

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51 720

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 09.IV.1964 (P 104 262)

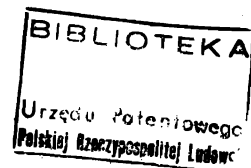
Pierwszeństwo:

Opublikowano: 25.VIII.1966

Kl. 21 a¹, 36/00

MKP H 03 k 5/15

UKD



Twórca wynalazku: inż. Bogusław Boguszewski

Właściciel patentu: Warszawskie Zakłady Radiowe, Warszawa (Polska)

Selektor impulsów o określonej częstotliwości powtarzania

1

Przedmiotem wynalazku jest selektor impulsów przeznaczony do poprawiania wykrywalności ech na wskaźnikach urządzeń radiolokacyjnych, poddawanych zewnętrznym niesynchronicznym zakłóceniom impulsowym.

Dotychczas selektor o podobnym przeznaczeniu realizowano z zastosowaniem opóźniającej linii rtęciowej. Układ z linią rtęciową wymaga zastosowania znacznie większej ilości lamp i posiada duże wymiary konstrukcji.

Zasadniczą wadą wymienionego selektora jest współpraca tylko z urządzeniem radiolokacyjnym o ściśle określonym i stabilizowanym okresie powtarzania równym opóźnieniu linii. Do innych wad selektora z linią rtęciową należą, mała odporność na niską temperaturę (ze względu na temperaturę zamrażania rtęci linia wymaga podgrzewania), trudności technologiczne w czasie produkcji, trudności eksploatacyjne, duże wymiary i wysoka cena.

Selektor impulsów według wynalazku, posiada do obróbki przebiegu wizyjnego lampę pamięciową z siatką barierową i układem spiralnej podstawy czasu zapewniające współpracę z urządzeniami radiolokacyjnymi o dowolnych i niestabilizowanych częstotliwościach (okresach) powtarzania.

Selektor impulsów wyzwalany impulsami o regulowanym opóźnieniu usuwa zakłócenia niesynchroniczne z przebiegu wizyjnego w dowolnym

2

wycinku zasięgu urządzenia radiolokacyjnego.

Układ selektora według wynalazku zostanie wyjaśniony na podstawie rysunku. Na fig. 1 przedstawiono schemat blokowy selektora, na fig. 2 przebiegi czasowe w układach.

Na wejście sygnałowe 2 selektora impulsów przykłada się przebieg wizyjny 9 z detektora amplitudowego konwencjonalnego toru odbiorczego. Przebieg wizyjny 9 zawiera impuls użyteczny 10 występujący synchronicznie z częstotliwością powtarzania urządzenia radiolokacyjnego oraz okresowe zewnętrzne zakłócenia impulsowe występujące niesynchronicznie 11.

Na wejście wyzwalania 1 układu spiralnej podstawy czasu 3 przykładane są impulsy wyzwalające 8 z urządzenia współpracującego. Fig. 2 przedstawia trzy kolejne okresy powtarzania, T1, T2, T3 pracy selektora od chwili jego załączenia.

Okres T1 pokazuje ustalenie się pracy selektora, okresy T2 i T3 są normalnymi okresami roboczymi. Zakres pracy selektora obejmuje część D każdego okresu roboczego. Przerwa między końcem zakresu pracy, a następnym impulsem wyzwalającym, konieczna jest do przygotowania układu podstawy czasu i lampy pamięciowej do następnego okresu roboczego.

Przebieg 9 przykłada się jednocześnie do układów 4, 5 i 6 przez wejście 2 selektora impulsów. Układem kompensacji 4 jest lampa pamięciowa z siatką barierową, na której tarczy z mozaiką

następuje zapis przebiegu wejściowego 9 wzdłuż spiralnej podstawy czasu. Układ spiralnej podstawy czasu 3 powoduje obieg strumienia elektronów lampy pamięciowej po mozaice według rozwijającej się spirali, dzięki temu oraz własnościom lampy pamięciowej uzyskuje się całkowitą kompensację sygnału użytecznego. Przebieg 12 z układu 4 zawiera jedynie impulsy zakłócające, które obecnie mają podwojoną częstotliwość powtarzania i polaryzację dodatnią oraz ujemną. Pojawienie się przebiegu bipolarnego na wyjściu układu 4 wywołane jest procesem zapisu i odczytu niesynchronicznych impulsów zakłócających. Przebieg 12 zostaje następnie wzmocniony przez wzmacniacz układu kompensacji. We wzmacniaczu następuje również odwrócenie polaryzacji przebiegu 12. Z jego wyjścia uzyskuje się przebieg 13.

