

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

81387

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.09.1965 (P. 145116)

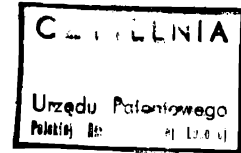
Pierwszeństwo: 30.09.1964 Stany
Zjednoczone
Ameryki

Zgłoszenie ogłoszono: 20.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975

Kl. 57e, 15/00
15e, 8/10

MKP G03g 15/00
B65h 3/16



Twórca wynalazku: Robert Henri Liva

Uprawniony z patentu: Rank Xerox Limited, Londyn (Wielka Brytania)

Zespół do wykrywania nałożonych na siebie arkuszy papieru, zwłaszcza w automatycznej kopiarce kserograficznej

Przedmiotem wynalazku jest zespół do wykrywania nałożonych na siebie arkuszy papieru w urządzeniu do podawania arkuszy, zwłaszcza w automatycznej kopiarce kserograficznej.

Znany zespół do wykrywania nałożonych na siebie arkuszy papieru zawiera obrotowy czujnik do wykrywania kilku przenoszonych przez przenośnik arkuszy papieru, który normalnie nieruchomy, obraca się o niewielki kąt w przypadku nałożenia się na siebie arkuszy. Obrót tego czujnika następuje w wyniku oddziaływania przenoszonych wadliwie arkuszy papieru na przenośniku, przy czym siła ta musi być dostatecznie duża aby poszczególne elementy układu dźwigniowego w wyniku obrotu czujnika zostały unieruchomione. Zasadniczą wadą tego rodzaju zespołu jest konieczność występowania dostatecznie dużej siły unieruchamiającej czujnik oraz brak regulacji umożliwiającej stosowanie tego zespołu do różnego rodzaju papieru. Celem wynalazku jest opracowanie nowego zespołu do wykrywania nałożonych na siebie arkuszy papieru, nie posiadającego wad znanych tego rodzaju zespołów.

Zespół według wynalazku zawiera podstawę w której osadzony jest wał, na którym znajduje się ramię popychacza krzywkowego posiadające dźwignię, przy czym do podstawy przymocowana jest sprężyna połączona drugim końcem z przedłużeniem ramienia popychacza krzywkowego oraz przełącznik i ramię uruchamiające, ułożyskowane jednym końcem na wale, przy czym dźwignia uruchamiająca styka się z dźwignią popychacza krzywkowego w celu blokowania przełącznika.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w widoku z przodu część mechanizmu podawania arkuszy i ich przenoszenia, przy czym pokazane są również części urządzenia transportującego i urządzenia wykrywającego nałożenie się arkuszy fig. 2 – mechanizm przenoszenia papieru w widoku z góry, fig. 3 – mechanizm przenoszenia papieru w przekroju wzdłuż linii 4-4 z fig. 2, fig. 4 – urządzenie do wykrywania nałożonych arkuszy na fig. 5 przedstawia to urządzenie w widoku perspektywnym.

Arkusze oddzielone przez podajnik ssący 365 urządzenia 40 podawania arkuszy są przesuwane przez ten podajnik 365 do uchwytu pomiędzy rolkami 42 a pasami mechanizmu 44 przenoszenia papieru. Rolki 42 są rolkami luźnymi, które są ułożyskowane pomiędzy płytkami wsporczymi 301, 302 urządzenia 40 podawania

arkuszy. Płyty wsporcze 301, 302 są utrzymywane we wzajemnym rozstawieniu za pomocą poprzeczki 303, która stanowi również podporę urządzenia do wykrywania nałożonych na siebie arkuszy, przy czym płyty te są przymocowane do płyty podstawy 10 kopiarki kserograficznej.

Mechanizm 44 przenoszenia papieru zawiera obudowę 401 zamkniętą od góry pokrywą 412 i częściowo zamkniętą od dołu przez płytę 408 w celu utworzenia komory podciśnieniowej połączonej przez łącznik 413 z przewodem podciśnieniowym i z napędzaną przez silnik pompą, które nie są przedstawione na rysunku. Górna powierzchnia obudowy 401 jest wyposażona w przednie i tylne prowadnice pasów 402 i 403, które wystają parami do góry z powierzchni obudowy 401 i są przeznaczone do prowadzenia pasów 414 bez końca, napędzanych przez parę wałków 420 i 417, ułożyskowanych w łożyskach 405, w występach 404 obudowy 401. Pasy 414 są napędzane za pomocą łańcucha 419 sprzężonego z kołem łańcuchowym 418, które jest osadzone na końcu wału napędzającego 417. Obudowa 401 jest przymocowana do płyt wsporczych 301, 302 urządzenia 40 podawania arkuszy w takim położeniu, przy którym pasy 414 współpracują z luźnymi rolkami 42 aby przesuwać arkusz podawany na nie przez podajnik ssący 365.

