



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.06.74 (P. 171731)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: **30.04.1977**

MKP
G03g 15/00

Int. Cl.²
G03G 15/00

CZYTELNIA

Urząd Patentowy

Państwa — Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Gabriel Roźniata, Adolf Jung, Józef Janikowski

Uprawniony z patentu: Łódzkie Zakłady Kserotechniczne „PREDOM-PRE-XER”, Łódź (Polska)

Układ kinematyczny napędu kasety przedmiotowej i papieru kopiowego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ kinematyczny napędu kasety przedmiotowej i papieru kopiowego w urządzeniach do elektrostacyjnego kopiowania oryginałów zbroszurowanych i pojedynczych z przesuwą kasety przedmiotową.

Znane są układy kinematyczne napędu kasety przedmiotowej i papieru kopiowego stosowane w urządzeniach do elektrostacyjnego kopiowania oryginałów zbroszurowanych i pojedynczych z przesuwą kasety. Znany układ kinematyczny napędu kasety przedmiotowej i papieru kopiowego z opisu patentowego RFN nr 1522553 posiada kasety przedmiotową przesuwającą się po prowadnicy umieszczonej poziomo, która napędzana jest bezpośrednio kołami zębatymi zazębiającymi się z zębatkami umieszczonymi po obu stronach przedmiotowej kasety.

Napęd z silnika elektrycznego na koła zębate napędzające bezpośrednio zębátky przenoszony jest poprzez przekładnię zębatą i przekładnię pasową oraz dwa sprzęgła zębate napędzane dwoma elektromagnesami, których zadziałanie następuje pod wpływem impulsów elektrycznych. Załączenie jednego sprzęgła powoduje przesuw kasety do przodu, a załączenie drugiego sprzęgła przesuw kasety w położenie pierwotne do tyłu, przy czym gdy jedno sprzęgło jest włączone drugie musi być wyłączone.

Dla wykonania kopii obsługujący musi załączyć łącznik, który da impuls do przesuwu papieru kopiowego, następnie papier kopiowy przy wejściu na stanowisko naświetlania załącza przednią krawędzią drugi łącznik, którego impuls powoduje przesuw kasety przedmiotowej do przodu. Sterowanie ruchu roboczego kasety przedmiotowej do

2

przodu i papieru kopiowego odbywa się zatem dwoma impulsami.

Na wyjściu stanowiska naświetlania na drodze papieru kopiowego znajdują się następny łącznik, który sterowany tylną krawędzią papieru kopiowego daje impuls do zatrzymania kasety i powrotu jej w położenie wyjściowe.

Sterowanie przesuwu kasety impulsami pochodzącymi od łączników włączanych przez krawędź papieru kopiowego ma tę niedogodność, że łączniki umieszczone na drodze papieru kopiowego powodują częste zakleszczanie papieru kopiowego co znacznie zmniejsza niezawodność działania urządzenia. Zjawisko to jeszcze bardziej uwidacznia się gdy urządzenie pracuje w warunkach zmieniających właściwości papieru kopiowego, a więc jego sztywność i sprężystość.

Ponadto układ sterujący przesuwem i układ kinematyczny napędu kasety przedmiotowej i papieru kopiowego zawiera znaczną ilość elementów konstrukcyjnych co również zmniejsza niezawodność działania urządzenia.

Przedmiot wynalazku ma na celu usunięcie możliwości zakleszczania papieru kopiowego na łącznikach przez wyeliminowanie łączników znajdujących się na drodze papieru kopiowego oraz uproszczenie układu sterującego przesuwem i układu kinematycznego napędu kasety przedmiotowej i papieru kopiowego. Zadanie to zostało rozwiązane przez zastosowanie układu kinematycznego napędu kasety przedmiotowej i papieru kopiowego, w którym koło zębate napędzające bezpośrednio zębatkę umieszczoną na kasie przedmiotowej przesuwającej się po prowadnicy zamocowanej pionowo jest napędzane za po-

średnictwem sprzęgła opóźniającego, współpracującego ze sprzęgłem zębatym załączanym elektromagnesem i ze sprzęgłem jednokierunkowym.

