



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.06.1972 (P. 156355)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 20. 12. 1975

Kl. 21e,13/30

MKP G01r 13/30

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Tadeusz Wagnerowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Radiowe „Diora” Dzierżoniów (Polska)

Sposób wytwarzania znaczników częstotliwości w wobulatorze

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania znaczników częstotliwościowych w wobulatorach czy wobuloskopach pracujących zwłaszcza na niskich częstotliwościach roboczych.

W znanych sposobach uzyskiwania znaczników w wobulatorach wykorzystuje się częstotliwości podstawowe tak dla sygnału głównego jak i dla dobranych do niego pomocniczych sygnałów znacznikowych. Przykładowo do strojenia pośredniej częstotliwości odbiorników radiowych o modulacji amplitudy stosuje się wobulator o roboczej częstotliwości środkowej 465 kHz i ze znacznikami bocznymi, odległymi o 5 kHz. Uzyskuje się je dotychczas przez zastosowanie filtru kwarcowego o częstotliwości 465 kHz, a w wyniku zmieszania jej z częstotliwością 5 kHz otrzymuje się trzy znaczniki, a mianowicie o częstotliwościach 460 kHz, 465 kHz oraz 470 kHz.

Opisany powyżej sposób wytwarzania znaczników w wobulatorze charakteryzuje się szeregiem wad. Między innymi występuje wtedy za mała dokładność, niewystarczająca ostrość, oraz trudność związana z uzyskaniem znaczników na niskich częstotliwościach roboczych. Ponadto precyzję strojenia pośredniej częstotliwości radioaparatury pogarsza zjawisko pływania znaczników na ekranie lampy obrazowej, a także powstająca szkodliwa modulacja amplitudy, która pojawia się w postaci zakłóceń o częstotliwości 5 kHz naniesionych na ob-

2

wiednią zdetekowanych znaczników po filtrze kwarcowym.

Usunięcie tych niedogodności jest celem niniejszego wynalazku. Cel ten osiągnięto przez opracowanie sposobu pozwalającego na łatwiejsze uzyskanie znaczników dokładniejszych, bardziej wyraźnych i stabilnych.

Istota wynalazku polega na tym, że znaczniki częstotliwościowe w wobulatorze uzyskuje się przez wykorzystanie dowolnej harmonicznej sygnału podstawowego z równoczesnym odpowiednim zwiększeniem częstotliwości znaczników bocznych i częstotliwości roboczych wybranych stopni w układzie przyrządu.

Sposób według wynalazku, zapewnia prostą i łatwą metodą, większą dokładność i lepszą wyrazistość uzyskanych znaczników, oraz eliminuje ewentualne ich przemieszczanie się na obrazie wobuloskopu. Po zastosowaniu zwiększonych częstotliwości pracy niektórych członów wobulatora maleją znacznie defekty obrazowe, wynikające z niepożądanego modulacji. Poza tym sposób ten ułatwia zmniejszenie odstępów między punktem o częstotliwości podstawowej a znacznikami bocznymi, a ponadto podwyższenie częstotliwości roboczych odpowiednich stopni przyrządu przyczynia się do zlikwidowania przez obcięcie, wynikających z modulacji, wstęp bocznych, które od sygnału podstawowego są wtedy odległe o przyjętą wielokrotność częstotliwości znaczników bocznych.

Sposób wytwarzania znaczników wyjaśnia opis pracy wobulatora strojeniowego przedstawionego w przykładzie wykonania na rysunku, który obrazuje fragment jego schematu blokowego.

Na wejście **We** układu dostarcza się sygnał **f** o częstotliwości roboczej 465 kHz a jednocześnie do mieszacza **1** podaje się sygnał znacznika bocznego **fzb** o częstotliwości na przykład trzy razy większej od potrzebnej w rzeczywistości, czyli $fzb = 3 \times 5 \text{ kHz} = 15 \text{ kHz}$. Mieszacz **1** powinien uwypuklać trzecią harmoniczną wejściowego sygnału **f** i przekazać ją do dalszych stopni wobulatora. W takim przypadku dobiera się filtr kwarcowy **2** oraz wykonuje się rezonansowy wzmacniacz **3** na przenoszoną częstotliwość $3 \times 465 \text{ kHz} = 1395 \text{ kHz}$ odpowiadającą trzeciej harmonicznej sygnału głównego **f**. Zwielokrotniony i wzmocniony sygnał doprowadza się do detektora **4**, a z jego

wyjścia **Wy**, poprzez odpowiedni układ dopasowujący, znaczniki przekazuje się na wskaźnik kinoskopowy lub do innego urządzenia współpracującego z przedstawionym układem.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania znaczników częstotliwości w wobulatorze, zwłaszcza o niskich częstotliwościach roboczych, **znamienny tym**, że wykorzystując dowolną harmoniczną głównego sygnału (**f**), znaczniki wytwarza się przez odpowiednie zwiększenie częstotliwości znaczników bocznych (**fzb**) doprowadzanych do mieszacza (**1**), oraz przez dobranie filtru kwarcowego (**2**) i po dostosowaniu wzmacniacza rezonansowego (**3**) do częstotliwości roboczych zwielokrotnionych w tym samym stopniu.

