



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 30.06.1970 (P. 141702)

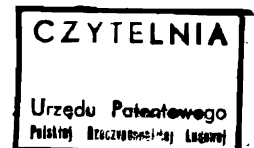
Pierwszeństwo: 03.07.1969 Stany  
Zjednoczone  
Ameryki

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1976

MKP GO3g 15/00

Int. Cl.<sup>2</sup> GO3G 15/00



Twórcy wynalazku: John M. Lang, Charles J. Kubasta

Uprawniony z patentu: Xerox Corporation, Rochester (Stany Zjednoczone Ameryki)

### Zespół do przytrzymywania arkuszy w pliku automatycznego urządzenia kserograficznego

1

Przedmiotem wynalazku jest zespół do przytrzymywania arkuszy w pliku, automatycznego urządzenia kserograficznego, zawierający elementy przytrzymujące plik arkuszy, powracające automatycznie na miejsce i powstrzymujące ruch przyciętych arkuszy w trakcie oddzielania pojedynczych arkuszy z wierzchu pliku i podawania ich na zewnątrz. Podczas wysuwania pojedynczych arkuszy papieru z wierzchu pliku, bardzo ważne jest, by plik nie zmieniał właściwego ułożenia. Wszelkie zmiany ułożenia powodują nierówne, błędne wysuwanie kolejnych arkuszy.

Znane są i używane zespoły takie, jak bramki, amortyzatory cierne i temu podobne, które stykając się z górnymi arkuszami pliku, utrzymują go we właściwym ułożeniu. Jednakże, w zespołach tych elementy przytrzymujące plik trzeba ustawiać po załadowaniu nowych arkuszy ręcznie. Czynności wykonywane ręcznie nie tylko zabierają czas i mogą zostać wykonane błędnie, lecz również wykluczają zastosowanie zespołu tego typu w urządzeniach automatycznych, w których pomiędzy czynnościami wykonywanymi automatycznie trzeba zbierać i magazynować arkusze materiału podłoża.

Znany jest z opisu patentowego nr 3 403 903 Stanów Zjednoczonych Ameryki zespół do przytrzymywania arkuszy w pliku urządzenia kserograficznego. Zespół zawiera płytę podtrzymującą plik arkuszy oraz zamocowany z przodu pliku arkuszy korpus, na którym umieszczony jest element podtrzy-

2

mujący plik arkuszy w położeniu współliniowym podczas wysuwania pojedynczych arkuszy papieru z wierzchu pliku. Korpus oraz element podtrzymujący są zamocowane na stałe, za pomocą śrub, na członie usytuowanym wzdłużnie przed plikiem arkuszy, bez możliwości obrotu względem tego członu. Element podtrzymujący jest zamocowany obrotowo na korpusie z możliwością ruchu obrotowego względem korpusu jedynie ku górze.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji zespołu do przytrzymywania pliku automatycznego urządzenia kserograficznego, w którym elementy przytrzymujące pliki arkuszy powracają automatycznie na miejsce i powstrzymują ruch przyciętych arkuszy w trakcie oddzielania pojedynczych arkuszy z wierzchu pliku.

Cel wynalazku osiągnięto przez to, że zespół do przytrzymywania arkuszy w pliku automatycznego urządzenia kserograficznego zawiera ramię podnoszące zamocowane jednym końcem obrotowo na czopie poniżej górnej powierzchni płyty podtrzymującej, ruchome w płaszczyźnie pionowej równoległej do przedniej krawędzi płyty podtrzymującej oraz korpus elementu podtrzymującego zamocowany luźno, obrotowo na swobodnym końcu ramienia podnoszącego.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia górny zasobnik urządzenia kserograficznego z zespołem do przytrzymywania według

wynalazku w widoku z przodu, fig. 2 część zespołu do przytrzymywania w widoku z przodu, w powiększeniu, fig. 3 — część zespołu do przytrzymywania z fig. 2 z usuniętymi częściami w położeniu styku z wierzchem pliku arkuszy w widoku z boku, fig. 4 — część zespołu do podtrzymywania z fig. 2 z elementem podtrzymującym podniesionym ponad poziom pliku, w widoku z boku.

