

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43420

Kl. 57 a, 4/01

VEB Kamera- und Kinowerke Dresden

Drezno, Niemiecka Republika Demokratyczna

Aparat fotograficzny

Patent trwa od dnia 14 października 1958 r.

Pierwszeństwo: 16 października 1957 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Przedmiotem wynalazku jest dwuobiektywowy aparat fotograficzny, który posiada wiele różnych zastosowań. Istota wynalazku polega na tym, że obydwa obiektywy są osadzone jeden obok drugiego, np. w odstępnie odpowiadającym odległości oczu i mogą być nastawiane wspólnie lub oddzielnie oraz posiadają migawki uruchamiane wspólnie lub oddzielnie. Przedmiot wynalazku łączy w sobie właściwości jednego i dwóch jednoobiektywowych aparatów fotograficznych, dwuobiektywowego aparatu fotograficznego i aparatu do wykonywania zdjęć stereoskopowych. Przy stosowaniu przedmiotu wynalazku jako jednoobiektywowego aparatu fotograficznego, obiektyw jest jednocześnie obiektywem zdjęciowym i celowniczym. To ma miejsce także wówczas, gdy obie części aparatu używa się oddzielnie jako jednoobiektywowe aparaty fotograficzne. Przy zastosowaniu przedmiotu wynalazku jako dwuobiektywowego apa-

ratu — jeden obiektyw jest obiektywem zdjęciowym, a drugi — celowniczym. Przy stosowaniu obydwa obiektywy służą jako obiektywy zdjęciowe do stereoskopowych zdjęć cząstkowych.

Wynikające z tego układu możliwości są bardzo różnorodne. Istnieje także możliwość stosowania obiektywów o wzajemnie różnych długościach ogniskowych, przy czym każdy obiektyw może być nastawiany na ostrość oddzielnie lub wspólnie. Przy zastosowaniu migawek centralnych i również gdy zamiast nich są pożądate migawki szczelinowe, można różnie nastawiać nie tylko przysłony, lecz także czasy naświetlania przez co zwiększa się wydajność i możliwość wykonywania zdjęć. Jeśli przy jednym obiektywie nastawi się przysłonę na mały otwór, a migawkę na dłuższy czas naświetlania, wówczas obraz posiada większą głębię ostrości. Natomiast zdjęcia z drugiego obiek-

tyw, które następuje przy większej przysłonie ale przy krótszym czasie naświetlenia, jest bardziej zabezpieczone przed nieostrością.

Obydwa obiektywy mogą posiadać migawki centralne, których listki mogą pracować między lub za soczewkami obiektywu. Można także dla obydwóch obiektywów zastosować jedną wspólną migawkę szczelinową lub po jednej migawce szczelinowej dla każdego obiektywu. W końcu, jeden obiektyw może posiadać jedną migawkę centralną, a drugi — migawkę szczelinową. Taki układ jest celowy wówczas, gdy wykorzystuje się przy robieniu zdjęć różniące się od siebie właściwości obydwóch rodzajów migawek.

Urządzenie do wyborczego spustu migawki, w dalszym rozwinięciu wynalazku jest zamocowane w ten sposób, że każdej migawce jest przyporządkowany jeden narząd spustowy. Umożliwia on niezależny i oddzielny spust każdej migawki. Oprócz tego każdy narząd spustowy po określonym przesuwie pociąga za sobą drugi narząd spustowy, przez co za pomocą jednego narządu spustowego można dokonać kolejnych spustów obydwóch migawek. Można jednak obydwie narządy spustowe uruchamiać niezależnie i oddzielnie. Stosuje się także dodatkowy narząd spustowy do jednoczesnego uruchamiania obydwóch narządów spustowych, co jest wymagane przy wykonywaniu zdjęć stereoskopowych.