Wyżej wymieniony układ kinematyczny napędu kasety przedmiotowej i papieru kopiowego umożliwia sterowanie przesuwem kasety przedmiotowej do góry i papieru kopiowego tylko jednym impulsem pochodzącym od łącznika umieszczonego na drodze kasety przedmiotowej. Ruchem powrotnym kasety steruje łącznik umieszczony także na drodze kasety przedmiotowej.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok napędu kasety przedmiotowej i papieru kopiowego po zdjęciu bocznych pokryw urządzenia, fig. 2 przedstawia wzdłużny przekrój urządzenia płaszczyzną pionową, fig. 3 przedstawia szczegół „A” fig. 1, fig. 4 przedstawia przekrój płaszczyzną pionową po linii A-A, fig. 5 przedstawia przekrój płaszczyzną pionową po linii B-B.

Układ kinematyczny napędu kasety przedmiotowej i papieru kopiowego według wynalazku składa się z silnika napędowego z reduktorem 1, zębatego koła 2 osadzonego nieruchomo na wałku 4, zespołu wałków 4, 4a, 5, 5a, 6, 6a, 7, 7a, 8, 8a transportujących papier kopiowy, łańcuchowych kół 9, 10, osadzonych nieruchomo na wałkach 4, 5, 6, 7 i obrotowo na wałkach 11, 12, zębatych kół 17, 18, 19 osadzonych nieruchomo na wałkach 6, 7, 8, zębatych kół 13, 14, osadzonych obrotowo na wałkach 15, 16, następnie z jednokierunkowego sprzęgła składającego się z zębatych kół 21, 22, osadzonych obrotowo na wałku 23 i przedzielnymi wałeczkami 20, z załączanego elektromagnesem 24 zębatego sprzęgła składającego się z kół 25, 27 osadzonych obrotowo na wałkach 26, 28 i dźwigni 29 osadzonej obrotowo na wałku 30, zębatych kół 31, 32, osadzonych obrotowo na wałkach 30, 33, sprzęgła opóźniającego składającego się ze sprężynki 35, zębatych kół 27, 34 posiadających na bocznych powierzchniach występy i osadzonych obrotowo na wałku 28, zębatego koła 36 osadzonego nieruchomo na wałku 37, zębatki 38 zamocowanej do kasety 39, pionowej prowadnicy 40 osadzonej nieruchomo na dwóch wspornikach 41, pasowego koła 43 osadzonego nieruchomo na wałku 37, taśmy 44, sprężyny 45, dźwigni 47 osadzonej obrotowo na wałku 48 sprężyny 46 zaczepionej na wałku 12 koła zapadkowego 49 zamocowanego na dźwigni 47 i zapadki 50.

Silnik napędowy z reduktorem 1 napędza poprzez koła 23 wałek 4 napędzający ciernie wałek 4a łańcuchowe koła 9 i łańcuchowe koło 10 napędzają łańcuchem 51 wałki 5, 6, 7, które ciernie napędzają wałki 5a, 6a, 7a, przy czym wałek 7a jest napędzany okresowo na czas transportu kopii. Za pośrednictwem zębatych kół 17, 13, 14, 18 napędzany jest wałek 8, który napędza ciernie wałka 8a. Napęd z zębatego koła 19 przenoszony jest zębatym kołem 31 na zębate koła 22, 25.

Przesuw kasety do góry i przesuw papieru kopiowego sterowany jest jednym impulsem przechodzącym od łącznika S1 umieszczonego na drodze kasety przedmiotowej, który powoduje załączanie oświetlenia, elektryzację, zadziałanie elektromagnesu 24 i dosunięcia wałka 7a do wałka 7. Nastąpi więc przesuw papieru kopiowego odwijanego z rolki i obrót zębatego koła 27 przez zazębienie z zębatym kołem 25.

Przesuw kasety przedmiotowej 39 względem papieru kopiowego nastąpi ze zwłoką równą wartości $y-x$ w chwili gdy zabierak na bocznej powierzchni zębatego koła 27 zaczepi zabierak na bocznej powierzchni zębatego koła 34 a więc w momencie, gdy nastąpi obrót koła 34 napędzającego poprzez zębate koło 36 zębatkę 38.

