

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47992

Kl. 57 a, 8/05
Kl. internat. G 03 b

Warszawskie Zakłady Fotooptyczne *)

Warszawa, Polska

Obiektyw do fotografii barwnej

Patent dodatkowy do patentu nr 42618

Patent trwa od dnia 14 marca 1963 r.

Przedmiotem patentu głównego nr 42618 jest obiektyw specjalny do fotografii barwnej, wyposażony w dwie płytki filtrujące osadzone przesuwnie z dwóch stron przesłony obiektywu, przy czym każda z tych płytek składa się z środkowej części bezbarwnej oraz ze znajdującej się po obydwu jej stronach części barwnych odpowiadających trzem barwom zasadniczym, z których jedna występuje w obydwu płytkach. Obiektyw ten umożliwia przez odpowiednie wzajemne ustawienie płytek filtrujących względem przesłony uzyskanie w sposób ciągły zmiany zabarwienia przechodzącego światła.

Przedmiotem niniejszego patentu dodatkowego jest ulepszenie i uzupełnienie wynalazku według patentu głównego.

Obiektyw do fotografii barwnej według niniejszego patentu jest mianowicie zaopatrzony

w zębatkowe urządzenie do przesuwania płytek filtrujących, sprzężone z umieszczonymi na zewnątrz obiektywu skalami gęstości przepuszczanej barwy światła oraz w oświetlacz wódczący, który wykorzystuje światło przepuszczane przez obiektyw do oświetlenia tych skal.

Badania eksploatacyjne obiektywu według patentu głównego wykazały ponadto celowość zastosowania dwóch przesłon, a mianowicie przesłony o stałym otworze umieszczonej między płytkami filtrującymi oraz dodatkowej przesłony irysowej umieszczonej poza zestawem filtrującym, co umożliwia pełne wykorzystanie obiektywu według wynalazku również do fotografii czarno-białej.

Obiektyw według niniejszego wynalazku usuwa ponadto niedogodności znanych dotychczas urządzeń optycznych zaopatrzonych w elementy przesuwne, polegające na bardzo wąskich tolerancjach wykonania tych elementów w celu ich właściwego użytkowania w sto-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Jan Jasny.

sunku do osi optycznej obiektywu, co uzyskano przez elastyczne osadzenie zestawu filtrującego w prowadnicach obiektywu oraz połączenie go z zębatkami urządzenia posuwowego w sposób umożliwiający wzajemne przesunięcie tych elementów wzdłuż osi optycznej obiektywu. Wynalazek umożliwia ponadto zwiększenie górnej granicy intensywności zabarwienia w poszczególnych barwach zasadniczych przez zastosowanie dodatkowych filtrów nasadkowych na zewnętrznej części obiektywu.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia obiektyw do fotografii barwnej w przekroju wzdłuż linii AA na fig. 2, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii BB na fig. 1 w rzucie na zestaw filtrujący, a fig. 3 — ten sam przekrój w rzucie na przesłoną irysową, fig. 4 — obiektyw w widoku z boku od strony odczytowej, a fig. 5 — część obiektywu w widoku z boku od strony pokręteł.

Obiektyw do fotografii barwnej według wynalazku składa się z następujących zespołów: układu optycznego, oprawy, zestawu filtrującego, urządzenia posuwowego, służącego do przesuwania płytek filtrujących, dodatkowej przesłony irysowej, oświetlacza wodzącego oraz kompletu dodatkowych filtrów nasadkowych.

Układ optyczny obiektywu stanowi tryplet, złożony z dwóch soczewek dolnych 1 i 2 oraz sklejonych soczewek górnych 3, oddzielonych od soczewek 1 i 2 przez zestaw filtrujący i przesłoną irysową.