Wałek 420 w częściach 423 ma większą średnicę dla podtrzymywania pasów obiegowych 414. W środkowej części 422 promień wałka 420 jest taki sam lub większy niż promień części pasowej wałka plus największa grubość materiału pasa. W częściach 421 pomiędzy częściami 423, średnica wałka 420 jest mniejsza. Umożliwia to posuwanie się naprzód ssawek mechanizmu podawczego między częściami podporowymi pasa dla posuwania arkuszy aż do styku między pasami i luźnymi wałkami. Nad dolną częścią pasów 414 umieszczona jest płyta perforowana 408 zawierająca otworki 409. Pasy 414 również mają odpowiednie otwory 415, dzięki którym gdy pasy przebiegają po licznych rzędach otworów 409 w płycie perforowanej 408 arkusz papieru chwytny jest na pasach 414 na spodzie przenośnika dzięki podciśnieniu wytwarzanym przez pompę ssącą (nie uwidocznioną na rysunku).

Płyta perforowana 408 ma odpowiednie otwory szczelinowe 410, w których znajduje się dźwignia uruchamiająca 425 łącznika ograniczającego 424. Ponadto płyta perforowana 408 zawiera podłużne szczeliny 411 usytuowane między pasami 414 i do nich równolegle, w których znajdują się palce odchylające 426 w celu wyrzucenia arkuszy z przenośnika. Palce odchylające 426 są przymocowane do wału 427 osadzonego na swym zewnętrznym końcu za pomocą łożysk 431 umieszczonych na zewnętrznej stronie osłony przenośnikowej 401 w obsadzie 428, która jest przymocowana do wewnętrznej powierzchni płyty perforowanej 408. Palce odchylające odsunięte są z nad pasów 414 siłą sprężyny walcowej 429 obejmującej wał 427, przy czym sprężyna jest przymocowana na jednym końcu do wału, a na drugim końcu do osady 428. Przesunięcie palców odchylających 426 na drogę przesuwania arkuszy papieru przenoszonych na pasach 414 jest dokonywane za pomocą elektromagnesu 416, zaopatrzonego w dźwignię 432 w celu zetknięcia z ramieniem 430 przymocowanym do zewnętrznego końca wału 427.

Przy doprowadzeniu większej liczby nałożonych na siebie arkuszy papieru do bębna kserograficznego zostaje wzbudzony elektromagnes 416 dla wysunięcia palców odchylających 426 na drogę arkuszy za pośrednictwem łącznika 442, który reaguje na zbyt wielką liczbę arkuszy i którego zamknięcie jest dokonywane za pomocą czujnika spiętrzenia arkuszy, oznaczonego liczbą 433. Czujnik 433 zaopatrzonego jest w popychacz wałkowy 439, współdziałający ze środkową wskaźnikową częścią 422 wałka 420.

Popychacz 439 jest osadzony na czopie 440 połączonym ramieniem 437 popychacza. Ramię popychacza jest osadzone na wale 435, przymocowanym do górnych końców podstawy 436, przytwierdzonej do poprzeczki 303, mechanizmu podawczego 40 w takim położeniu, że popychacz 439 może współdziałać ze środkową częścią wskaźnikową 422 wałka 420 przenośnika do papieru. Ramię 437 popychacza na czopie jest utrzymywane za pomocą pierścienia 451, umieszczonego w odpowiednim rowku wykonanym na wale. Ramię 437 popychacza jest obracane w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara za pomocą sprężyny 438 doprowadzającej popychacz w pobliżu środkowej części wskaźnikowej 422 wałka 420. Sprężyna 438 jest przymocowana na jednym końcu do podstawy 436, a na drugim końcu do przedłużenia ramienia popychacza, przeciwnie względem popychacza 439. Gdy zbyt wiele arkuszy lub arkusz o zbyt dużej grubości przechodzi między rolkami 42 i częścią wskaźnikową 422, popychacz jest wciśnięty powodując, że ramię 437 popychacza zmusza go do obrotu na wale 435 w kierunku przeciwnym do działania sprężyny 438. Ramię 437 popychacza ma dźwignię 437a, która jest odwrócona do śruby 444 a przez to pozwala na odsunięcie ramienia uruchamiającego 434 (fig. 5) od obserwatora pod działaniem sprężyny 441 tak, że nurnik 443 uruchamia łącznik 442 dla pobudzenia elektromagnesu 416 i przez to wysunięcia palców powodujących wyrzucenie arkuszy do korytka 445.

