

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62337

Patent dodatkowy
do patentu _____

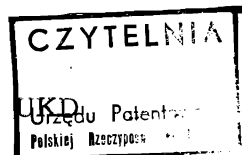
Zgłoszono: 12. II. 1969 (P 131 700)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20. III. 1971

Kl. 42 m¹, 13/02

MKP G 06 c, 13/02



Współtwórcy wynalazku: Czesław Czak, Zdzisław Nowicki, Czesław
Przepióra

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski Przed-
siębiorstwo Państwowe, Poznań (Polska)

Przekątnikowa pamięć zewnętrzna do maszyn analitycznych

1

Przedmiotem wynalazku jest przekątnikowa pamięć zewnętrzna do maszyn analitycznych typu kolator — reproducer, przeznaczonych do dziurkowania informacji stałych dla określonej grupy kart czystych lub uprzednio częściowo wydziurkowanych oraz do łączenia wydzielania i grupowania kart analitycznych, służąca do przechowywania informacji i wykorzystywania ich w momentach określonych programem.

Znane maszyny analityczne w zestawieniu typu kolator — reproducer nie posiadają pamięci zewnętrznej. Z tego względu powstają ograniczenia odnośnie szerszych opracowań w szybkim czasie. Wiąże się to z faktem, że istniejąca w tych maszynach pamięć bębnowa elektromechaniczna typu operacyjnego umożliwia zapamiętywanie wartości przekazanej z 16 kolumn karty na czas jednego kartoprzepustu.

Opracowania takie wykonuje się przy pomocy innych maszyn z zestawu maszyn analitycznych — co jest bardzo czasochłonne. Gdy zachodzi potrzeba przekazywania informacji z większej ilości kolumn oraz przetrzymanie jej na dowolnie długi czas, dotychczasowa konstrukcja maszyny nie pozwala na uzyskanie tego rodzaju operacji.

Znana najbliższa pamięć przekątnikowa zastosowana w maszynie analitycznej kalkulacyjnej ma charakter operacyjny a jej adaptacja do maszyny analitycznej kolator — reproducer jest niemożliwa. W maszynie kalkulacyjnej stosuje się czytanie jed-

2

noczesne wszystkich wartości na karcie, a w kolatorze — reproducerze stosuje się czytanie nie jednocześnie np. wartość „1” czytamy w innym czasie niż wartość „3” itd. — jest to określone diagramem impulsów. Poza tym pamięć w maszynie analitycznej kalkulacyjnej przystosowana jest do przyjmowania informacji w kodzie Powersa a następnie wysyłana w kodzie Aritma. Pamięć ta ma pięć punktów wprowadzających, a cztery punkty wyjściowe dla informacji z jednej kolumny. Takie rozwiązanie techniczne nie daje możliwości zastosowania tego typu pamięci przekątnikowej w maszynie kolator-reproducer.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności i skonstruowanie takiego układu połączeń, który umożliwi wprowadzenie informacji cyfrowej zapisanej na karcie kodem Powersa do pamięci oraz przetrzymanie tej informacji przez dowolnie długi czas określony programem i jej wyprowadzenie również kodem Powersa w momentach określonych tymże programem. Dalszym celem wynalazku jest umożliwienie zapamiętywania informacji z większej ilości kolumn karty.

Zadanie techniczne prowadzące do osiągnięcia tego celu to takie połączenie elektryczne przekątników oraz diod, aby wprowadzenie informacji do pamięci z jednej kolumny karty odbywało się w jednym punkcie oraz wyprowadzenie jej również w jednym punkcie.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu w ukła-

dzie przekaźnikowej pamięci zewnętrznej zespołu przekaźników oraz zespołu diod półprzewodnikowych, umożliwiających zapamiętywanie informacji z jednej kolumny karty. W układzie tym jeden przekaźnik steruje pamięcią wraz z zespołem trzech kontaktów sterujących. Drugi przekaźnik wprowadza wartości do pamięci poprzez zespół sześciu kontaktów wprowadzających i jednocześnie wzbudza zespół dalszych pięciu przekaźników pamiętających, pozostających w stanie wzbudzonym poprzez cewki podtrzymujące.

Wzbudzanie następuje za pomocą impulsów elektrycznych doprowadzonych poprzez zespół dwóch diod blokujących impulsy oraz zespół pięciu kontaktów pamiętających. Ten zespół pięciu przekaźników pamiętających przekazuje informację zawartą w pamięci poprzez zespół pięciu kontaktów czytających oraz zespół pięciu diod blokujących impulsy czytające do punktu uznanego za wyjście pamięci.

Jedną z realizacji wynalazku jest przedstawiona przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat elektryczny układu mogącego zapamiętać informację wydziurkowaną na jednej kolumnie karty. Natomiast fig. 2 przedstawia diagram impulsów stosowanych do układu przedstawionego na fig. 1, używanych w maszynie analitycznej kolator — reproducer.

