



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 31.03.79 (P. 214571)

Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 15.12.80

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1983

Int. Cl.<sup>3</sup> H03J 3/14  
H04N 5/50

**CZYTELNIA**

Urzędu Patentowego  
M - 8.

**Twórca wynalazku:** Franciszek Marciniak

**Uprawniony z patentu:** Zakłady Telewizyjne „Unitra-Polkolor”, Ośrodek  
Badawczo-Rozwojowy Przetworników Obrazu,  
Warszawa (Polska)

**Układ do wytwarzania wskaźnika strojenia  
na ekranie odbiornika telewizyjnego**

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do wytwarzania wskaźnika strojenia na ekranie odbiornika telewizyjnego, który wskazuje stan dostrojenia odbiornika do częstotliwości wybranej stacji nadawczej.

Niektóre odbiorniki telewizyjne są wyposażone w zespoły umożliwiające przestrajanie odbiorników telewizyjnych w sposób ciągły, w zakresie odbieranych częstotliwości. Zespoły te, tworzące oddzielne sekcje mogą być dołączane do obwodów wejściowych, przy czym każdy z nich może być trwale dostrojony do odbioru jednej stacji nadawczej. Po jednorazowym dostrojeniu każdej sekcji do odbioru jednej stacji nadawczej, w późniejszym użytkowaniu telewizora wybiera się jedynie numer sekcji.

W odbiornikach tego rodzaju stosuje się zwykle elektroniczne układy wskaźników, wskazujących numer wybranej sekcji, na przykład w postaci liczby wyświetlanej na diodach elektroluminescencyjnych umieszczonych na płycie czołowej odbiornika lub też wyświetla się te liczby na ekranie odbiornika telewizyjnego, na którym w celu lepszej widoczności wytwarza się niekiedy, niewielkie pole, zwykle w kształcie prostokąta, stanowiące tło dla wyświetlanej liczby lub znaku.

Informację o częstotliwości, na którą jest nastrojona aktualnie włączona sekcja, uzyskuje się za pomocą układów elektronicznych, umożliwiających wytworzenie na ekranie telewizora wskaźnika w postaci paska, którego długość mierzona od le-

2

wego brzegu ekranu wzdłuż linii poziomej jest proporcjonalna do częstotliwości odbieranego sygnału.

Jako zespoły strojenia w poszczególnych sekcjach stosuje się zwykle regulowane potencjometry lub układy zapewniające strojenie na drodze elektronicznej, na przykład cyfrowe syntetyzery napięcia lub częstotliwości współpracujące z pamięcią cyfrową. W każdym z tych przypadków uzyskuje się napięcie strojenia, którego wartość jest proporcjonalna do częstotliwości odbieranego sygnału. Napięcie to służy do sterowania elektronicznego układu dostarczającego impulsy niezbędne do wytworzenia wskaźnika strojenia w postaci paska na ekranie telewizora.

Znane rozwiązania wskaźników strojenia wytwarzanych na ekranie telewizora zawierają zwykle dwa oddzielne układy elektroniczne, z których jeden wytwarza impulsy umożliwiające wyświetlenie numeru sekcji, a drugi dostarcza impulsy niezbędne do wytworzenia wskaźnika w postaci paska.

Znany układ umożliwiający wyświetlenie wskaźnika w postaci paska zawiera dwa monowibratory, z których jeden sterowany z zewnątrz impulsami ramki, wytwarza na wyjściu impulsy wyznaczające odległość paska wskaźnika od górnej krawędzi ekranu. Wyjście tego monowibratora jest dołączone do wejścia drugiego monowibratora, który wytwarza impulsy wyznaczające wysokość wyświetlanego paska. Wyjście tego monowibratora jest

dołączone do jednego wejścia bramki iloczynowej, a do drugiego wejścia tej bramki jest doprowadzone wyjście przetwornika napięcia, sterowanego z zewnątrz impulsami synchronizacji linii i napięciem strojenia. Impulsy uzyskiwane na wyjściu bramki doprowadzane do toru sterującego kineskopem powodują powstawanie na ekranie obrazu wskaźnika w postaci paska, rozciągającego się od lewej krawędzi ekranu, wydłużającego się lub skracającego się stosownie do regulacji elementu strojenia umieszczonego w sekcji włączanej do obwodu wejściowego telewizora.

