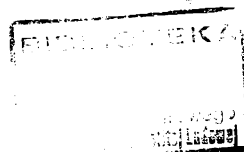


Warszawa, 20 lipca 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



G 02 6 17/002



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21649.

Kl. 42 h, 6/01.

Paul Oskar Mikut
(Drezno, Niemcy).

Układ luster i pryzmatów w aparatach fotograficznych i kinematograficznych.

Zgłoszono 23 kwietnia 1934 r.

Udzielono 13 czerwca 1935 r.

Pierwszeństwo: 16 maja 1933 r. dla zastrz. I (Niemcy).

Znane urządzenia do rozdzielania promieni świetlnych przy fotografii lub kinematografii barwnej posiadają wiele wad. W celu zmniejszenia stosunkowo wielkiej długości drogi promieni świetlnych, znane aparaty są zaopatrzone w pryzmaty, co wymaga znacznego zwiększenia rozmiaru samych aparatów, przyczem obrazy składowe nie rozmieszczają się jeden obok drugiego, a wielka liczba powierzchni odbijających wywołuje refleksy niepożądane. Wadom tym zapobiega się dotychczas zapomocą lusterek z powierzchniami odbijającymi, posrebrzonymi do połowy.

Wynalazek niniejszy omija powyższe wady i umożliwia stosowanie silnych obiekty-

wów przy wytwarzaniu na taśmie filmowej lub płycie obrazów składowych, rozmieszczanych jeden za drugim, oraz przy ich odtwarzaniu w ten sposób. Aparat, wykonany według wynalazku, posiada prostą budowę i nadaje się do wytwarzania obrazów pojedynczych, jak też większej ich liczby równocześnie. Przy nieznacznej zmianie aparatu może być stosowany do odtwarzania obrazów.

Wynalazek polega na stosowaniu urządzenia do rozdzielania promieni, umieszczonego poza obiektywem lub w obiektywie, dzięki czemu przy obrazach składowych, znajdujących się jeden obok drugiego, pęk promieni obrazów bocznych zostaje skiero-

wany w bok i wprzód, a poza tem w górę lub w dół, podczas gdy pęk promieni obrazu środkowego zostaje rzucony, zależnie od wymaganej długości drogi promieni, prostopadłe w górę lub w dół.

Na rysunku uwidoczniono przykłady wykonania wynalazku.

Fig. 1 wyjaśnia schematycznie zasadę wynalazku. Urządzenie do rozdzielania promieni, składające się z trzech powierzchni odbijających S_1, S_2, S_3 , jest umieszczone poza obiektywem. Powierzchnia S_2 do promieni środkowych znajduje się przed krawędzią, wzdłuż której stykają się powierzchnie S_1, S_3 . Promienie O_1 i O_3 obrazów bocznych zostają rzucone wprzód i w górę za pomocą powierzchni S_1 i S_3 na powierzchnie S'_1 i S'_3 , a z nich, jako promienie O'_1, O'_3 , na powierzchnię B obrazu względnie na obrazy składowe T_1, T_3 . Promień O_2 obrazu środkowego za pomocą powierzchni S_2 zostaje skierowany na lustro S'_2 , a następnie jako promień O'_2 na obraz składowy T_2 . Fig. 2 przedstawia w rzucie poziomym urządzenie do rozdzielania promieni, wykonane według fig. 1, przyczem środkowa powierzchnia S_2 nie jest uwidoczniona.

Fig. 3 przedstawia układ, w którym obraz jest zagięty wzdłuż krawędzi zetknięcia się obrazów składowych T_1 i T_3 z obrazem T_2 . Wykonanie to nadaje się do aparatów filmowych i umożliwia dalsze zmniejszenie długości drogi promieni.

Przy wykonaniu według fig. 4, przedstawiającej urządzenie w rzucie pionowym, w którym uwidoczniono jedynie pęk promieni O_1 i O_2 , wszelkie promienie zostają skierowane pod pewnym kątem w dół. Powierzchnia obrazu B jest więc nachylona pod pewnym kątem względem powierzchni obiektywu. Fig. 5 uwidocznia odbijanie pod pewnym kątem w górę.

