

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59233

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.VII.1967 (P 121 611)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.II.1970

Kl. 21 a¹, 36/22

MKP H 03 k 23/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Tadeusz Bartkowski, dr inż. Marian Zientalski, mgr inż. Mirosław Radziwanowski, mgr inż. Kazimierz Jankowski

Właściciel patentu: Politechnika Gdańska (Katedra Teletransmisji), Gdańsk (Polska)

Układ wykrywający samokorygujący nieprawidłowe stany liczników pierścieniowych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ wykrywający i samokorygujący nieprawidłowe stany liczników pierścieniowych.

W dotychczas stosowanym rozwiązaniu, funkcję zespołu kontrolującego prawidłową pracę licznika pierścieniowego spełnia układ wytwarzający jednorazowy impuls w chwili włączenia napięcia zasilania.

Wytworzony impuls powoduje wpisanie jedynki do pierwszej komórki licznika pierścieniowego, natomiast pozostałe komórki licznika sprowadza się do stanu zerowego. Wadą takiego układu jest niemożliwość zadziałania już w trakcie pracy licznika, gdy mogą wystąpić przekłamania polegające na pojawieniu się np. dwóch lub więcej impulsów, czyli stanów „1” licznika, bądź zagubienia impulsu, stanu „1”, w ogóle.

Celem wynalazku jest opracowanie układu kontrolującego prawidłową pracę liczników pierścieniowych oraz eliminującego przekłamania przypadkowe powstające w momencie włączenia lub w czasie pracy licznika.

Cel ten został osiągnięty przez dołączenie do liczników pierścieniowych układu wytwarzającego kryterium zerowania realizowanego w przypadku nieprawidłowej pracy liczników. Układ wytwarzający kryterium zerowania składa się z członów progowych połączonych z członami identyfikującymi które są połączone z członem sumującym i wzmacniającym. Człon progowy i identyfikujący

2

cy stanowią wyposażenie indywidualne dla każdego z liczników pierścieniowych, natomiast człon sumujący i wzmacniający jest wspólny dla dowolnej liczby n liczników.

5 Kryterium zerowania powstaje wówczas, gdy wszystkie komórki licznika są w stanie zerowym, lub co najmniej dwie komórki są w stanie „1”. W przypadku gdy kryterium zerowania jest spełnione, licznik pierścieniowy pracuje nieprawidłowo, układ wypracowuje sygnał zerowania, który pierwszą komórkę licznika pierścieniowego sprowadza do stanu „1”, natomiast wszystkie pozostałe komórki sprowadza do stanu „0”, czyli sprowadza licznik do stanu wyjściowego.

15 Rozwiązanie takie można stosować zarówno w pojedynczym liczniku pierścieniowym jak i w zespole liczników pierścieniowych.

20 Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy układu, a fig. 2 — uproszczony schemat ideowy.

Zasada działania układu jest następująca:

25 Wszystkie komórki licznika pierścieniowego 1-1... n połączone są poprzez opory $R_1 \div R_n$ do członu progowego 2-1... n zrealizowanego na tranzystorze Tr_1 .

30 W przypadku gdy żadna z komórek licznika nie jest w stanie „1”, wówczas na wyjściu członu progowego 2-1... n wystąpi niski potencjał, tranzystor Tr_1 jest całkowicie zatkany.

Jeżeli z kolei którakolwiek z komórek licznika pierścieniowego jest w stanie „1”, potencjał na wyjściu członu progowego 2-1...n zwiększa się, tranzystor Tr_1 zaczyna przewodzić. Jeżeli natomiast co najmniej dwie komórki licznika są w stanie „1”, napięcie na wyjściu członu progowego 2-1...n przyjmuje maksymalną wartość, tranzystor Tr_1 jest całkowicie nasycony.

