

Opublikowano dnia 5 października 1962 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 46215

G06k 17/00
42m⁶ 5/06
Kl. 43 a, 41/01

VEB Wissenschaftlich-Technisches Büro für Gerätebau*)

Institut für Regelungstechnik

Berlin, Niemiecka Republika Demokratyczna

ew 42m⁶ 2/1/100

Urządzenie odszyfrowujące dziurkowane karty do programowo sterowanych urządzeń

Patent trwa od dnia 20 maja 1961 r.

Pierwszeństwo: dnia 9 lipca 1960 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy urządzenia odszyfrowującego, za pomocą którego można wybrać i odszyfrować poszczególne karty z większej liczby kart dziurkowanych.

Znane urządzenie odszyfrowujące wyodrębniają jedynie karty posortowane wstępnie według określonych cech. Po takim wstępnym posortowaniu karty musiały być dostarczone do odrębnej maszyny sortującej. W dotychczas znanych urządzeniach tego typu nie jest możliwe automatyczne wyszukiwanie określonej karty ze stosu dziurkowanych, ułożonych w sposób dowolny kart oraz jej odszyfrowanie. W urzą-

dzeniach tych trzeba więc wielokrotnie układać w stos karty i na określony sygnał tak długo przepuszczać je przez urządzenie odszyfrowujące, aż karta odpowiadająca żądanemu programowi sterowania wprowadzona zostanie w urządzenie odszyfrowujące. Każda karta dziurkowana wprowadzona w urządzenie odszyfrowujące musi więc być porównana z sygnałem dla szukanej karty dziurkowanej.

Po porównaniu trzeba albo kartę odrzucić albo odszyfrować z niej program. Karty niepotrzebne i odrzucone muszą zostać ułożone w stos i ręcznie dostarczone z powrotem do miejsca przygotowania, a następnie ponownie przebrane, aby były gotowe do dalszego odszyfrowania. Gdyby każdemu agregatowi lub każdemu programowi takiego automatycznego

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Rudolf Brandl i Siegfried Recklies.

urządzenia przydzielona została oddzielna głowica odszyfrowująca, to wszystkie miejsca odszyfrowywania musiałyby być przełączone przez przekąźniki. Przy normalnej karcie dziurkowanej przypadającej na głowicę odszyfrowującą byłoby konieczne zastosowanie kilkuset przekąźników. W takim urządzeniu mogą oczywiście łatwo powstać uszkodzenia.

Pożądane jest dla automatycznych mechanizmów lub procesów sterowanych programowo, aby na żądanie nadane z centralnego miejsca wybrać z wielu programów przedłożonych w formie dziurkowanych kart, określony program, służący do sterowania tego rodzaju urządzeń.

Aby ze stosu dziurkowanych kart wyszukać jedną odpowiadającą w danej chwili żądanemu programowi sterowania, musiałyby każda z nich otrzymać cechę, według której należy wynaleźć żadaną kartę. Ponieważ w automatycznym urządzeniu poszczególne agregaty w różnych okresach czasu mogą zmieniać program pracy, odpowiednia cecha zostaje przydzielona nie dziurkowanej karcie lecz agregatowi. Przez to możliwe jest dostarczenie tego samego programu różnym agregatom. Dziurkowana karta zostaje wprowadzona w urządzenie odszyfrowujące w przyrządzie mocującym. Przyrząd mocujący otrzymuje tę samą cechę co agregat. Składa się ona z bieżącej liczby. Ze względów technicznych przyrząd ten jest połączony według kodu dwójkowego. Przy urządzeniach z niewieloma programami wystarczają zwykle cechy. Cechy te zostają w znany sposób elektrycznie odszyfrowane i porównane z cechą żadanego programu. Przez rozstrzygnięcie pytania „Tak — Nie” wzbudzony zostaje odpowiedni sygnał sterujący.

Istota wynalazku jest wyjaśniona poniżej na podstawie przykładów i rysunków, na których fig. 1 do 4 przedstawiają jedno urządzenie nadające się do dużej liczby dziurkowanych kart, a fig. 5—8 — inną postać urządzenia przeznaczoną do małej liczby kart, co najmniej jednak do dwóch kart dziurkowanych.

Według fig. 3 dolna część głowicy odszyfrowującej, stosowanej w zwykłych urządzeniach od odszyfrowania kart, jest zamontowana na stałe, podczas gdy górna jej część na odpowiedni sygnał sterujący obniża albo podnosi się hydraulicznie lub magnetycznie. Pomiędzy górną a dolną częścią głowicy odszyfrowującej przeprowadzony jest łańcuch z uchwytami kart dziurkowanych 1 składający się z wózków 4 (fig. 2). Każdy uchwyt karty 1 służy jako kasetta do jednej dziurkowanej karty z naniesio-