Przełącznik 442 reagujący na zbyt wielką ilość arkuszy jest uruchamiany za pomocą ramienia 434, osadzonego na wale 435 pomiędzy rozdzielonymi częściami ramienia 437 popychacza. Ramię uruchamiające 434 jest odsunięte w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, jak pokazano na fig. 3, dla uruchomienia przełącz-

nika 442 i zamknięcia w ten sposób jego styku. Uruchomieniu przełącznika 442 zapobiega wystająca dźwignia 437a ramienia 437 popychacza, stykająca się z promieniowo wystającą częścią ramienia uruchamiającego 434 dla obrócenia tego ramienia w kierunku odwrotnym do wskazówek zegara i wyprowadzenia ze styku w sposób wystarczający, żeby uruchamiająca część przełącznikowa 442 zapobiegała zamknięciu jego styku.

Gdy spiętrzone arkusze są posuwane między popychaczem krzywki wałkowej i środkową częścią wskaźnikową, to ramię popychacza 437 i współdziałająca z nim dźwignia są obracane w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara w stopniu wystarczającym dla spowodowania przesunięcia ramienia uruchamiającego 434 sprężyną 441 do zetknięcia z elementem uruchamiającym łącznika 442 dla zamknięcia styku. Nastawienie grubości arkuszy dla regulowania czynności otwierania i zamykania ramienia uruchamiającego z łącznikiem 442 jest dokonane przez nastawienie śruby 444 wkręconej do dolnej części ramienia uruchamiającego.

Arkusze doprowadzane są do wałka 420 za pomocą ssawek mechanizmu podawczego 40, arkusze przechodzą pomiędzy opisaną poprzednio środkową częścią wskaźnikową 422 wałka 420 i popychacza krzywkowego 439 w urządzeniu czujnika arkuszy. W przypadku gdy między wałki wejdą spiętrzone na siebie arkusze to ramię uruchamiające 434 może obrócić się w stopniu wystarczającym dla zetknięcia z elementem uruchamiającym 442 w celu wzbudzenia elektromagnesem 416 i przez to wysunięcie palców powodujących wyrzucenie arkuszy do korytka 445, umieszczonego poniżej przenośnika papieru 44.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół do wykrywania nałożonych na siebie arkuszy papieru w urządzeniu do podawania arkuszy, zwłaszcza w automatycznej kopiarce kserograficznej, której urządzenie podawania arkuszy na przenośnik do przesuwania arkuszy, z n a m i e n n y t y m, że zawiera podstawę (436), w której osadzony jest wał (435), na którym jest umieszczone ramię (437) popychacza krzywkowego (439) posiadającego dźwignię (437a), przy czym do podstawy (436) przymocowana jest sprężyna (438) połączona drugim końcem z przedłużeniem ramienia popychacza krzywkowego (439), oraz przełącznik (442) i ramię uruchamiające (434) ułożyskowane jednym końcem na wale (435), przy czym dźwignia uruchamiająca styka się z dźwignią (437a) ramienia popychacza krzywkowego (437) w celu blokowania przełącznika (442).

2. Zespół według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że zawiera palce odchylające (426) do odchylania arkuszy papieru znad przenośnika przy czym palce te są połączone elektromagnesem (416).

3. Zespół według zastrz. 2, z n a m i e n n y t y m, że przenośnik arkuszy papieru zawiera płyty wsporcze (301), (302), w których ułożyskowane są wałki (420), (417) z umieszczonymi na nich pasami (414) oraz płytę perforowaną (408), przylegającą do pasów, w dolnej części przenośnika w której w szczelinach (411) umieszczone są palce (426) osadzone na wale (427).