Zestaw filtrujący składa się z dwóch płytek 4 i 5, z których każda złożona jest z części środkowej bezbarwnej, na przykład 4a oraz ze znajdujących się po obydwu jej stronach części barwnych na przykład 4b i 4c, odpowiadających trzem barwom zasadniczym A, B i C, przy czym jedna z tych barw na przykład A występuje w obydwu płytkach 4 i 5. Płytki 4 i 5 są osadzone w ramkach 6, oddzielonych od siebie przesłoną 7 o stałym otworze osadzoną przesuwnie na kołkach 8, przymocowanych do górnej części 9 oprawy obiektywu. Prowadnicę po której przesuwa się ramki 6 płytek filtrujących 4 i 5 stanowi osadzona na kołkach 8 podkładka 10, do której są one dociskane za pomocą płaskich sprężyn 11.

Ramki 6 są przy tym zaopatrzone w ramiona 12, łączące je z zębatkami 13 mechanizmu posuwowego w sposób umożliwiający wzajemne przesuwanie ich w kierunku strzałki I.

Mechanizm posuwowy służący do niezależnego przesuwania obydwu płytek filtrujących 4 i 5 składa się z zębatek 13, osadzonych przesuwnie w wycięciach 14 górnej części 9 oprawy, połączonych za pomocą ramion 12 z ramkami 6 oraz z kół zębatych 15, służących do ich przesuwania. Koła 15 są zaklinowane na wałkach 16, ułożyskowanych w dolnej części 17 oprawy obiektywu i połączonych z pokrętłami 18, na których obwodzie znajdują się pierścienie ze skalami 19 gęstości zabarwienia światła, odpowiadającej nastawionemu położeniu płytek filtrujących 4 lub 5. Każde z dwóch pokręteł 18 służy oczywiście do przesuwania jednej z płytek 4 lub 5. W celu skasowania luzów międzyzębnych między kołami zębatymi 15 i zębatkami 13 w prowadnicach 14 są osadzone płaskie sprężyny 20, dociskające zębátky 13 do zębów kół zębatych 15, co jest możliwe dzięki przesuwonemu połączeniu tych zębatek 13 z ramionami 12 ramek 6. Między dolną częścią 1 i 2 układu optycznego, a jego górną częścią 3 znajduje się ponadto dodatkowa przesłona irysowa o znanej konstrukcji, złożona z listków 21 oraz z ruchomego pierścienia 22, połączonego za pomocą występu 24 (fig. 3) z pierścieniem ustawczym 23, osadzonym obrotowo na dolnej części 17 oprawy obiektywu. Przesłona irysowa jest ponadto zaopatrzona w osłonę blaszaną 25, połączoną z oprawą 17. Obiektyw jest także wyposażony w oświetlacz 26 wodzący światło w postaci widełek, wykonanych z materiału o dużej przezroczystości na przykład polimetakrylanu metylu i zaopatrzonych w ścięcie przyzmatyczne wejściowe 27 oraz w dwa ścięcia wyjściowe 28, oświetlające wskaźniki 29 skali 19 pokręteł 18. Oświetlacz jest ponadto zaopatrzony w czopy 30 służące do przegubowego osadzenia go w otworach górnej części 9 oprawy oraz w zderzaki 31, służące do ustawienia go w położeniu roboczym. Obiektyw jest ponadto zaopatrzony w komplet wymiennych filtrów nasadkowych 32 mocowanych do dolnej części 17 oprawy.

Oprawa 9 obiektywu jest zaopatrzona w gwint 34, służący do przymocowania jej do powiększalnika oraz w pokrętło 33 do ustawienia obiektywu w położeniu dogodnym dla dokonywania odczytów na skalach 18.

Działanie obiektywu według wynalazku opisano poniżej. Obiektyw wkręca się do gwintowanego otworu powiększalnika i mocuje za pomocą pokrętła 33. Po ustawieniu w znany sposób ostrości rzutowanego negatywu nastą-

wia się za pomocą pokręteł 18 żądane gęstości poszczególnych barw filtrowania, odczytując ich wartości na skalach 19, oświetlonych oświetlaczem 26. Oświetlacz ustawiony jest przy tym w położeniu roboczym, w którym jego ścięcie pryzmatyczne 27 znajduje się w pęku promieni świetlnych, wychodzących z obiektywu. Promienie wchodzące do oświetlacza są odbijane wewnątrz od jego ścianek i wychodzą przez ścięcia pryzmatyczne 28, oświetlając wskaźniki 29 i skalę 19, które są najkorzystniej zabarwione na kolor odpowiadający przesuwanej części (na przykład 4a lub 4b) płytki filtracyjnej 4 lub 5.

Pokręcenie pokręteł 18 powoduje przesuwanie za pomocą kół zębatach 15 i zębatek 13 — ramek 6, w których są osadzone płytki filtracyjne 4 i 5, wsuwając odpowiednie do nastawienia na skalach 19 ich części bezbarwne A, B i C w otwór przesłony 7 obiektywu.

Dzięki zastosowaniu elastycznego osadzenia płytek filtrujących 4 i 5, których ramki 6 są dociskane do podkładki 10 za pomocą sprężyn 11, uzyskuje się zawsze prostopadłe ich ustawienie względem osi optycznej obiektywu. Przez odpowiednie przesunięcie obydwu płytek filtrujących 4 i 5 można uzyskać ciągłą regulację intensywności światła przepuszczanego przez obiektyw w ramach dwóch barw zasadniczych wybranych na przykład $A + B$; $B + C$ lub $A + B -$ w dowolny sposób spośród trzech barw A, B, C, co wyczerpuje wszelkie możliwe kombinacje korekcji barwnej światła stosowanej w powiększalnikach. Po ustawieniu korekcji barwnej wysuwają się oświetlacz z pęku promieni, przez jego obrót wokół czopów 30, po czym naświetla się negatyw.

W celu zwiększenia górnej granicy intensywności zabarwienia jednej z barw zasadniczych A, B lub C stosuje się odpowiedni filtr nasadkowy 32, którego gęstość jest równa gęstości płytek filtrujących 4 lub 5.

Obiektyw według wynalazku może być również wykorzystany do fotografii czarno-białej z możliwością nastawienia różnych otworów względnych. W tym celu przesuwa się płytki filtrujące 4 i 5 za pomocą pokręteł 18 w położenie zerowe skal 19, w którym w otworze przesłony stałej 7 obiektywu znajdują się ich części bezbarwne, po czym za pomocą pierścienia ustawczego 23 i przesłony irysowej ustawia się żądany otwór względny obiektywu.

Obiektyw do fotografii barwnej według wynalazku może znaleźć zastosowanie zwłaszcza

do powiększalników, przy czym dzięki swojej konstrukcji może służyć zarówno do fotografii barwnej jak i czarno-białej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Obiektyw do fotografii barwnej według patentu nr 42618 zaopatrzony w urządzenie zębatkowe do przesuwania płytek filtrujących, znamieny tym, że pokrętła (18) służące do obracania kół zębatach (15) przesuwających zębatki (13) są zaopatrzone w skalę (19) gęstości zabarwienia światła, przepuszczanego w nastawionym położeniu przez obiektyw, przy czym obiektyw jest wyposażony w oświetlacz (26) wodzący światło, zaopatrzony w ścięcie pryzmatyczne (27), przez które pęk promieni z obiektywu wprowadzony zostaje do jego wnętrza oraz w ścięcia pryzmatyczne (28) rzucające te promienie na wskaźnik (29) i skalę (19) pokręteł (18), przy czym jest on połączony przegubowo z oprawą (17) obiektywu i może być odchylany w położenie, w którym nie znajduje się w biegu promieni przechodzących przez obiektyw.
2. Obiektyw według zastrz. 1, zaopatrzony w przesłonę (7) z otworem stałym, po której obydwu stronach znajdują się osadzone przesuwnie płytki filtrujące (4 i 5), znamieny tym, że jest zaopatrzony dodatkowo w znaną przesłonę irysową (21, 22, 23), umieszczoną na zewnątrz obydwu płytek (4 i 5) układu filtrującego, między częścią dolną (1 i 2) układu optycznego, a jego częścią górną (3).
3. Obiektyw według zastrz. 1, znamieny tym, że jego płytki filtrujące (4 i 5) wraz z ramkami (6) oraz umieszczoną między nimi stałą przesłoną (7) są osadzone przesuwnie względem zębatek (13) oraz prowadnicy (10), do której są dociskane za pomocą sprężyn (11), umożliwiając niewielkie przesunięcie wzdłuż strzałek (I).
4. Obiektyw według zastrz. 1, znamieny tym, że jest wyposażony w komplet dodatkowych filtrów nasadkowych (32) odpowiadających barwom zasadniczym, przy czym gęstość tych filtrów jest równa gęstości odpowiednich części płytek filtrujących (4 i 5).

Warszawskie Zakłady
Fotooptyczne

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy

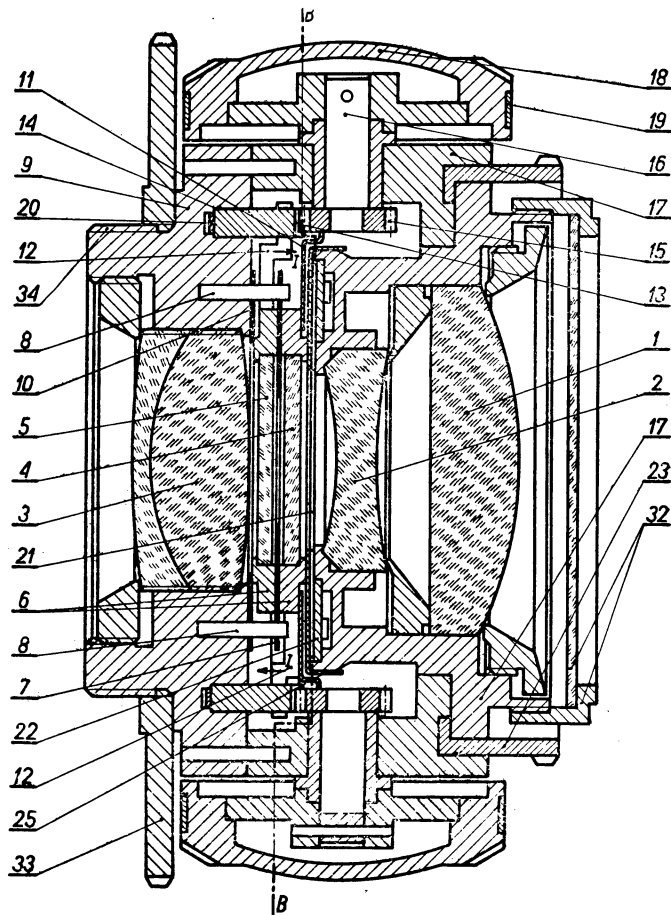


Fig. 1

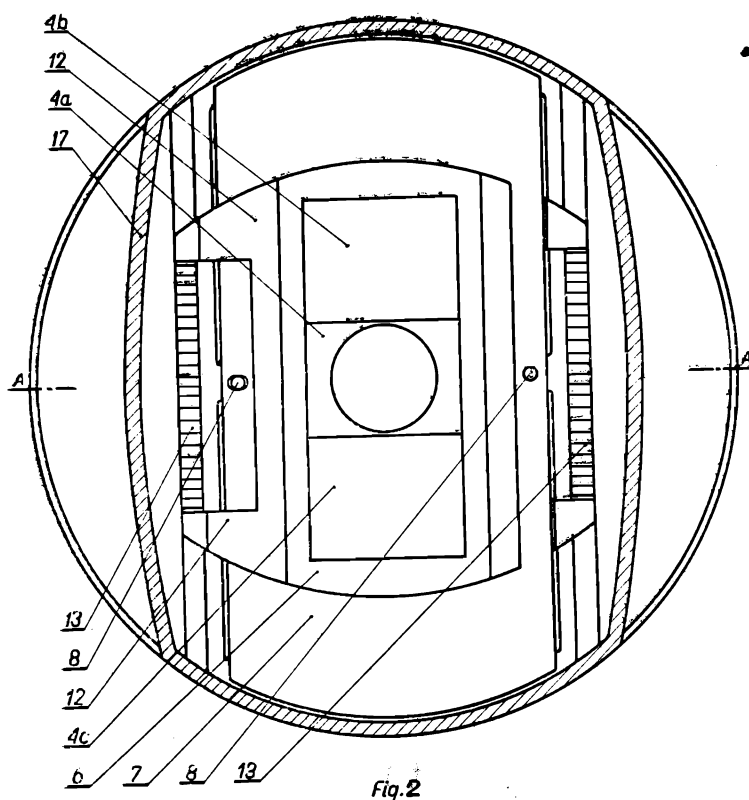


