

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 129678

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 79 12 28 /P: 220 917/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 81 07 24

Opis patentowy opublikowano: 1985 11 30

Int. Cl.³ A63F 9/02
H04N 7/14
F41J 5/00
G06G 7/80

Twórca wynalazku: Jerzy Gottfried

Uprawniony z patentu: Zakłady Elektroniczne "ELWRO", Wrocław /Polska/

UKŁAD OPTOELEKTRONICZNY DO REALIZACJI FUNKCJI STRZELANIA DO CELU W ZASTOSOWANIU DO GRY TELEWIZYJNEJ

Przedmiotem wynalazku jest układ optoelektroniczny do realizacji funkcji strzelania do celu w zastosowaniu do gry telewizyjnej, posiadającej w swoim programie grę typu zawody strzeleckie.

Znany jest z katalogu p.t. "Gimini Video-Game Circuits", wydanego przez firmę USA General Instrument Corp. w styczniu 1977 r., układ pozwalający na realizację gry, polegającej na imitowanym strzelaniu do plamki świetlnej. Układ ten składa się z dwóch torów. Tor pierwszy zawiera układ spustu, z którym połączony jest uniwibrator. Na wejściu toru drugiego znajduje się fotodetektor, który poprzez wzmacniacz łączy się z drugim uniwibratorem i układem bramkującym, połączonym także z uniwibratorem toru pierwszego. Opisany układ mieści się w pistolecie, w którego lufie znajduje się układ optyczny kierujący promienie świetlne plamki na fotodetektor. Na wyjściu toru pierwszego zliczane są impulsy powstałe poprzez każde naciśnięcie spustu pistoletu, natomiast na wyjściu układu bramkującego, stanowiącym wyjście toru drugiego, zliczane są impulsy powstałe poprzez naciśnięcie spustu w momencie, gdy fotodetektor oświetlony jest plamką świetlną. Oba wyjścia połączone są ze znajdującym się poza pistoletem układem zliczającym strzały oddane i strzały celne.

Również z patentu francuskiego nr 2 371 835 znany jest układ optoelektroniczny, służący do realizacji funkcji strzelania. Układ ten składa się także z dwóch torów. Tor pierwszy utworzony jest przez fotodetektor połączony poprzez wzmacniacz selektywny z detektorem. Tor drugi tworzy układ spustu. Oba tory połączone są modulatorem wytwarzającym sygnały podczerwieni lub ultradźwięków, służące do bezprzewodowego połączenia z grą telewizyjną.

Celem niniejszego wynalazku jest zaprojektowanie układu mniej skomplikowanego przy zachowaniu nie zmienionych parametrów technicznych.

Cel ten został osiągnięty poprzez opracowanie układu utworzonego z dwóch równoległych torów, z których pierwszy zawiera układ spustu i uniwibrator. Na wejściu drugiego toru włączony jest fotodetektor połączony ze wzmacniaczem selektywnym, za którym włączony jest detektor. Tor pierwszy połączony jest z torem drugim układem kluczącym, włączonym między uniwibrator a detektor. Układ kluczący składa się z dzielnika wejściowego, utworzonego z

dwóch rezystorów, pomiędzy które włączona jest baza tranzystora pracującego w układzie OE. Układ kluczujący zasilany jest w obwodzie kolektora tranzystora sygnałem kluczowanym poprzez rezystor kolektorowy.

Zaletą układu według wynalazku jest zastąpienie układu bramkującego układem kluczującym. Układ kluczujący zasilany jest jedynie sygnałem kluczowym, bez podłączania do stałego źródła zasilania. Dzięki bardzo dużemu wzmocnieniu wzmacniacza układ reaguje na plamkę świetlną przy oświetleniu dziennym i z dużej odległości.

Wynalazek w przykładzie wykonania jest pokazany na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy układu do realizacji gry, a fig. 2 - schemat ideowy układu kluczującego.

Układ optoelektroniczny utworzony jest z dwóch równoległych torów. Tor pierwszy zawiera układ spustu 1 i uniwbator 2. Na wejściu drugiego toru włączony jest fotodetektor 3, połączony poprzez wzmacniacz selektywny 4 z detektorem 5. Tor pierwszy połączony jest z torem drugim układem kluczującym 6. Wejścia tego układu połączone są z wyjściami detektora 5 i uniwbatora 2. Układ spustu 1 podaje dodatni impuls na uniwbator 2, który z kolei wytwarza stały dodatni impuls na wyjściu wy1. Impuls ten równocześnie zasila układ kluczujący 6 i stanowi sygnał kluczowany dla tego układu. Na wyjściu fotodetektora 3 oświetlanego zmiennymi impulsami świetlnymi pojawiają się ujemne impulsy napięciowe o małej amplitudzie. Są one wzmacniane we wzmacniaczu selektywnym 4 do wartości bliskiej wartości napięcia zasilającego układ Uz. Wzmocnione impulsy poddane są detekcji w detektorze 5. Na wyjściu detektora 5 uzyskiwane jest napięcie, będące sygnałem kluczującym dla układu kluczującego 6. Sygnał ten jest podawany poprzez wejście kluczujące we1 na dzielnik wejściowy utworzony z rezystorów R1 i R2. Pomiedzy te rezystory włączona jest baza tranzystora T, pracującego w układzie OE. Sygnał kluczowany podawany jest poprzez wejście kluczowane we2 na rezystor kolektorowy R3, połączony z kolektorem tranzystora T. Na wyjściu wy2 otrzymywane są dodatnie impulsy, będące wynikiem oświetlenia fotodetektora 3 zmiennymi impulsami świetlnymi. W przypadku nieoświetlenia fotodetektora 3 na wyjściu wy2 utrzymuje się stały niski poziom napięcia. Opisany układ, wyposażony w układ zewnętrzny, zawierający dwa liczniki impulsów i układ generujący punkt świetlny tworzy grę typu zawody strzeleckie. Układ według wynalazku umieszczony jest w atrapie pistoletu, którego spust stanowi przełącznik układu spustu, powodujący zadziałanie układu. Wyjścia wy1 i wy2 układu wyprowadzone są na zewnątrz i połączone z odbiornikiem telewizyjnym za pośrednictwem gry telewizyjnej, posiadającej w swoim programie grę typu zawody strzeleckie. Wyjście wy1 połączone jest z licznikiem oddanych strzałów, zaś wyjście wy2 - z licznikiem strzałów celnych, które to liczniki znajdują się w układzie gry telewizyjnej. Punkt świetlny oraz stany liczników odpowiadające wynikowi gry, ukazujące się na ekranie telewizora, generowane są również przez układ gry telewizyjnej.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Układ optoelektroniczny do realizacji funkcji strzelania do celu w zastosowaniu do gry telewizyjnej, utworzony z dwóch równoległych torów, z których pierwszy zawiera układ spustu i uniwbator, natomiast na wejściu drugiego toru włączony jest fotodetektor połączony poprzez wzmacniacz selektywny z detektorem, z n a m i e n n y t y m , że tor pierwszy połączony jest z torem drugim układem kluczującym /6/, którego wejścia połączone są z wyjściami detektora /5/ i uniwbatora /2/.

2. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m , że układ kluczujący /6/ składa się z dzielnika wejściowego utworzonego z dwóch rezystorów /R1 i R2/, pomiędzy które włączona jest baza tranzystora /T/, pracującego w układzie OE, przy czym układ kluczujący /6/ zasilany jest w obwodzie kolektora tranzystora /T/ sygnałem kluczowanym poprzez rezystor kolektorowy /R3/.

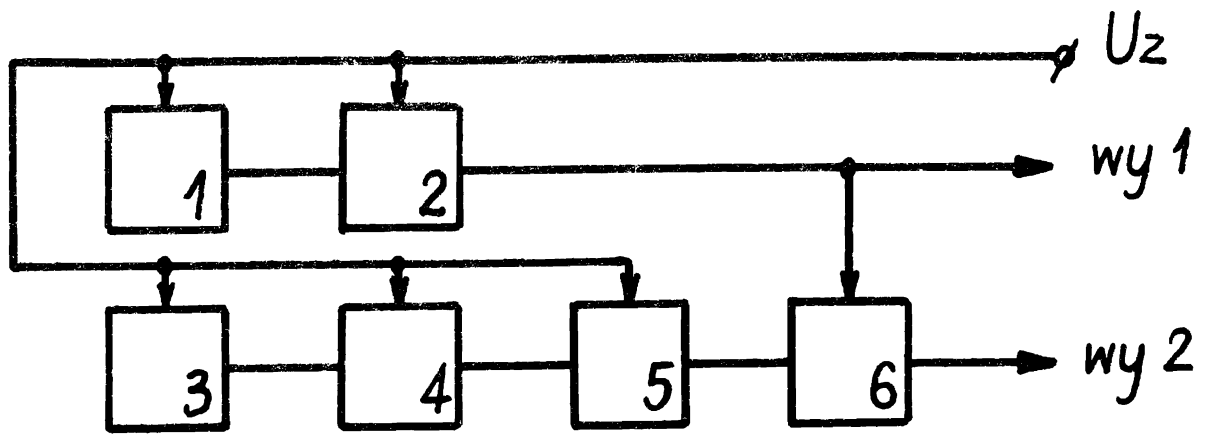


Fig. 1

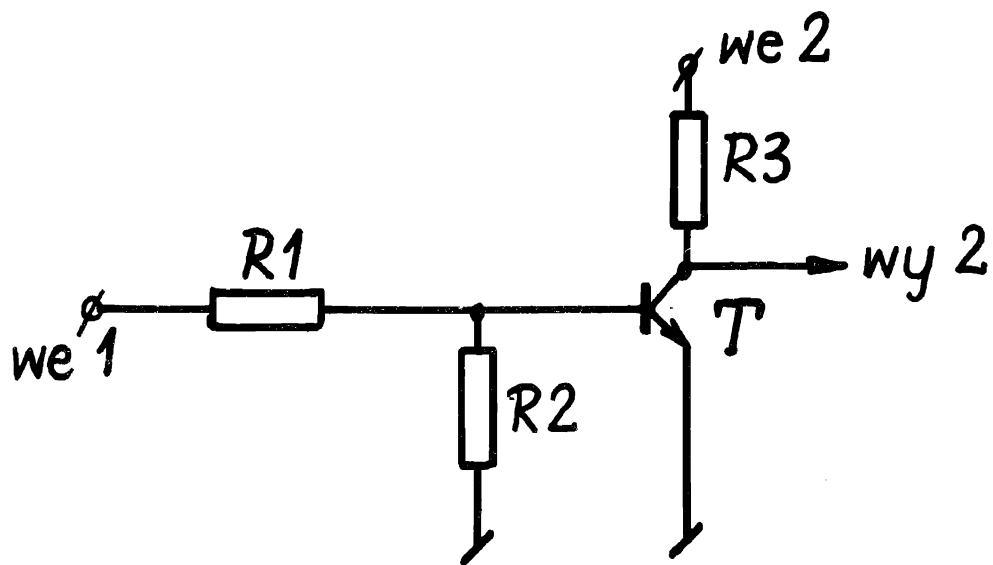


Fig. 2