Istotę wynalazku stanowi układ do wytwarzania wskaźnika strojenia na ekranie odbiornika telewizyjnego, zawierający generator impulsów, pobudzany z zewnątrz impulsami ramki i linii oraz impulsami dostarczającymi informację o numerze włączonej sekcji, zaopatrzony w dwa wyjścia, jedno z nich jest wyjściem impulsów wytwarzających na ekranie tło, a drugie jest wyjściem impulsów wytwarzających numer aktualnie włączonej sekcji, w którym wyjście impulsów tła generatora jest dołączone do przetwornika napięcia, sterowanego z zewnątrz napięciem strojenia, a wyjście tego przetwornika jest dołączone do wejść dwóch sumujących bramek, z których każda ma dwa wejścia, a ponadto do pozostałego wejścia jednej bramki jest dołączone wyjście generatora dostarczające impulsy numeru, a do drugiego wejścia drugiej bramki jest dołączone wyjście generatora dostarczające impulsy tła, przy czym wyjścia obydwóch bramek są doprowadzone do toru sygnałowego sterującego kineskopem.

Przykład wykonania układu według wynalazku uwidoczony jest na rysunku, który przedstawia układ w postaci schematu blokowego.

Generator 1 jest zaopatrzony w dwa wyjścia 2 i 3. Wyjście 2 impulsów tła jest dołączone do przetwornika 4 napięcia, którego wyjście jest dołączone do dwóch sumujących bramek 5 i 6. Do pozostałego wejścia jednej bramki 5 jest dołączone wyjście 3 generatora 1 dostarczające impulsy numeru, a do drugiego wejścia drugiej bramki 6 jest dołączone wyjście 2 generatora, dostarczające impulsy tła. Wyjście bramki 5 jest dołączone do wejścia sterującego torami wizji w odbiorniku telewizyjnym, a wyjście bramki 6 jest doprowadzone do wejścia znajdującego się w torze sygnałowym odbiornika telewizyjnego i przeznaczonego do blokowania luminancji sygnału telewizyjnego.

Działanie układu jest następujące. Generator 1 sterowany z zewnątrz sygnałem A zawierającym informację o numerze włączonej sekcji oraz impulsami B ramki telewizora i impulsami C linii wytwarza na wyjściu 2 impulsy D umożliwiające wy-

świetlenie na ekranie telewizora tła dla numeru sekcji, a na wyjściu 3 impulsy E przeznaczone do wyświetlenia numeru sekcji, doprowadzane do wejścia sumującej bramki 5. Pojawiające się na wyjściu 2 generatora 1 impulsy D tła są doprowadzane do wejścia drugiej sumującej bramki 6 oraz do przetwornika 4 sterowanego z zewnątrz napięciem F strojenia. Impulsy D tła inicjują początek przetwarzania przetwornika 4 wskutek czego na wyjściu przetwornika 4 pojawiają się impulsy G wskaźnika strojenia, przesunięte względem impulsów D tła o odstęp czasu proporcjonalny do wartości napięcia strojenia. Impulsy G wskaźnika strojenia są doprowadzane do wejścia bramki 5 i do wejścia bramki 6. Wyjście bramki 6 jest doprowadzone do wejścia przeznaczonego do blokowania luminancji sygnału telewizyjnego w tarze sygnałowym odbiornika.

W wyniku sumowania impulsów D tła i impulsów G wskaźnika na wyjściu bramki 6 uzyskuje się impulsy, które blokują luminancję sygnału telewizyjnego i wytwarzają tło dla wyświetlania numeru sekcji i wskaźnika. Wyjście bramki 5 jest doprowadzone do wejścia przeznaczonego do sterowania torów wizji odbiornika telewizyjnego.

W wyniku sumowania impulsów E numeru i impulsów G wskaźnika na wyjściu bramki 5 uzyskuje się impulsy powodujące wyświetlanie wskaźnika i numeru.

#### Zastrzeżenie patentowe

Układ do wytwarzania wskaźnika strojenia na ekranie odbiornika telewizyjnego zawierający generator impulsów pobudzany z zewnątrz impulsami ramki i linii oraz impulsami dostarczającymi informację o numerze włączonej sekcji, zaopatrzony w dwa wyjścia, jedno z nich jest wyjściem impulsów wytwarzających na ekranie tło, a drugie jest wyjściem impulsów wytwarzających numer aktualnie włączonej sekcji, **znamienny tym**, że wyjście (2) impulsów (D) tła generatora (1) jest dołączone do przetwornika (4) napięcia, sterowanego z zewnątrz napięciem (F) strojenia, a wyjście przetwornika (4) jest dołączone do wejść dwóch sumujących bramek (5) i (6), z których każda ma dwa wejścia, a ponadto do pozostałego wejścia pierwszej bramki (5) jest dołączone wyjście (3) generatora (1) dostarczające impulsy (E) numeru, a do drugiego wejścia drugiej bramki (6) jest dołączone wyjście (2) generatora (1) dostarczające impulsy (D) tła, przy czym wyjścia obydwóch bramek (5) i (6) są doprowadzone do toru sygnałowego sterującego kineskopem.

