



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

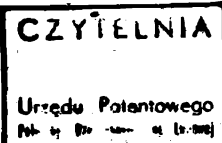
Zgłoszono: 23.09.77 (P. 201028)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.04.79

Opis patentowy opublikowano: 30.01.1982

Int. Cl.² H04N 9/44
H04N 9/49



Twórca wynalazku: Zbigniew Kucharski

Uprawniony z patentu: Zakłady Radiowe im. M. Kasprzaka, Warszawa
(Polska)

Sposób i układ do formowania sygnału wygaszania i synchronizacji częstotliwości podnośnej chrominancji w systemie SECAM przy odtwarzaniu zwłaszcza z nośnika w postaci płyty.

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest sposób i układ do formowania sygnału wygaszania i synchronizacji częstotliwości podnośnej chrominancji w systemie SECAM przy odtwarzaniu, zwłaszcza z nośnika w postaci płyty wizyjnej, stosowany w laserowym urządzeniu do odtwarzania płyt.

Stan techniki. Znane układy koderów systemu SECAM stosowane np. w studiach telewizyjnych sterowane są kilkoma kanałami przesyłającymi sygnały impulsów synchronizacji i wygaszania odchylenia poziomego, sygnały synchronizacji i wygaszania odchylenia pionowego, sygnał impulsów identyfikacji. Sygnały te uzyskuje się z wzorcowego generatora synchronizacji.

Istota wynalazku. Istota sposobu według wynalazku polega na tym, że na jedno wejście układu zawierające wzmacniacz selektywny podaje się dwa sygnały różnicowe koloru wraz z sygnałem synchronizacji kolorów, z których po wyjściu ze wzmacniacza wydzielą się sygnał synchronizacji kolorów, którym synchronizuje się przerzutnik bistabilny i steruje dwoma przerzutnikami monostabilnymi oraz układem automatycznego wyłącznika chrominancji.

Na wyjściu układu zawierającym logiczny układ kombinacyjny uzyskuje się sygnał do sterowania wyłącznikiem częstotliwości podnośnej w znanym koderze SECAM. Na drugie wejście podaje się

2

całkowity sygnał wizyjny obrazu czarno-białego, z którego w układzie wydzielania całkowitego sygnału synchronizacji wydzielą się sygnał synchronizacji linii i pola, którym to sygnałem synchronizacji linii steruje się kolejno synchronizowany generator częstotliwości linii, a następnie przerzutnik bistabilny wytwarzający falę prostokątną o częstotliwości dwa razy mniejszej od częstotliwości linii, która jest sygnałem wyjściowym na wyjściu i służy do sterowania modulatora FM znanego kodera SECAM.

Układ według wynalazku na pierwszym wejściu zawiera wzmacniacz selektywny połączony z przerzutnikiem monostabilnym wytwarzającym impuls synchronizacji koloru i sterującym drugim przerzutnikiem monostabilnym wytwarzającym impuls o szerokości w przybliżeniu równej czasowi trwania jednego półobrazu. Wejście przerzutnika monostabilnego połączone jest z trzecim przerzutnikiem monostabilnym wytwarzającym impuls o szerokości pokrywającej impulsy identyfikacji koloru i sterowanym układem wydzielania impulsów synchronizacji pola.

Na drugim wejściu układu znajduje się wzmacniacz sterujący układem wydzielania całkowitego sygnału synchronizacji zaś sygnał synchronizacji podawany jest na wejście synchronizowanego generatora częstotliwości linii oraz na układ wydzielania impulsów synchronizacji pola, przy czym

generator połączony jest z przerzutnikiem bistabilnym wytwarzającym impulsy prostokątne natomiast wyjście przerzutników monostabilnych, wyjście układu wydzielania całkowitego sygnału synchronizacji oraz wyjście z automatycznego wyłącznika chrominancji dołączone są do wejścia logicznego układu kombinacyjnego. W szereg z automatycznym wyłącznikiem chrominancji włączony jest ręczny wyłącznik chrominancji. Automatyczny wyłącznik chrominancji włączony jest między wyjściem pierwszego przerzutnika monostabilnego i wyjściem trzeciego przerzutnika monostabilnego.

Zaletą sposobu i układu według wynalazku jest możliwość automatycznego lub ręcznego wyłączenia podnośnej koloru oraz możliwość regeneracji całkowitego sygnału synchronizacji w przypadku chwilowego zejścia ze śladu zapisu sygnału nie powodując fałszowania barw obrazu. Dodatkową zaletą układu według wynalazku jest duża odporność na zakłócenia wynikające z niedokładności wykonania lub zniszczenia (zarysowania) płyty wizyjnej.