Podczas przesuwu kasety 39 po prowadnicy 40 do góry zębate koła 19, 31, 25, 27, 34, 36, 32, 21, 22 obracają się w kierunku strzałek oznaczonych linią ciągłą.

Kaseta przesuwając się do góry powoduje załączenie łącznika S2, którego impuls spowoduje ucięcie papieru kopiowego i odsunięcie wałka 7a od wałka 7 i przesuwanie odwijania papieru kopiowego z rolki.

Po dojściu kasety do górnego położenia nastąpi załączenie łącznika S3, którego impuls spowoduje wyłączenie oświetlenia, elektryzacji oraz rozłączenie zębatych kół 27, 25. W momencie rozłączenia zębatych kół 27, 25 pod działaniem sprężynki 35 nastąpi obrót koła 27 względem koła 34 o kąt zapewniający wymaganą zwłokę przesuwu kasety w stosunku do przesuwu papieru kopiowego.

W tej samej chwili nastąpi opadanie kasety pod wpływem ciężaru kasety, z prędkością odpowiednią do przełożenia zębatych kół 21, 22.

Podczas opadania kasety zębate koła 21, 32, 34, 27 i 36 obracają się w kierunku strzałek oznaczonych linią przerywaną a więc przeciwnym do kierunku ruchu podnoszenia. W dolnym położeniu kasety nastąpi załączenie łącznika S1 i powtórzenie procesu kopiowania. Na drugim końcu wałka 37 znajduje się pasowe koło 43 z zamocowanym końcem nawiniętej taśmy 44, której drugi koniec połączony jest ze sprężyną 45 odciążającą kasę.

W układzie łańcuchowej przekładni znajduje się łańcuchowe koło 9 osadzone obrotowo na wałku 12, naprężające łańcuch 51 przy pomocy sprężyny 46. Dźwignia 47 z łańcuchowym kołem 9 może obracać się względem wałka 48 w kierunku ruchu wskazówek zegara a w kierunku przeciwnym jest ona blokowana zapadkowym kołem 49 i zapadką 50.

Układ taki zapobiega drganiom łańcucha w momencie zmiany kierunku ruchu kasety w jej górnym skrajnym położeniu a więc zapobiega również drganiom kasety.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ kinematyczny napędu kasety przedmiotowej i papieru kopiowego, w urządzeniu do elektrostatycznego kopiowania oryginałów zbroszurowanych i pojedynczych z przesuwaną kasą, zawierający silnik napędowy z reduktorem, przekładnię łańcuchową, zespół wałków transportujących papier kopiowy, zespół sprzęgieł i kół zębatych, zębatkę umieszczoną w kasie przedmiotowej, **znamienny tym**, że ma prowadnicę (40) umieszczoną pionową, po której przesuw się kasetę (39), sprzęgło opóźniające, składające się z zębatych kół (27), (34), sprężynki (35) i wałka 28, załączane elektromagnesem (24) zębate sprzęgło składające się z zębatych kół (25), (27), dźwigni (29), wałków (26), (30) oraz jednokierunkowe sprzęgło składające się z zębatych kół (21), (22) i wałka (23).

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na bocznych powierzchniach zębatych kół (27), (34) znajdują się występy zapewniające równoczesne ukazanie się papieru kopiowego i oryginału w strefie naświetlania.

