



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

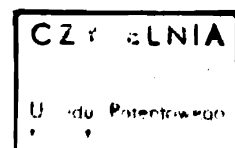
Int. Cl.³ **G08C 15/12**
H04J 3/12

Zgłoszono: 21.11.78 (P. 211096)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.09.79

Opis patentowy opublikowano:



Twórcy wynalazku: Stanisław Stefan Żmudzin, Stanisław Królak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Warszawska,
Warszawa (Polska)

Sposób zwielokrotnionego czasowo przesyłania informacji i urządzenie do zwielokrotnionego czasowo przesyłania informacji

Przedmiotem wynalazku jest sposób zwielokrotnionego czasowo przesyłania informacji stosowany zwłaszcza do sterowania zdalnego oraz urządzenie do zwielokrotnionego czasowo przesyłania informacji stosowane zwłaszcza do sterowania zdalnego.

Znane są sposoby przesyłania informacji wykorzystujące zwielokrotnienie czasowe przy transmisji jednym torem wielu kanałów. W tym celu dołączone są kolejno do wspólnego toru transmisyjnego z określoną częstotliwością poszczególne kanały w urządzeniu odbiorczym i nadawczym. Przełączanie musi być odpowiednio sterowane np. przez synchronizowanie co pewien czas niezależnych generatorów sterujących.

Znane urządzenia do przesyłania informacji posiadają dwa przełączniki elektroniczne: jeden w urządzeniu nadawczym, drugi w odbiorczym, które z odpowiednią częstotliwością dołączają synchronicznie poszczególne kanały do wspólnego toru transmisyjnego. Jednoczesność pracy przełączników osiągana jest przez sterowanie ich niezależnymi, odpowiednio stabilnymi generatorami, które są co pewien czas synchronizowane za pomocą dodatkowych impulsów. Istotne znaczenie mają tu parametry generatorów synchronizowanych, a zwłaszcza ich stabilność.

Wadą znanych urządzeń do zwielokrotnionego czasowo przesyłania informacji jest ich znaczna złożoność, zwłaszcza jeśli wykazują odporność na zakłócenia pracy przełączników elektronicznych, polegające na łączeniu niewłaściwych kanałów w urządzeniu nadawczym i odbiorczym. Natomiast w układach prostszych, nadających się na przykład do zdalnego sterowania niedużych urządzeń, zwiększa się niebezpieczeństwo błędnych połączeń, a wykrycie tych błędów i korekta pracy przełączników wymaga oddzielnego złożonego układu i nie jest zwykle przeprowadzana po każdym cyklu połączeniowym, a znacznie rzadziej.

Istota sposobu do zwielokrotnionego czasowo przesyłania informacji według wynalazku polega na tym, że przed każdą zmianą kanału wysyła się impuls sterujący przełącznikami kanałów. Po każdym cyklu przełączenia wszystkich kanałów wysyła się impuls zerujący przełączniki kanałów. Impulsy sterujące i zerujące separuje się od impulsów informacji.

Istota urządzenia do zwielokrotnionego czasowo przesyłania informacji według wynalazku polega na tym, że w części odbiorczej urządzenia znajduje się układ formowania impulsów

sterujących, sterujący układem wytwarzania impulsów zerujących. Wyjścia tych układów połączone są z wejściem selektora części odbiorczej oraz sterują wspólnie poprzez układ separatora i przetwornika części odbiorczej z wejściami sterującym i zerującym przełącznika elektronicznego części odbiorczej. Wyjście separatora części odbiorczej połączone jest z wejściem informacyjnym przełącznika elektronicznego części odbiorczej. W części nadawczej urządzenia znajduje się również selektor, którego wejście połączone jest z wyjściem przełącznika elektronicznego części nadawczej, a wyjście połączone jest z zasilaczem oraz steruje poprzez separator i przetwornik części nadawczej przetwornikiem elektronicznym części nadawczej. Zasilacz części nadawczej urządzenia zawiera układ do gromadzenia ładunku elektrycznego wysyłanego w postaci wyróżnionych impulsów przełączających. Wejście tego układu połączone jest z przetwornikiem napięcia impulsów synchronizujących, a jego wyjście połączone jest ze stabilizatorem napięcia.