Objaśnienie rysunku. Wynalazek jest uwidoczniony na rysunku, który przedstawia schemat blokowy układu:

Przykład wykonania. Układ według wynalazku posiada na pierwszym wejściu WE1 wzmacniacz selektywny 1 połączony z przerzutnikiem monostabilnym 2 wydzielającym impuls identyfikacji koloru i sterujący drugim przerzutnikiem monostabilnym 3 wytwarzającym impuls o szerokości w przybliżeniu równej czasowi trwania jednego półobrazu. Wejście przerzutnika monostabilnego 2 połączone jest z trzecim przerzutnikiem monostabilnym 5 wytwarzającym impuls o szerokości pokrywającej impulsy identyfikacji koloru. Przerzutnik monostabilny 5 sterowany jest układem wydzielania impulsów synchronizacji pola 4. Na drugim wejściu WE2 układu włączony jest wzmacniacz 6 sterujący układem wydzielania całkowitego sygnału synchronizacji 4, zaś całkowity sygnał synchronizacji podawany jest na wejście synchronizowanego generatora częstotliwości linii 8 oraz układ wydzielania impulsów synchronizacji pola 4. Generator częstotliwości linii 8 steruje przerzutnikiem bistabilnym 9 wytwarzającym falę prostokątną.

Wyjścia przerzutników monostabilnych 2, 3 i 5, wyjście układu wydzielania całkowitego sygnału synchronizacji 7 oraz wyjście z automatycznego wyłącznika chrominancji 10 połączone jest z wejściem logicznego układu kombinacyjnego 12. Układ automatycznego wyłącznika chrominancji 10 jest połączony w szereg z ręcznym wyłącznikiem chrominancji 11 i włączony jest między wyjście pierwszego przerzutnika monostabilnego 2 i wyjście trzeciego przerzutnika monostabilnego 5.

Na wejście układu WE1 podaje się dwa sygnały różnicowe koloru wraz z sygnałem synchronizacji kolorów, które po wzmocnieniu i odfiltrowaniu we wzmacniaczu selektywnym 1 sterują przerzutnikiem monostabilnym 2. Na wejściu przerzutnika monostabilnego 2 zostaje wydzielony impuls iden-

tyfikacji koloru przez wytworzenie w przerzutniku monostabilnym 5 impulsu o szerokości pokrywającej impulsy identyfikacji, a następnie podaje się sygnały z wyjścia wzmacniacza selektywnego 1 i przerzutnika monostabilnego 5 na logiczny układ kombinacyjny 12. Przerzutnik monostabilny 2 steruje przerzutnikiem monostabilnym 3, który wytwarza impuls o szerokości w przybliżeniu równej czasowi trwania jednego półobrazu.

Sygnał wygaszania uzyskuje się dzięki zastosowaniu trzech przerzutników monostabilnych, z których pierwszy 2 wytwarza impuls o szerokości od przedniego zbocza pierwszego impulsu identyfikacji koloru do tylnego zbocza impulsu wygaszania pola i steruje tylnym zboczem wyjściowego impulsu wejście drugiego przerzutnika 3, którego szerokość impulsu dochodzi do przedniego zbocza impulsu wygaszania pola. Trzeci przerzutnik monostabilny 5 wytwarza impuls o szerokości od przedniego zbocza impulsu synchronizacji pola do tylnego zbocza ostatniego impulsu identyfikacji koloru.

Na drugie wejście układu WE2 podawany jest całkowity sygnał wizyjny obrazu czarno-białego, który po wzmocnieniu i obciążeniu pasma wyższych częstotliwości we wzmacniaczu 6 steruje układem wydzielania całkowitego sygnału synchronizacji 7. Całkowity sygnał synchronizacji wchodzi na wejście synchronizowanego generatora częstotliwości linii 8. Zastosowanie synchronizowanego generatora częstotliwości linii 8 pozwala na wyeliminowanie wpływu nierównomierności obrotów płyty i zaników sygnałów odczytywanych z płyty wizyjnej. Synchronizowany generator 8 steruje przerzutnikiem bistabilnym 9, który wytwarza falę prostokątną o częstotliwości o połowę mniejszej od częstotliwości linii i zsynchronizowanych poziomach napięcia ze zmiennością sygnałów różnicowych koloru zgodnie ze zmianami częstotliwości linii.

Synchronizację przerzutnika bistabilnego 8 dokonuje się poprzez ustawienie poziomu wyjściowego impulsem z wyjścia przerzutnika monostabilnego 2. Sygnał wydzielony w układzie wydzielania impulsu synchronizacji pola 4 steruje przerzutnikiem monostabilnym 5, który wytwarza impuls o szerokości w przybliżeniu równej czasowi trwania impulsu wygaszania pola. Impuls ten wykorzystywany jest do zrealizowania automatycznego wyłączenia chrominancji na przerzutniku 10, który jest również sterowany impulsem z wyjścia przerzutnika monostabilnego 2. Jest to informacja o obecności impulsów identyfikacji koloru. Ręczne wyłączanie sygnału chrominancji odbywa się poprzez ustawienie na stałe wyjścia układu automatycznego wyłącznika chrominancji 10 za pomocą ręcznego wyłącznika chrominancji 11. Do wytworzenia sekwencji impulsów służących do wygaszenia częstotliwości podnośnych służy logiczny układ kombinacyjny 12.

