



O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

75764

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 10.07.1972 (P. 156603)

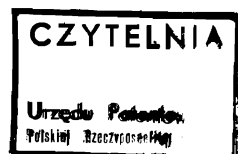
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 22.03.1975

Kl. 42m⁶,1/18

MKP G06k 1/18



Twórcy wynalazku: Leon Kowalczyk, Tadeusz Krasowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Uprawy Nawożenia
i Gleboznawstwa, Puławy (Polska)

Urządzenie do przenoszenia wybranych informacji z kart perforowanych na taśmę perforowaną

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przenoszenia wybranych informacji z kart perforowanych na taśmę perforowaną przy zastosowaniu sprawdzarki oraz dalekopisu z perforatorem.

Dotychczas informacje kodowane na kartach perforowanych nie mogły być przenoszone bezpośrednio do małych maszyn matematycznych, do których wprowadza się wyłącznie informacje zakodowane na taśmie perforowanej. Znane są urządzenia, za pomocą których można wprowadzać do maszyn informacje zakodowane na kartach, jednak nie mają zastosowania do małych maszyn matematycznych ze względu na znaczny koszt, przekraczający często wartość maszyny matematycznej. Poza tym małe maszyny nie są przystosowane do współpracy z tymi czytnikami między innymi ze względu na ograniczoną pamięć. Na ogół nie wszystkie informacje zawarte na kartach perforowanych są wybierane do przetwarzania, co w znacznym stopniu utrudnia zastosowania czytnika kart. Przeniesienie informacji z karty na taśmę, może być dokonane przy wykorzystaniu dalekopisu wyposażonego w perforator taśmy, przez ręczne wybieranie znaków odczytanych z karty, co z uwagi na znaczną ilość kart branych do przetwarzania nie posiada praktycznego zastosowania.

Celem wynalazku jest umożliwienie przenoszenia informacji z kart perforowanych w postaci dostępnej dla maszyn cyfrowych przetwarzających informacje z zewnątrz, zakodowane na taśmie perforo-

2

wanej. Dla osiągnięcia tego celu postawiono zadanie skonstruowania takiego urządzenia, które samoczynnie będzie przenosiło informacje z kart perforowanych na taśmę perforowaną.

5 Urządzenie według wynalazku zestawione jest ze znanej sprawdzarki, dalekopisu wyposażonego w perforator taśmy oraz matrycy diodowej, połączonych z układem sterowniczym. Wejścia układu sterowniczego połączone są z obwodem kontrolnym i kontaktami kolumn sprawdzarki oraz z przyciskami dalekopisu, natomiast wyjścia połączone są z nadajnikiem dalekopisu poprzez matrycę diodową oraz z elektromagnesem wyzwalającym sprzęgło nadajnika dalekopisu. Poza tym wyjścia układu kontrolnego sprawdzarki i kontakty wybranych kolumn są połączone z stykami nadajnika dalekopisu poprzez matrycę diodową. W obwód kontrolny sprawdzarki włączone są przełączniki w ilości odpowiadającej ilości i znaków w kolumnie karty. Do kontaktów wybranej sekwencji i kolumn jest podłączony jeden przełącznik, a do następnego kontaktu za wybraną sekwencją kolumn włączony jest drugi przełącznik.

20 Układ sterowniczy zawiera dwa obwody włączone do napięcia zasilającego. Pierwszy układ łączy cewkę czwartego przełącznika krótkiego impulsu poprzez dwie gałęzie zawierające zestyki zwierne przełączników włączonych w obwód kontrolny i wybrane kontakty kolumn sprawdzarki, drugi zaś łączy cewkę przełącznika elektromagnesu wyzwalającego

30

jącego sprzęgło nadajnika dalekopisu z ujemnym biegunem zasilania przez zestyk rozwierny czwartego przełącznika i dwie gałęzie, zawierające kolejne pary zestyków przełączników włączonych do sprawdzarki.