Dalsze cechy wynalazku są ujawnione w opisie przykładów wykonania uwidocznionych na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie zasadę wynalazku dla przypadku, w którym jeden obiektyw jest sprzężony z układem lusterkowym, fig. 2 i 3 — widok z przodu i z góry rozwiązanie układu spustowego w dużym powiększeniu, fig. 4 — 6 przedstawiają kolejno widok z przodu, z góry i z boku, częściowo w przekroju aparatu fotograficznego, w którym jeden obiektyw posiada migawkę szczelinową, a fig. 7 i 8 — inne rozwiązanie spustu w dużym powiększeniu.

Na rysunku nie uwidoczniono tych części składowych, które są zbędne do zrozumienia wynalazku.

Jak uwidoczniono na rysunku, aparat fotograficzny 1 jest zaopatrzony w dwa obiektywy 2, 3, które są nastawne wspólnie za pomocą koła sprzęgłowego 4 albo oddzielnie, np. za pośrednictwem oprawy ślimakowej i mogą więc przesuwać się w kierunku poosiowym. W przykładzie wykonania według fig. 1 tylko przy obiektywie 3 znajduje się układ lusterkowy, w którym dzięki odchyleniu przechodzących

promieni przez uchylne lustro 5 na matówkę 6 można uwidoczniony na niej obraz obserwować przez komorę celowniczą 7, która może być wykonana w znany sposób w postaci składanej ramki. W czasie spustu migawki lustro 5 zostaje uchylone z płaszczyzny odbicia, przez co promienie padają bezpośrednio na błonę filmową 8, która leży w płaszczyźnie równoległej do obydwóch obiektywów 2 i 3 i jest przewijane z cewki 9 na cewkę 10. Jak uwidoczniono na fig. 5 film 8 jest dociskany do ramki obrazowej 12 za pomocą osadzonych sprężystych płytek dociskowych 11. Drugi obiektyw 2 kieruje promienie bezpośrednio na błonę 8, przy czym wielkość zdjęć jest ograniczona okienkami obrazowymi 13.

Przykład wykonania przedstawiony na fig. 1 posiada dwa obiektywy 2 i 3 zaopatrzone w centralne migawki i jest zestawiony tak, że przy użyciu obiektywu 2 przedmiot wynalazku może być stosowany jako zwykły aparat do pojedynczych zdjęć, przy czym zdejmowany obraz przechodzi także przez obiektyw 3 na układ lusterkowy 6, 7, 8 i jest obserwowany na matówce. Ten układ może być zestawiony w znany sposób tak, że fotografowany przedmiot można obserwować na matówce 6 w czasie wykonywania zdjęcia. W tym przypadku lustro 5 podczas wykonywania zdjęcia pozostaje w swym położeniu odbicia. Przy użyciu obiektywu 3 aparat fotograficzny pracuje jak jednoobiektywowy aparat lusterkowy, przy czym bezpośrednio przed zrobieniem zdjęcia lustro 5 zostaje przesunięte w znany sposób z płaszczyzny odbicia. Przy uruchamianiu obydwu migawek centralnych tych dwóch obiektywów 2, 3 można dokonać wyborczego spustu dla uzyskania dwóch różnych zdjęć, a przy jednoczesnym spuszczeniu wykonać zdjęcia stereoskopowe.

W przykładzie wykonania wynalazku według fig. 4 — 8 każdy obiektyw 2, 3 posiada migawkę szczelinową. Te migawki przesuwały się w kierunku prostopadłym do kierunku przesuwu błony filmowej 8 i każda składa się w znany sposób z dwóch rolet 14, 15. Roleta 14 prowadzona na wałkach 16 i 17 otwiera okienko szczelinowe do naświetlania, a roleta 15 prowadzona na wałkach 18 i 19 zamyka okienko szczelinowe, przy czym czas naświetlania dzięki zastosowaniu nastawnego hamulca może być zmieniany w znany sposób. Roleta 14 jest sprzężona z kółkami napędowymi 20, a roleta 15 — z kółkami 21, które obracają się luźno na wspólnym wałku 22. Do kółek napędowych 20 jest w danym przypadku zamocowany zabie-

rak 23. Z nim współpracuje wpust obrotowy 24 osadzony ruchomo w danym przypadku w tarczy 25, zaklinowanej na wałku 22. Jak widać na fig. 7, sprężyna 26 przesuwająca wpust obrotowy 24 w położenie ryglowania. Naciągu obydwóch migawek szczelinowych dokonuje się za pośrednictwem tarcz 25 i wałka 22, na którego końcu jest osadzone koło wieńcowe 27. To koło 27 współpracuje z kołem 28, które poprzez łożysko jest sprzężone z gałką naciagową 29. Zastosowano przy tym tego rodzaju układ, że gałka naciagowa 29 wraz z kołem 28 stanowi jednocześnie prowadnicę dla gałki pokrętnej 30 do taśmy filmowej. Zamiast gałki naciagowej można zastosować także dźwignię do szybkiego naciągu z mechanizmem zapadkowym. Przy naciągu migawki za pomocą gałki 29 następuje obrót kół 28, 27 i wałka 22, a przez to i zamocowanych na nim tarcz 25 z wpustami obrotowymi 24, które uderzają przy tym o zabieraki 23, w wyniku czego kółka napędowe 20, 21 migawek z roletami 14, 15 powracają do położenia wyjściowego.

Do wyborczego spustu migawki służy następujące urządzenie:

Każda migawka posiada jeden narząd spustowy w postaci przycisku spustowego 31, który w tym przypadku uruchamia dźwignię kątową 33 osadzoną ruchomo na sworzniu 32. Ta dźwignia jest naprowadzona do położenia wyjściowego za pomocą sprężyny 34. Podczas spustu, przycisk spustowy 31 obraca dźwignię kątową 33 do ramienia wpustu obrotowego 24, który wtedy zwalnia zabierak umożliwiając przez to spust migawki.

Według fig. 8, obie dźwignie kątowe 33 są zaopatrzone w kabłąk 35, który swoim zagiętym końcem jest osadzony ruchomo również na sworzniu 32. Wszystkie punkty łożyskowe 32 leżą na jednej linii prostej. To rozwiązanie zezwala na to, że obydwa przyciski spustowe można zamocować w celowy sposób bez zakłócenia obrazu celownika i że można je uruchamiać wyborczo obustronnie. Między dźwigniami kątowymi 33, 35 jest ułożyskowana na sworzniu środkowym 32 dalsza dźwignia 36 uruchamiana za pomocą przycisku spustowego 37. Ta dźwignia 36, która również posiada postać kabłąka i znajduje się pod obciążeniem sprężyny, obejmuje swymi ramionami 38 obydwa kabłąki 35 dźwigni 33. Podczas spustu za pomocą tego jednego lub innego przycisku spustowego 31 zostaje zwolniona za pośrednictwem dźwigni 33 odpowiednia migawka, przy czym jak wynika z rysunku obydwa przyciski spu-

stowe można uruchamiać oddzielnie, niezależnie od siebie. W związku z tym jest możliwe uruchamianie wyborczego spustu kolejno po różnych przerwach czasowych albo też jednocześnie, przy czym jest obojętne czy należy uruchomić tylko jedną albo inną migawkę lub też obie migawki. W przypadkach, gdzie konieczny jest jednocześnie i równomierny spust obydwóch migawek np. przy zdjęciach stereoskopowych, spust dokonuje się za pomocą przycisku spustowego 37, którego dźwignia 36 podczas spustu przesuwa swymi ramionami 38 obie podwójne dźwignie 35, 33 tak, że obydwie migawki zostają uruchamiane równocześnie.