Automatyczne urządzenie kserograficzne zawiera dwa umieszczone jeden nad drugim zasobniki 52 umocowane ruchomo w ramie 91 urządzenia przemieszczające się w kierunku poziomym pomiędzy położeniem pracy i położeniem załadowania.

Zasobnik 52 zawiera boczną ściankę 57, poziomą płytę podtrzymującą 56, wyposażoną z przodu w pionowe zagięcie 54, nieruchomą boczną prowadnicę ograniczającą 59 i regulowaną, ruchomą boczną prowadnicę ograniczającą 58. Prowadnica nieruchoma 59 jest na stałe przytwierdzona do płyty podtrzymującej 56 zasobnika 52. Obie prowadnice ograniczające 58, 59 są wyposażone w symetryczne względem siebie części pionowe i współpracują ze sobą przy kierowaniu pojedynczych arkuszy podawanych z zasobnika 52 do urządzenia ustawiającego. Ruchoma boczna prowadnica ograniczająca 58 jest przesuwana poprzecznie po płycie podtrzymującej 56 dla dostosowania szerokości zasobnika 52 do arkuszy o różnej długości.

Do pionowych części obu bocznych prowadnic 58, 59, są przytwierdzone elementy 60 przytrzymujące arkusze z tyłu. Oba elementy 60 z każdym z zasobników 52 współpracującą przy układaniu pliku arkuszy wzdłuż na płycie podtrzymującej 56. Element 60 stanowi zagięta płytka mająca tylną ścianę i boczną ścianę równoległą do pionowych części bocznych prowadnic ograniczających 58, 59. Każdy z elementów przytrzymujących 60 ma poziomy, wydłużony otwór, przez który przechodzi nagwintowany kołek (nie pokazany), przytwierdzony do pionowej części bocznej prowadnicy 58, 59. Każdy z elementów przytrzymujących 60 można wyregulować i przykręcić nakrętką radełkową do tego kołka.

Każda z płyt podtrzymujących 56 jest od strony przylegającej do urządzenia ustawiającego niezasłonięta tak, że pojedyncze arkusze oddzielone od pliku i podawane do urządzenia ustawiającego mają wolną drogę. Aby w trakcie oddzielania i podawania arkuszy zachować współliniowość przedniej krawędzi arkuszy w pliku, zasobnik 52 zawiera dwa elementy 70 przytrzymujące arkusze od przodu. Każdy z elementów przytrzymujących 70 zawiera korpus 74, dookoła którego obraca się umieszczona na zawiasie klapka 78, przymocowana do korpusu 74 obrotowo na czopie 79. Sprężyna skrzętna 81 nawinięta na czop dociska koniec klapki 78 do zderzaka 80 przytwierdzonego do korpusu 74 i utrzymuje klapę w położeniu poziomym, prostopadłym do korpusu 74.

Każdy element 70 przytrzymujący arkusze na płycie 56 zasobnika 52 jest przymocowany do swobodnego końca ramienia podnoszącego 72. Przeciwny koniec ramienia podnoszącego 72 jest zamocowany obrotowo poniżej poziomu płyty podtrzymującej 56 na czopie 73, przymocowanym do zagięcia 54.

Ramiona podnoszące 72 przesuwają elementy przytrzymujące 70 w płaszczyźnie pionowej, równoległej do przedniej krawędzi pliku. Każde z ramion podnoszących 72 jest połączone z ramieniem uruchamiającym 122 zamocowanym obrotowo poniżej poziomu płyty 56 na zgięciu 54. Ramiona uruchamiające 122 są zamocowane na czopach 123, tak że w pozycji swobodnej pozostają one w kontakcie ze zderzakami 124, (fig. 1). Każde z ramion uruchamiających 122 ma na końcu swobodnym poziomy występ 121, który współpracuje z kołkiem 120 przymocowanym do ramienia podnoszącego 72.

Dla napełnienia zasobnika 52 nowymi arkuszami, należy go przesunąć do położenia załadowywania i ułożyć plik arkuszy na płycie 56 zasobnika 52 wzdłuż prowadnic bocznych i tylnych, wprost na elementach 70 przytrzymujących od przodu. Gdy zasobnik 52 przesuwa się z położenia załadowywania do położenia pracy, w kierunku wskazanym na fig. 1, elementy przytrzymujące 70 ustawiają się automatycznie stykające się z najwyższym arkuszem pliku w położeniu wskazanym na fig. 3.