nym jednym programem. Transport wózków 4 następuje za pomocą napędu 12 działającego za pomocą znanych środków. Każdy wózek ma według fig. 1 po obydwu stronach szyny stykowe 5a, 5b, 5c, 5d, które są dostosowane do kodu dwójkowego. Odpowiednio do otrzymanego sygnału rozstrzygają one „tak” lub „nie”. Tak więc, na przykład dla ośmiu do piętnastu tych wózków stosuje się cztery szyny stykowe 5 oznaczone z dołu do góry przez a, b, c, d, i jeden styk zatrzymujący 6. Cztery szyny stykowe 5a, b, c, d rozciągają się przez całą długość każdego wózka 4. Te odpowiadające sobie po obu stronach wózków zainstalowane szyny stykowe 5a, b, c, d uzyskują, zależnie od cechy uchwytu kart, połączenie elektryczne lub są izolowane. O ile zgadzają się pierwsze trzy sygnały z sygnałami odnośnego agregatu, to napęd 12 zostaje przełączony na mniejszą prędkość i otrzymuje z czwartej szyny oznaczonej 5d sygnał dla styku zatrzymującego 6. Przy osiągnięciu tego styku zatrzymuje się wózek 4. Przez to urządzenie zostaje zagwarantowana dokładność wyjazdu wózka. Ewentualne niedokładności zostają usunięte przez prowadzące stożkowate kołki 8 (fig. 3 i 4). W tym celu uchwyt kart dziurkowanych 1 jest zainstalowany w wózku 4 na pewien luz. Przez wystające z górnej części głowicy odszyfrowującej 3 w kierunku dolnej części 2 kołki 8 zwymiarowane zostaje położenie uchwytu 1 w stosunku do wózków 4, tak że dziurkowana karta przyjmuje właściwe położenie względem głowicy odszyfrowującej 2, 3.

Gdy wymagany jest dla agregatu pewien program, to cecha agregatu zapamiętana zostaje w znany sposób elektrycznie lub magnetycznie. Łańcuch wózków 4 z umocowanymi kartami dziurkowanymi jest wprowadzony w ruch przez napęd 12, zapamiętana cecha odnośnego agregatu zostaje porównana przez styki 7 z cechą poszczególnych wózków. Przy zgodności znaku wózka z zapamiętaną cechą zatrzymuje się łańcuch wózków. Górna część głowicy odszyfrowującej 3 otrzymuje wtedy rozkaz do obniżenia się, które może nastąpić w dwóch stopniach, przy czym podnoszenie zostaje przeprowadzone jednostopniowo. Przez dwustopniowe obniżenie osiąga się to, że tylko przy właściwym położeniu uchwytu kart 1 z kartą dziurkowaną względem głowicy odszyfrowującej 2, 3 może nastąpić odszyfrowanie. Ustalenie położenia karty dziurkowanej względem głowicy odszyfrowującej 2, 3 następuje przez wystające kołki prowadzące 8. Te kołki są wprowadzone w odpowiednie stożkowe wybrania 8a uchwytu

kart 1. Przez kołki prowadzące 8 uwolnione zostają styki 9, które umożliwiają obniżanie górnej części głowicy odszyfrowującej 3 aż do krańcowego położenia. Gdy wózek 4 wjedzie w niewłaściwe położenie, to kołki prowadzące 8 uderzają w wózek lub uchwyt kart i przeszkadzają przez to całkowitemu obniżeniu górnej części głowicy odszyfrowującej 3. W tym przypadku następuje znanym sposobem zgłoszenie zakłócenia lub powtórzenie przebiegu wjazdu. Gdy wózek 4 zostaje wprowadzony prawidłowo, to górna część głowicy odszyfrowującej 3 nakłada się na wózek 4 (fig. 3) i następuje odszyfrowanie dziurkowanej karty w zwykły sposób. Potem zostaje znowu podniesiona górna część głowicy odszyfrowującej 3 (fig. 4) i urządzenie jest gotowe do ponownego wyboru i odszyfrowania innego programu.

Łańcuch wózków jest prowadzony między głowicą odszyfrowującą 2, 3 za pomocą szyn 10 i krążków 11 (fig. 1). Musi on składać się co najmniej z trzech wózków. Przy liczbie mniejszej niż siedem wózków konieczne jest umocowanie poszczególnych wózków 4 łańcucha na pojedynczym obracającym się nośniku łańcuchowym. Wprowadzenie poszczególnych wózków odbywa się przy tym w opisany wyżej sposób. Gdy pracuje się tylko dwoma programami, to konieczne jest, by trzeci wózek poruszał się bez programu, to znaczy jako wózek pusty. Liczba wózków może być jednakże zwiększona prawie nieograniczenie, w przypadku gdy część wózków 4 zostaje zmagazynowana w urządzeniu dodatkowym, przy czym nie potrzeba wyjmować wózków 4 z łańcucha. W większości przypadków jedno urządzenie wymaga zastosowania około dwudziestu do czterdziestu programów, a więc takiej samej liczby wózków.

