

2 112 001A
2 L.P. PTL

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58516

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 57 e, 15/04

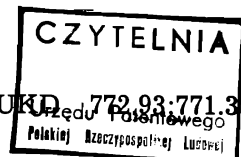
Zgłoszono: 10.XII.1966 (P 117 905)

Pierwszeństwo: 12.VI.1966 XXXV
Międzynarodowe
Targi
Poznańskie

MKP G 03 g

15/04

Opublikowano: 29.XI.1969



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

Właściciel patentu: Łódzkie Zakłady Kserotechniczne, Łódź (Polska)

Kamera reprodukcyjna o pionowej osi optycznej

1

Przedmiotem wynalazku jest kamera reprodukcyjna o pionowej osi optycznej, w której zastosowano ulepszony sposób ustawienia kasety przedmiotowej i obiektywu dla żądanych powiększeń obrazu.

W znanych kamerach reprodukcyjnych obiektyw i kaseeta przedmiotowa były przesuwane po odpowiednich prowadnikach ręcznie lub przy pomocy napędu elektrycznego, przy czym obraz obserwowany był na matówce w celu ustawienia właściwej ostrości i powiększenia.

W innych znanych kamerach reprodukcyjnych ostrość obrazu i jego powiększenie były ustalane przy pomocy podziałek liniowych względem których przesuwały się wskaźniki połączone na stałe z uchwytem obiektywu i kaseta przedmiotowa.

W omawianych kamerach stosowane były oświetlacze umieszczone przeważnie na ruchomych ramionach, które podczas oświetlania oryginału działały szkodliwie na wzrok osób znajdujących się w pobliżu urządzenia.

W znanych kamerach reprodukcyjnych z napędem elektrycznym sterowanie przesuwami kasety przedmiotowej i obiektywu odbywało się przy pomocy krótkotrwałych impulsów elektrycznych uzyskiwanych za pośrednictwem uruchamianych przez obsługującego dwóch łączników elektrycznych, z których jeden powodował przesuw do przodu kasety przedmiotowej lub obiektywu, a drugi wstecz.

2

Ustawienie obiektywu i kasety przedmiotowej w żądanym położeniu wymagało od obsługującego dużej wprawy i skupienia uwagi na czynności sterowania, szczególnie w końcowej fazie ustawiania, gdzie wymagane były małe przesuw w celu ustawienia wskaźnika na żądanej podziałce.

Celem wynalazku jest uniknięcie podanych niedogodności.

Cel ten osiąga się przez zastosowanie układu sterowania umożliwiającego wielokrotny przesuw kasety przedmiotowej z raz ustalonego położenia wyjściowego do innego położenia i jej szybki powrót do pozycji wyjściowej, co zapewnia łatwą wymianę oryginałów bez konieczności ustawiania każdorazowo ustalonego powiększenia, natomiast zabezpieczenie obsługującego urządzenie przed szkodliwym działaniem jaskrawego światła podczas ekspozycji osiągnięto przez umieszczenie układu oświetleniowego w obudowie kasety przedmiotowej.

W urządzeniu według wynalazku przesuw kasety przedmiotowej i uchwytu obiektywu realizowany jest przy pomocy sterujących suwaków zaopatrzonych w skale powiększeń.

Przy pomocy tych suwaków jest możliwe wcześniejsze swobodne ustawienie odpowiedniego powiększenia przy czym kaseeta przedmiotowa i obiektyw automatycznie przesuwały się do żądanego położenia.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przy-

kładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia kamerę reprodukcyjną w widoku z przodu w przekroju pionowym, fig. 2 — kamerę w widoku z boku w przekroju pionowym, fig. 3 — kamerę w przekroju wzdłuż linii A-A na fig. 1, fig. 4 — sterujący suwak w widoku z boku w częściowym przekroju pionowym, fig. 5 — sterujący suwak w przekroju wzdłuż linii B-B na fig. 4, fig. 6 — zawór powietrzny w widoku z boku w przekroju pionowym.

W kamerze według wynalazku do podstawy 4 umieszczonej w światłoszczelnej obudowie 1 są przymocowane wsporniki 5 z wahlowymi łożyskami 6, w których są umieszczone przesuwne prowadnice 7 z zębatkami 8.

W światłoszczelnej obudowie 1 znajduje się szczelina 3 umożliwiająca wprowadzenie fotopółprzewodzącej płyty 71 do jej wnętrza oraz otwór 2 przez który jest rzutowany obraz oryginału na fotopółprzewodzącą płytę 71.

Wewnątrz prowadnic 7 z wycięciami 14 i 15 są zamocowane wahlowe łożyska 9 z przecięciami 10.

W prowadnicach 7 są również umieszczone przesuwne prowadnice 11 i 12 z zębatkami 13.

Do wsporników 5 jest przymocowany wspornik 16, na którym są zamocowane ślimakowe przekładnie 17 i 18, silnik 19 i wsporniki 20, w których jest ułożyskowany wał 21.

Na wale 21 osadzone są dwa jednakowe uzębione koła 22.

Z przekładnią 17 sprzężony jest wał 23, na którym są osadzone uzębione koła 24.

W prowadnicach 11 i 12 urządzenia zamocowana jest płyta 26 z obiektywem 29, przy czym płyta ta z prowadnicą 12 połączona jest za pomocą łącznika 27, zaś z prowadnicą 11 połączona jest przegubowo za pomocą łącznika 28.

Na prowadnicach 7 w górnej ich części jest zamocowana przedmiotowa kaseta 30.

Kaseta 30 składa się z nośnej ramy 31, szyby 32 i osłony 33, która zabezpiecza obsługującego przed szkodliwym działaniem światła pochodzącego z układu oświetleniowego.

Do nośnej ramy 31 są zamocowane źródła światła, tworzące zewnętrzny oświetleniowy układ 34 i wewnętrzny oświetleniowy układ 35.

Do przedmiotowej kasety 30 jest przymocowana za pomocą zawiasy 37 uchylna pokrywa 36.

Pokrywa 36 ma elastyczną przeponę 38 z uszczelniającym obrzeżem 39.

Przepona 38 połączona jest z próżniową pompą 43 poprzez powietrzne przewody 42 i 40 z zaworem 41.

Zawór 41 składa się z korpusu 44, pokrywki 45, uszczelki 46, nakładki 47, sprężyny 48, dźwigni 49 i końcówek 50.

Do nośnej ramy 31 przedmiotowej kasety 30 jest przymocowany pręt 51 sterującego suwaka 52, który stanowi tuleja 53 ze skalą 54 oraz z wykonanym z jednej strony mimośrodowo gwintem 55.

Do tulei 53 w dolnej jej części przymocowane są sterujące łączniki 56 i 57.

Tuleja 53 prowadzona jest w okrągłym otworze

korpusu 58, przy czym suwak 52 jest zabezpieczony przed obrotem za pomocą występu w górnej części korpusu 58, który to występ styka się z płaską powierzchnią tulei 53, natomiast korpus 58 zamocowany jest na stałe w obudowie 1.

Na korpusie 58 z wycięciem 59 osadzona jest nakrętka 61 z pierścieniowym występem 62 oraz dystansowy pierścień 64, natomiast wewnątrz korpusu 58 jest umieszczona sprężynka 63 dociskająca nakrętkę 61 do gwintu 55 tulei 59.

Podobnie do suwaka 52 wykonany jest suwak 66.

Suwak 66 wyposażony w skalę 67 oraz łączniki 68 i 69 połączony jest z prętem 65.

W celu uzyskania wymaganego powiększenia uruchamia się przedmiotową kaseta 30 za pomocą sterującego suwaka 52.