Sposób według wynalazku charakteryzuje się zwiększoną odpornością na zakłócenia. Umożliwia proste i pewne przekazanie informacji z wielu kanałów wspólnym torem kablowym. W urządzeniu według wynalazku można wykorzystać najprostsze podzespoły układów cyfrowych, poza tym urządzenia według sposobu proponowanego w rozwiązaniu nie wymagają jakichkolwiek regulacji.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony przykładowo na podstawie urządzenia przedstawionego na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje układ blokowy urządzenia do zwielokrotnionego czasowo przesyłania informacji sposobem według wynalazku, a fig. 2 przedstawia schemat blokowy zasilacza części nadawczej tego urządzenia.

Część odbiorcza urządzenia do zwielokrotnionego czasowo przesyłania informacji zawiera układ formowania impulsów sterujących 1 o ujemnej polaryzacji i amplitudzie 5 V, którego wyjście steruje układem wytwarzania impulsów zerujących 2. Układ ten po wytworzeniu impulsów sterujących w liczbie równej liczbie kanałów formuje impuls zerujący, ujemny o amplitudzie 10 V. Impulsy te po przetworzeniu poziomów i polaryzacji napięć w układzie separatora i przetwornika części odbiorczej 4 sterują pracą licznika 5 części odbiorczej, a ten z kolei przełącza demultiplekser 6. Licznik 5 części odbiorczej i demultiplekser 6 pełnią rolę przełącznika kanałów. Wyjście układu formowania impulsów sterujących 1, wyjście układu wytwarzania impulsów zerujących 2 oraz wejście układu separatora i przetwornika 4 części odbiorczej połączone są z wejściem selektora 3, który kieruje ujemne impulsy sterujące i zerujące do toru transmisyjnego a impulsy dodatnie, przychodzące z toru, przekazuje do demultipleksa 6. Ten przekazuje je do odpowiednich kanałów 7. Po drugiej stronie toru, w części nadawczej urządzenia, znajduje się analogiczny selektor 8, który impulsy ujemne kieruje do układu separatora i przetwornika 12 części nadawczej. Stąd rozdzielane i doprowadzane poziomami impulsy sterujące i zerujące doprowadzane są do licznika 13, który poprzez wejścia adresowe steruje pracą multipleksa 9, przekazującego z odpowiednich kanałów 10 dodatnie impulsy przenoszące informację do selektora 8, ten zaś impulsy dodatnie przesyła do toru transmisyjnego. Zasilacz 11 zawiera kondensatory ładowane systematycznie impulsami sterującymi przetwornik napięcia impulsów synchronizujących 14. Po wystabilizowaniu napięcia w stabilizatorze 16 zasilają one wszystkie bloki części nadawczej urządzenia według wynalazku.

Urządzenia przekazujące informację według sposobu według wynalazku przeznaczone są zwłaszcza do zdalnego sterowania urządzeń elektrycznych za pomocą pulpitu, gdzie przełączenie tylko jedną parą przewodów jest bardzo korzystne.

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

1. Sposób zwielokrotnionego czasowo przekazywania informacji polegający na kolejnym dołączaniu do wspólnego toru transmisyjnego z określoną częstotliwością poszczególnych kanałów w urządzeniu nadawczym i odbiorczym, **znamienny tym**, że przed każdą zmianą kanału wysyła się impuls sterujący przełącznikami kanałów oraz po każdym cyklu przełączenia wszystkich kanałów wysyła się impuls zerujący przełączniki kanałów, przy czym impulsy sterujące i zerujące separuje się od impulsów informacji.

2. Urządzenie do zwielokrotnionego czasowo przesyłania informacji zawierające w części urządzenia odbiorczej i nadawczej przełącznik elektroniczny połączony z kanałami informacji;

znamiennie tym, że w części odbiorczej urządzenia znajduje się układ formowania impulsów sterujących (1), który steruje układem wytwarzania impulsów zerujących (2), a wyjścia tych układów połączone są z wejściem selektora części odbiorczej (3) oraz połączone są wspólnie poprzez układ separatora i przetwornika części odbiorczej (4) z wejściami sterującym i zerującym przełącznika elektronicznego części odbiorczej (5, 6), natomiast wyjście separatora części odbiorczej (3) połączone jest z wejściem informacyjnym przełącznika elektronicznego części odbiorczej (5, 6), przy czym w części nadawczej urządzenia znajduje się również selektor (8), którego wejście połączone jest z wyjściem przełącznika elektronicznego części nadawczej (9, 13), a wyjście połączone jest z zasilaczem (11) oraz steruje poprzez separator i przetwornik (12) części nadawczej przełącznikiem elektronicznym części nadawczej (9, 13).