Uproszczone rozwiązanie urządzenia do wyborczego spustu jest pokazane na fig. 1 — 3. W tym przypadku narząd spustowy jest dwuczęściowy i składa się z dwóch klawiszy 39, 40, które są częściowo wpuszczone w górną ścinę aparatu fotograficznego uzyskując przez to odpowiednie prowadzenie. Te klawisze 39, 40, posiadają schodkowo zachodzące na siebie części 41, 42. Klawisz 39 posiada również jedną nasadkę 43, która znajduje się w obszarze ruchu stopnia 42 klawisza 40. Przez uruchomienie klawisza 39 następuje spust migawki przy obiektywie 2. Ten ruch spustowy może następować niezależnie od klawisza 40. Spust za pomocą klawisza 40 może również następować niezależnie od klawisza 39, dopóki nie zostanie uruchomiona migawka przy obiektywie 3. Przy dalszym ruchu spustowym stopień 42 napotyka na występ 43 klawisza 39 i przesuwając go powoduje spust migawki przy obiektywie 3. Przez jednoczesne uruchomienie obydwóch klawiszy 39, 40 można dokonać jednoczesnego spustu obydwu migawek np. przy zdjęciach stereoskopowych. W odmianie podanego rozwiązania klawisz 40 może być dodatkowo zaopatrzony w występ podobny do występu 43 klawisza 39. W tym rozwiązaniu można dokonać spustu obydwóch migawek, za pomocą tylko jednego klawisza kolejno niezależnie od siebie lub też jednocześnie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Aparat fotograficzny na błonę filmową z dwoma w kierunku jej biegu umieszczonymi komorami zdjęciowymi, których nastawne obiektywy są osadzone najkorzystniej w odstępie odpowiadającym odległości oczu i są zaopatrzone w uruchamiane wspólnie lub oddzielnie migawki, znamieny tym, że jednemu lub drugiemu obiektywowi

- albo obydwóm obiektywom (2, 3), zamiast ich migawek albo poza ich migawkami przyporządkowana jest migawka szczelinowa (14 — 26) uruchamiana oddzielnie lub wspólnie z nimi oraz wybiórczo odłączalny układ lusterkowy (5 — 7), a naciąg migawek jest dokonywany za pomocą wspólnego mechanizmu napędowego (26 — 29).
2. Aparat fotograficzny według zastrz. 1, znamieny tym, że obydwóm obiektywom (2, 3) przyporządkowana jest jedna wspólna migawka szczelinowa (14 — 26).
 3. Aparat fotograficzny według zastrz. 1 — 2, znamieny tym, że jedna lub dwie migawki szczelinowe (14 — 26) przebiegają w kierunku prostopadłym do filmu (8).
 4. Aparat fotograficzny według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że obiektywy (2, 3) posiadają równe długości ogniskowe i są nastawne wspólnie albo oddzielnie.
 5. Aparat fotograficzny według zastrz. 1 — 4, znamieny tym, że obydwa obiektywy (2, 3) są skuteczne zarówno jako obiektywy zdjęciowe, jak i obiektywy celownicze.
 6. Aparat fotograficzny według zastrz. 1, znamieny tym, że narządy (29) do uruchamiania naciągu migawek są ułożyskowane najkorzystniej współosiowo do gałki filmowej (30).
 7. Aparat fotograficzny według zastrz. 1 — 6, znamieny tym, że posiada urządzenie spustowe, które umożliwia spust wybiórczy każdej centralnej i szczelinowej migawki pojedynczo i niezależnie od drugiej migawki albo kolejno po tej lub też wspólnie i jednocześnie.
 8. Aparat fotograficzny według zastrz. 7, znamieny tym, że urządzenie spustowe składa się z dwóch klawiszów (39, 40) ukształtowanych schodkowo w ten sposób, że jeden klawisz powoduje spust przyporządkowanej migawki niezależnie od drugiego klawisza i następnie dokonuje spustu drugiej migawki.
 9. Aparat fotograficzny według zastrz. 7, znamieny tym, że urządzenie spustowe posiada trzy narządy spustowe (31, 37) ukształtowane tak, że za pomocą dwóch zewnętrznych narządów spustowych (31) dokonywany jest spust przyporządkowanych migawek niezależnie jedna od drugiej, a migawki te są wspólnie uruchamiane za pomocą narządu spustowego (37).
 10. Aparat fotograficzny według zastrz. 7 — 9, znamieny tym, że w celu dokonania spustu migawek, narządy spustowe (31, 37) są sprzężone z narządami pośrednimi (32 — 38) np. w postaci dźwigni kątowych, które są ułożyskowane najkorzystniej współosiowo (32).
 11. Aparat fotograficzny według zastrz. 7 — 10, znamieny tym, że narządy spustowe (31, 37, 39, 40) są najkorzystniej wpuszczone w górną ściankę kamery i w ten sposób uzyskują jednocześnie prowadzenie.