Krzywka 128 (fig. 1) jest zakryta obudową 129 przymocowaną do ramy 91. Gdy zasobnik 52 przesuwa się od położenia załadowania do położenia pracy, krzywka 128 jest podtrzymywana, tak że styka się z dolną powierzchnią 130 ramion uruchamiających 122. Krzywka 128 jest zawieszona swobodnie i może obracać się na dół w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara z położenia normalnego, gdy zasobnik 52 zostaje przesunięty do położenia załadowania. Jednakże, krzywka 128 nie może się obracać w przeciwnym kierunku i styka się z powierzchnią 130, gdy zasobnik 52 powraca do położenia pracy. Dolna powierzchnia 130 ramion uruchamiających 122 ma profil krzywki i przenosi zadany ruch do ramion podnoszących 72 powodując, że podnoszą one najpierw elementy przytrzymujące 70 nad poziom pliku, a następnie opuszczają je na dół. Zadany ruch zostaje przekazany z ramion uruchamiających 122 do ramion podnoszących 72 poprzez występ 121, który obraca się ku górze do zetknięcia z kołkiem 120.

Każdy element przytrzymujący 70 jest zamocowany obrotowo na swobodnym końcu związanego z nim ramienia 72 na czopie 71. Środek ciężkości elementu przytrzymującego 70 znajduje się w takim punkcie, żeby elementy zawieszane swobodnie przyjmowały położenie, w którym klapka 78 jest usytuowana poziomo (fig. 2). Nowe arkusze dodaje się do pliku układając je na wierzchu kłapek 78. Dodane arkusze hamują ruch kłapki 78 do góry, gdy ramiona podnoszące 72 unoszą się. Wskutek tego kłapki 78 umieszczone na zawiasach obracają się w dół dookoła wznoszącego się korpusu 74, dopóty, dopóki nie wydostaną się spod pliku (fig. 4). Dalsze wznoszenie ramion podnoszących 72 powoduje przesuw kłapek 78 stykających się z przednią krawędzią pliku do góry, dopóki nie miną one jego górnej krawędzi. Wtedy sprężyna 81 działająca łącznie z przeciwwagą, jaką jest koniec 75 kłapki 78 powoduje, raptowny powrót kłapki 78 do zwykłego położenia poziomego. Gdy ramiona podnoszące 72 rozpoczynają ruch na dół, wyciągnięte kłapki 78 stykają się z wierzchnim arkuszem pliku (fig. 3).

Ramiona podnoszące 72 kontynuują ruch na dół dopóki ramiona uruchamiające 122 znów nie spoczną na zderzakach 124, a elementy przytrzymujące 70 i związane z nimi ramiona podnoszące 72 zostaną zawieszony na pliku, dla utrzymywania go w pozycji dogodnej do podawania arkuszy.

Aby podać pojedynczy arkusz z któregośkolwiek ze zmagazynowanych plików, najpierw oddziela się najwyższy arkusz od reszty pliku tworząc na nim wybrzuszenie, a następnie wysuwa się go do urządzenia ustawiającego (nie pokazanego). Na początku każdego cyklu podawania arkusza rolki podające (nie pokazane) obracają się w takim kierunku, by cofnąć przednią krawędź najwyższego arkusza do tyłu spod przytrzymujących ją elementów 70. Tylne krawędź arkusza jest jednakże utrzymywana w miejscu przez tylne ściany elementów przytrzymujących 60 z tyłu tak, że w poprzek arkusza tworzy się długie oddzielające wybrzuszenie. Zawieszony swobodnie element 70 przytrzymujący z przodu i ich ramiona podnoszące 72 opadają i stykają się z resztą pliku. Wtedy kierunek obrotu rolek podających zostaje odwrócony i oddzielony arkusz przechodzi nad poziomymi klapkami 78 do urządzenia ustawiającego arkusze. Górne powierzchnie kłapek 78 są ścięte podobnie do ostrza noża tak, by oddzielone arkusze mogły łatwo przechodzić nad nimi.