Do uzyskania na dalekopisie czytelnego tabulogramu służą trzy dalsze obwody układu sterowniczego. W pierwszym z nich cewka piątego przełącznika połączona jest — przez przycisk rozwierany dźwignią przesuwu wałka drukarskiego, przycisk zwierający końca wiersza dalekopisu i równolegle z nim połączony zestyk zwierający piątego przełącznika — z napięciem zasilającym. Drugi obwód łączy cewkę elektromagnesu z ujemnym biegunem napięcia przez układ równolegle połączonych kondensatora i opornika i dalej przez zestyki szóstego, trzeciego i piątego przełącznika, przy czym do zestyku zwierającego trzeciego przełącznika włączona jest cewka szóstego przełącznika, połączona z biegunem napięcia przez zestyk rozwierny siódmego przełącznika. Poza tym cewka elektromagnesu połączona jest — przez układ równoległy drugiego kondensatora i opornika, zestyki siódmego, szóstego i piątego przełącznika — z biegunem ujemnym źródła zasilania, a ponadto pomiędzy zestyki piątego i szóstego przełącznika a biegun dodatni źródła zasilania, włączona jest, poprzez przycisk zwierany w czasie powrotu kosza czcionkowego i równolegle z nim połączony zestyk siódmego przełącznika, cewka siódmego przełącznika.

Urządzenie według wynalazku umożliwia wprowadzenie do maszyny matematycznej, nie posiadającej czytnika kart, lub nie przystosowanej do współpracy z czytnikiem kart, wybranych informacji zawartych na kartach perforowanych. Pozwala to — zwłaszcza w ośrodkach, w których napływające informacje kodowane są na kartach perforowanych — na pełne obciążenie maszyny matematycznej i wykorzystanie jej do rozwiązywania nowych problemów.

Wynalazek zostanie bliżej wyjaśniony na przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy urządzenia, fig. 2 schemat blokowy połączeń przełączników w sprawdzarce, fig. 3 schemat blokowy połączeń matrycy diodowej z dalekopisem, a fig. 4 schemat ideowy układu sterowniczego. W układ kontrolny sprawdzarki **S** włączone są równolegle przełączniki **P1**, których ilość uzależniona jest od ilości znaków w kolumnie karty. Zestyki tych przełączników przenoszą impulsy za pośrednictwem matrycy **M** na styki nadajnika dalekopisu **D** oraz do układu sterowniczego. Do kontaktów wybranej sekwencji kolumn sprawdzarki jest podłączona cewka przełącznika **P2**, zaś do następnego kontaktu po wybranej sekwencji kolumn podłączona jest cewka przełącznika **P3**. W miejsce czytnika dalekopisu **D** zainstalowany jest elektromagnes **E**, którego kotwica wyzwala sprzęgło nadajnika, zaś styki nadajnika połączone są z matrycą **M**. Ponadto w dalekopisie umieszczony jest przycisk zwierający **K1** sygnalizujący koniec wiersza tabulogramu, przycisk **K2** zwierany w czasie powrotu kosza czcionkowego dalekopisu do położenia początkowego oraz przycisk

K3 rozwierany przez dźwignię powodującą obrót wałka drukarskiego.

Układ sterujący zawiera dwa obwody sterowane przełącznikami **P1** i **P2** zainstalowanymi w sprawdzarce **S**. W pierwszym obwodzie wyjście cewki przełącznika **P4** połączone jest przez dwie gałęzie z biegunem ujemnym napięcia. Pierwsza gałąź zawiera połączone szeregowo zwierający zestyk **1P2** przełącznika **P2** oraz układ równolegle włączonych zwiernych zestyków **1P1** przełącznika **P1**. Druga gałąź zawiera zwierający zestyk **1P3** przełącznika **P3**. Drugi obwód łączy wyjście cewki elektromagnesu **E** z ujemnym biegunem napięcia poprzez zestyk rozwierny **1P4** przełącznika **P4** oraz dwie równolegle połączone gałęzie, zawierające drugą parę zestyków **2P1**, **2P2**, **2P3** przełączników **P1**, **P2** i **P3** połączonych analogicznie jak w pierwszym obwodzie.

W celu otrzymania dodatkowo czytelnego tabulogramu układ sterowniczy **U** zawiera ponadto trzy obwody, do których podłączone są cewki przełączników sterujących operacjami powrotu kosza czcionkowego i obrotu wałka drukarskiego.

