



Patent dodatkowy
do patentu nr 105 196

Zgłoszono: 16.11.78 (P. 210975)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 11.08.80

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1983

Int. Cl.³ G06K 13/08

Twórcy wynalazku: Andrzej Szczepanowski, Zbigniew Lorentz

Uprawniony z patentu: Polska Akademia Nauk, Instytut Biocybernetyki
i Inżynierii Biomedycznej, Warszawa (Polska)

Podajnik czytnika optycznego

1

Przedmiotem wynalazku jest podajnik czytnika optycznego przeznaczony do automatycznego podawania i przesuwania kart z tekstem w czytniku optycznym, stanowiący uzupełnienie rozwiązania wg patentu nr 105 196.

Znany podajnik posiada zasobnik kart wykonany w kształcie otwartej kieszeni, w której stos umieszcza się w pozycji kart prawie pionowej. Zasobnik podajnika składa się ze ściany tylnej odchylonej od pionu o kąt nie mniejszy niż 5°, na której opierają się płaszczyznami karty stosu oraz z poziomej płyty podłogowej, stanowiącej ze ścianą tylną sztywną całość i przylegającą do jej dolnej krawędzi.

Ten zespół zasobnika osadzony jest w podajniku przesuwnie na prostoliniowych prowadnicach poziomych o kierunku prostopadłym do osi bębna podajnika i jest dosuwany do bębna stale działającym elementem siłowym.

Płyta podłogowa posiada co najmniej jedną szczelinę usytuowaną najkorzystniej w płaszczyźnie symetrii podajnika, równoległą do prowadnic, w której to szczelinie, naprzeciwko wierzchniej karty stosu jest umieszczony ogranicznik ruchu zasobnika zamocowany w konstrukcji nośnej podajnika, o który pod wpływem elementu siłowego, za pośrednictwem dolnej krawędzi wierzchniej karty stosu opiera się zasobnik podajnika. Element siłowy stanowi sprężynę przymocowaną z jednej strony do zasobnika a z drugiej strony do kon-

2

strukcji nośnej podajnika, lub ciągną przymocowane do zasobnika, przewieszone przez wierzchniowy bloczek i obciążone ciężarkiem, lub też siłownik pneumatyczny podciśnieniowy, zasilany najkorzystniej podciśnieniem z bębna skanującego.

To rozwiązanie jest zadowalające w odniesieniu do podajnika stosunkowo wolnego gdzie jednorazowy ładunek rzędu 500 kart wystarcza na kilkunastominutową jego pracę. Nowoczesny, szybki i uniwersalny podajnik dla zminimalizowania strat czasu czytnika winien posiadać urządzenie załadunkowe zdolne przyjąć jednorazowo ładunek rzędu 2000 kart i łatwo dające się przystosować do różnego formatu kart.

Rozwiązanie w znanym podajniku nie spełnia tych wymagań i nie daje się do nich dostosować ze względu na to, że 10 rzędowy zasobnik o tak dużej długości uniemożliwiłby swym wybiegiem zainstalowanie przy bębnie urządzeń odprowadzających z niego karty. Zastosowany tam napęd zasobnika nie ma możliwości dostosowywania się do silnie zmiennych oporów ruchu wynikających z dużych zmian ciężaru ładunku, dużemu stosowi spoczywającemu na poziomej podłodze, złożonemu z cienkich, wiotkich kart grozi utrata stabilności kształtu.

Zgodnie z wynalazkiem podajnik jest wyposażony w podający stół wzdłużny, w którym zasobnikiem jest nieruchoma względem bębna wymienna kaseta. Stos w kształcie prostopadłościanu, zło-

żony z kart jednego formatu, układany jest w wymiennej kasecie, a następnie wraz z nią wkładamy do stołu podającego gdzie usytuowany jest względem bębna podajnika tak, że płaszczyzna skrajnej, czołowej karty stosu oraz płaszczyzna utworzona przez górne krawędzie kart są równoległe do jego osi, przy czym pierwsza z nich znajduje się możliwie blisko równoległego do niej pulpitu ssącego, ale nie wywiera nań nacisku zaś druga przebiega kilka do kilkunastu milimetrów nad jego krawędzią i jest nachylona w stosunku do poziomu wznosząc się ku bębnowi.

Kaseta składa się z płaskiej podłogi i prostopadłej do niej, płaskiej, sztywno związanej z podłogą wzdłuż wspólnej krawędzi ściany. Na podłodze kasety spoczywają dolne krawędzie kart stosu, zaś na ścianie opiera się stos płaszczyzną karty skrajnej, przeciwnieległej w stosunku do czoła stosu za pośrednictwem cienkiej, płaskiej, sztywnej płyty stanowiącej plecy stosu. Plecy są szersze od szerokości kasety mierząc wzdłuż krawędzi spojenia podłogi i ściany.