Fig. 1

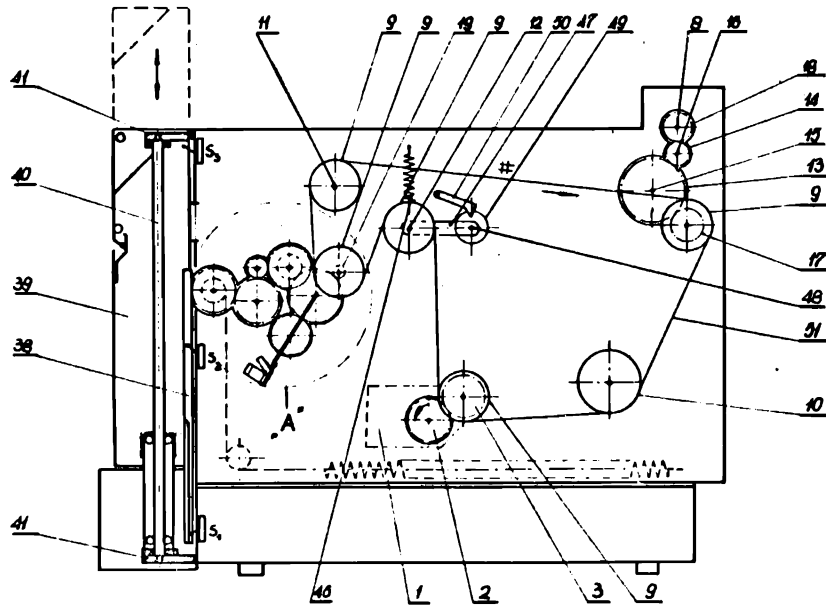
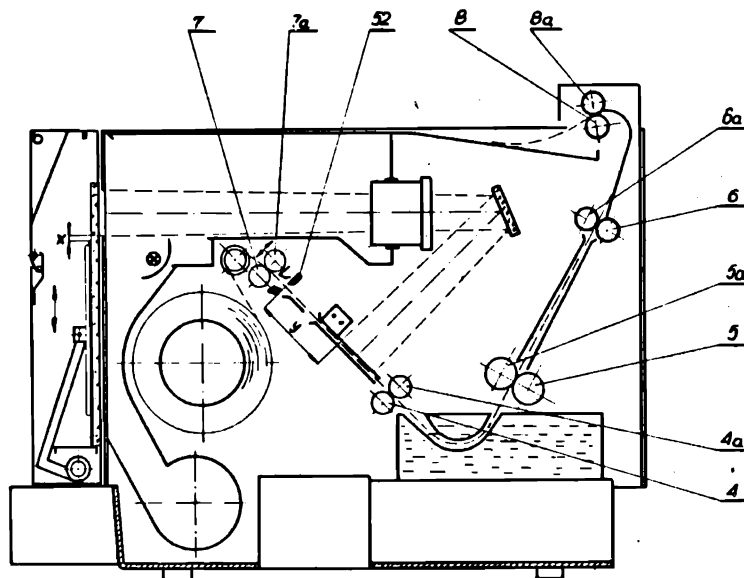


