

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

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

76 059

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.12.1971 (P. 152 575)

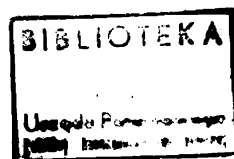
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 19.05.1975

Kl. 21a¹, 36/02

MKP H03k 3/72



Twórca wynalazku: Józef Bajor

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne
Przemysłu Węglowego Zakład Elektroniki
Górnicej, Tychy (Polska)

Układ elektryczny tranzystorowego generatora impulsów prostokątnych o małej wartości współczynnika wypełnienia

Przedmiotem wynalazku jest układ elektryczny generatora impulsów prostokątnych o małej wartości współczynnika wypełnienia zawierający człon całkujący, przerzutnik oraz człon rozładowujący. Służy do wytwarzania impulsów prostokątnych charakteryzujących się dużą stromością zboczy oraz bardzo małą wartością współczynnika wypełnienia również w zakresie dużych wartości okresu powtarzania.

Znane są generatory impulsów prostokątnych w postaci multiwibratorów astabilnych. Wadą tych znanych generatorów jest niekorzystny kształt generowanego impulsu prostokątnego oraz zbyt duża wartość współczynnika wypełnienia. Wady te są istotne szczególnie w przypadku zasilania tymi impulsami elementów impulsowej automatyki i telemechaniki jak np. elektromechanicznych liczników lub wielotaktowych układów przekaźnikowych zasilanych z galwanicznych źródeł prądu. Wskutek dużej wartości współczynnika wypełnienia wartość stosunku mocy średniej pobieranej ze źródła zasilania do mocy szczytowej impulsu jest również znaczna, co powoduje zbędne obciążenie galwanicznego źródła prądu. Znane generatory impulsów prostokątnych o stromych zboczach i małej wartości współczynnika wypełnienia pracujące na zasadzie rozładowania linii długiej odznaczają się znacznym stopniem złożoności i nie nadają się do niektórych zastosowań.

Celem wynalazku jest rozwiązanie prostego układu generatora wytwarzającego impulsy prostokątne, charakteryzujące się wystarczającą, dużą stromością zboczy oraz małą wartością współczynnika wypełnienia zwłaszcza dla dużych wartości okresu powtarzania np. rzędu minuty.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie układu elektrycznego generatora impulsów prostokątnych złożonego z układu całkującego, przerzutnika Schmitta oraz układu rozładowującego połączonych w taki sposób, że wyjście układu całkującego jest połączone poprzez wtórnik emiterowy z wejściem przerzutnika, którego wyjście jest połączone z wejściem układu całkującego za pośrednictwem połączonych szeregowo wtórników emiterowego i układu rozładowującego.

Układ generatora wg wynalazku wytwarza impulsy prostokątne o korzystnych parametrach, zwłaszcza o małej wartości współczynnika wypełnienia przy dużej stromości zboczy i dużej wartości okresu powtarzania. Pobierane poprzez wtórnik emiterowy z nieobciążonego pojemnościowo wyjścia przerzutnika impulsy prostokątne mają strome zbocza. Zastosowanie w układzie generatora członu całkującego w postaci integratora Millera

pozwała uzyskać znaczne wartości okresu powtarzania. Możliwość znacznego zróżnicowania czasu ładowania i rozładowania członu całkującego umożliwia uzyskanie współczynnika wypełnienia o bardzo małej wartości.

Napięcie wyjściowe generatora może być stosowane w impulsowych układach automatyki i telemechaniki zasilanych z galwanicznych źródeł prądu. Mała wartość współczynnika wypełnienia impulsów a tym samym mała wartość stosunku mocy średniej do mocy szczytowej impulsu zapewnia ekonomiczne wykorzystanie źródła zasilania, co jest czynnikiem bardzo istotnym, szczególnie w urządzeniach zasilanych z autonomicznych źródeł zasilania.

Przedmiot wynalazku jest pokazany na rysunku gdzie fig. 1 przedstawia schemat blokowy, a fig. 2 praktyczne rozwiązanie.

Wyjście układu całkującego 1 poprzez oddzielający wtórnik emiterowy 2 jest połączone z wejściem przerzutnika Schmitta 3, którego wyjście poprzez wtórnik 4 oraz szeregowo z nim połączony człon rozładowujący 5 jest połączone z wejściem układu całkującego 1. Narastające liniowo napięcie wyjściowe wtórника T2 po przekroczeniu pewnej wartości powoduje zmianę stanu pracy przerzutnika Schmitta T3, T4, którego napięcie wyjściowe skokiem wzrasta, powodując za pośrednictwem wtórника T5 oraz członu rozładowującego R8 rozładowanie układu całkującego Millera T1. Napięcie wyjściowe układu całkującego malejąc powoduje poprzez wtórnik T2 zmianę stanu pracy przerzutnika Schmitta, którego napięcie wyjściowe skokiem maleje. Następnie cykl ten okresowo powtarza się. Napięcie wyjściowe pobierane jest z wyjścia wtórника emiterowego T5.