Po naciśnięciu nakrętki 61 suwaka w kierunku oznaczonym strzałką 70 na fig. 4 następuje jej wyzębienie z gwintu 55, co umożliwia swobodne przesunięcie tulei 53 w górę lub w dół, natomiast dokładne ustawienie podziałki skali 54 względem wskaźnika na korpusie 58 odbywa się przez obrót nakrętki 61 zazębionej z gwintem 55 tulei 53.

Podczas przesuwania tulei 53 w dół, rolka łącznika 56 zsuwa się po stożkowym zakończeniu pręta 51 powodując zadziałanie łącznika 56, który uruchamia silnik 25.

Silnik 25 za pomocą przekładni 17 powoduje opuszczenie przedmiotowej kasety 30 w dół do położenia, w którym pręt 51 naciśnie rolkę łącznika 56.

Podczas przesuwania tulei 53 w górę, stożkowe zakończenie pręta 51 naciska rolkę łącznika 57, który uruchamia silnik 25 w ten sposób, że zmienia on kierunek obrotów przesuwając przedmiotową kaseta 30 w górę.

Rolki łączników 56 i 57 są przesunięte względem siebie w płaszczyźnie pionowej o około 5 mm co odpowiada około połowie długości drogi hamowania, wynikającej z bezwładności i sił tarcia mechanizmów przesuwu przedmiotowej kasety 30.

Ustawienie obiektywu 29 w położeniu właściwym dla wymaganego powiększenia odbywa się za pomocą sterującego suwaka 66 działającego na tej samej zasadzie co suwak 52.

Łącznik 68 lub 69 powoduje uruchomienie silnika 19, który poprzez przekładnię 18 i uzębione koła 22 przesuwają w górę lub w dół prowadnice 11 i 12 wraz z płytą 26 w której jest osadzony obiektyw 29.

Opuszczenie przedmiotowej kasety 30 do najniższego położenia w celu dokonania wymiany oryginału, niezależnie od nastawionego uprzednio powiększenia obrazu za pomocą sterującego suwaka 52, odbywa się za pośrednictwem przełącznika umieszczonego na obudowie 1 włączającego silnik 25 oraz wyłącznika krańcowego, który powoduje wyłączenie tego silnika, gdy kaseta 30 znajdzie się w najniższym położeniu.

Po naciśnięciu z boku dźwigni 49 powietrznego zaworu 41, nakładka 47 z uszczelką 46 jest odchylana, dzięki czemu powietrze przedostaje się

do przestrzeni między szybą 32 a przeponą 38 i umożliwia odchylenie pokrywy 36.

Po dokonaniu wymiany oryginału, zamknięciu pokrywy 36 i przestawieniu przełącznika na obudowie 1 do pozycji wyjściowej, łącznik 57 sterowany prętem 51 włącza silnik 25, powodując samoczynny powrót kasety 30 do uprzednio ustalonego położenia.

Jednocześnie próżniowa pompa 43 usuwa powietrze z przestrzeni między szybą 32 i przeponą 38 powodując docisk oryginału do szyby 32.

W zależności od wielkości oryginału jest włączany wewnętrzny oświetleniowy układ 35 lub zewnętrzny układ 34, a obraz oryginału jest rzutowany przez obiektyw 29 na światłoczułą powierzchnię fotopółprzewodzącej płyty 71.

Jest zrozumiałe, że można zastosować różne modyfikacje w opisanym wyżej urządzeniu przy zachowaniu zasad objętych niniejszym wynalazkiem.

W jednym z możliwych dalszych przykładów wykonania urządzenia, fotopółprzewodzącą płytę 71 można zastąpić powszechnie znaną fotograficzną kliszą lub innym podobnym materiałem światłoczułym.

