



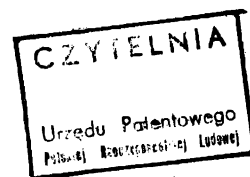
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 12.06.76 (P. 190413)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.02.77

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1981



Int. Cl.² G06K 1/02

Twórcy wynalazku: Wacław Czerwiński, Marek Pawłowski

Uprawniony z patentu: Krakowska Fabryka Aparatów Pomiarowych
MERA-KFAP, Kraków (Polska)

Układ wpisywania informacji do rejestrów czytnika taśm lub kart perforowanych

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest układ wpisywania informacji do rejestrów czytnika taśm lub kart perforowanych, umożliwiający zwłaszcza dokładne ustawienie nośnika i wprowadzenie pierwszej informacji. Czytnik z układem według wynalazku stanowi jedno z urządzeń współpracujących z elektronicznymi maszynami cyfrowymi.

Stan techniki. Znany układ wpisywania informacji do rejestrów czytnika taśm lub kart perforowanych zawiera podukład odczytu informacji oraz podukład sterowania wpisu informacji i napędu nośnika. Podukład odczytu informacji składa się z ramienia ruchomego, podzespołu napędu i hamowania nośnika informacji, bloku odczytu sygnałów informacyjnych i przełącznika ramienia ruchomego. Podukład sterowania wpisu informacji i napędu nośnika składa się z przerzutnika przepisyującego, przerzutnika start-stopowego, oraz dwóch rejestrów. Ramię ruchome podukładu odczytu jest sprzężone mechanicznie z przełącznikiem tego ramienia. Styk przełącznika ramienia jest połączony z wyjściem czytnika jako sygnał GOTOW, i jednocześnie z wejściami zerującymi przerzutnika start-stopowego i przepisyującego. Wpisywanie informacji do rejestrów odbywa się za pomocą sygnału dziurki prowadzącej nośnika informacji. Przy zamkniętym ramieniu ruchomym podukładu odczytu, przełącznik ramienia powoduje

je podanie sygnału GOTÓW na wyjście czytnika.

Informacja pojawia się na wyjściu czytnika po uruchomieniu nośnika informacji zewnętrznym sygnałem START. Po podaniu tego sygnału następuje wpisanie informacji do obu rejestrów sygnałem dziurki prowadzącej za pośrednictwem przerzutnika przepisyującego. Z kolei następuje zatrzymanie nośnika i podanie sygnału DANE WAŻNE z przerzutnika start-stopowego na wyjście czytnika.

Wadą znanego układu jest to, że pierwsza informacja nie pojawia się od razu po założeniu nośnika informacji na wyjściu czytnika, lecz dopiero po podaniu sygnału START na przerzutnik start-stopowy. Wadą jest również brak możliwości kasowania informacji zawartej w rejestrach przy zmianie nośnika informacji, skutkiem czego jest możliwe podanie na wyjście czytnika ostatniej informacji z poprzedniej taśmy lub karty — jako pierwszej z następnej taśmy lub karty.

Do skasowania pochodzącej z poprzedniej taśmy lub karty informacji, znajdującej się w rejestrze drugim, znany układ wymaga podania sygnału START na przerzutnik start-stopowy lub chwilowego wyłączenia zasilania czytnika. Gdy droga hamowania nośnika informacji zostaje przekroczona, to jest gdy ta droga hamowania nośnika, przy maksymalnej szybkości jego przesuwu,

jest większa niż odległość między poszczególnymi rzędkami informacji, to — po zmianie taśmy lub karty — w rejestrze pierwszym znajduje się ostatnia informacja z poprzedniej taśmy lub karty, a w rejestrze drugim — przedostatnia informacja z tej samej taśmy lub karty. Wówczas, aby skasować te informacje, należy podać dwukrotnie sygnał START na przerzutnik start-stopowy. Do niedogodności znanego układu wpisywania informacji należy również brak możliwości rozpoczęcia odczytu od dowolnie wybranego rzędka informacji. Taśmę lub kartę trzeba bardzo dokładnie ustawić w bloku odczytu, co jest niewygodne i nie daje całkowitej pewności uzyskania na wyjściu informacji adekwatnej do żądanej. Aby uniknąć błędów odczytu, poszczególne bloki informacji, zwłaszcza na taśmie, muszą być oddzielone od siebie odcinkami taśmy bez otworów informacyjnych.

Istota wynalazku. Istotą układu według wynalazku w ujęciu funkcjonalnym jest w pierwszym rzędzie wpisywanie informacji do rejestrów czytelnika bez konieczności precyzyjnego ustawiania nośnika informacji względem bloku odczytu. Następnie — po założeniu taśmy lub karty i zamknięciu ramienia ruchomego — ustawienie się automatyczne i precyzyjne najbliższego w kierunku przesuwu nośnika rzędka informacji tej taśmy lub karty nad zespołem fototranzystorów. Zarazem istotą układu jest kasowanie — sygnałem dziurki prowadzącej z bloku odczytu — informacji z poprzedniej taśmy lub karty, zawartej w obu rejestrach, przez wpisanie na jej miejsce informacji znajdującej się aktualnie w bloku odczytu, z jednoczesnym podaniem tej informacji na wyjście czytelnika. Dzięki więc układowi według wynalazku pierwsza informacja zostaje wpisana do rejestrów oraz podana na wyjście czytelnika bezpośrednio po zamknięciu ramienia ruchomego bloku (podukładu) odczytu.

Jednocześnie z przełącznika tego ramienia następuje podanie na wyjście czytelnika sygnału GOTÓW. Układ według wynalazku umożliwia zatem start od dowolnie wybranego rzędka informacji i zapewnia pojawienie się na wyjściu czytelnika aktualnej informacji, znajdującej się w bloku odczytu. Przy zmianie taśmy lub karty układ uniemożliwia podanie na wyjście czytelnika informacji z poprzedniej taśmy lub karty.

Będący przedmiotem wynalazku układ wpisywania informacji do rejestrów czytelnika taśm lub kart perforowanych zawiera znany podukład odczytu informacji i podukład sterowania wpisu informacji i napędu nośnika. W skład podukładu odczytu wchodzi między innymi ramię ruchome i przełącznik tego ramienia. W skład podukładu sterowania, oprócz znanych elementów jakimi są dwa rejestry, przerzutnik przepisujący z członem opóźniającym, przerzutnik start-stopowy, obwód formujący i bramki logiczne wchodzi przerzutnik sygnału ramienia, korzystnie monostabilny. Styk przełącznika ramienia ruchomego jest połączony z wyjściem czytelnika jako sygnał GOTÓW, i jednocześnie z wejściami zerującymi przerzutnika

start-stopowego i przepisującego, natomiast, wejście przerzutnika sygnału ramienia jest połączone ze stykiem przełącznika tego ramienia, będącego elementem podukładu odczytu informacji, zaś wyjście tego przerzutnika jest połączone z wejściem ustawiającym przerzutnika start-stopowego.

Objaśnienie figur rysunku. Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat elektryczny układu wpisywania informacji do rejestrów czytelnika oraz fig. 2 — podzespół fototranzystorów, stanowiący element podukładu odczytu informacji tegoż układu wpisywania według fig. 1, z zaznaczonym fragmentem taśmy perforowanej nad tymi fototranzystorami.

Przykład realizacji wynalazku. Jak pokazano na fig. 1 i 2, układ wpisywania informacji do rejestrów czytelnika taśm lub kart perforowanych ma podukład odczytu informacji oraz podukład sterowania wpisu informacji i napędu nośnika. Podukład wpisu informacji składa się z ramienia ruchomego 1, elektromagnesu napędu 2 i elektromagnesu hamowania 3, sterowanych obwodami przełączającymi 4 i 5, negatora 6, podzespołu fototranzystorów 7 i z przełącznika 9 ramienia 1. Ramię ruchome 1 jest zaopatrzone w oświetlacz elektroluminescencyjny 8, oświetlający z góry odczytywany rząd informacji. Podzespół fototranzystorów 7 oraz oświetlacz elektroluminescencyjny 8 tworzą blok odczytu. Elektromagnes napędu 2 i obwód przełączający 4 tworzą podzespół napędu, zaś elektromagnes hamowania 3 i obwód przełączający 5 tworzą podzespół hamowania.

Podukład sterowania wpisu informacji i napędu nośnika składa się z przerzutnika monostabilnego 10 sygnału ramienia ruchomego 1, rejestrów RI i RII, obwodu formującego 15, przerzutnika przepisującego 17, w którym jest zawarty człon opóźniający zrealizowany na diodzie DI i kondensatorze CI, negatorów 16, 19 i 20, dwuwejściowej bramki logicznej 18 oraz przerzutnika start-stopowego 11. Ramię ruchome 1 jest sprzężone mechanicznie z przełącznikiem 9 tego ramienia 1, który steruje monostabilnym przerzutnikiem 10 sygnału tego ramienia 1 i jednocześnie podaje sygnał logiczny na wejście zerujące przerzutnika start-stopowego 11 i przepisującego 17.

Wyjście przerzutnika 10 sygnału ramienia 1 jest połączone z wejściem ustawiającym przerzutnika start-stopowego 11, sterującego napęd i hamowanie nośnika informacji 12, to jest taśmy perforowanej. Fototranzystory 13 dziurek informacyjnych nośnika 12 są połączone z wejściami informacyjnymi rejestru pierwszego RI. Fototranzystor 14 dziurki prowadzącej nośnika 12 jest połączony, przez układ formujący 15 i negator 16, z wejściem wpisującym rejestru RI, oraz przez przerzutnik przepisujący 17, dwuwejściową bramkę logiczną 18 i negator 19, z wejściem wpisującym rejestru drugiego RII. Jednocześnie wyjście negatora 19 jest połączone, przez negator 20, z wejściem zerującym przerzutnika start-stopowego 11 i przerzutnika przepisującego 17. Zamknięcie ramienia ruchomego 1 powoduje rozwarcie styku

przełącznika 9 tego ramienia 1 i podanie sygnału o wartości logicznej „1” na wejście monostabilnego przerzutnika 10 sygnału tego ramienia 1 i wejścia zerujące przerzutnika start-stopowego 11 oraz przerzutnika przepisującego 17. Jednocześnie ten sygnał jest podany na wyjście czytelnika jako sygnał GOTÓW.

Sygnał o wartości logicznej „1”, podany na wejście monostabilnego przerzutnika 10 ramienia 1, powoduje powstanie na wyjściu tego przerzutnika 10 krótkotrwałego impulsu o wartości logicznej „0”, który z kolei zostaje przekazany na jedno z wejść ustawiających przerzutnika start-stopowego 11. Skutkiem tego następuje zmiana stanu przerzutnika 11, a sygnał o wartości logicznej „0” z jego wyjścia pozytywnego przechodzi na obwód przełączający 4, powodując włączenie elektromagnesu napędu 2. Jednocześnie sygnał ten, zanegowany przez negator 6, powoduje wyłączenie elektromagnesu hamowania 3, za pośrednictwem obwodu przełączającego 5.

Sygnał DANE WAŻNE na wyjściu czytelnika przyjmuje wartość logiczną „0”. Na skutek włączenia elektromagnesu napędu 2 i wyłączenia elektromagnesu hamowania 3 następuje przesuw taśmy perforowanej 12. Sygnał dziurki prowadzącej z fototranzystora 14 tej dziurki, przez obwód formujący 15 i negator 16, powoduje wpisanie informacji z fototranzystorów 13 dziurek informacyjnych do rejestru pierwszego **RI**, a po zmianie stanu przerzutnika przepisującego 17 i niewielkim opóźnieniu na członie opóźniającym **D1-C1** tego przerzutnika 17 następuje przepisanie informacji, przez bramkę logiczną 18 i negator 19, z rejestru **RI** do rejestru **RII**. W bramce 18 jest uwzględniony zmieniony stan wyjścia negatywnego przerzutnika start-stopowego 11.

Impuls wpisujący do rejestru **RII** powoduje, przez negator 20, podanie sygnału na wejście ze-

rujące przerzutnika start-stopowego 11 i przerzutnika przepisującego 17. Dzięki temu następuje powrót tych przerzutników 11 i 17 do pierwotnego stanu. W dalszym ciągu sygnał z wyjścia pozytywnego przerzutnika 11 powoduje, przez układ przełączający 4, wyłączenie elektromagnesu napędu 2, a jednocześnie, po zanegowaniu w negatorze 6, sygnał ten powoduje, przez obwód przełączający 5, włączenie elektromagnesu hamowania 3. Jednocześnie na wyjściu sygnał DANE WAŻNE przyjmuje wartość logiczną „1”. W wyniku opisanego procesu informacja znajdująca się w podukładzie (bloku) odczytu zostaje wpisana do obu rejestrów **RI** oraz **RII** i podana na wyjście czytelnika.

