



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57086

Grzech

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.XII.1966 (P 117 880)

Pierwszeństwo: 12.VI.1966
XXXV Międzynarodowe
Targi Poznańskie

Opublikowano: 20.III.1969

Kl. 57 e, 15/08

MKP G 03 g **15108**

UKD 772.93:
:771.43

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Bogdan Margasiński, mgr inż. Józef Janikowski, Adolf Jung

Właściciel patentu: Łódzkie Zakłady Kinotechniczne, Łódź (Polska)

Urządzenie do wywoływania obrazów w kserografach

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wywoływania utajonego obrazu elektrostatycznego metodą kaskadową.

W technice kserograficznej rozróżnia się dwa rodzaje obrazów wywoływanych metodą kaskadową: obrazy kreskowe w których szerokość linii i znaków graficznych nie przekracza około 1 mm, oraz obrazy półtonowe, w których szerokość linii jest większa niż 1 mm.

Praktyczna realizacja wywoływania obrazów kreskowych na płytach kserograficznych za pomocą metody kaskadowej nie następuje na ogół trudności technicznych i może być dokonana w znanym urządzeniu omówionym na przykład w opisie patentowym USA 2600580, w którym ładowanie warstwy fotopółprzewodzącej, naświetlanie i wywoływanie utajonego obrazu elektrostatycznego było wykonywane w oddzielnych operacjach.

Wydańność tego urządzenia była mała ze względu na duży udział pracy ręcznej w realizacji procesu kserograficznego. Inną wadą tego urządzenia była łatwość przypadkowego uszkodzenia warstwy fotopółprzewodzącej wskutek konieczności stosowania między poszczególnymi operacjami zasuwki przeciwsłonecznej, wsuwanej w oprawę płyty kserograficznej w niewielkiej odległości od warstwy fotopółprzewodzącej.

Znane są również metody kaskadowego wywoływania obrazów półtonowych realizowane w ten

2

sposób, że nad powierzchnią kserograficznej płyty, w niewielkiej odległości od niej umieszczany jest elektrostatyczny ekran w postaci metalowej płyty lub rozpiętej tkaniny przewodzącej.

5 Stwierdzono, że w znanych urządzeniach podczas wywoływania występowały trudności w swobodnym i równomiernym przesypaniu wywołującej mieszaniny przez szczelinę między ekranem elektrostatycznym a kserograficzną płytą wobec 10 występowania między powierzchnią obrazu półtonowego znacznych natężeń pola elektrostatycznego wywołujących polaryzację dielektryczną ziaren 15 nośnika. Spolaryzowane ziarna nośnika były przyciągane do kserograficznej płyty na krawędziach obrazu półtonowego, gdzie natężenie pola elektrostatycznego było największe co utrudniało swobodne przesypanie się innych ziaren nośnika, 20 które wskutek tego zalegały na znacznych obszarach obrazu półtonowego uniemożliwiając prawidłowe wywoływanie obrazu.

Wad tych nie ma urządzenie, w którym zastosowano kserograficzną płytę bez przeciwsłonecznej 25 oprawy, a wywoływanie obrazów ciągłego tonu jest realizowane w obecności ekranu elektrostatycznego w postaci ruchomej taśmy prowadzącej.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym 30 fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku w przekroju pionowym, fig. 2 — urządzenie w widoku z przodu w częściowym przekroju piono-

wym, fig. 3 — kserograficzną płytę w widoku aksometrycznym, fig. 4 — zaczep kserograficznej płyty w widoku z boku w przekroju pionowym, fig. 5 mechanizm przesuwu kserograficznej płyty w widoku aksometrycznym, fig. 6 — lewą prowadnicę kserograficznej płyty wewnątrz kasety wywołania w widoku z przodu w przekroju pionowym, fig. 7 — transportowe rolki w widoku z góry.