Pierwszy z tych obwodów zawiera przełącznik **P5** połączony z biegunami napięcia poprzez przycisk zwierający **K1** oraz przycisk rozwierny **K3**, przy czym zaciski przycisku zwierającego **K1** podłączone są zestykiem zwierającym **1P5** przełącznika **P5**.

Drugi obwód łączy wyjście cewki elektromagnesu **E** przez równoległy układ kondensatora **C1** i opornika **R1** oraz przez szeregowo połączone zestyk zwierający **1P6** przełącznika **P6**, zestyk rozwierny **3P3** przełącznika **P3** i zestyk zwierający **2P5** przełącznika **P5** z ujemnym biegunem napięcia. Do styku zwierającego **3P3** włączona jest cewka przełącznika **P6**, połączona przez zestyk rozwierny **1P7** przełącznika **P7** z biegunem dodatnim źródła zasilania przy czym zestyk **3P3** przełącznika **P3** połączony jest równolegle z zestykiem zwierającym **2P6** przełącznika **P6**. Dodatkowo wyjście cewki elektromagnesu **E** połączona jest szeregowo przez równoległy układ kondensatora **C2** i opornika **R2**, zestyk zwierający **2P7**, zestyk rozwierny **3P6** oraz zestyk zwierający **3P5** z ujemnym biegunem napięcia. Pomiedzy zestyki **3P5** i **3P6** a biegun dodatni źródła zasilania włączona jest — poprzez przycisk zwierający **K2** i równolegle z nim połączony zestyk zwierający **3P7** przełącznika **P7** — cewka przełącznika **P7**. Matryca diodowa **M**, która przenosi sygnały na styki nadajnika według ustalonego kodu, jest włączona do układu zasilania dalekopisu poprzez cztery obwody, z których pierwszy zawiera zestyki zwierające **3P1** i **3P2** przełączników **P1** i **P2**, drugi zawiera zestyk zwierający **4P3** przełącznika **P3**, trzeci zawiera zestyk zwierający **4P6** przełącznika **P6**, a czwarty zawiera zestyk zwierający **4P7** przełącznika **P7**.

Po wybraniu określonej sekwencji kolumn przez połączenie styków kontaktów z cewką przełącznika **P2** oraz po podłączeniu do ostatniego kontaktu cewki przełącznika **P3** i załadowaniu kart do magazynku włącza się sprawdzarkę **S**, która przesuwając kartę pod szczotkami, powodując zadziałanie jednego z przełączników **P1** odpowiadających określonemu znakowi na karcie. Po natrafieniu szczotek na otwór umieszczony w wybranej kolumnie za-

działa jednocześnie przekaźnik **P2**. Jednocześnie zadziałanie przekaźników **P1** i **P2** powoduje przekazanie impulsu na matrycę **M**, która przenosi odczytane informacje na odpowiednie styki nadajnika dalekopisu **D** według ustalonego kodu, oraz podanie napięcia na cewkę elektromagnesu przez zestyki **2P1** i **2P2**.

W celu skrócenia czasu działania elektromagnesu dodatkowa para styków **1P1** i **1P2** włącza przekaźnik **P4**, którego zestyk **1P4** przerywa dopływ napięcia na cewkę elektromagnesu. Operacja powtarza się do momentu zakończenia odczytu wybranej sekurencji kolumn. Zwarcie następnego kontaktu kolumny po wybranej sekwencji powoduje włączenie przekaźnika **P3**, którego zestyk **2P3**, załącza cewkę elektromagnesu **E**, zestyk **1P3** powoduje zadziałanie przekaźnika **P4**, który odcina napięcie w obwodzie elektromagnesu **E**, dając tym samym krótki impuls. Poza tym przekaźnik **P3** podaje przez zestyk zwierny **4P3**, impuls na matrycę **M**, która przekazuje go na styki nadajnika w postaci ustalonego znaku końca sekwencji, na który reaguje maszyna cyfrowa, np. sygnał kropki. Zainstalowany przy dalekopisie perforator taśmy przenosi informacje w postaci odpowiedniej kombinacji dziurek na taśmę, która może być wprowadzona do maszyny matematycznej.