1. Kamera reprodukcyjna o pionowej osi optycznej z elektrycznym napędem mechanizmów przesuwu przedmiotowej kasety i obiektywu osadzonych na prowadnicach oraz próżniowym dociskiem oryginału, **znamienna tym**, że z prowadnicami (7) przedmiotowej kasety (30), wewnątrz których umieszczone są prowadnice (11), (12) płyty (26) z osadzonym w niej obiektywem (29), połączonej za pomocą pręta (65) ze sterującym suwakiem (66), sprzężony jest za pomocą pręta (51) sterujący suwak (52), przy czym suwak (52) i suwak (66) stanowi tuleja (53) ze skalą (54) oraz z wykonanym z jednej strony mimośrodowym gwintem (55), połączona w dolnej swej części ze sterującymi łącznikami.
2. Kamera według zastrz. 1, **znamienna tym**, że przedmiotowa kaseeta (30) zaopatrzona jest w nośną ramę (31) do której zamocowane są żarówki tworzące zewnętrzny układ oświetleniowy (34) i wewnętrzny układ (35).

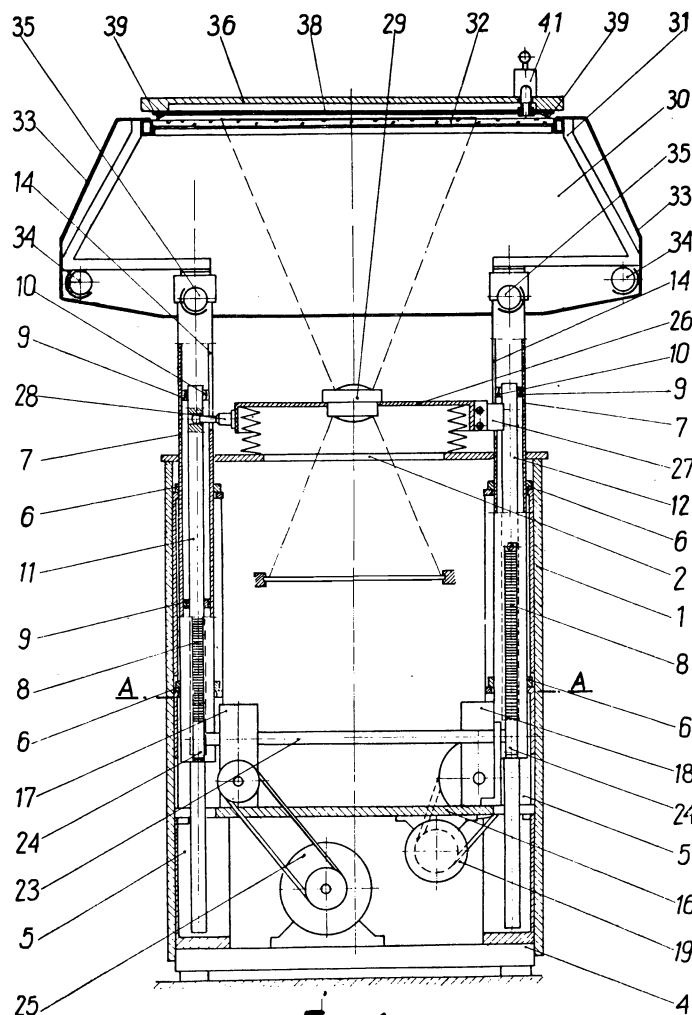


Fig. 1

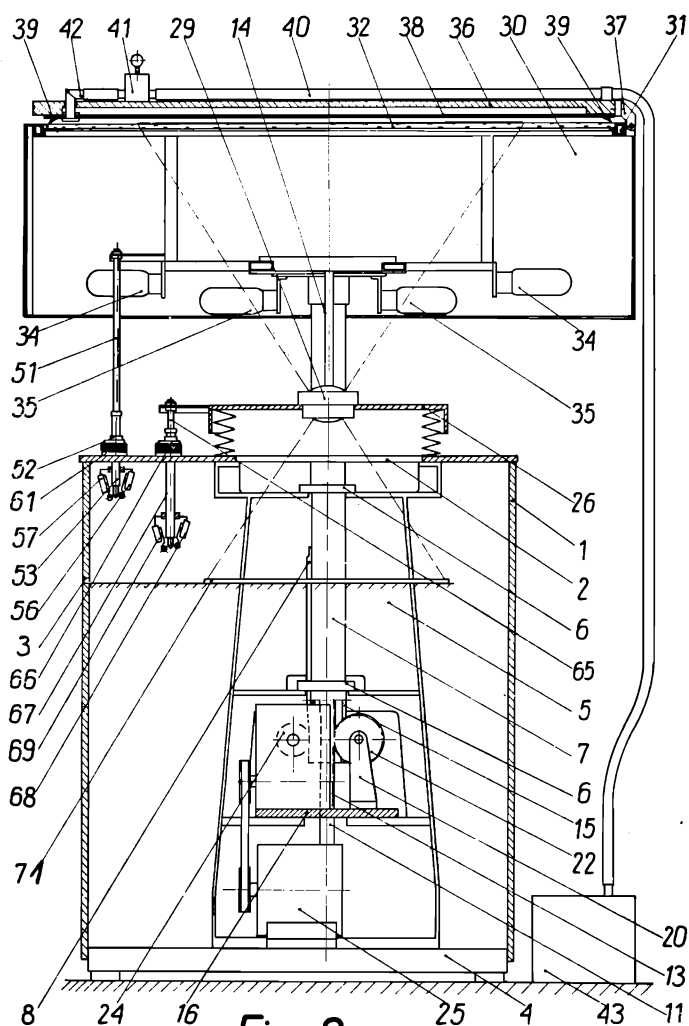


Fig. 2

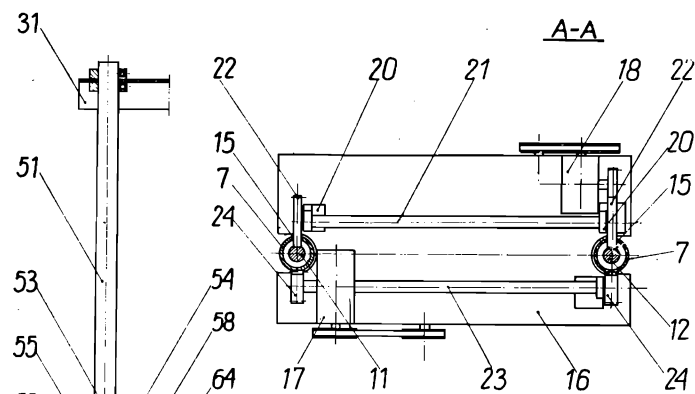


Fig. 3

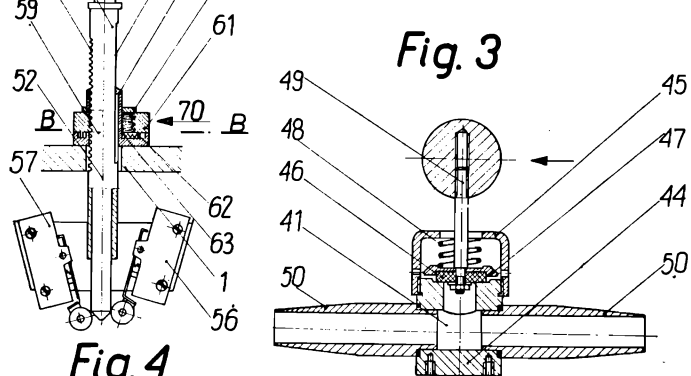


Fig. 4

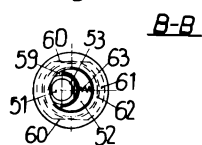


Fig. 5

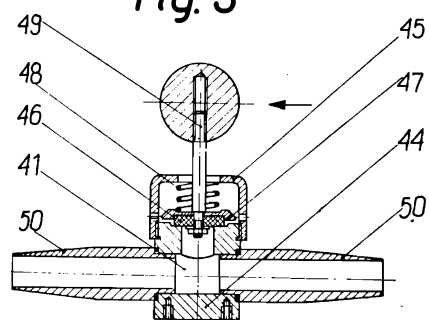


Fig. 6