Napięcie wyjściowe członu progowego 2-1...n podaje się poprzez wtórnik Tr_2 na człon identyfikujący 3-1...n, zrealizowany na tranzystorach Tr_3 i Tr_4 . Celem układu identyfikującego 3-1...n jest wytworzenie sygnału zerującego w przypadku nieprawidłowej pracy licznika, czyli, gdy na jego wejście podawany jest zarówno niski jak i wysoki potencjał otrzymany z członu progowego 2-1...n.

W przypadku prawidłowej pracy licznika, napięcie wyjściowe członu identyfikującego 3-1...n przyjmuje wartość najmniejszą.

Otrzymane na wyjściu członu identyfikującego 3-1...n napięcie zerowania podaje się na człon sumujący i wzmacniający 4, zrealizowany na tranzystorze Tr_5 . Na pozostałe wejścia członu sumują-

cego 4 podaje się napięcia zerowania otrzymane z członów identyfikujących 3-1...n, które są realizowane w przypadku współpracy kilku liczników pierścieniowych. Sumaryczny sygnał zerowania, po wzmocnieniu i odwróceniu przy pomocy wzmacniacza na tranzystorze Tr_6 , podaje się równolegle na wszystkie liczniki pierścieniowe. W przypadku, gdy w którymkolwiek liczniku wystąpi przekłamanie, opisany układ sprowadzi wszystkie liczniki pierścieniowe do stanu wyjściowego.

Zastrzeżenie patentowe

Układ wykrywający i samokorygujący nieprawidłowe stany liczników pierścieniowych **znamienny tym**, że posiada dołączone do liczników pierścieniowych (1-1...n) człony progowe (2-1...n) połączone z członami identyfikującymi (3-1...n), które wytwarzają napięcie zerujące podawane na człon sumujący i wzmacniający (4) wytwarzający sygnał zerowania, podawany do liczników pierścieniowych (1-1...n).

