

URZĄD PATENTOWY  
w WARSZAWIE  
OPIS PATENTOWY

9036 1/2

Nr 28833

Kl. 57 a, 22/65

Valsts Elektrotehniska Fabrika, Ryga

Urządzenie do posuwania filmu zwojowego w aparatach fotograficznych z samoczynnym wyrównywaniem wielkości posuwu odpowiednio do zwiększenia średnicy zwoju filmowego

Zgłoszono 1 grudnia 1937

Udzielono 8 lipca 1939

Pierwszeństwo: 21 grudnia 1936 (Finlandia)

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do posuwania filmu zwojowego w aparacie fotograficznym, zaopatrzonym w przesuwany zawsze na jednakową odległość uzębiony narząd uruchamiający, posuwający wałek do nawijania filmu za pomocą zabieraka i powodujący jednocześnie przedstawianie zderzaka, zapewniającego przy postępującym nawijaniu zmniejszenie kąta obrotu zwoju nawijanego.

Wynalazek niniejszy wyróżnia się tym, że zabierak stanowi wycinek uzębiony, zaopatrzony w dwa występy, z których jeden znajduje się na drodze ruchu zderzaka, drugi zaś w obrębie przesuwu narządu uruchamiającego, przy czym posuw za-

biebaka następuje najpierw pod działaniem narządu uruchamiającego na odpowiedni występ zabieraka, a następnie wskutek sprzężenia części uzębionych, przy czym jednocześnie zderzak współdziałający z występem zabieraka zmienia położenie wyjściowe występu zabieraka współdziałającego z narzędem uruchamiającym tak, iż następny posuw zabieraka zostaje zmniejszony. Przy posuwie zabieraka, następującym wyłącznie za pomocą narządu uruchamiającego, napięta zostaje sprężyna, przy czym powrotny obrót zabieraka następuje najpierw wskutek sprzężenia części uzębionych narządu uruchamiającego i zabieraka, a następnie po rozłączeniu

części ząbionych pod działaniem wspomnianej sprężyny.

Wynalazek posiada szereg zalet. Wspomniane rozmieszczenie i wykonanie narządu uruchamiającego, zabieraka i zderzaka zapewnia bowiem przenoszenie ruchu przesuwne w jednym i drugim kierunku narządu uruchamiającego bezpośrednio na zabierak, sprzężony z wałkiem do nawijania filmu, przy czym jednocześnie następuje wyrównywanie odpowiednio do wzrastającej średnicy zwoju filmowego. Taka budowa wymaga więc tylko małej liczby części składowych i urządzenie działa dzięki temu niezawodnie. Znane urządzenia służące do tego celu mają zwykle bardziej złożoną budowę i posiadają znacznie większą liczbę części składowych. Ponadto ważną jest cechą niezmienność wielkości przesuwu narządu uruchamiającego. Tak np. oba zderzaki ograniczające ruchy tego narządu mogą być stałe, czyli stanowić części osłony aparatu lub połączonych z nią części. W urządzeniu według wynalazku są więc chronione stosunkowo wrażliwe na wstrząsy części składowe mechanizmu. Nie osiąga się tych zalet w takich urządzeniach posuwowych, w których wielkość przesuwu narządu uruchamiającego stopniowo maleje, czyli musi być zastosowany ruchomy zderzak ograniczający przesuw tego narządu.

Ponieważ urządzenie umożliwia zawsze niezmienny przesuw narządu uruchamiającego można je zastosować ze szczególnie dużą korzyścią do aparatów fotograficznych, których osłona składa się z dwóch części umieszczonych jedna w drugiej i przesuwnych względem siebie prostopadle do osi obiektywu oraz mogących być rozsuwanymi i zsuwanymi. Ponieważ przesuw tych części ma najlepiej niezmienną długość, można narząd uruchamiający umieścić w jednej z dwóch części osłony, wobec czego rozrząd urządzenia posuwowego skuteczniejsza się przez przesuwanie części

osłony bez stosowania dodatkowych narządów między narządem uruchamiającym i częścią osłony.

Sprężynę napinaną przy posuwie zabieraka najlepiej jest umieścić tak, iż w stanie napiętym dąży do utrzymania zabieraka i narządu uruchamiającego w położeniu przesuniętym w przód, a tym samym także utrzymuje części osłony w położeniu odpowiednim. Gdy części osłony są zsunięte sprężyna dąży do utrzymania osłony aparatu fotograficznego w stanie zamkniętym.

Zabierak może być łączony z piastą wałka do nawijania za pomocą znajdujących się w nim narządów łączących, najlepiej sprężynowych. Taka budowa zapewnia osiągnięcie małych rozmiarów, ponieważ przyrząd łączący umieszczony wewnątrz wałka nawijającego nie wymaga dodatkowego miejsca.