Funkcję przygotowania pamięci do pobrania informacji odczytowej z karty w maszynie na zaprogramowanych kolumnach impulsem **S** spełnia przekaźnik sterujący **A**, który może być wzbudzony wyłącznie impulsem odpowiadającym wartości zera, wchodzącym w skład impulsu czytającego **S**. Impuls czytający trwa od 60° — 70° i poprzez punkt **0** wyprowadzony na tablicy programowej wzbudza przekaźnik sterujący **A** za pomocą jednej z cewek przekaźnika.

W stanie wzbudzonym utrzymujemy przekaźnik za pomocą drugiej cewki przekaźnika impulsem **U** poprzez punkt **1** i zwarty kontakt sterujący **1A**. Przełączenie kontaktu sterującego **3A** umożliwia wzbudzenie przekaźnika wprowadzającego **B** impulsem **S** czytającym informacje w kartach analitycznych, zaprogramowanym do przyłącza **2** wyprowadzonego na tablicy programowej. Przekaźnik wprowadzający **B** podtrzymuje się poprzez przełączony kontakt wprowadzający **1B** impulsem **T** wprowadzonym w przyłączy **3**. Przełączenie kontaktów wprowadzających **2B**, **3B**, **4B**, **5B** i **6B** powoduje wzbudzenie przekaźników pamiętających **C**, **D**, **E**, **F** i **G**. Do przyłączy **4**, **5**, **6**, **7** i **8** wprowadza się impulsy **21**, **23**, **25**, **27** i **29**. I tak do przyłącza **4** wprowadza się impuls **21**, do przyłącza **5** impuls **23**, do przyłącza **6** impuls **25** do przyłącza **7** impuls **27** i do przyłącza **8** impuls **29**.

Z przekaźników pamiętających **C**, **D**, **E**, **F** i **G** te zostaną wzbudzone które odpowiadają wartości wprowadzonej do przyłącza **2**. Do przyłącza **2** natomiast zostaną wprowadzone te części impulsu **S**, które odpowiadają wartości zapisanej na karcie analitycznej. Każdy z tych przekaźników ma umożliwić podtrzymanie się w stanie wzbudzonym poprzez kontakty pamiętające **1C**, **1D**, **1E**, **1F** i **1G**. Rolę impulsu podtrzymującego spełniają dwa im-

pulsy, a mianowicie impuls **M** i impuls **Z**. Impuls **Z** podłączony jest poprzez przyłączy **10** oraz kontakt spoczynkowy **2A**.

W celu uniemożliwienia nakładania się impulsów w generatorze, ponieważ są one wykorzystywane w maszynie jako impulsy oddzielne, zastosowano diody blokujące **K1** i **K2**. Impuls **M** doprowadzony jest do przyłącza **11**. Do przyłączy **12**, **13**, **14**, **15** i **16** doprowadzone są odpowiednie impulsy z impulsów **21**, **23**, **25**, **27** i **29**. I tak do przyłącza **12** doprowadzony jest impuls **21**, do przyłącza **13** impuls **23**, do przyłącza **14** impuls **25**, do przyłącza **15** impuls **27** i do przyłącza **16** impuls **29**.

Impulsy doprowadzone do przyłączy **12**, **13**, **14**, **15** i **16** ujawniają się w przyłączy **17** jeżeli przekaźniki pamiętające **C**, **D**, **E**, **F** i **G** będą wzbudzone, co spowoduje przełączenie w stan roboczy kontaktów czytających **2C**, **2D**, **2E**, **2F** i **2G**. W celu uniemożliwienia nakładania się impulsów **21**, **23**, **25**, **27** i **29** użyto diod blokujących **K3**, **K4**, **K5**, **K6** i **K7**.

Przykład przebiegu operacji z zastosowaniem dodatkowej przekaźnikowej pamięci na maszynie analitycznej kolator — reproducer jest podany poniżej. Zadaniem zaprogramowanym jest reprodukcja kart piacowych wstępnie dziurkowanych ze zmieniającym się w poszczególnych grupach kart, numerem zlecenia oraz ilością powstałych kopii określonej zamówieniem.

Reprodukcja odbywa się w oparciu o karty technologiczne będące źródłem stałych informacji dla określonej ilości kart reprodukowanych z nich bezpośrednio oraz o karty przewodnie z których przy użyciu przekaźnikowej pamięci w czasie reprodukcji będzie jednocześnie wniesiony do kopii numer zlecenia oraz wystawiana ilość powstałych z jednej karty technologicznej kopii.

Znajdująca się na początku każdej grupy kart technologicznych karta przewodnia powoduje przy pomocy wydziurkowanego zera sterującego wprowadzenia do przekaźnikowej pamięci obowiązującego dla danej grupy kart numeru zlecenia oraz ilości kopii jakie mogą powstać z każdej karty technologicznej.

