

Warszawa, dnia 16 sierpnia 1950 r.

HO4 64/26



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33842

Kl. 21 a⁴, 24/01

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken

(Eindhoven, Niderlandy)

Odbiornik z przemianą częstotliwości

Udzielono z mocą od dnia 30 grudnia 1947 r.

Pierwszeństwo: 15 lutego 1944 r. (Niderlandy)

Wynalazek dotyczy odbiornika z przemianą częstotliwości, strojonego jedną gałą, w którym obwód oscylatorowy zawiera zazwyczaj stosowane środki do stworzenia prawie że stałej różnicy pomiędzy drganiami, na jakie nastrojone są obwody oscylatora i obwody wstępne. Obwód oscylatora jest wstawiony szeregowo z kondensatorem oddzielającym w obwód anodowy układu oscylatorowego, wymagane zaś napięcie stałe doprowadzone jest do anody tego układu oscylatorowego poprzez opór redukcyjny.

Celem wynalazku jest stworzenie środków za pomocą których stałość różnicy pomiędzy częstotliwościami, na jakie zestrojone są obwody oscylatora i obwody wstępne, może być utrzymana z większą dokładnością przy strojeniu w szerokim zakresie fal, zwłaszcza fal średnich. Wiadomo, że w tym celu dołącza się do obwodu oscylatora, poza zazwyczaj stosowanymi kondensatorami szeregowym i równoległym, kilka dodatkowych elementów obwodu, do których należą pomiędzy innymi opory omowe. Jakkolwiek dzięki temu można uzyskać istotne polepszenie równości, jednakowoż opory omowe są powodem

powstania znacznego tłumienia w obwodzie oscylatora, przez co obniża się współczynnik wydajności oscylatora.

Wynalazek ma za zadanie usunąć tę wadę i stworzyć środki do polepszenia równości, nie powodujące dodatkowego tłumienia obwodu oscylatora.

Według wynalazku umieszcza się szeregowo z oporem redukcyjnym równoległy układ, składający się z cewki samoindukcyjnej i kondensatora; zespół ten jest tak dopasowany, że odchylenia od pożądanej stałej różnicy pomiędzy częstotliwościami, na jakie nastrojone są obwody oscylatora i obwody wstępne, zmniejszają się. Obwód drgań, utworzony przez wspomnianą cewkę samoindukcyjną i kondensator, powinien być dostrojony do częstotliwości oscylatora, występującej przy nastrojeniu odbiornika na pewną częstotliwość sygnałową w środkowym zakresie falowym, dla której wspomniana stała różnica byłaby bez tego równoległego układu zerem. Zastosowanie wynalazku jest szczególnie korzystne w odbiornikach, w których korzysta się z dużej częstotliwości pośredniej rzędu 450 kc.

Fig. 1 przedstawia układ oscylatorowy odbiornika heterodynowego, w którym obwód oscylatorowy 1 jest wstawiony szeregowo z kondensatorem oddzielającym 2 w obwód anodowy układu oscylatorowego z triodą 3. Potrzebne stałe napięcie doprowadza się do anody tego układu oscylatorowego poprzez opór redukcyjny 4. Obwód oscylatorowy 1 zawiera kondensator strojeniowy 5, sprzężony w zwyczajny sposób mechanicznie z nie przedstawionymi na rysunku kondensatorami strojeniowymi wstępnych obwodów selekcyjnych, jako też cewkę samoindukcyjną 6, sprzężoną indukcyjnie z cewką sprzężenia zwrotnego 7, leżącą w obwodzie siatkowym triody.

W celu uzyskania przynajmniej w przybliżeniu stałej różnicy pomiędzy częstotliwościami, na jakie zestrojone są obwody oscylatora i obwody wstępne selekcyjne, przewidziano stosowany zazwyczaj kondensator szeregowy 8 i równoległy 9. W celu zmniejszenia odchylen wspomnianej stałej różnicy pomiędzy częstotliwością, na którą obwody są nastrojone, i częstotliwością, na jaką nastrojony jest wzmacniacz częstotliwości pośredniej, umieszcza się według wynalazku, szeregowo z oporem redukcyjnym, równoległy układ, składający się z cewki samoindukcyjnej 10 i kondensatora 11. Szczególnie korzystne działanie osiąga się, gdy opór redukcyjny 4 ma wartość około 15.000 omów, a obwód drgający, utworzony z cewki samoindukcyjnej 10 i kondensatora 11, jest dostrojony do tej częstotliwości oscylatora, która występuje, gdy odbiornik nastrojony jest w środku zakresu fal średnich na częstotliwość sygnałową, dla której różnica pomiędzy częstotliwościami, na jakie nastrojone są obwody oscylatora i obwody wstępne, byłaby bez części składowych 10 i 11 równa zeru. Częstotliwość sygnałowa może leżeć w środku zakresu fal średnich, a więc na przykład w pobliżu 1000 kc.