Kaseta osadzana jest nieruchomo na ramie stołu utworzonej przez dwie równoległe względem siebie i prostopadłe do osi bębna prowadnice oraz łączące je na końcach belki poprzeczne. Płaszczyzna prowadnic jest równoległa do podłogi kasety. Na prowadnicach ramy, pomiędzy belkami, osadzony jest przesuwnie wózek zrzutowy o zakresie ruchu większym od długości najdłuższego stosu. Wózek posiada rozstawne równoległe dwa palce zabierakowe prostopadłe do płaszczyzny prowadnic i do podłogi kasety, leżące w płaszczyźnie równoległej do ściany kasety w odległości od siebie większej niż szerokość kasety i mniejszej niż szerokość pleców.

Wózek napędzany jest układem napędowym uruchamianym i zatrzymywanym sygnałami dwustopniowego czujnika położenia czoła stosu.

Rama stołu osadzona jest przesuwnie w konstrukcji nośnej podajnika. Kierunek przesuwu równoległy do bocznych krawędzi kart w stosie nadawany jest przez prowadnice osadzone nieruchomo w ramie i wodzone wraz z nią w wodzikach konstrukcji nośnej podajnika, lub przez prowadnice osadzone nieruchomo w konstrukcji nośnej, po których wodzona jest rama wodzikami znajdującymi się na niej.

Do przesuwania ramy względem konstrukcji nośnej podajnika służy odpowiedni mechanizm ślimakowy.

Przy wprowadzeniu układu regulacji położenia czoła stosu napęd może wywierać na stos dowolnie dużą siłę. Można więc wprowadzić do urządzenia załadowniczego i transportować w nim stosy o dowolnym ciężarze i nie tylko poziomo lecz jak w wynalazku w płaszczyźnie wznoszącej się ku bębnowi pod dużym kątem.

W tak skonstruowanym urządzeniu załadowniczym przysuwanie czoła stosu do bębna podajnika odbywa się przy nieruchomej kasecie przez co inne mechanizmy i układy niezbędne w pobliżu bębna nie ograniczają długości stosu wprowadzanego jednorazowo do urządzenia.

Brak ścian bocznych w kasecie oraz palce zabierakowe wózka pleców pozwalają na transport ku bębnowi stosów o dowolnej w pewnym zakresie szerokości (wymiar mierzony równoległe do osi bębna).

Przestawianie urządzenia załadowniczego wzdłuż kierunku bocznych krawędzi kart pozwala na szybkie przystosowanie podajnika do transportu stosu o zmienionej wysokości (wymiar mierzony prostopadłe do podłogi kasety) oraz na wybór optymalnego dla aktualnej prędkości obrotowej bębna podajnika położenia tego stosu.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony w przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, gdzie przedstawiono schematycznie fragment podajnika a głównie jego urządzenie załadowncze.

Stos w kształcie prostopadłościanu złożony z kart jednego formatu ułożony jest w kasecie najlepiej poza podajnikiem. Kaseta składa się z płaskiej podłogi 1 i płaskiej ściany 2 o jednakowej szerokości, wzajemnie prostopadłych, połączonych ze sobą trwale i sztywno wzdłuż wspólnej krawędzi. Górna część ściany 2 ukształtowana jest w chwyt przystosowany do palców dłoni operatora.

Płaszczyzny kart w stosie są równoległe do ściany 2 przy czym pomiędzy tę ścianę 2 a skrajną kartą stosu są wprowadzone plecy 3 — jako prostokątna, płaska, sztywna płyta o szerokości większej niż szerokość kasety mierząc wzdłuż krawędzi spojenia podłogi 1 i ściany 2. Kaseta razem ze stosem wprowadzana jest na podający stół wzdłużny i osadzana w zaczepach 4 i rowku 5 znajdujących się odpowiednio na belce 6 i 7 ramy utworzonej z tych belek 6 i 7 oraz wzajemnie równoległych prowadnic 8, względem których podłoga 1 kasety jest również równoległa. Stół podający zapewnia stosowi położenie względem poziomego bębna 9 podajnika takie, że płaszczyzna skrajnej, czołowej karty stosu i płaszczyzna utworzona przez górne krawędzie kart są równoległe do jego osi przy czym pierwsza z nich znajduje się możliwie blisko pulpitu ssącego 10, ale nie wywiera nań nacisku, zaś druga przebiega kilka do kilkunastu milimetrów nad krawędzią 11 pulpitu i posiada duże nachylenie wznosząc się ku bębnowi 9.

Na prowadnicach 8 ramy, pomiędzy belkami 6 i 7 osadzony jest przesuwnie zrzutowy wózek 12 o zakresie ruchu większym od długości najdłuższego stosu. Wózek 12 posiada rozstawne równoległe dwa zabierakowe palce 13 prostopadłe do płaszczyzny prowadnic 8 i do podłogi 1 kasety, leżące w płaszczyźnie równoległej do ściany 2 kasety w odległości od siebie większej niż szerokość kasety mniejszej niż szerokość pleców 3. Wózek 12 napędzany jest układem napędowym złożonym ze śruby 14 sprzęgniętej z silnikiem elektrycznym 15 ruchu obrotowego o sterowanej prędkości, korzystnie krokowym.