Zastrzeżenie patentowe

Układ elektryczny tranzystorowego generatora impulsu prostokątnego o małym współczynniku wypełnienia, zawierający człon całkujący, przerzutnik Schmitta i człon rozładowujący, **znamienny tym**, że wyjście układu całkującego 1 jest połączone za pośrednictwem wtórника emiterowego 2 z wejściem przerzutnika Schmitta 3, którego wyjście jest połączone za pośrednictwem szeregowo połączonych wtórника emiterowego 4 i układu rozładowującego 5 z wejściem tego układu całkującego 1.

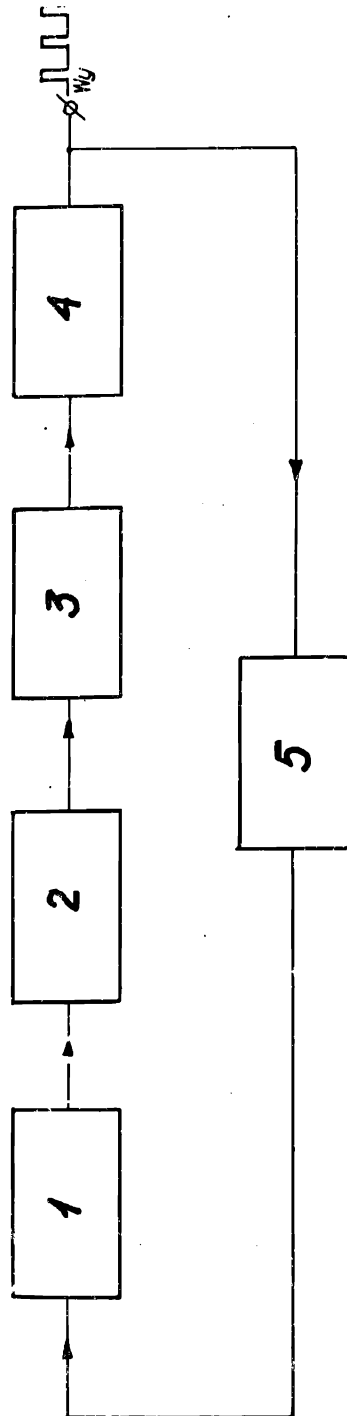


Fig. 1

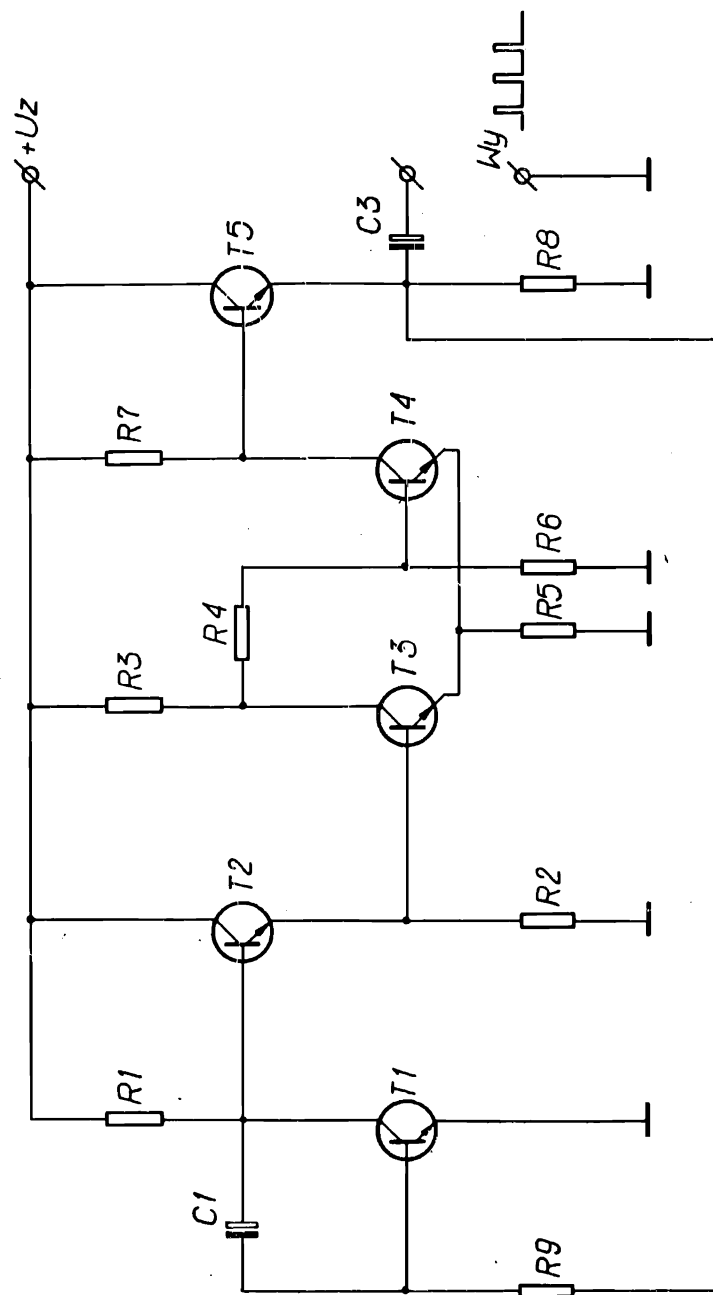


Fig. 2