Najlepiej rozmieścić narząd uruchamiający, zabierak, zderzak oraz tarczę keiukową, przenoszącą ruchy narządu uruchamiającego na zderzak, w przybliżeniu w tej samej płaszczyźnie. W ten sposób zmniejsza się bowiem znacznie rozmiar aparatu fotograficznego w kierunku osi zwoju filmowego.

Rysunek przedstawia przykład wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia urządzenie do posuwania i wyrównywania posuwu filmu w położeniu przed posuwem, fig. 2 — po posuwie, fig. 3 — aparat fotograficzny z urządzeniem do posuwu w przekroju poprzecznym według linii III — III na fig. 2 z uwidocznionym sprzęgłem i piastą wałka filmowego, a fig. 4 — sprzęgło w widoku perspektywicznym.

Jako narząd do posuwu wałka filmowego służy przesuwna zębátka 1, która przy każdym uruchomieniu wykonuje jednakowo długi przesuw i powraca w położenie początkowe. Zębátka 1 może być np. umieszczona w jednej z części dwudziel-

nej osłony aparatu, którego obie części są względem siebie przesuwne prostopadłe do osi obiektywu. Zębatka 1 współdziała z zabierakiem 2, posiadającym także uzębienie i zaopatrzonym w ramię 13, wystające w obręb przesuwu zębatki 1. Zabierak 2 działa za pomocą odpowiednich narządów zapadkowych na sprzęgło 3 wałka nawijającego, zaopatrzonego w piastę 4, która jest nasunięta na sprzęgło (fig. 3) i do której przymocowuje się koniec nawijanej taśmy nieperforowanej. Sprzęgło 3 jest na powierzchni czołowej zaopatrzone w zęby, współdziałające ze skierowanym do wewnątrz występem w dnie piasty 4 wałka filmowego. Zabierak 2 i sprzęgło 3 wałka filmowego są osadzone obrotowo na wspólnej osi. Między tymi częściami znajduje się sprężyna sprzęgająca 5, przymocowana do sprzęgła 3 i współdziałająca z zabierakiem tak, iż sprzęgło 3 jest za pomocą zabieraka 2 obracane tylko w jednym kierunku, zabierak 2 zaś może się w drugim kierunku obrotu przedstawiać swobodnie nie zabierając sprzęgła 3. Osiąga się to za pomocą drugiej sprężyny śrubowej 6, przymocowanej do osłony lub ramy 7 urządzenia i współdziałającej ze sprzęgłem 3 tak, iż sprzęgło może się obracać w znany sposób tylko w jednym kierunku. Zębatka 1 współdziała przy swym przesuwie z tarczą 8 do liczenia zdjęć, przy czym tarcza ta przy każdym przesuwie zębatki jest przestawiana o część obrotu. W tym celu tarcza 8 jest zaopatrzona w uzębienie, współdziałające ze znajdującą się na zębatce 1 płaską sprężyną 14. Na osi tarczy 8 znajduje się tarcza kciukowa 9, do której przylega dźwignia 10 dociskana sprężyną. Na wolnym końcu tej dźwigni 10 znajduje się zderzak, sięgający na drogę obrotu zabieraka 2 i współdziałający z występem 12 zabieraka. Zabierak 2 znajduje się pod działaniem sprężyny 11, dążącej do utrzymania go w położeniu według fig. 1.

Przyjmuje się, że na fig. 1 przedstawione jest położenie wyjściowe części składowych aparatu fotograficznego po wykonaniu kilku zdjęć, np. czterech. Przy następnym posuwie filmu przesuwa się najpierw zębatka 1 aż do zetknięcia się z ramieniem 13 i powoduje obrót zabieraka 2 początkowo za pomocą tego ramienia 13, a następnie za pomocą sprzęgających się ze sobą uzębień zabieraka i zębatki, przy czym następuje dalszy obrót wałka do nawijania filmu. Przed ukończeniem tego przesuwu w lewo uderza zębatka 1 płaską sprężynę 14 o uzębienie tarczy 8 i obraca ją o część obrotu. Tarcza kciukowa 9, osadzona na tej samej osi, zostaje przy tym obrócona w kierunku odwrotnym do obrotu wskazówki zegara, a jej kciuk przestawia dźwignię 10 nieco w dół. Wskutek tego zostaje przestawiony jednocześnie zderzak 17 znajdujący się na końcu tej dźwigni, wobec czego przy powrotnym przesuwie zębatki 1 w prawo, zabierak 2 pociągany najpierw przez nią, a następnie za pomocą sprężyny 11 nie może powrócić w położenie pierwotne. Zabierak 2 przed osiągnięciem swego położenia poprzedniego uderza występem 12 o zderzak 17, wobec czego w tym nowym położeniu wyjściowym znajduje się większa przestrzeń między końcem zębatki 1 i ramieniem 13 zabieraka 2.