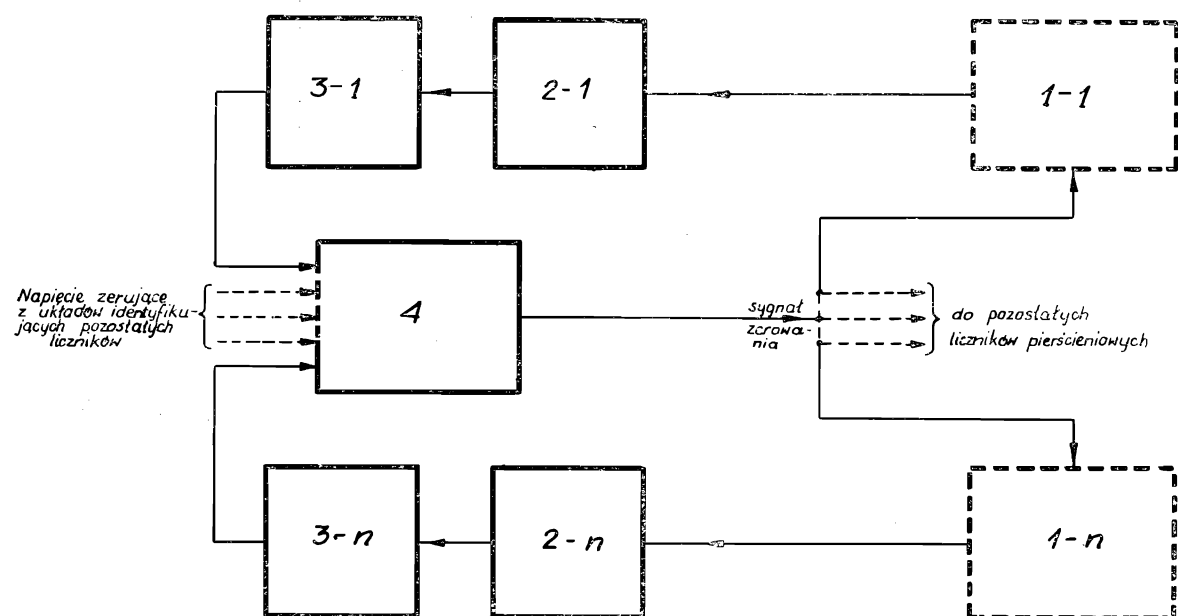


fig. 1

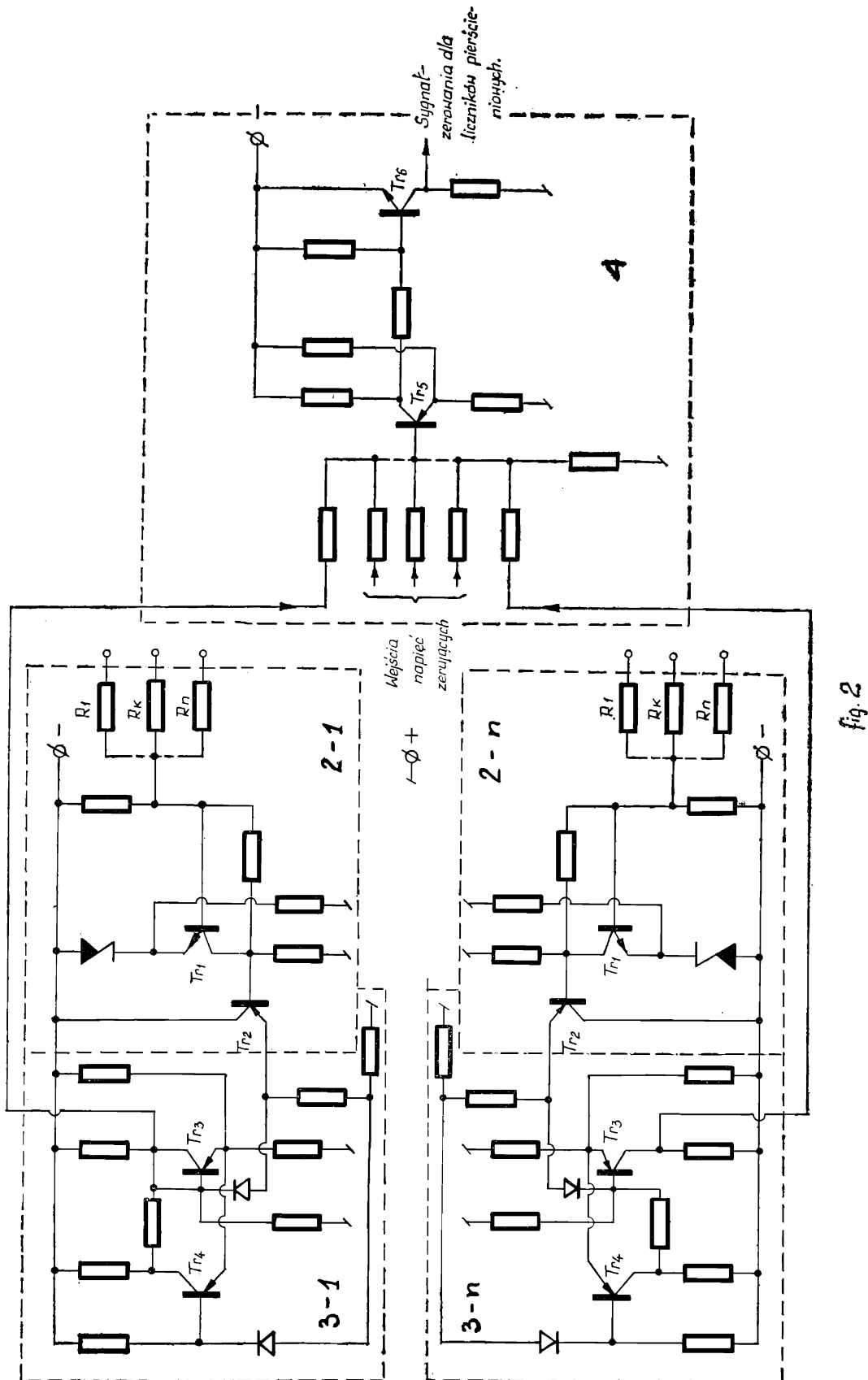


fig. 2