Urządzenie umożliwia wykonanie na dalekopisie **D** tabulogramu co pozwala na sprawdzenie przekazanych na taśmę informacji. W tym celu dalekopis **D** posiada zainstalowany przycisk **K1**, który zostaje zwarty w chwili wykonania określonego przesuwu kosza czcionkowego. Wówczas włączony zostaje przekaźnik **P5**, który poprzez zestyk **1P5** przechodzi na podtrzymanie, a poprzez zestyki **2P5** i **3P5** przygotowuje drogę dla podłączenia dalszych obwodów układu.

W momencie drukowania znaku końca sekwencji kolumn już po zadziałaniu przekaźnika **P5** poprzez zestyki **2P5** i **3P3** zostaje włączony przekaźnik **P6**, którego zestyk **1P6** włącza poprzez kondensator **C1**, kotwicę elektromagnesu **E**, zestyk **2P6** podtrzymuje działanie przekaźnika **P6**, a zestyk **3P6** przygotowuje drogę do włączenia kolejnego obwodu. Poza tym przekaźnik **P6** podaje na styki nadajnika dalekopisu **D** poprzez matrycę **M** sygnał powrotu wózka. Powracający wózek zwiera przycisk **K2**, dzięki czemu zostaje włączony przekaźnik **P7**, którego zestyk **3P7** podtrzymuje działanie, zestyk **1P7** odcina działanie przekaźnika **P6**, zestyk **2P7** załącza obwód zasilania cewki elektromagnesu **E**. Jednocześnie przekaźnik **P7** poprzez zestyk **4P7** i matrycę **M** podaje na styki nadajnika dalekopisu sygnał powodujący obrót wałka drukarskiego.

W trakcie zmiany wiersza zostaje mechanicznie rozwarty przycisk **K3** przerywając zasilanie cewki przekaźnika **P5**, którego zestyki odcinają zasilanie obwodów zawierających zestyki **2P5** i **3P5**. Dalekopis jest przygotowany do drukowania informacji w nowym wierszu. Czas powrotu kosza czcionkowego oraz obrotu wałka powinny być krótszy od czasu zmiany karty w sprawdzarce.

Dodatkowo, poprzez zainstalowanie przełączników odcinających przekaźniki **P1**, istnieje możliwość niezależnego wykorzystania sprawdzarki zgodnie z

jej przeznaczeniem, a przez odłączenie matrycy można wykorzystać dalekopis jako samodzielne urządzenie, dzięki temu istnieje możliwość naniesienia przez operatora instrukcji co do dalszej obróbki przez maszynę matematyczną informacji przeniesionych z kart.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przenoszenia wybranych informacji z kart perforowanych na taśmę perforowaną składające się ze sprawdzarki, dalekopisu i matrycy diodowej, **znamienne tym**, że zawiera układ sterowniczy (**U**), którego jedno wejście połączone jest z układem kontrolnym sprawdzarki (**S**), a drugie wejście z dalekopisem (**D**), natomiast wyjścia połączone są z nadajnikiem dalekopisu (**D**) poprzez matrycę diodową (**M**), oraz z elektromagnesem (**E**) wyzwalającym sprzęgło nadajnika, a ponadto wyjście układu kontrolnego sprawdzarki (**S**) jest połączone ze stykami nadajnika dalekopisu (**D**) poprzez matrycę (**M**).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że w układzie kontrolnym sprawdzarki (**S**) włączone są pierwsze przekaźniki (**P1**), których ilość odpowiada liczbie znaków w kolumnie karty, a ponadto do kontaktów wybranej sekwencji kolumn włączony jest drugi przekaźnik (**P2**), natomiast do kolejnego kontaktu za wybraną sekwencją kolumn włączony jest trzeci przekaźnik (**P3**).