Działanie urządzenia według wynalazku wynika z fig. 2, na której krzywa 1 przedstawia odchylenia pożądanej stałej różnicy pomiędzy nastrojonymi częstotliwościami bez części składowych 10 i 11, a krzywa 2 przedstawia zmniejszone odchylenia po zastosowaniu wynalazku.

Wynalazek jest szczególnie ważny przy od-

biornikach superheterodynowych o dużej częstotliwości pośredniej (np. 450 kc), gdyż w takich odbiornikach występują często znaczne zniekształcenia przy odchyleniach od pożądanej równobieżności. Wynalazek przedstawia tę szczególną korzyść, że polepszenie równobieżności uzyskuje się przez zmniejszenie dodatkowego tłumienia, spowodowanego przez opór redukcyjny 15000 omów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Odbiornik z przemianą częstotliwości strojony jedną gałką, w którym obwód oscylatorowy zawiera zazwyczaj stosowane elementy do wytworzenia prawie że stałej różnicy pomiędzy częstotliwościami, na jakie nastrojone są obwody oscylatora i obwody wstępne, przy czym wstawiono szeregowo pomiędzy obwód anodowy układu oscylatora i właściwy oscylator stały kondensator, potrzebne zaś napięcie stałe jest doprowadzone do anody tego układu oscylatorowego poprzez opór redukcyjny, znamieny tym, że szeregowo z oporem redukcyjnym umieszczono równoległy układ, składający się z cewki samoindukcyjnej i kondensatora, tak dopasowanych, iż odchylenie zmniejsza się od pożądanej stałej różnicy pomiędzy częstotliwościami, na jakie nastrojone są obwody oscylatora i obwody wstępne.
2. Odbiornik z przemianą częstotliwości według zastrz. 1, znamieny tym, że obwód drgań, utworzony z wspomnianej cewki samoindukcyjnej i wspomnianego kondensatora, jest dostrojony do tej częstotliwości oscylatora, która występuje przy nastrojeniu odbiornika na częstotliwość sygnałową w średnim zakresie fal, dla której bez tych dodatkowych części stała różnica pomiędzy częstotliwościami, na jakie nastrojone są obwody oscylatora i obwody wstępne, stałaby się zerem.
3. Odbiornik z przemianą częstotliwości według zastrz. 1 albo 2, znamieny tym, że zastosowano dużą częstotliwość pośrednią, a mianowicie rzędu 450 kc.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken

Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy

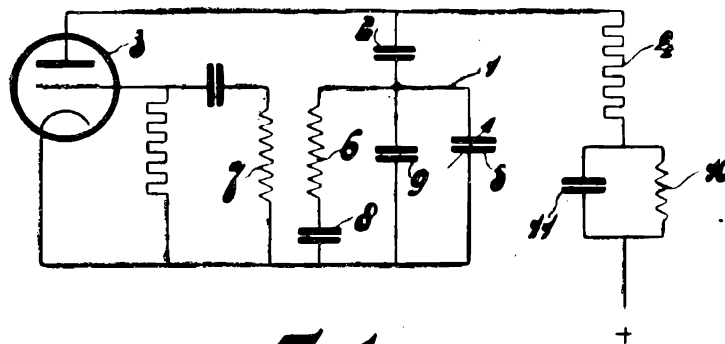


Fig. 1.

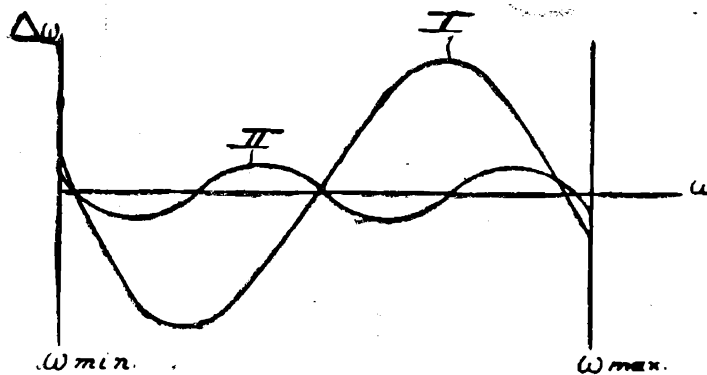


Fig. 2.