elektronowego wskaźnika strojenia jest zmieniane w zależności od mocy sygnałów.

Można np. ekran fluoryzujący połączyć z anodą lampy wzmacniającej o regulowanym nachyleniu charakterystyki i dołączyć poprzez opornik do bieguna dodatniego baterii, a do siatki rozrządczej tej lampy wzmacniającej doprowadzać napięcie regulacyjne zależne od mocy sygnałów. Według innej cechy znamiennej wynalazku użyta do tego celu lampa wzmacniająca jest stosowana zarazem jako wzmacniacz wielkiej albo pośredniej częstotliwości.

Układ według wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, przedstawiającym część odbiornika radiofonicznego, która znajduje się pomiędzy anteną a wzmacniaczem małej częstotliwości.

Antena odbiorcza 23 jest sprzężona indukcyjnie z obwodem drgań 11, leżącym w obwodzie siatkowym lampy wzmacniającej wielkiej częstotliwości 9 i dostrajającym za pomocą kondensatora 11'. Obwód anodowy lampy 9 jest sprzężony indukcyjnie z obwodem drgań 12, dostrajającym za pomocą kondensatora 12' i przyłączonym do zacisków wejściowych wzmacniacza 10. Obwód wyjściowy tego wzmacniacza 10 jest sprzężony z obwodem drgań 2, dostrajającym za pomocą kondensatora 5 i obciążonym diodą 1, włączoną w szereg z opornikiem 3, zabocznikowanym kondensatorem 4. Katoda diody 1 oraz jeden koniec opornika 3 są uziemione. Z części opornika 3 jest odprowadzone poprzez kondensator 6 napięcie do wzmacniacza małej częstotliwości.

Opisany powyżej układ stanowi część odbiornika radiofonicznego bez przemiany częstotliwości. Wynalazek niniejszy może jednak znaleźć zastosowanie również w odbiornikach z przemianą częstotliwości.

Z nieuziemionego końca opornika 3 odprowadza się poprzez oporniki 8 i przewód 7 napięcie regulacyjne do siatek rozrządczych lamp wzmacniakowych wielkiej częstotliwości oraz do elektronowego wskaźnika strojenia *T*. Oporniki 8 oraz kondensator 24 tworzą filtr dla napięcia małej częstotliwości występującego na oporniku 3.

Elektronowy wskaźnik strojenia *T* zawiera część wskaźnikową z katodą 18, ekranem fluoryzującym 16 i elektrodą rozrządczą 19 oraz część triodową utworzoną przez katodę 13, siatkę rozrządczą 14 i anodę 15, połączoną z elektrodą rozrządczą 19. Siatka rozrządcza 14 jest połączona bezpośrednio z przewodem 7 i uziemiona poprzez układ równoległy opornika 20 i kondensatora 21. Obydwie katody 13 i 18 są uziemione. Anoda 15 jest połączona z ekranem fluoryzującym 16 poprzez opornik R_1 . Ekran 16 jest połączony przewodem 17 z jednym końcem opornika *R*, znajdującego się w obwodzie anodowym lampy wzmacniającej wielkiej częstotliwości 9. Drugi koniec opornika *R* jest przyłączony do dodatniego bieguna źródła napięcia *B* zasilającego prądem stałym obie lampy 9 i *T*. Przewód 17 jest połączony z ziemią poprzez kondensator 22.

Działanie układu jest następujące. Napięcie regulacyjne występujące na oporniku 3 jest zależne od dostrojenia odbiornika. Przy prawidłowym dostrojeniu napięcie to posiada wartość maksymalną, a cień na ekranie fluoryzującym osiąga wówczas najmniejszą szerokość. Jednakże szerokość tego cienia jest zależna również od napięcia pomiędzy ekranem fluoryzującym a ziemią, albowiem jeśli napięcie to wzro-

śnie, to szybkość elektronów wzrośnie również, wskutek czego do odchylenia strumienia elektronów potrzebne będzie większe napięcie. Zatem przy zwiększaniu napięcia ekranu fluoryzującego czułość wskaźnika elektronowego maleje. W razie odbioru sygnałów o dużej mocy napięcie regulacyjne występujące na oporniku 3 jest duże, przez co prąd anodowy lampy wzmacniającej 9, a więc i napięcie e na oporniku R są małe. Napięcie E pomiędzy ekranem 16 a ziemią jest wówczas duże, wskutek czego wskaźnik o promieniach katodowych jest mało czuły przy silnych sygnałach. W ten sposób uzyskuje się takie działanie wskaźnika, iż szerokość cienia przy prawidłowym dostrojeniu odbiornika jest prawie niezależna od mocy sygnałów.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e .

Układ radioodbiorczy z elektronowym wskaźnikiem strojenia, znamienny tym, że zawiera opornik (R) umieszczony w przewodzie, który doprowadza prąd ze źródła zasilającego (B) do ekranu fluoryzującego (16) wskaźnika i przez który przepływa równocześnie prąd zasilający anodę lampy wzmacniającej (9) o zmiennym nachyleniu charakterystyki, regulowanym samoczynnie w zależności od siły odbieranych sygnałów, dzięki czemu napięcie ekranu fluoryzującego wskaźnika względem katody wskaźnika zmienia się samoczynnie, przez co zmienia się również samoczynnie czułość wskaźnika.

Radio Corporation of America
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