W czasie wyjmowania z taśmy stołu podającego opróżnionej kasety i wprowadzania doń kasety ze stosem wózek 12 jest wycofany w dolne położenie. Gdy kaseta ze stosem znajduje się już w zaczepach 4 ramy jest uruchamiany układ sterujący zasilaający silnika 15. Ponieważ czujnik 16 położenia czoła stosu, którego dźwignia 16 pokazana jest

na rysunku, nie ma jeszcze kontaktu ze stosem układu sterująco-zasilającego, nadaje silnikowi bieg szybki. Wózek 12 przesuwa się ku górze, jego palce zabierakowe 13 wchodzi w kontakt z plecami 3 stosu, przejmują na siebie jego ciężar i pokonując opory tarcia stosu o podłogę 1 kasety, przesuwa go ku bębnowi 9, w trakcie czego dolna krawędź czoła stosu zaznaczona na rysunku linią 17 wchodzi w kontakt z dźwignią 16 czujnika, który przy pewnym położeniu czoła stosu daje sygnał dla układu sterująco-zasilającego do rozpoczęcia hamowania biegu szybkiego silnika 15 aby w drugim położeniu stosu, w bezpośredniej bliskości płaszczyzny pulpitu, na drugi sygnał czujnika silnik 15 i stos mogły zatrzymać się natychmiast. Ten sam sygnał uruchamia już bęben 9 podajnika. Wskutek ubywania kart z czoła stosu, w drugim stopniu czujnika położenia znika sygnał do zatrzymania silnika 15 i układ sterująco-zasilający uruchamia go ponownie przesuwa małym krokiem czoło stosu w poprzednie miejsce. Po wyczerpaniu stosu wózek 12 samoczynnie szybkim biegiem silnika 15 wycofywany jest w położenie dolne.

Rama stołu podającego wraz z układem napędowym osadzona jest przesuwnie w konstrukcji nośnej 20 podajnika przy czym kierunek przesuwu, równoległy do bocznych krawędzi kart w stosie, nadawany jest przez prowadnice 18 wodzone w wodzikach 19 wykonanych w nieruchomej, należącej do konstrukcji nośnej 20 podajnika. Na niej zmontowany jest również mechanizm podnośnikowy, ślimakowy, służący do wymuszania przemieszczenia stołu podającego. Składa się on ze ślimaka 21 nadającego obrót ślimacznicy 22, która jest jednocześnie nakrętką śruby 23 związanej sztywno z ramą stołu podającego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Podajnik czytnika optycznego zawierający zasobnik kart osadzony w prowadnicach prostopadłe do osi bębna skanującego i dosuwany do bębna elementem siłowym, oraz wyposażony w pojemnik, do którego samoczynnie są zrzucane z bębna ska-

nującego przeczytane karty, według patentu nr 105196 **znamienny tym**, że na konstrukcji nośnej (20) ma zamocowany suwliwie podający stół wzdłużny, wyposażony w wymienną kasę osadzoną w belkach (6) i (7) ramy stołu, na której jest ustawiony wózek zrzutowy (12) stołu kart sterowany dwustopniowym czujnikiem (16) położenia czoła stosu.

2. Podajnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że rama stołu osadzona jest w konstrukcji nośnej (20) przesuwnie, przostoliniowo, równoległe do bocznych krawędzi kart w stosie, na prowadnicach (18) zamocowanych na stałe w belce (6) przemieszczanej w wodzikach (19), lub na prowadnicach (18) osadzonych na stałe w konstrukcji nośnej (20), po których jest przemieszczana belka (6).

3. Podajnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że kaseć składa się z połączonych trwale podłogi (1) w postaci płaskiej płyty oraz jednej ściany (2) o jednakowej szerokości usytuowanych prostopadłe do siebie wzdłuż wspólnej krawędzi oraz ma luźno ustawione plecy (3), przy czym górna część ściany (2) jest ukształtowana w ręczny uchwyt.

4. Podajnik według zastrz. 1, lub 3, **znamienny tym**, że ma na podłodze (1) kasety ustawiony stos kart ich dolnymi krawędziami, zaś na ścianie (2) jest oparty stos płaszczyzną karty skrajnej, przeciwległej w stosunku do czoła stosu za pośrednictwem luźno ustawionych pleców (3) w postaci cienkiej, płaskiej, sztywnej płyty, która jest szersza od szerokości kasety.

5. Podajnik według zastrz. 1, lub 3, **znamienny tym**, że wózek zrzutowy (12) stołu podającego jest utworzony przez dwa rozstawne równoległe palce zabierakowe (13) prostopadłe do prowadnic (8) i podłogi (1) kasety leżące w płaszczyźnie równoległej do ściany (2) kasety w odległości od siebie większej niż szerokość kasety i mniejszej niż szerokość pleców (3) kasety, przy czym wózek zrzutowy (12) jest połączony z pociągową śrubą (14) sprzęgniętą z silnikiem (15) sterowanym czujnikiem (16).