Następnie maszyna rozpoczyna dziurkowanie kopii przenosząc do nich z przekaźnikowej pamięci numer zlecenia, a z karty technologicznej pozostałe dane. Jednocześnie z przekaźnikowej pamięci zostają przekazane do odpowiedniego urządzenia liczącego w maszynie dane określające ilość kopii mających powstać z każdej karty technologicznej. Cykl ten powtarza się do momentu wystąpienia następnej karty przewodniej w zbiorze reprodukowanych kart. Przy następnej i dalszych kartach przewodnich maszyna w oparciu o zero sterujące kasuje w przekaźnikowej pamięci dotychczasowe informacje i przyjmuje nowe.

Zastrzeżenie patentowe

Przekaźnikowa pamięć zewnętrzna do maszyn analitycznych, **znamienna** tym, że jest wyposażona w zespół przekaźników oraz zespół diod półprzewodnikowych a mianowicie w przekaźnik (**A**) sterujący pamięcią wraz z zespołem kontaktów (**1A**),

(2A) i (3A) sterujących, oraz w przekaźnik (B) wprowadzający wartości do pamięci poprzez kontakty (1B), (2B), (3B), (4B), (5B) i (6B) wprowadzające i wzbudzające przekaźniki (C), (D), (E), (F) i (G) pamiętające, pozostające w stanie wzbudzonego poprzez cewki podtrzymujące za pomocą impulsów elektrycznych, doprowadzonych poprzez diody (K1)

i (K2) blokujące impulsy podtrzymujące oraz kontakty (1C), (1D), (1E), (1F) i (1G) pamiętające, które przekazują informację zawartą w pamięci poprzez kontakty (2C), (2D), (2E), (2F) i (2G) czytające a ponadto wyposażony jest w diody (K3), (K4), (K5), (K6) i (K7) blokujące impulsy czytające do przyłącza (17) będącego wyjściem pamięci.

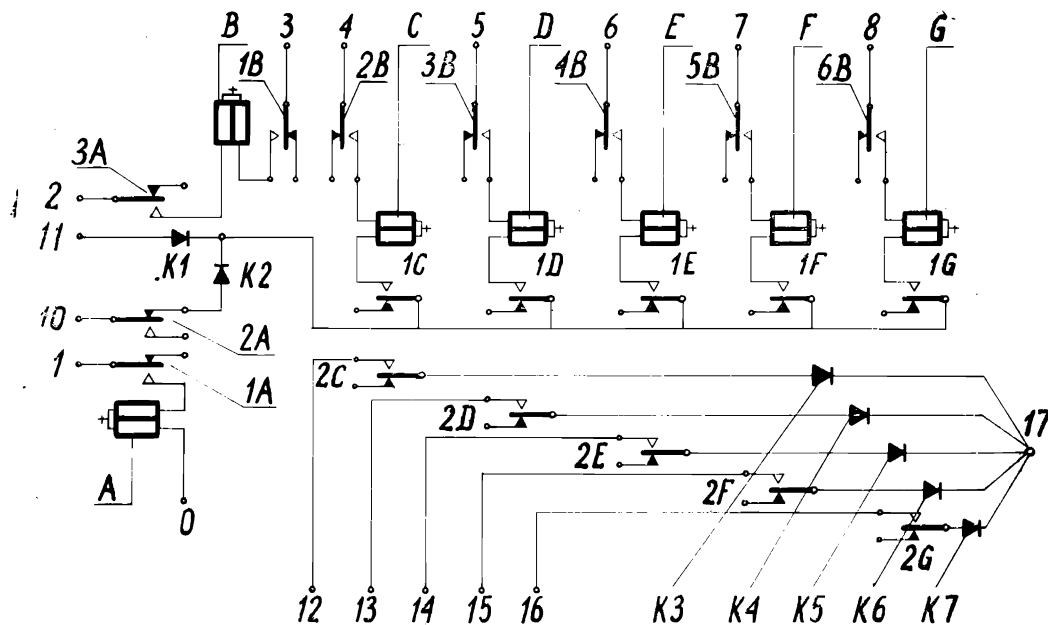


Fig. 1

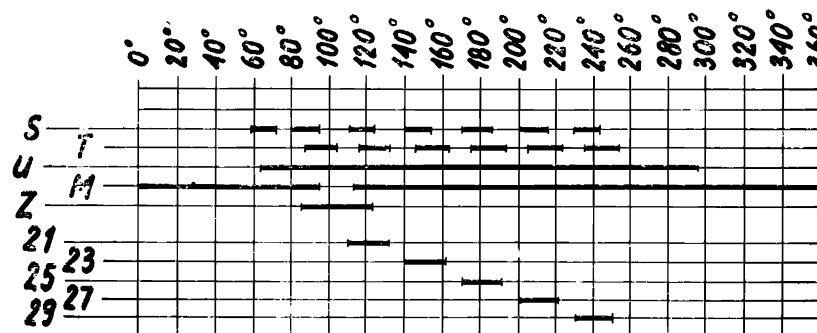


Fig. 2