Według wynalazku w światłoszczelnej obudowie 1, w której wykonany jest otwór 2, służący do naświetlania kserograficznej płyty 3, znajduje się wyciemniająca komora 4 wewnątrz której są umieszczone dwie jednakowe przeciwświetlne zasłonki 5, zawieszone obrotowo na osiach 6 oraz prowadzące rolki 7 ułatwiające wprowadzanie fotopółprzewodzącej płyty do wnętrza urządzenia. W obudowie 1 są na stałe zamocowane wsporniki 8, w których jest ułożony wałek 9. Na wałku 9 jest zamocowana rama 10, do której są przymocowane prowadnice 11 ze skośnymi progami 30, oraz transportowe rolki 12 i dźwignie 13 z dociskową rolką 14.

Wewnątrz ramy 10 znajdują się transportowe taśmy 15, których końce są zamocowane na bębnach 16 i 17 osadzonych na wałkach 18 i 19, które są sprzęgnięte ze sobą za pomocą dwóch jednakowych uzębionych kół 20. Transportowe taśmy 15 opasują rolki 21 i są napięte sprężynami 22 poprzez rolki 23. Na taśmach 15 zamocowana jest listwa 24 z zaczepem 25 osadzonym obrotowo na osi 26 i dociskany do krawędzi listwy 24 sprężyną 27. Na przedniej części ramy 10 jest umieszczony zderzak 28 i ładujące urządzenie 29, wykonane według powszechnie znanych rozwiązań. Na tylnej części ramy 10 znajduje się urządzenie do wywoływania obrazów.

Wywołujące urządzenie posiada zasobnik 31 z drzwiczkami 33, wewnątrz którego znajduje się wywołująca mieszanina 32. W zasobniku 31 umieszczony jest transporter 34 złożony z łopatek 35 zamocowanych w dwóch bocznych tarczach 36, które są osadzone na wałku 37. Po przeciwległej stronie do zasobnika 31 umieszczony jest pojemnik 38 z pochylonym dnem 39 oraz pokrywy 40. Do pokrywy 40 jest przymocowane urządzenie umożliwiające wywoływanie obrazów ciągłego tonu. Urządzenie to składa się z elektrycznie przewodzącej taśmy 41 zamocowanej na sprzężonych ze sobą za pomocą łańcucha 50 bębnach 42 i 43.

Bęben 43 napędzany jest silnikiem 48 poprzez pas 49. Taśma 41 opasuje prowadniki 44 i jest napinana rolkowymi naprężaczami 45 za pomocą sprężyn 46 i cięgien 47. Prowadniki 44 zamocowane są na dźwigniach 51 i dociskane sprężynami 52 do ustalających kątowników 53. Dźwignie 13 są podparte występami 60, znajdującymi się na dwóch przesuwanych listwach 61 sprzężonych za pomocą dźwigni 62 i 63 oraz wałka 64. Dźwignia 63 jest połączona cięgnem 65 z popychaczem 66 współpracującym z blokującą krzywką 67 osadzoną na wałku 68.

Na wałku 68 osadzone są również krzywki 69, napędowa krzywka 70, blokująca krzywka 67 oraz uzębione koło 71. Z napędową krzywką 70

współpracuje popychacz 72 połączony przegubowo z dźwignią 73, zamocowaną na stałe na obrotowej osi 9. Uzębione koło 71 współpracuje ze ślimakową przekładnią 74 otrzymującą napęd od silnika 75.

Kserograficzna płyta 3 składa się z przewodzącego podłoża 76 pokrytego fotopółprzewodzącą warstwą 77. Do spodu podłoża 76 w przedniej jego części jest przymocowana listewka 78, a w tylnej części na wierzchu podłoża 76 znajduje się uchwyt 79.

Działanie urządzenia jest następujące:

Kserograficzną płytę 3 wsuwa się ręcznie po rolkach 7 do wnętrza urządzenia poprzez wyciemniającą komorę 4, przy czym przednia krawędź kserograficznej płyty 3 odchyła przeciwświetlne zasłonki 5, które uniemożliwiają przenikanie światła do wnętrza obudowy 1. Zasłonki 5 mają w części środkowej podcięcie tworzące szczelinę nad kserograficzną płytą 3 w celu uniknięcia porysowania fotopółprzewodzącej warstwy 77. Po przejściu kserograficznej płyty 3 przez wyciemniającą komorę 4 przeciwświetlne zasłonki 5 powracają do położenia wyjściowego pod wpływem działania siły ciężkości lub dobudowanych sprężyn przez co zamykają szczelnie wyciemniającą komorę 4.