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że zawiera układ do gromadzenia ładunku elektrycznego wysyłanego w postaci wyróżnionych impulsów przełączających, którego wejście połączone jest z przetwornikiem napięcia impulsów synchronizujących (14), a wyjście połączone jest ze stabilizatorem napięcia (16).

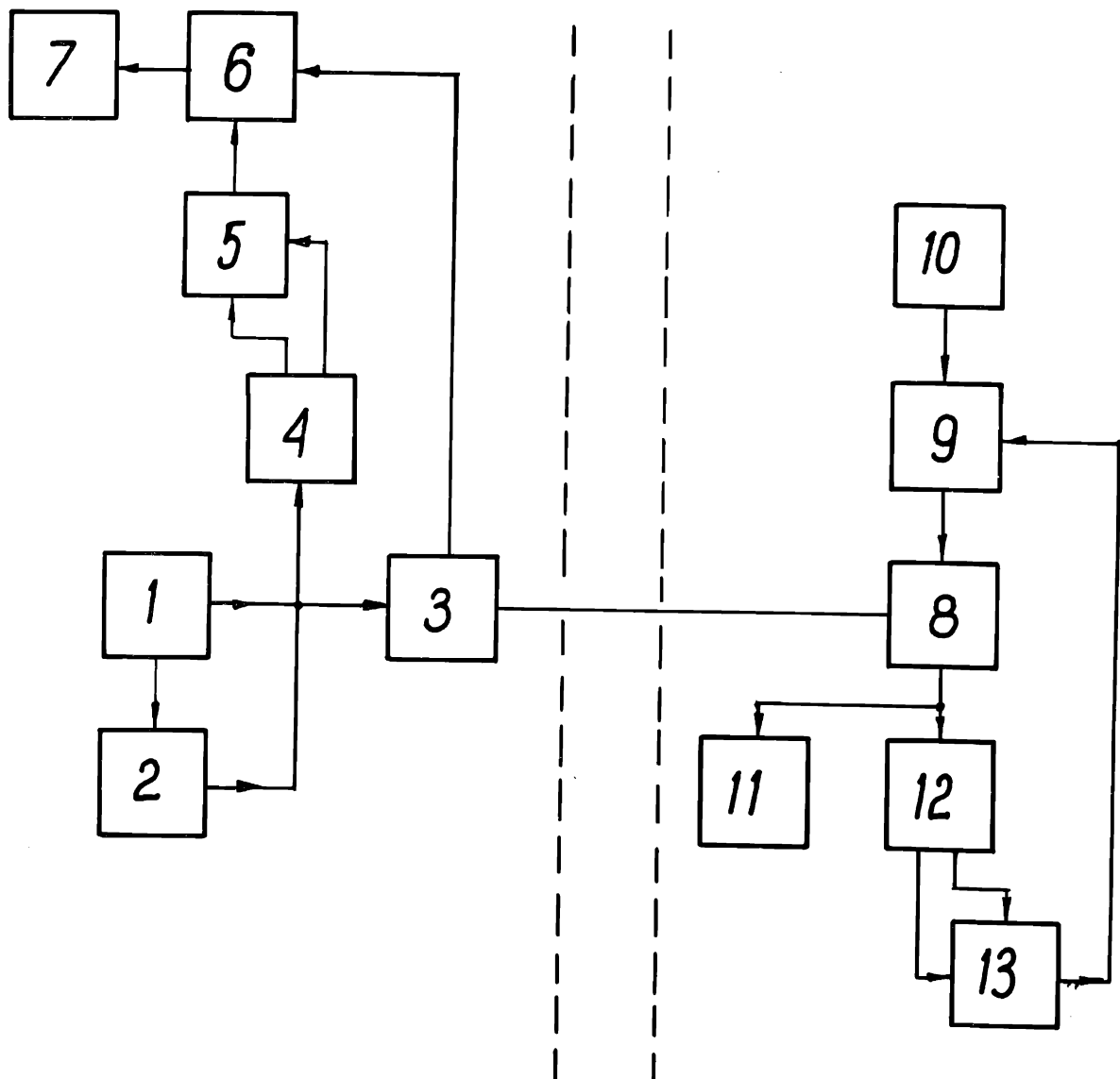


Fig. 1

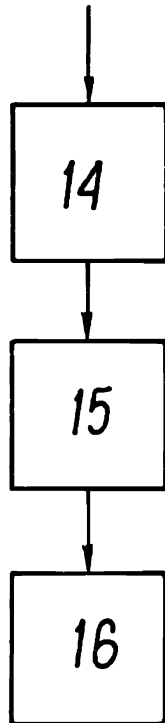


Fig. 2