

Warszawa, dnia 15 stycznia 1952 r.



H03d 7M6
BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Rzeczypospolitej Polskiej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34568

Kl. 21a⁴, 24/01

Wilhelm Rotkiewicz

(Wrocław, Polska)

Obwód wejściowy z eliminatorem sygnałów lustrzanych w odbiorniku z przemianą częstotliwości

Udzielono z mocą od dnia 21 marca 1950 r.

W celu uzyskania dodatkowego tłumienia sygnałów lustrzanych w obwodach wejściowych odbiorników z przemianą częstotliwości częstość są stosowane dość skomplikowane układy kompensacyjne.

Przedmiotem wynalazku jest obwód wejściowy z prostym a jednocześnie skutecznym eliminatorem sygnałów lustrzanych. Zasadę działania wyjaśnia fig. 1, na której opory pozorne Z_1 i Z_2 stanowią główne elementy obwodu wejściowego odbiornika. Antena jest sprzężona z tym obwodem za pomocą oporu porównanego Z_m .

Wynalazek polega na tym, że opór Z_m jest tak wykonany, iż w zakresie sygnałów lustrzanych posiada bardzo małą wartość w porównaniu z wartością w zakresie sygnałów pożądaných. Dzięki temu współczynnik sprzężenia anteny z obwodem wejściowym Z_1 , Z_2 w zakresie sygnałów lustrzanych jest bardzo mały, co powoduje dodatkowe tłumienie sygnałów lustrzanych.

Na fig. 2 przedstawiony jest układ praktycznego rozwiązania wynalazku z zastosowaniem rezonansowego obwodu wejściowego, złożonego z indukcyjności L i pojemności C , stanowiących główne elementy obwodu wejściowego, nastroszonego na częstotliwość sygnału pożądanego f_s . Opór Z_m składa się z indukcyjności L_1 i pojemności C_1 , szeregowo połączonych.

Jeżeli na przykład zakres częstotliwości drgań pożądaných jest zawarty w granicach od 150 kc do 300 kc, to przy częstotliwości pośredniej, wynoszącej 450 kc zakres sygnałów lustrzanych jest zawarty w granicach od $150 + 2 \times 450 = 1050$ kc do $300 + 2 \times 450 = 1200$ kc. Stosując w tym przypadku pojemność $C_1 = 3000$ pF oraz indukcyjność $L_1 = 6,5$ μ H uzyskuje się dostatecznie silne sprzężenie anteny w zakresie sygnałów pożądaných i bardzo słabe sprzężenie w zakresie sygnałów lustrzanych, gdyż występuje tu szeregowy rezonans indukcyjności L_1 z pojemnością C_1 .

Wtedy w zakresie sygnałów lustrzanych f_1 otrzymuje się

$$\frac{1}{2 \pi f_e C_1} \approx 2 \pi f_e L_1,$$

w zakresie zaś sygnałów pożądaných f_s otrzymuje się

$$\frac{1}{2 \pi f_s C_1} \gg 2 \pi f_s L_1.$$

Jak wynika z powyższego zaletą wynalazku jest taniość i prostota układu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Obwód wejściowy z eliminatorem sygnałów lustrzanych w odbiorniku z przemianą częstotliwości, znamienny tym, że zawiera ele-

ment, sprzęgający antenę z obwodem wejściowym, o takich składowych rzeczywistego i urojonego oporu, iż w zakresie częstotliwości sygnałów lustrzanych współczynnik sprzężenia anteny z obwodem wejściowym jest bardzo mały, pozostając na właściwym poziomie w zakresie sygnałów pożądaných.

2. Obwód wejściowy z eliminatorem sygnałów lustrzanych w odbiorniku z przemianą częstotliwości według zastrz. 1, znamienny tym, że element, sprzęgający antenę z obwodem wejściowym, jest utworzony z szeregowo połączonych cewki i kondensatora, posiadających częstotliwości rezonansową, leżącą w zakresie częstotliwości sygnałów lustrzanych.

Wilhelm Rotkiewicz

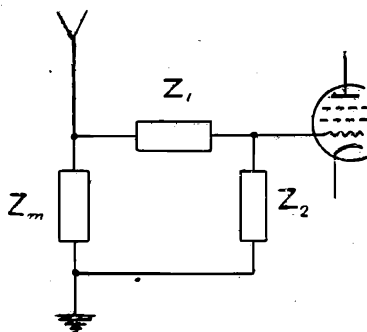


fig. 1.

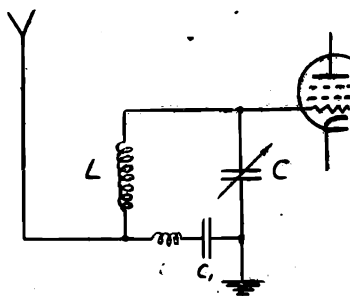


fig. 2.