Przebiegi: bezpośredni 9 i 13 z układu kompensacji podawane są do wejść układu odejmowania 5. W układzie odejmowania jak to wynika z zestawienia przebiegów 9 i 13 (przebieg 14) zachodzi częściowa eliminacja impulsów zakłócających. Z wyjścia układu 5 otrzymuje się przebieg 15 w którym impuls użyteczny i impulsy zakłócające mają jednakową polaryzację.

Przebiegi: bezpośredni 9 i 15 z układu odejmowania podawane są do wejść układu koincydencji 6. Przebieg 16 z wyjścia 7 układu koincydencji uzyskuje się wówczas gdy na jego wejściach występują jednocześnie dwa sygnały. W wypadku nie wystąpienia jednoczesnego sygnału na obu

wejściach układu, na jego wyjściu pojawi się impuls resztkowy powstały w wyniku niedoskonałej pracy układu.

Oba przebiegi 9 i 15 podane do układu koincydencji zawierają impulsy użyteczne i ciągi impulsów zakłócających, lecz jedynie dla impulsów użytecznych następuje koincydencja i w przebiegu wyjściowym 16 pojawi się sygnał użyteczny bez impulsów zakłócających.

Opisany selektor impulsów jest prostszy i tańszy od selektora impulsów z linią rtęciową i może być stosowany w urządzeniach radiolokacyjnych pracujących z dowolnymi częstotliwościami powtarzania.

Selektor impulsów według wynalazku może być również wykorzystywany w technice impulsowej, gdzie zachodzi potrzeba wydzielenia ciągu impulsów o określonej częstotliwości powtarzania spośród ciągów o innych częstotliwościach powtarzania.

Zastrzeżenie patentowe

Selektor impulsów, znamienny tym, że posiada układ kompensacji (4) z lampą pamięciową z siatką barierową, która to lampa połączona z układem spiralnej podstawy czasu (3) kompensuje sygnały użyteczne, przy czym do układu (4) dołączony jest układ odejmowania (5) do którego wejścia dołączony jest układ koincydencji (6), a wejście sygnałowe (2) połączone jest bezpośrednio z wejściami układów (5) i (6).

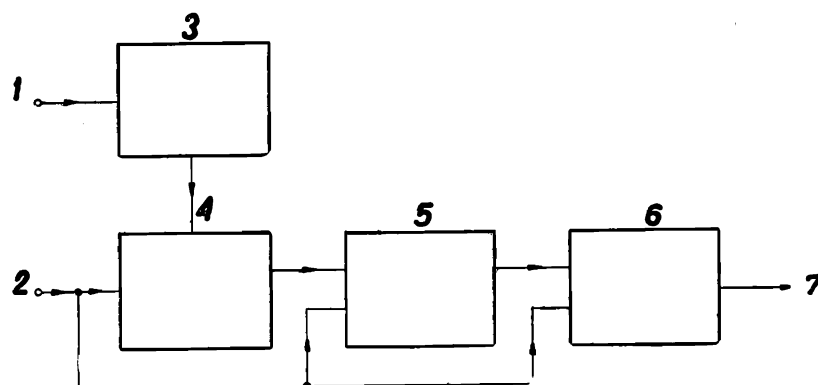


fig1

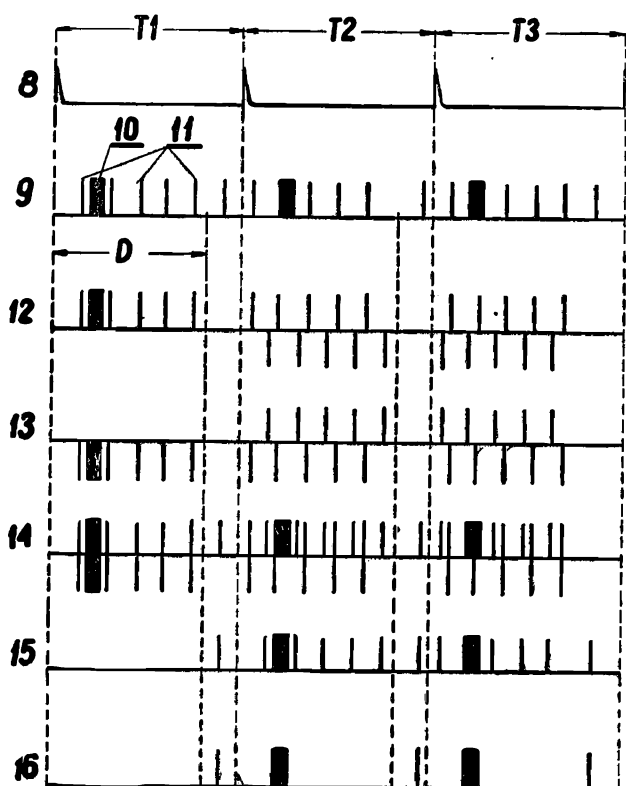


fig2