

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

78 886

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.12.1972 (P. 159 727)

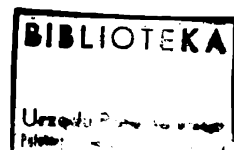
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1975

Kl. 21n⁷ 9/02

MKP H04n 9/02



Twórcy wynalazku: Piotr Gilar, Wacław Zimny, Tadeusz Krawczonek, Andrzej Bartosiak,
Elżbieta Janczewska

Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Radia i Telewizji,
Warszawa (Polska)

Sposób otrzymywania częstotliwości podnośnych koloru dla potrzeb telewizji kolorowej i układ do stosowania tego sposobu

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania częstotliwości podnośnych koloru dla potrzeb telewizji kolorowej i układ do stosowania tego sposobu, przeznaczony do wykorzystania w urządzeniach kodujących sygnały telewizyjne.

W celu przeniesienia w wykorzystywanym pasmie częstotliwości wizyjnych dodatkowych sygnałów niosących informacje o składowych chromatycznych obrazu stosuje się częstotliwości podnośne, związane w określony sposób z częstotliwością analizy obrazu.

Znane są układy, w których w celu uzyskania podnośnych koloru, związanych z doprowadzaniem z zewnątrz sygnałem synchronizującym, stosuje się specjalne filtry kwarcowe pracujące w układach powielania częstotliwości odchyłania poziomego.

Wadą znanego sposobu otrzymywania częstotliwości podnośnych jest konieczność stosowania kosztownych i czasochłonnych w wykonaniu filtrów kwarcowych o bardzo wysokich parametrach.

Celem wynalazku jest znalezienie takiego sposobu otrzymywania częstotliwości podnośnych koloru, którego realizacja nie wymagałaby stosowania filtrów kwarcowych, a jedynie powszechnie stosowanych elementów, przy jednoczesnym zachowaniu wszelkich wymaganych parametrów.

Cel ten został osiągnięty przez zastąpienie filtrów kwarcowych prostymi układami generatorów o stosunkowo dużych stałościach częstotliwości, których częstotliwość utrzymywana jest za pomocą pętli automatycznej fazowej regulacji częstotliwości, gdzie jako sygnał odniesienia wykorzystuje się przebieg o częstotliwości odchyłania poziomego.

Istota wynalazku polega na tym, że przebiegi o częstotliwościach podnośnych generuje się w generatorach podstrajanych elektronicznie, a następnie poddaje się podziałowi częstotliwości i porównaniu za pomocą komparatora fazy, dostarczającego sygnały błędów podstrajającego generator w pętli automatycznej fazowej regulacji częstotliwości.

Zaletą sposobu według wynalazku jest to, że zapewnia ona zachowanie dokładnej wartości oraz odpowiedniej fazy generowanego przebiegu względem przebiegu odchyłania poziomego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku ilustrującym schemat blokowy układu do otrzymywania podnośnej koloru, dla potrzeb telewizji kolorowej.

Sygnał z przestrajanego elektronicznie generatora częstotliwości 1 jest podawany na dzielnik częstotliwości 2, a następnie na komparator fazy 3 i układ formujący przebieg o częstotliwości odchyłania poziomego 4. Komparator fazy 3 jest poprzez filtr dolnoprzepustowy 5 połączony z wejściem generatora częstotliwości 1.

Powyższy układ połączeń służy do otrzymywania częstotliwości podnośnej sygnału B-Y w systemie SECAM III oraz do otrzymywania częstotliwości podnośnej sygnału R-Y w tym samym systemie. Różnica pomiędzy tymi układami polega na zastosowaniu generatorów częstotliwości generujących częstotliwość 4250,000 kHz dla sygnału B-Y oraz częstotliwość 4406,250 kHz dla sygnału R-Y. Różne częstotliwości tych generatorów warunkują zastosowanie odpowiednich dzielników częstotliwości. W układzie otrzymywania częstotliwości podnośnej sygnału B-Y stosuje się dzielnik o podziale 1 : 272, natomiast w układzie otrzymywania częstotliwości podnośnej sygnału R-Y — dzielnik o podziale 1 : 282.

Działanie układu przedstawionego na rysunku jest następujące: generator wytwarza przebieg o częstotliwości nominalnej podnośnej chrominancji sygnału B-Y 4250,000 kHz, będącej równocześnie 272 harmoniczną częstotliwości odchyłania poziomego. Przebieg z tego generatora podawany jest na dzielnik częstotliwości 2, na którego wyjściu otrzymuje się przebieg o częstotliwości odchyłania poziomego. Przebieg ten podawany jest na jedno z wejść komparatora fazy 3, na którego drugie wejście podawany jest odpowiednio uformowany w układzie formującym 4 przebieg o częstotliwości odchyłania poziomego, dostarczany z generatora synchronizującego. Napięcie z wyjścia komparatora pozostające w określonym stosunku do różnicy faz między porównywanymi przebiegami poprzez filtr dolnoprzepustowy 5, którego zadaniem jest wytłumienie składowych wysokoczęstotliwościowych, podawane jest na wejście przestrajające generatora 1. W wyniku tego zostaje zamknięta pętla automatycznej fazowej regulacji częstotliwości, która dąży do utrzymania stałej wartości częstotliwości i stałej różnicy faz pomiędzy porównywanymi przebiegami o częstotliwości odchyłania poziomego. Otrzymywany na wyjściu separatora 6 przebieg z generatora 1 posiada zatem częstotliwość będącą dokładnie 272 harmoniczną częstotliwości odchyłania poziomego przebiegu pochodzącego z generatora synchronizującego i pozostaje w stosunku do niego w stałej fazie.

W ten sposób proponowany układ pozwala na otrzymanie przebiegu o częstotliwości podnośnej sygnału B-Y będącej dokładnie 272 harmoniczną częstotliwością odchyłania poziomego i spełniającej warunek synfazości bez zastosowania filtra kwarcowego.

W analogiczny sposób otrzymuje się przebieg o częstotliwości podnośnej sygnału R-Y.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania częstotliwości podnośnych koloru dla potrzeb telewizji kolorowej, znamienny tym, że przebiegi o częstotliwościach podnośnych generuje się w generatorach podstrajanych elektronicznie, a następnie poddaje się podziałowi częstotliwości i porównaniu z częstotliwością odchyłania poziomego za pomocą komparatora fazy, dostarczającego sygnały błędów podstrajające generator w pętli automatycznej fazowej regulacji częstotliwości.

2. Układ do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienny tym, że składa się z podstrajanego generatora częstotliwości (1), połączonego szeregowo z dzielnikiem częstotliwości (2) oraz z jednym wejściem komparatora fazy (3), którego drugie wejście połączone jest z układem formującym przebieg o częstotliwości odchyłania poziomego (4), a wyjście tego komparatora fazy (3) jest połączone poprzez filtr dolnoprzepustowy (5) z wejściem podstrajającym generatora częstotliwości (1).

3. Układ według zastrz. 2, znamienny tym, że dzielniki częstotliwości (2) w systemie SECAM III dla podnośnej sygnału B-Y dają podział częstotliwości w stosunku 1 : 272, a dla podnośnej sygnału R-Y 1 : 282.