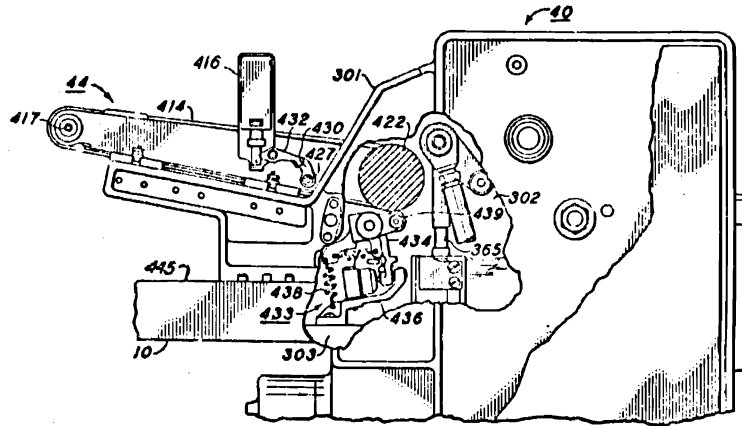


FIG. 1.

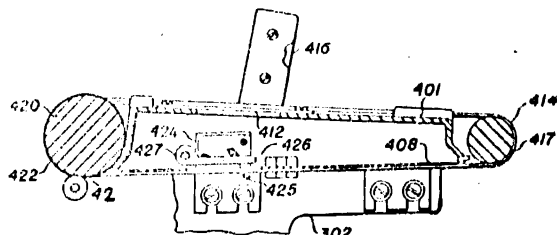


FIG. 3.

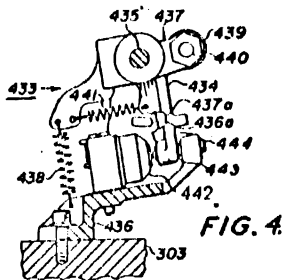


FIG. 4.

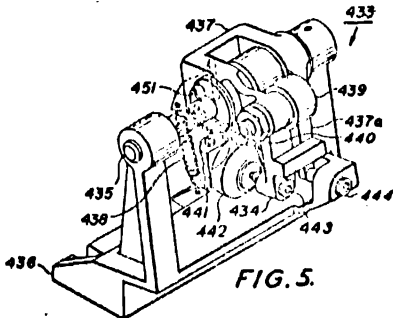


FIG. 5.

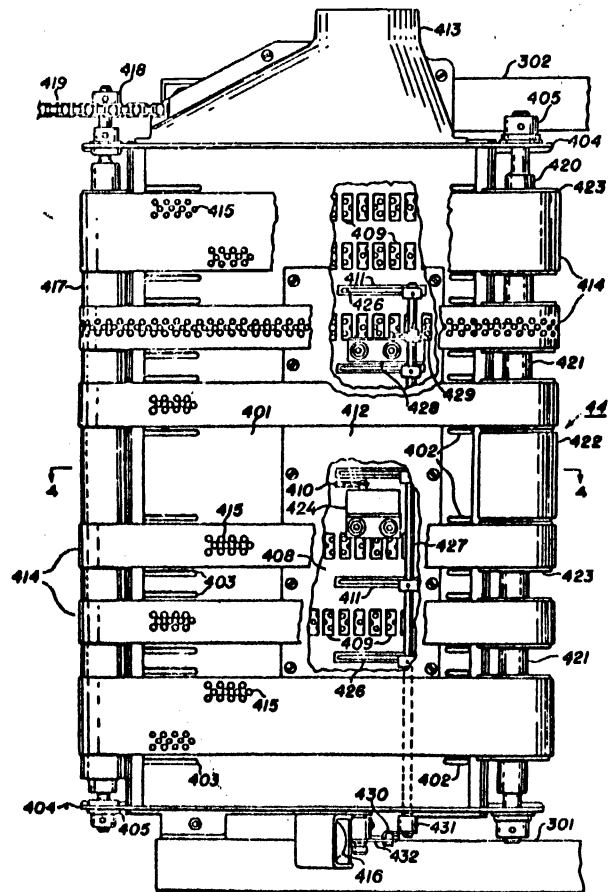


FIG. 2.