Przednia krawędź kserograficznej płyty 3 po przejściu przez komorę 4 trafia między prowadnice 11 i opiera się o listwę 24 naciskając jednocześnie listwę 78 na dźwignię sterującego łącznika włącza generator zasilający ładujące urządzenie 29 stałym napięciem wynoszącym od około 6000 V do około 12000 V, oraz uruchamia silnik napędzający taśmy 15. Taśmy 15 nawijając się na bębny 16 powodują przesuw listwy 24, przy czym zaczep 25 zaczepia o listwę 78 kserograficznej płyty 3, wprowadzając ją do strefy naświetlania.

Kserograficzna płyta 3 toczy się po transportowych rolkach 12, których płaszczyzny obrotu są odchylone względem prowadnic 11 o kąt od około 5° do około 15°, co powoduje dokładne przyleganie bocznej krawędzi płyty 3 do bocznej powierzchni jednej z prowadnic 11, umożliwiając tym samym powtarzalne usytuowanie płyty 3 w strefie naświetlania. W części końcowej strefy naświetlania przednia krawędź płyty 3 naciska listewką 78 na dźwignię innego sterującego łącznika, powodując zatrzymanie ruchu płyty 3 i wyłączenie generatora a włączenie źródła światła, powodując naświetlanie kserograficznej płyty 3 żądanym obrazem, przez otwór 2 oraz uruchomienie przekładnika czasowego odmierzającego automatycznie żądany czas naświetlania.

Następnie kserograficzna płyta 3 jest wprowadzana do wywołującego urządzenia. Krzywka 70 za pomocą popychacza 72 i dźwigni 73 powoduje przechylenie ramy 10 wraz z umieszczonym na niej wywołującym urządzeniem. W tym czasie blokująca krzywka 67 za pomocą popychacza 66, cięgna 65, dźwigni 63 i 62 przesuwa listwy 61. Zwalniając zablokowane dźwignie 13, które poprzez rolki 14 dociskają szczelnie kserograficzną płytę 3 do prowadnic 11 i dolnej krawędzi ustalających kątowników 53.

W początkowym okresie wywoływania, urządzenie wywołujące jest przechylane wokół wałka 9 w ten sposób, że zasobnik 31 unosi się płynnym ruchem do góry i jednocześnie transporter 34 podaje wywołującą mieszaninę 32 na skośny próg 30 prowadnicy 11. Wywołująca mieszanina 32 przesypuje się pod wpływem siły ciężkości po pochylonej powierzchni kserograficznej płyty 3 i wpada po skośnym progu 30 drugiej prowadnicy 11 do pojemnika 38. Po przesypaniu się odpowiedniej ilości wywołującej mieszaniny 32 z zasobnika 31 do pojemnika 38, napędowa krzywka 70 w swoim dalszym ruchu powoduje przechylenie wywołującego urządzenia w przeciwną stronę. W tym czasie wywołująca mieszanina 32 przesypuje się z pojemnika 38 po powierzchni płyty 3 do zasobnika 31.

Dzięki pochyleniu dna 39 w stosunku do płaszczyzny płyty 3, oraz odpowiedniemu ukształtowaniu napędowej krzywki 70 uzyskuje się stopniowe i płynne przesypanie się wywołującej mieszaniny 32 po powierzchni płyty 3. Po przesypaniu się wywołującej mieszaniny 32 do zasobnika 31, napędowa krzywka 70 doprowadza wywołujące urządzenie do wyjściowej pozycji poziomej.

W tym czasie blokująca krzywka 67 zwalnia naciąg cięgna 65, dzięki czemu listwy 61 za pomocą odpowiednich sprężyn powracają do pozycji wyjściowej i występami 60 powodują zablokowanie dźwigni 13, zwalniając tym samym docisk płyty 3 do prowadnicy 11 i kątowników 53. Następnie listwa 24 wycofuje się automatycznie wraz z kserograficzną płytą 3 do pozycji wyjściowej.