Przy mniejszej objętości programów przeznaczonych do wyboru jest możliwe zainstalowanie poszczególnych wózków w sposób podany na fig. 5—8. Wyszortowanie odpowiednich kart dziurkowanych następuje przy tym, jak opisano już w związku z fig. 1—4, lecz przy zastosowaniu trzech szyn stykowych 14a, b, c. W urządzeniu według fig. 5—8 górna część głowicy odszyfrowującej 15, 16 nie jest podniesiona, gdyż uchwyt kart 17 automatycznie, to znaczy w znany sposób, na przykład hydraulicznie zostaje dosunięty do głowicy odszyfrowującej 15, 16 i ponownie odsunięty po dokonaniu odszyfrowania. Przy tym uchwyt kart 17 jest również ustawiony przez przestawne kołki prowadzące 22 umocowane wewnątrz głowicy odszyfrowującej 15, 16. Wybór programu

w tym urządzeniu następuje w ten sam sposób, to znaczy jak to opisano w związku z fig. 1—4, przez porównanie cechy za pomocą styków 14a-c i styku zatrzymującego 18 poprzez styki 19. Przy zgodności ostatniego punktu cechy wózek 13 zostaje zatrzymany poprzez ząbione członki 13a, 13b, 13c, przez sygnał na styku zatrzymującym 18. Urządzenie wsuwające 20 (fig. 6 i 8) chwyta za pomocą chwytacza 21, uruchamianego na przykład pneumatycznie, uchwyt kart 17 i podaje go na miejsce między głowicą odszyfrowującą 15, 16. W tym położeniu następuje scentrowanie uchwytu kart 17 z kartą dziurkowaną przez kołki prowadzące 22, podobnie jak to opisano przy fig. 3. Karta jest przez to gotowa do odszyfrowania. Dopiero po ukończonym odszyfrowaniu na skutek sygnału końcowego karty dziurkowanej uchwyt kart 17 zostaje przeniesiony z powrotem w położenie pierwotne przez urządzenie wsuwające 20. Gdy urządzenie wsuwające znajdzie się znowu w swojej pozycji wyjściowej, to całe urządzenie odszyfrowujące jest gotowe dla następnego cyklu roboczego. W tym urządzeniu jednak, z powodu ograniczonej wysokości, nie może być użyta zbyt duża liczba uchwytów kart.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie odszyfrowujące dziurkowane karty do programowo sterowanych urządzeń, w których określony program sterujący zostaje doprowadzony poszczególnym agregatom za pomocą sygnału wyzwolonego elektrycznie lub magnetycznie, zgodnie z cechą żądanej karyt dziurkowanej, znamienne tym, że wyposażone jest w łańcuch przynajmniej siedmiu, służących jako uchwyty kart (1) wózków (4), których trzy odpowiednio do kodu dwójkowego albo elektrycznie połączone, albo izolowane, z obydwu stron wzdłuż wózków (4) przebiegające szyny stykowe (5a, b, c) przy zgodności cechy umieszczonej na uchwycie kart z cechą przyporządkowaną agregatowi i zapamiętaną za pomocą znanych środków dają poprzez styki (7) i czwartą szynę (5d) sygnał na styk zatrzymujący (6) wózka, na skutek którego następuje poprzez styki (9), przyporządkowane przesuwnej w dół górnej części (3) głowicy odszyfrowującej, odszyfrowanie karty dziurkowanej, zatrzymanej ponad stałą, dolną częścią (2) głowicy odszyfrowującej.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że usytuowane współśrodkowo w stosunku

do wybrań (8a) w dolnej części (2) głowicy odszyfrowującej i połączone ze stykami (9) kołki prowadzące (8) górnej części (3) głowicy odszyfrowującej stanowią przy opuszczonym położeniu tej części (3) elementy centrujące uchwyt kart (1), a przy wadliwym usytuowaniu wózka (4), to jest w położeniu przesuniętym w stosunku do położenia współśrodkowego, stanowią elementy przerywające styk w celu zapobieżenia obniżenia się górnej części (3) głowicy odszyfrowującej.

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że ma co najmniej trzy wózki (13), służące jako nośniki jednego ukształtowanego wsuwalnego uchwyty kart (17), zaopatrzone po obydwu stronach w trzy szyny stykowe, którym przyporządkowane jest w taki sposób urządzenie transportujące (13c), współpracujące z zazębionymi z nimi członami (13a, 13b), że znajdujący się każdorazowo w spoczynku w położeniu pionowym przed głowicą odszyfrowującą (15,

16) i przesuwany w wózku poziomo w stosunku do głowicy rozszyfrowującej, dający się ustalić za pomocą kołków (22) uchwyt kart, może być wsunięty do głowicy rozszyfrowującej (15, 16), składającej się z sztywno połączonych części dolnej i górnej za pomocą na przykład hydraulicznie napędzanego tłoka w celu odszyfrowania programu.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że ma przyporządkowany tłokowi (20), sterowany w znany sposób, na przykład pneumatycznie, chwytacz (21), służący do wprowadzenia uchwyty kart (17) z wózka (13) do głowicy odszyfrowującej (15, 16) i po odszyfrowaniu do cofania uchwyty kart (17) z powrotem z głowicy (15, 16) do wózka (13.)

VEB Wissenschaftlich-Technisches
Büro für Gerätebau
Institut für Regelungstechnik

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy