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamienne tym**, że układ sterowniczy (**U**) zawiera dwa obwody, z których pierwszy łączy wyjście cewki czwartego przekaźnika (**P4**) z ujemnym biegunem zasilania poprzez dwie równoległe gałęzie, przy czym pierwsza gałąź zawiera pierwszy zestyk zwierny drugiego przekaźnika (**1P2**) połączony szeregowo z układem równoległe włączonych pierwszych zestyków zwiernych (**1P1**) pierwszych przekaźników (**P1**), a druga pierwszy zestyk zwierny (**1P3**) trzeciego przekaźnika (**P3**), natomiast drugi obwód łączy wyjście cewki elektromagnesu (**E**) z ujemnym biegunem zasilania poprzez zestyk rozwierny (**1P4**) czwartego przekaźnika (**P4**), oraz dwie równoległe połączone gałęzie, zawierające drugą parę zestyków zwiernych (**2P1**), (**2P2**), (**2P3**) przekaźników pierwszego (**P1**), drugiego (**P2**), trzeciego (**P3**), połączonych analogicznie jak w pierwszym obwodzie.

4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamienne tym**, że układ sterowniczy (**U**) zawiera piąty przekaźnik (**P5**), którego cewka włączona jest pomiędzy bieguny zasilania poprzez przycisk zwierny (**K1**), przycisk rozwierny (**K3**) i równoległe z nim połączony pierwszy zestyk zwierny (**1P5**) piątego przekaźnika (**P5**), oraz zawiera dwa obwody, z których pierwszy łączy cewkę elektromagnesu (**E**) przez równoległy układ pierwszych — kondensatora (**C1**) i opornika (**R1**) i szeregowo z nim połączono pierwszy zestyk zwierny (**1P6**) szóstego przekaźnika (**P6**), zestyk rozwierny (**3P3**) przekaźnika (**P3**) i drugi zestyk zwierny (**2P5**) piątego przekaźnika (**P5**) z ujemnym biegunem zasilania, przy czym zestyk zwierny (**3P3**) trzeciego przekaźnika (**P3**) połączony jest z dodatnim biegunem zasilania przez cewkę szóstego przekaźnika (**P6**) i pierwszy zestyk rozwierny (**1P7**)

siódmego przekaźnika (**P7**), a ponadto zestyk rozwierny (**3P3**) przekaźnika trzeciego (**P3**), jest połączony równolegle z drugim zestykiem zwiernym (**2P6**) przekaźnika szóstego (**P6**), natomiast drugi obwód łączy cewkę elektromagnesu (**E**) z ujemnym biegunem zasilania przez równoległy układ drugich — kondensatora (**C2**) i opornika (**R2**) i szeregowo z nim połączone drugi zestyk zwierny (**2P7**) siódmego przekaźnika (**P7**), zestyk rozwierny (**3P6**)

szóstego przekaźnika (**P6**) oraz trzeci zestyk zwierny (**3P5**) piątego przekaźnika (**P5**), zaś pomiędzy trzecim zestykiem (**3P6**) przekaźnika szóstego (**P6**) i trzecim zestykiem (**3P5**) przekaźnika piątego (**P5**), a biegunem dodatnim zasilania włączona jest poprzez przycisk zwierny (**K2**) i równolegle z nim połączony trzeci zestyk zwierny (**3P7**) siódmego przekaźnika (**P7**) — cewka siódmego przekaźnika (**P7**).