W technice kserograficznej rozróżnia się dwa znane rodzaje wywoływanych obrazów elektrostatycznych, to jest obrazy kreskowe i obrazy półtonowe. Urządzenie według wynalazku umożliwia wywoływanie obrazów zarówno jednego jak i drugiego rodzaju. W celu wywoływania obrazów kreskowych, taśma 41 jest unoszona od powierzchni kserograficznej płyty 3 na odległość od około 5 mm do około 10 mm za pomocą ręcznie uruchamianej dźwigni, znajdującej się na zewnątrz urządzenia.

W celu wywoływania obrazów półtonowych przez ręczny obrót dźwigni znajdującej się na zewnątrz urządzenia, taśma 41 zostaje ustalona w odległości od około 1,5 mm do około 2 mm równoległe do powierzchni kserograficznej płyty 3.

Podczas procesu wywoływania obrazu elektrostatycznego, gdy wywołujące urządzenie zostaje odpowiednio pochylone, zostaje uruchomiony napęd taśmy 41 za pomocą silnika 48, który powoduje przewijanie taśmy 41 z bębna 43 na bęben 42. Po przesypaniu się odpowiedniej ilości wywołującej mieszaniny 32 z zasobnika 31 do pojemnika 38, specjalna krzywka sprzężona za pomocą przekładni z osią bębna 43 wyłącza napęd taśmy 41.

Następnie po przechyleniu się wywołującego urządzenia w stronę przeciwną, podczas przesypania się wywołującej mieszaniny 32 z pojemnika 38 do zasobnika 31 następuje uruchomienie napędu taśmy 41 w stronę przeciwną za pomocą właściwej krzywki 69. W tym czasie taśma 41 z bębna 42 przewija się na bęben 43. Po przesypaniu się mieszaniny wywołującej 32 do zasobnika 31 specjalna krzywka sprzężona z osią bębna 43 wyłącza napęd taśmy 41.

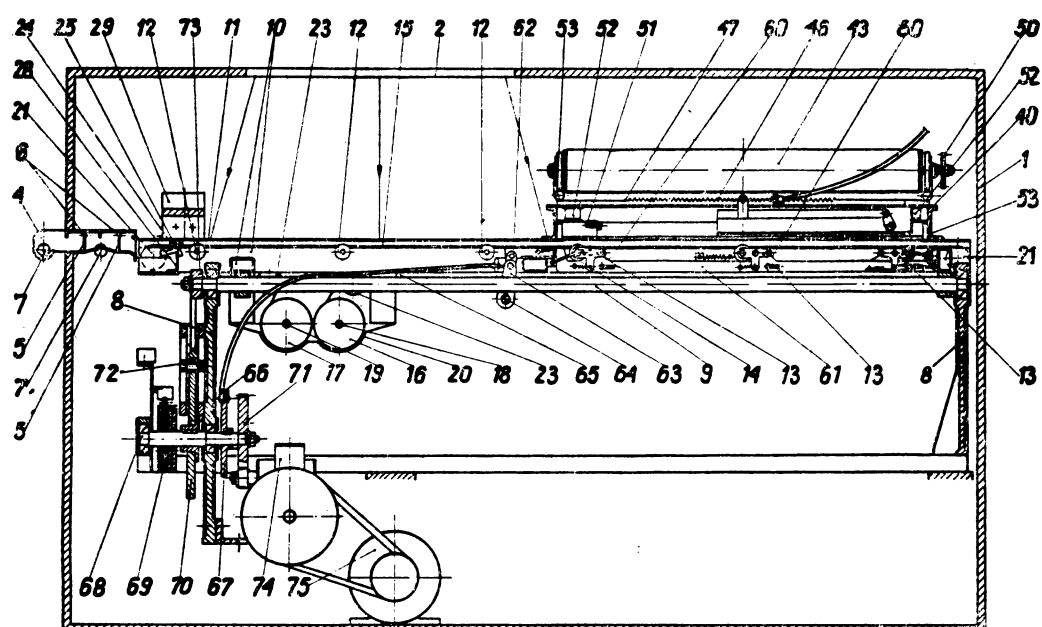
W urządzeniu według wynalazku stosowana jest kserograficzna płyta bez oprawy przeciwświatłowej, co zapobiega przypadkowym uszkodzeniom warstwy fotopółprzewodzącej, powstającym przy stosowaniu zasuwki przeciwświatłowej. Urządzenie według wynalazku umożliwia również prawidłowe wywoływanie obrazów półtonowych.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wywoływania obrazów w kserografach metodą kaskadową, zaopatrzone w światłoszczelną obudowę, **znamiennie tym**, że w światłoszczelnej obudowie (1) z wyciemniającą komorą (4) umieszczona jest obrotowo zamocowana rama (10) uruchamiana za pomocą mechanizmu składającego się z krzywki (70), popychacza (72) i dźwigni (73), zaopatrzona w transportowe rolki (12), których płaszczyzny obrotu są ustawione pod kątem od około 5° do około 15° względem prowadnic (11), ze skośnymi progami (30) oraz w transportowe taśmy (15) z zamocowaną na nich listwą (24) zaopatrzoną w zaczep (25), przy czym w obudowie (1) po przeciwległej stronie zasobnika (31) z transporterem (34), umieszczony jest pojemnik (38), z pochylonym dnem (39), oraz pokrywa (40) do której jest przymocowana część urządzenia umożliwiającego wywoływanie obrazów półtonowych, składającego się z taśmy (41) zamocowanej na sprzężonych ze sobą za pomocą łańcucha (50) bębnach (42) i (43).