Aby zakłócenia wychodzące ze źródła sygnału podczas odtwarzania płyty wizyjnej nie powodowały zakłóceń synchronizacji generatora częstotliwości linii 8, na wejście bramki likwidującej za-

kłócenia podaje się sygnał logiczny z wyjścia detektora zaników, który zamyka bramkę na czas trwania zakłóceń.

W celu uniknięcia fałszowania barw wskutek zaniku części impulsów synchronizacji linii oraz na odczytanych z płyty wizyjnej impulsów zakłócających zastosowano wycinanie całkowitego sygnału synchronizacji poprzez sterowanie wejścia bramki wycinania szumów sygnałem z wyjścia detektora zakłóceń oraz zastosowano synchroniczny astabilny generator częstotliwości linii aby zachować pomimo zakłóceń nie zmienioną liczbę impulsów synchronizacji linii.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób formowania sygnału wygaszania i synchronizacji częstotliwości podnośnej chrominancji w systemie SECAM przy odtwarzaniu zwłaszcza z nośnika w postaci płyty, **znamienny tym**, że na jedno wejście (WE1) układu zawierające wzmacniacz selektywny (1) podaje się dwa sygnały różnicowe koloru wraz z sygnałem synchronizacji kolorów gdzie wydzielą się sygnał synchronizacji kolorów, którym synchronizuje się przerzutnik bistabilny (9) i steruje się przerzutnikami monostabilnymi (2 i 3) oraz układem automatycznego wyłącznika chrominancji (10), a na wyjściu układu (WY1) zawierającym logiczny układ kombinacyjny (12) uzyskuje się sygnał do sterowania wyłącznikiem częstotliwości podnośnej w znanym kodzie SECAM, natomiast na drugie wejście (WE2) podaje się całkowity sygnał wizyjny obrazu czarno-białego, z którego w układzie wydzielania całkowitego sygnału synchronizacji (7) wydzielą się sygnał synchronizacji linii i pola, którym to sygnałem synchronizacji linii steruje się kolejno synchronizowany generator częstotliwości linii (8) i przerzutnik bistabilny (9) wytwarzający falę prostokątną o częstotliwości dwa razy mniejszej od

częstotliwości linii, która jest sygnałem wyjściowym na wyjściu (WY2) i służy do sterowania modulatora FM znanego kodera SECAM.

2. Układ do formowania sygnału wygaszania i synchronizacji częstotliwości podnośnej chrominancji w systemie SECAM przy odtwarzaniu zwłaszcza z nośnika w postaci płyty, **znamienny tym**, że na pierwszym wejściu (WE1) układu włączony jest wzmacniacz selektywny (1) połączony z przerzutnikiem monostabilnym (2) wytwarzającym impuls identyfikacji koloru i sterującym drugim przerzutnikiem monostabilnym (3) wytwarzającym impuls o szerokości w przybliżeniu równej czasowi trwania jednego półobrazu, przy czym wejście przerzutnika monostabilnego (2) połączone jest z trzecim przerzutnikiem monostabilnym (5) wytwarzającym impuls o szerokości pokrywającej impulsy identyfikacji koloru i sterowanym układem wydzielania impulsów synchronizacji pola (4) natomiast na drugim wejściu układu (WE2) znajduje się wzmacniacz (6) sterujący układem wydzielania całkowitego sygnału synchronizacji (7), zaś sygnał synchronizacji podawany jest na wejście synchronizowanego generatora częstotliwości linii (8) oraz układ wydzielania impulsów synchronizacji pola (4), przy czym generator (8) połączony jest z przerzutnikiem bistabilnym (9) wytwarzającym impulsy prostokątne natomiast wyjścia przerzutników monostabilnych (2, 3 i 5), wyjście układu wydzielania całkowitego sygnału synchronizacji (7) oraz wyjście z automatycznego wyłącznika chrominancji (10) dołączone są do wejścia logicznego układu kombinacyjnego (12).

3. Układ według zastrz. 2, **znamienny tym**, że układ automatycznego wyłącznika chrominancji (10) połączony jest w szereg z ręcznym wyłącznikiem chrominancji (11) i włączony jest między wyjście pierwszego przerzutnika monostabilnego (2) i wyjście trzeciego przerzutnika monostabilnego (5).

