



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 02.04.75 (P. 179277)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.12.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1979

Int. Cl.²
H04N 5/44

Twórcy wynalazku: Wilhelm Rotkiewicz, Andrzej Słowikowski, Roman
Kamela, Kamil Modłkowski
Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Telewizyjna głowica UHF ze sprzężeniem zwrotnym

1

Przedmiotem wynalazku jest telewizyjna głowica ze sprzężeniem zwrotnym o przestrajanej częstotliwości, pracująca w zakresie UHF.

Z publikacji w „Funk-Technik”, nr 22 z 1970 r., znany jest układ telewizyjnej głowicy przestrajanej diodami pojemnościowymi, w której wzmacniacz wielkiej częstotliwości zawiera układ dodatkowego sprzężenia zwrotnego włączony między połączoną z kolektorem tranzystora linię, stanowiącą wraz z diodami pojemnościowymi obwód rezonansowy wzmacniacza, a emiter tegoż tranzystora. Przewód łączący obwód sprzężenia zwrotnego z emiterym przechodzi przez ekran oddzielający obwód wejściowy od obwodu przestrajanego diodą pojemnościową. Układ ten stanowi niedogodność montażową z powodu konieczności przeprowadzenia układu sprzężenia zwrotnego przez ekran.

Zgodnie z wynalazkiem, wzmacniacz wielkiej częstotliwości głowicy posiada obwód sprzężenia zwrotnego, jedno lub wieloelementowy, o wzrastającej z częstotliwością reaktancji indukcyjnej w zakresie częstotliwości pracy, zawierający szeregowo połączone kondensator i cewkę indukcyjną. Układ ten włączony jest pomiędzy bazę tranzystora wzmacniacza wielkiej częstotliwości a kolektor, dołączony do przestrajanego diodą odcinka linii, stanowiącej indukcyjność obwodu rezonansowego. Odcinek linii stanowiący indukcyjność obwodu rezonansowego wzmacniacza wielkiej częstotliwości stanowi wspornik dla jednego końca obwodu

2

sprzężenia zwrotnego, z którym połączony jest jedna z okładek kondensatora. Pozostała okładzina tego kondensatora stanowi wspornik cewki indukcyjnej przyłączonej do bazy tranzystora lub jej doprowadzenia, najkorzystniej w punkcie załączenia kondensatora blokującego.

Tłumienie sygnałów lustrzanych przy strojeniu diodami pojemnościowymi jest najmniejsze na najniższych częstotliwościach odbieranych. Dodatkowo sprzężenie zwrotne działa przy tych częstotliwościach najsilniej ze względu na najmniejszą reaktancję obwodu sprzężenia zwrotnego, maleje natomiast przy przestrajaniu głowicy na wyższe częstotliwości odbierane. Zbyt silne sprzężenie zwrotne prowadzi do niestabilnej pracy układu. Wielkość optymalną sprzężenia zwrotnego otrzymuje się przez zmianę pojemności kondensatora oraz przez zmianę położenia punktu dołączenia kondensatora do punktu obwodu rezonansowego.

Wynalazek jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym schemat ideowo-montażowy wzmacniacza wielkiej częstotliwości telewizyjnej głowicy UHF.

Obwód dodatkowego sprzężenia zwrotnego składa się z szeregowego połączenia kondensatora C i cewki indukcyjnej L. Jedną z okładek kondensatora C połączona jest z linią 1, druga połączona jest z cewką L, której drugi koniec dołączony jest do doprowadzenia do bazy tranzystora T w punkcie połączenia kondensatora C₁ i opornika R₁. Kon-

densator **C** jest na stałe połączony elektrycznie i przymocowany, na przykład przez przylutowanie, do punktu na linii 1, pełniąc w ten sposób rolę wspornika. Z drugiej strony cewka **L** jest połączona elektrycznie i przymocowana na stałe przez przylutowanie z drugą okładziną kondensatora **C**, nie połączoną z doprowadzeniem bazy tranzystora **T** i blokuje tę bazę do powierzchni o potencjale odniesienia.

Dla właściwej pracy układu częstotliwość pierwszego rezonansu szeregowego układu rezonansowego, złożonego z cewki indukcyjnej **L** i kondensatora **C**, musi leżeć poniżej najmniejszej częstotliwości odbieranej przez głowicę. W pewnych przypadkach, aby uzyskać opisany wyżej układ sprzężenia zwrotnego, można stosować tylko jeden z tych elementów, na przykład kondensator **C** pracujący powyżej swojego pierwszego rezonansu, czyli wykazujący w zakresie pracy głowicy reaktancję indukcyjną.

Uzyskana w powyższy sposób poprawa tłumienia sygnałów lustrzanych na częstotliwościach najwyższych wynosi około 10 dB.

Zastrzeżenia patentowe

1. Telewizyjna głowica UHF ze sprzężeniem zwrotnym, w której wzmacniacz wielkiej często-

tlwości jest przestrajany diodą pojemnościową tworzącą wraz z odcinkiem linii stanowiącym indukcyjność, obwód rezonansowy tego wzmacniacza dołączony do kolektora tranzystora wzmacniającego, **znamienny tym**, że wzmacniacz wielkiej częstotliwości zawiera obwód dodatniego sprzężenia zwrotnego, złożony korzystnie z cewki indukcyjnej (**L**) połączonej szeregowo z kondensatorem (**C**), dołączony między przestrajany obwód rezonansowy (**1, D**) tego wzmacniacza a bazę (**b**) tranzystora wzmacniającego, jej doprowadzenie lub elementy z nią bezpośrednio związane.

2. Telewizyjna głowica UHF według zastrz. 1, **znamienna tym**, że obwód dodatniego sprzężenia zwrotnego (**1, D**) mający postać jedno- lub wieloelementowego układu, na najniższej częstotliwości odbieranej przez głowicę wykazuje reaktancję indukcyjną wzrastającą ze wzrostem częstotliwości.

3. Telewizyjna głowica UHF według zastrz. 1, **znamienna tym**, że dla obwodu dodatniego sprzężenia zwrotnego, wspornikami mechanicznymi są z jednej strony linia (**1**) stanowiąca indukcyjność obwodu rezonansowego wzmacniacza w.cz. lub jej połączenia z elementami współpracującymi, a z drugiej kondensator (**C1**) lub jego połączenia z elementami współpracującymi, w szczególności z bazą tranzystora (**T**).