Jest więc rzeczą możliwą takie uregulowanie układu luster, ich oddalenia od siebie i kierunku promieni, iż długość drogi promieni staje się możliwie mała, co umożliwia sto-

sowanie jak najkrótszej odległości ogniskowej obiektywu przy danych wymiarach filmu.

W przykładach wykonania według fig. 2 — 5, powierzchnia S_2 styka się z końcem osi ostatniej soczewki, dzięki czemu osiąga się równomierny rozdział jasności na całej powierzchni każdego obrazu składowego.

Fig. 6 i 7 przedstawiają następne przykłady wykonania układów według wynalazku, które jednak są mniej korzystne, ponieważ rozdział światła na obrazach składowych jest nierównomierny. Układ według fig. 7 umożliwia zmniejszenie jasności obrazów bocznych, przyczem jednak jasność obrazu środkowego nie zwiększa się.

Jeżeli zamiast luster użyć pryzmatów (fig. 8—10), osiąga się wydłużenie stożka promieni. Zbiegowa obiektywu otrzymuje większą długość, co umożliwia stosowanie krótszej odległości ogniskowej przy tych samych wymiarach obrazu, a siła świetlna obiektywu zwiększa się znacznie (do 100%). Można stosować równocześnie pryzmaty i płaskie lustra.

W celu zupełnego wyłączenia refleksów promienie zostają rozdzielone w soczewkach tylnych.

Na fig. 8—10 litery O_1, O_2, O_3 oznaczają pęki promieni; S_1, S_2, S_3 — powierzchnie rozdzielające; S'_1, S'_2, S'_3 — lustra odbijające, a O'_1, O'_2, O'_3 — promienie, padające na powierzchnię B obrazów.

Przy stosowaniu wynalazku do odtwarzania obrazów aparat zostaje odpowiednio zmieniony, przyczem jednak nie zmienia się kierunek promieni O_1, O_2, O_3 . Ponieważ oko patrzącego musi równocześnie widzieć wszystkie obrazy składowe podczas wytwarzania obrazu, należy zwiększyć powierzchnie rozdzielające, umieszczone poza obiektywem. Powierzchnie te muszą być przesunięte w kierunku osi jedna względem drugiej.

W układzie według fig. 11 powierzchnie S_1, S_2, S_3 są umieszczone jedna za drugą,

przyczem kolejność jest obojętna. Promienie O_1 , O_2 , O_3 są rozkładane zapomocą powierzchni S_1 , S_2 , S_3 , podobnie, jak w układach według fig. 1 — 9, a następnie skierowane na powierzchnie B .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ lustek i pryzmatów w aparatach fotograficznych i kinematograficznych do fotografii barwnej, umieszczony poza obiektywem lub w obiektywie, służący do rozdzielania promieni świetlnych i składający się z powierzchni rozdzielających i odbijających, znamienny tem, że pryzmaty i lustro, tworzące powierzchnie rozdzielające i odbijające, są tak ukształtowane i tak rozmieszczone, iż powierzchnia rozdzielająca dzieli promienie, wysyłane przez przedmiot, na trzy pęki, z których pęki promieni bocznych są kierowane odpowiednio w bok, a poza tem w górę lub w dół, w zależności od roz-

mieszczenia obrazu, natomiast pęk promieni środkowych zostaje utrzymany w płaszczyźnie pionowej, a poza tem również skierowany w górę lub w dół, zależnie od rozmieszczenia obrazu, poczem te trzy pęki promieni padają odpowiednio na trzy powierzchnie odbijające, które odrzucają je na powierzchnię obrazu, wytwarzając równocześnie trzy obrazy składowe, rozmieszczone obok siebie na płaszczyźnie lub pod odpowiednim kątem.

2. Układ według zastrz. 1, w zastosowaniu do aparatów odtwarzających, znamienny tem, że powierzchnie odbijające, przeciwległe do oka patrzącego, pokrywają całkowitą powierzchnię obrazu i są rozmieszczone na osi optycznej jedna za drugą.

Oskar Mikut.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