Można również mechanizm wykonać tak, że w położeniu zerowym (początkowym) tarczy 8 tarcza kciukowa 9 przylega w miejscu odpowiadającym jej najmniejszemu promieniowi do dźwigni 10, przy czym zderzak 17 znajduje się tak wysoko, iż występ 13 w położeniu wyjściowym części składowych urządzenia przylega do końca zębatki 1. Przy każdym posuwie filmu ze stopniowym obracaniem tarczy 8 i połączonej z nią tarczy kciukowej 9 zderzak 17 zostaje przestawiony nieco w dół i powstaje coraz większa przestrzeń między występem 13 i końcem zębatki 1. Od-

powiednio do wzrastania tej wolnej przestrzeni zabierak 2 a tym samym wałek do nawijania filmu jest obracany o stopniowo zmniejszający się kąt. Przez odpowiednie ukształtowanie tarczy kciukowej 9 zmniejszenie kąta obrotu można uzgodnić ze wzrostem średnicy przy nawijaniu ták, iż film przy każdym posuwie jest posuwany o jednakowy odcinek.

#### Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e.

1. Urządzenie do posuwania filmu zwojowego w aparatach fotograficznych z samoczynnym wyrównywaniem wielkości posuwu odpowiednio do zwiększenia średnicy zwoju filmowego, zaopatrzone w przesuwany zawsze na jednakowej przestrzeni w jednym i drugim kierunku i uzębiony narząd uruchamiający, obracający wałek do nawijania filmu za pomocą zabieraka i powodujący jednocześnie przestawianie zderzaka, zapewniającego przy postępującym nawijaniu filmu zmniejszenie kąta obrotu wałka nawijającego, znamienne tym, że zabierak (2) jest wykonany w postaci wycinka uzębionego zaopatrzonego w dwa występy, z których jeden występ (12) znajduje się w obrębie działania zderzaka (17) drugi zaś, ramię (13) — narządu uruchamiającego w postaci zębátky (1) tak, iż posuw zabieraka następuje najpierw przez współdziałanie narządu uruchamiającego z ramieniem (13), a następnie z uzębieniem zabieraka, przy czym jednocześnie współdziałający z występem (12) zderzak (17) powoduje zmianę położenia wyjściowego ramienia (13) współdziałającego z narządem uruchamiającym tak, iż następny kolejny obrót zabieraka jest zmniejszony a poza tym zabierak (2) jest połączony ze sprężyną (11) napinaną przy jego obrocie, odbywającym się wyłącznie za pomocą narządu uruchamiającego, ruch zaś powrotny zabieraka (2) następuje najpierw przez współdziałanie uzębienia narządu uruchamiającego z uzębieniem zabieraka

(21), a następnie, po rozłączeniu uzębień, wskutek działania wspomnianej sprężyny (11).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z tarczą kciukową, umocowaną na osi tarczy do liczenia zdjęć i służące do zmniejszania kąta obrotu wałka nawijającego, znamienne tym, że tarcza kciukowa (9) jest sprzężona z dźwignią (10), zaopatrzoną w zderzak (17) ustalający położenie spoczynkowe zabieraka (2), a do posuwu tej tarczy (9) wraz z tarczą (8) służy płaska sprężyna (14) umocowana na narzędzie uruchamiającym.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że w aparatach na filmy zwojowe z przesuwanymi względem siebie częściami osłony narząd uruchamiający (1) w postaci zębátky znajduje się w jednej z tych części, wskutek czego rozrządzenie urządzenia posuwowego następuje przez przestawianie części składowych osłony.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że sprężyna (11) jest osadzona tak, iż w stanie napiętym dąży do utrzymania zabieraka (2) i narządu uruchamiającego zębátky (1) w położeniu przesuniętym, a tym samym części składowych osłony — w położeniu odpowiednim.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że zabierak (2) jest połączony za pomocą sprężyn (5, 6) umieszczonych wewnątrz wałka nawijającego z piastą (4) tego wałka.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że narząd uruchamiający (1), zębátka, zabierak (2), zderzak (17) i tarcza kciukowa (9) znajdują się we wspólnej w przybliżeniu płaszczyźnie.

V a l s t s E l e k t r o t e c h n i s k a  
F a b r i k a  
Zastępca: inż. F. Winnicki  
rzecznik patentowy