Fig. 2

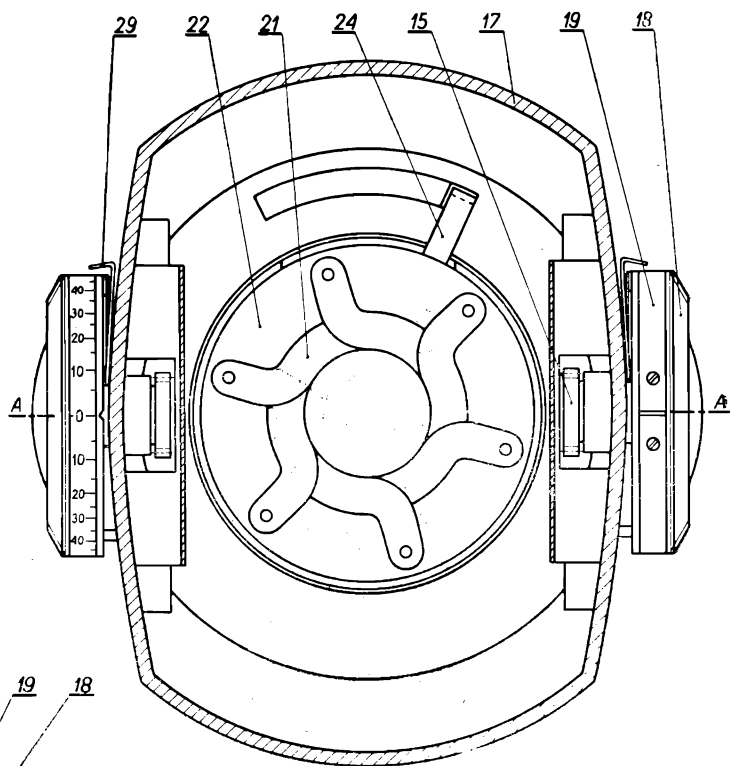


Fig.3

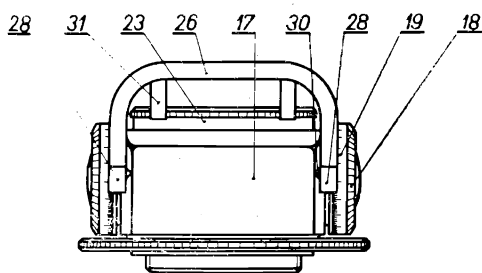


Fig.4

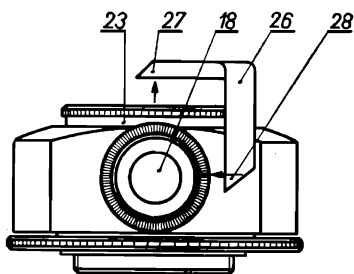


Fig.5