Gdy górny zasobnik 52 jest przed wykonywaniem kopii na drugiej stronie arkuszy opróżniony, elementy przytrzymujące 70 układają się automatycznie na jego dnie. Arkusze jednostronnych kopii podawane do zasobnika 52 zostają ułożone na wierzchu na usytuowanych poziomo klapkach 78. Z zasobnikiem 52 współpracuje ślizgacz 290 zamocowany ślizgowo na skierowanym ku dołowi przednim zagięciu 54 płyty 56 górnego zasobnika 52 poniżej poziomu pliku i wykonujący ruch posuwisto zwrotny w kierunku poziomym.

Ramiona uruchamiające 122 są zawieszony na przewodzie górnego zasobnika i spoczywają zwykle na zderzakach 124 przytwierdzonych do ślizgacza 290. Gdy ślizgacz 290 przesuwa się w kierunku poziomym, zderzaki 124 przesuwają się po powierzchniach krzywkowych na ramionach uruchamiających 122 powodując obrót ramion 122 w kierunku zgodnym z kierunkiem obrotu wskazówek zegara. Ślizgacz 290 zostaje przesunięty w poziomie dostatecznie daleko, by przesunięty kołek 124 podniósł elementy podtrzymujące 70, do wysokości przewyższającej górną poziom zasobnika 52. Podczas dalszego obrotu krzywki sterującej ruchem ślizgacza 290, ślizgacz 290 wraca do położenia pierwotnego, a w tym czasie elementy przytrzymujące 70 zawieszony na ramionach podnoszących 72 stykają się z wierzchem pliku gotowe do operacji podawania arkuszy. Z drugiej strony każdego zasobnika 52 przymocowany jest do ślizgacza 290 ręczny uruchamiacz 315. Jeśli

z jakiegoś powodu elementy przytrzymujące 70 nie dociskają pliku właściwie, operator przesuwając ręcznie uruchamiacz 315 w kierunku poprzecznym dla ponownego ustawienia elementów przytrzymujących 70.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół do przytrzymywania arkuszy w pliku automatycznego urządzenia kserograficznego, zawierający płytę podtrzymującą plik arkuszy, korpus usytuowany wzdłuż przedniej krawędzi płyty podtrzymującej oraz zamocowany na korpusie element podtrzymujący plik arkuszy w położeniu współliniowym podczas wysuwania pojedynczych arkuszy papieru z wierzchu pliku, **znamienny tym**, że zawiera ramię podnoszące (72) zamocowane jednym końcem obrotowo na czopie (73) poniżej górnej powierzchni płyty podtrzymującej (56), ruchome w płaszczyźnie pionowej równoległej do przedniej krawędzi płyty podtrzymującej (56) oraz korpus (74) elementu podtrzymującego (70) zamocowany luźno, obrotowo na swobodnym końcu ramienia podnoszącego (72).

2. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że element podtrzymujący (70) zawiera klapkę (78) ruchomo zamocowaną na korpusie (74).

3. Zespół według zastrz. 2, **znamienny tym**, że mechaniczne środki dociskające klapkę (78) zawierają sprężynę skrętną (81), której końce współdziałają z korpusem (74) i z klapką (78).

4. Zespół według zastrz. 2 albo 3, **znamienny tym**, że zawiera zderzak (80) zamocowany do korpusu (74) i współpracujący z klapką (78).

5. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera kilka podnoszących ramion (72), z których każde ma korpus (74) i element podtrzymujący (70).

6. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera środki (121, 123, 124) do wznoszenia swobodnych końców ramion podnoszących (72) ku górze w płaszczyźnie pionowej.

7. Zespół według zastrz. 6, **znamienny tym**, że zawiera środki (122, 123, 130) uruchamiające środki do wznoszenia ramion podnoszących (72) do położenia zetknięcia korpusu (74) z górnym arkuszem pliku na płycie podtrzymującej (56) na skutek ruchu płyty (56) od położenia załadowywania do położenia pracy.

8. Zespół według zastrz. 6 albo 7, **znamienny tym**, że środki uruchamiające zawierają ramię uruchamiające (122) zamocowane obrotowo w położeniu poziomym poniżej górnej powierzchni, mające dolną powierzchnię (130) o profilu krzywki współpracującą z krzywką (123) dla współdziałania jednego końca ramienia (122) z kołkiem (124) dla wywołania ruchu przeciwnego końca ramienia (122) uruchamiającego po założonej drodze na skutek ruchu płyty podtrzymującej (56) od położenia załadowywania do położenia pracy.

