



OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

73777

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 21a¹,36/18

Zgłoszono: 05.08.1971 (P. 149875)

Pierwszeństwo: _____

MKP H03k 19/08

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.01.1975

Twórca wynalazku: Bogdan Wilamowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Gdańska, Gdańsk
(Polska)

Element logiczny realizujący negację

1
Przedmiotem wynalazku jest element logiczny realizujący negację, który może być wykorzystany do budowy neurystorowych sieci logicznych stosowanych w maszynach cyfrowych oraz przy kodowaniu i dekodowaniu informacji w systemach impulsowej modulacji kodowej.

Jednym ze znanych dotychczas i najprostszych elementów realizujących negację jest tranzystor, którego baza stanowi wejście a kolektor wyjście elementu.

Wadą tego elementu jest mała szybkość działania, ograniczona czasem przełączania tranzystora. Szybkość działania elementów logicznych jest szczególnie ważnym parametrem przy budowie maszyn cyfrowych i kodowym przesyłaniu informacji.

Celem wynalazku jest opracowanie elementu logicznego realizującego negację, który charakteryzuje się dużą szybkością działania.

Cel ten został osiągnięty przez dołączenie linii neurystorowej jednym końcem do zegara a drugim przez dwa odcinki linii tłumiących do dwóch innych linii neurystorowych, których pozostałe końce stanowią odpowiednio wejście i wyjście elementu. Jedna z linii neurystorowych dołączona do jednego odcinka tłumiącego ma w miejscu połączenia wyższy próg.

Zaletą wynalazku jest zwiększenie szybkości działania układu przez zastosowanie diod tunelowych i struktury złożonej układu, w której za-

2
równo pojemności jak i indukcyjności pasożytnicze wykorzystuje się do poprawienia własności elementu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia linię neurystorową, fig. 2 — linię tłumiącą a fig. 3 — element logiczny realizujący negację.

Linie neurystorową (fig. 1) stanowi sztuczna linia opóźniająca z diodami tunelowymi włączonymi równolegle do pojemności. Linia neurystorowa posiada ustalony próg, powyżej którego impulsy są transmitowane, a poniżej tłumione. Impulsy te są kształtowane w trakcie transmisji i przenoszone z linii neurystorowej ze stałą prędkością. W przypadku zderzenia się w linii impulsów wysłanych z przeciwnych kierunków następuje ich anihilacja.

Linie tłumiącą (fig. 2) stanowi sztuczna linia opóźniająca z rezystorami włączonymi równolegle do pojemności. Linia ta tłumy impulsy w trakcie ich transmisji.

Przedstawiony na fig. 3 element logiczny realizujący negację zbudowany jest z linii neurystorowych 1 i odcinków linii tłumiących 2. Jeden koniec linii neurystorowej 1 dołączony jest do dwóch odcinków linii tłumiących 2, połączonych z końcami dwóch innych linii neurystorowych 1, których pozostałe końce stanowią odpowiednio wejście i wyjście elementu.

Drugi koniec linii neurystorowej 1 połączonej z

dwoma odcinkami linii tłumiących 2 jest dołączony do zegara.

Jedna z linii neurystorowych 1 dołączona do jednego odcinka linii tłumiącej 2 ma w miejscu połączenia podwyższony próg. Jeżeli na wejściu elementu nie ma impulsów wówczas impulsy zegarowe po przejściu przez dwie linie neurystorowe 1 i jeden odcinek linii tłumiącej 2 przedostają się na wyjście elementu. Natomiast impulsy doprowadzone do wejścia elementu po przejściu przez linię neurystorową 1 i jeden odcinek linii tłumiącej 2 są przenoszone w linię neurystorową 1 połączoną z zegarem i powodują zanik impulsów zegarowych na wyjściu elementu. Aby zapobiec przedostawaniu się impulsów zegarowych na wejście elementu linia neurystorowa 1 dołączona do wejścia ma w punkcie połączenia z odcinkami linii tłumiącej 2 podwyższony próg.

1. Element logiczny realizujący negację zawierający linie neurystorowe i odcinki linii tłumiących, **znamienny tym**, że jeden koniec linii neurystorowej (1) połączony jest z zegarem, a drugi koniec dołączony jest do dwóch odcinków linii tłumiących (2) połączonych z końcami dwóch innych linii neurystorowych (1), których pozostałe końce stanowią wejście i wyjście elementu.

2. Element według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jedna z linii neurystorowych (1) dołączona do jednego odcinka linii tłumiącej (2) ma w miejscu połączenia wyższy próg.

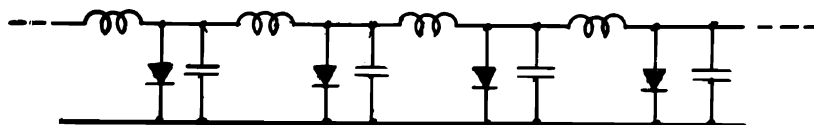


fig 1

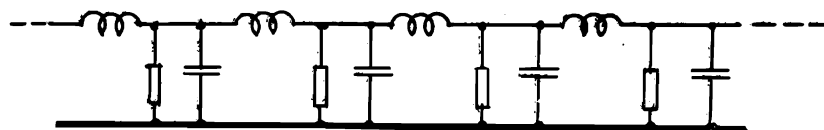


fig 2

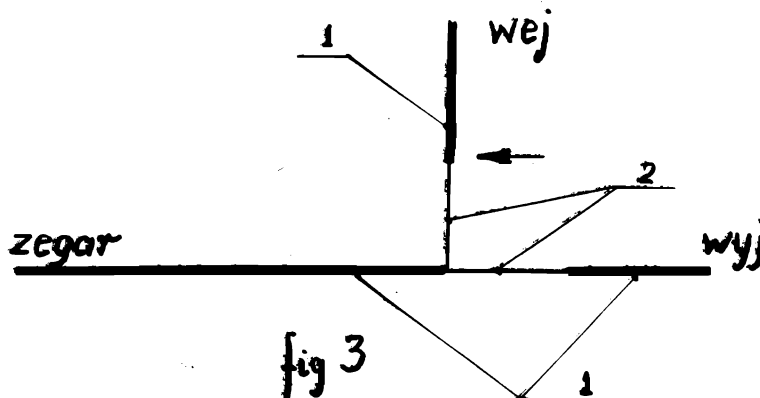


fig 3