Zastrzeżenie patentowe

Układ wpisywania informacji do rejestrów czytelnika taśm lub kart perforowanych, złożony z podukładu odczytu informacji, mającego między innymi przełącznik ramienia ruchomego, i podukładu sterowania wpisu informacji i napędu nośnika, posiadającego przerzutnik start-stopowy, przerzutnik przepisujący i dwa rejestry, w których to podukładach przełącznik ramienia ruchomego jest połączony z wyjściem czytelnika jako sygnał „gotów” i jednocześnie z wejściami zerującymi przerzutnika start-stopowego i przerzutnika przepisującego, **znamienny tym**, że podukład sterowania wpisu informacji i napędu nośnika zawiera przerzutnik (10) sygnału ramienia ruchomego (1), korzystnie monostabilny, przy czym wejście tego przerzutnika (10) jest połączone ze stykiem przełącznika (9) ramienia ruchomego (1) podukładu odczytu informacji, zaś wyjście tego przerzutnika (10) jest połączone z wejściem ustawiającym przerzutnika start-stopowego (11).

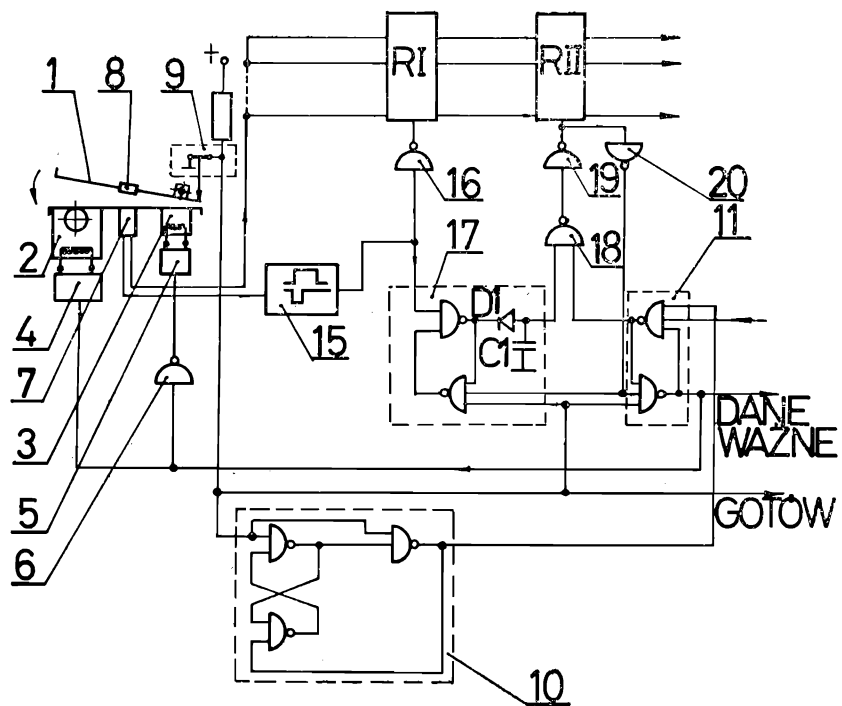


Fig.1

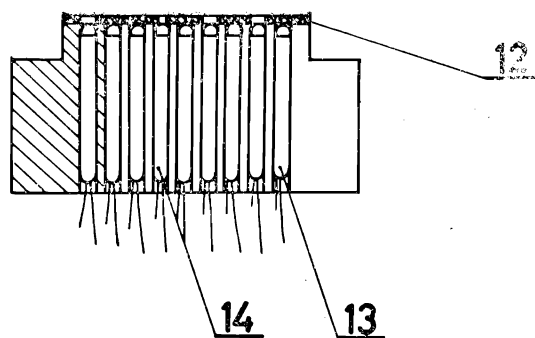


Fig.2