Dokonano jednej poprawki

**Fig.1**

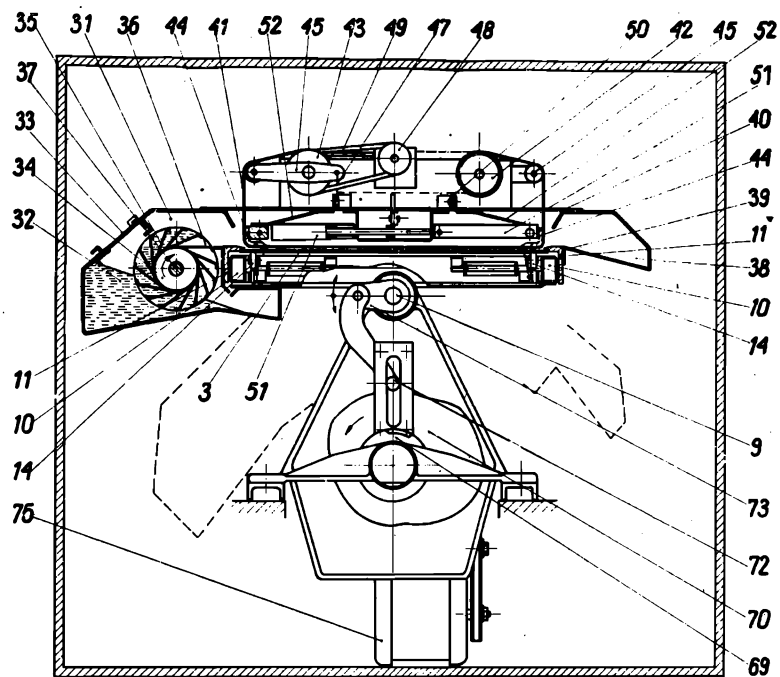


Fig. 2

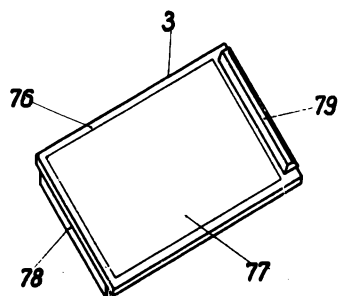


Fig. 3

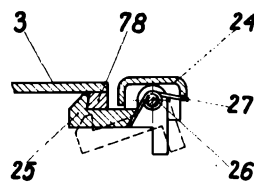


Fig. 4