Fig. 2



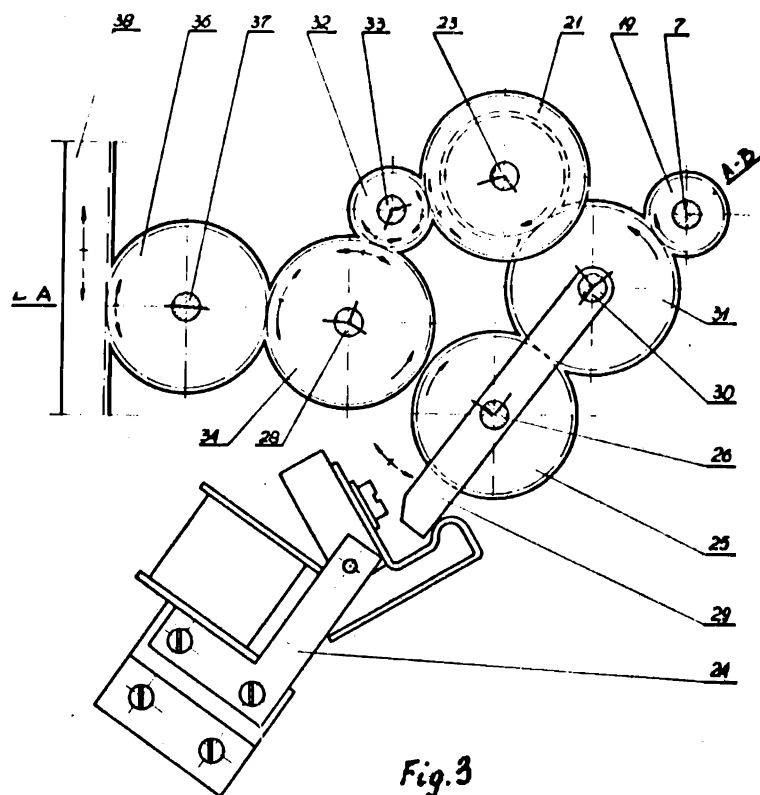


Fig. 3

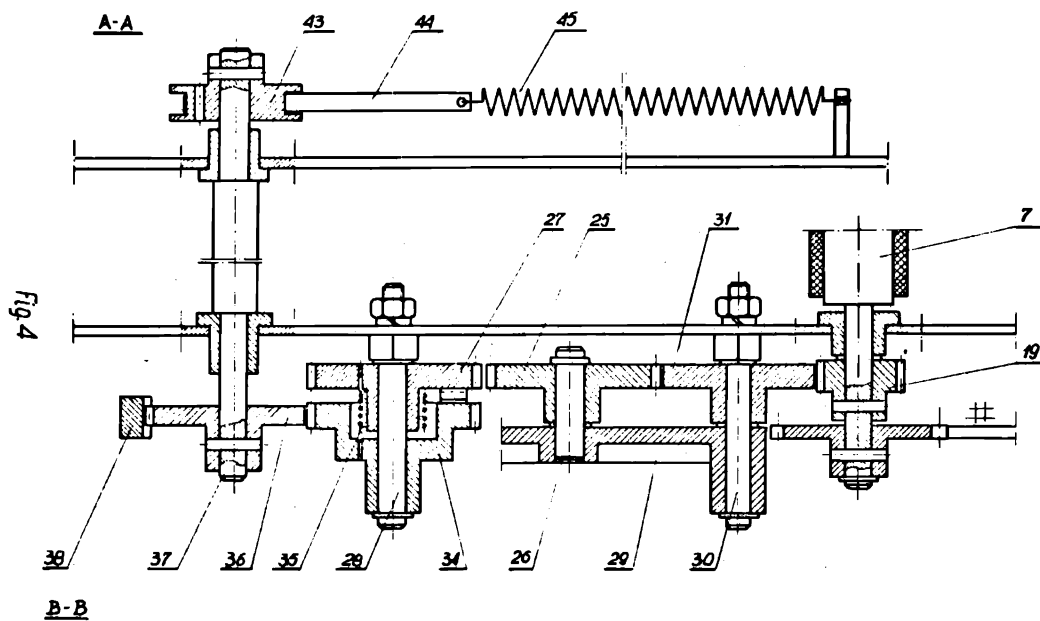


Fig. 4

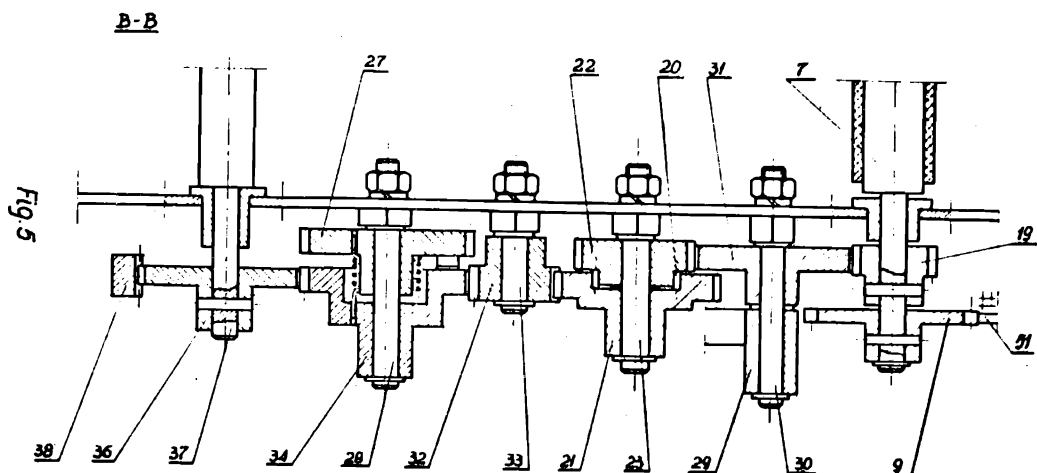


Fig. 5