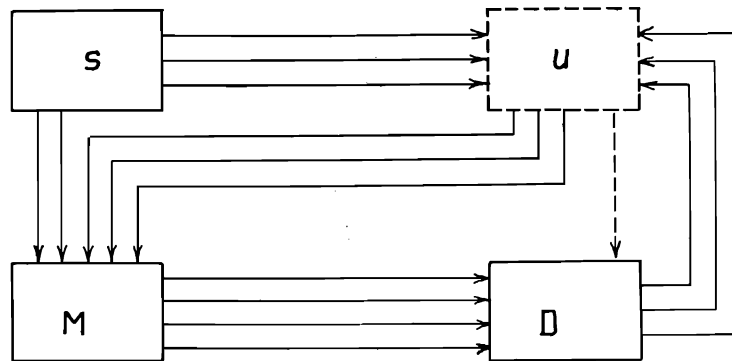


Fig. 1

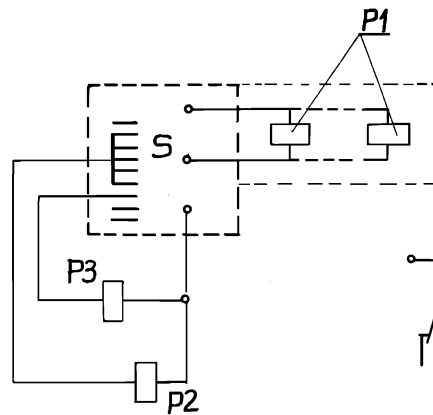


Fig. 2

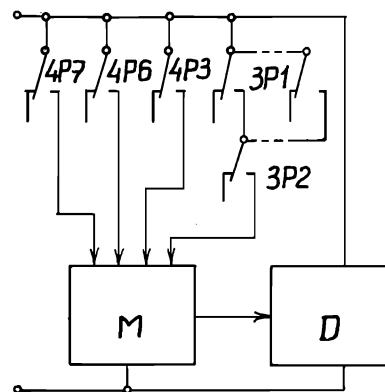


Fig. 3

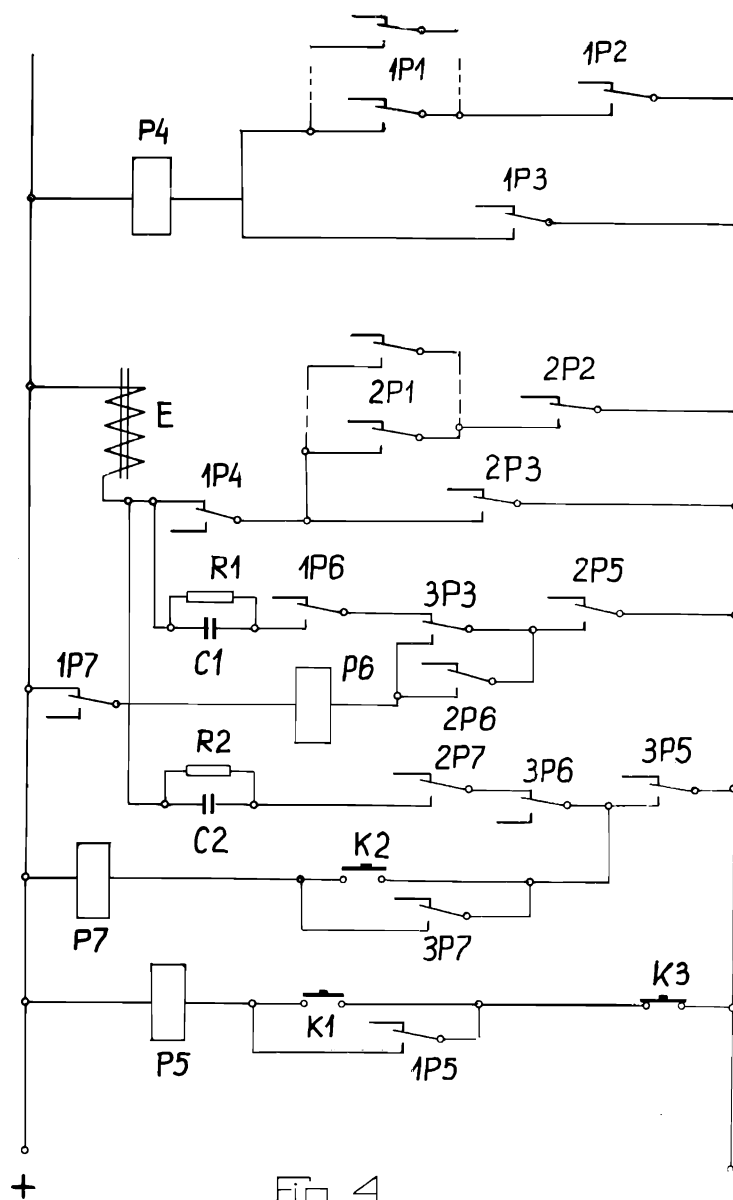


Fig. 4