VEB Kamera-und Kinowerke
Dresden

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

Fig. 1

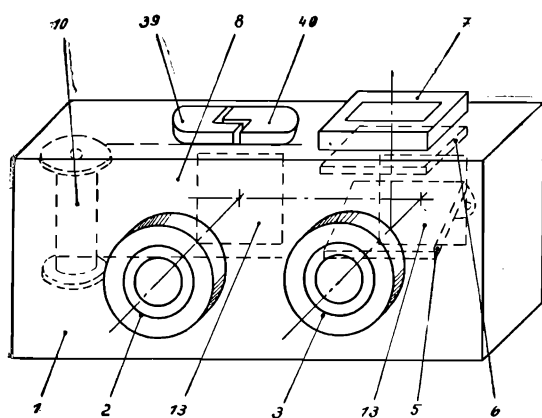


Fig. 2

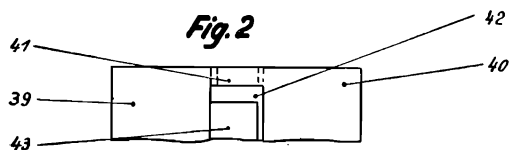


Fig. 3

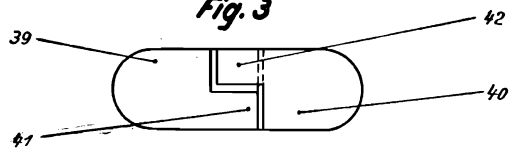


Fig. 4

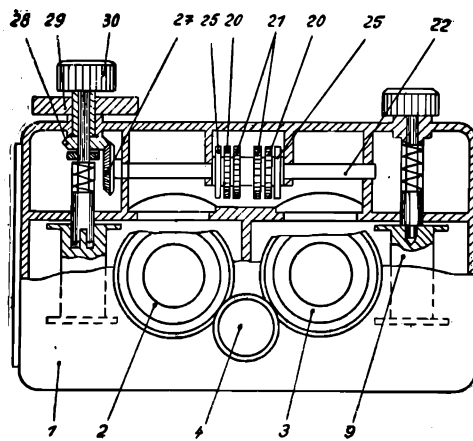


Fig. 5

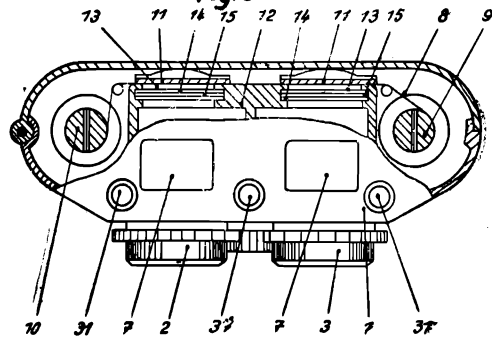


Fig. 6

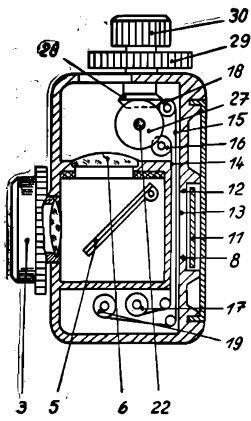


Fig. 7

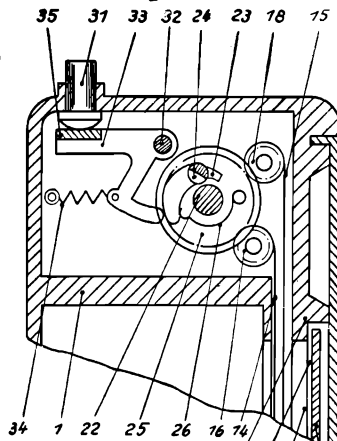


Fig. 8

