



G036 27/74

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37726

Kl. 57 c, 4

Adam Zausznica

Warszawa, Polska

Sposób określania wartości prawidłowego naświetlenia emulsji światłoczułej filmu oraz eksponometr do stosowania tego sposobu

Udzielono patentu z mocą od dnia 28 kwietnia 1954 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób określania wartości prawidłowego naświetlenia emulsji światłoczułej filmu oraz eksponometr do celów fotografii i kinematografii do wykonywania tego sposobu.

Zagadnienie określenia właściwej ekspozycji, tj. naświetlenia emulsji światłoczułej zarówno do celów fotografii, jak i kinematografii jest jednym z podstawowych i przy tym najbardziej kłopotliwych zagadnień w tych dziedzinach techniki, zwłaszcza zaś obecnie w kinematografii i fotografii barwnej.

Jednym z głównych niedogodności znanych aparatów do pomiaru i ustalania prawidłowego naświetlenia jest to, że są one oparte na działaniu komórki fotoelektrycznej i będąc używane oddzielnie lub łącznie z kamerą zdjęciową obejmują tylko jeden kąt widzenia, a mianowicie zazwyczaj ten, który odpowiada kątowi pola przedmiotu obiektywu, uznanego dla danego formatu zdjęć za normalny. Przy zmianie tego obiektywu normalne-

go na inny o krótszej lub dłuższej ogniskowej zmienia się kąt pola, odpowiednio do rodzaju obiektywu, natomiast kąt pola widzenia eksponometru pozostaje bez zmian, wskutek czego zakłada się z góry niejednakową wartość strumienia świetlnego przy przejściu na obiektyw o odmiennej ogniskowej. Należy przy tym podkreślić, że nawet w przypadku zachowania tej samej odległości ogniskowej obiektywu, przy jego zmianie na inny pod względem układu optycznego, czyli w przypadku zmiany siły światła obiektywu wraz ze zmianą wartości strumienia świetlnego — ta zmiana wartości strumienia świetlnego nie znajduje zupełnie odzwierciedlenia we wskazaniach eksponometru. Współczesne eksponometry, nie wyrażają zatem tej wartości światła, która w rzeczywistości działa na emulsję światłoczułą i wywołuje efekt fotograficzny.

Wszystkie te niedogodności usuwa sposób według wynalazku polegający na tym, że pomiar wartości strumienia światła padającego na klatkę

filmową, dokonuje się w przestrzeni pomiędzy środkiem optycznym obiektywu a jego płaszczyzną ogniskową lub też w samej płaszczyźnie ogniskowej obiektywu, jeżeli pozwala na to konstrukcja aparatu.

Oparty na tej zasadzie eksponometr według wynalazku polega na umieszczeniu w komorze obiektywu na drodze promieni świetlnych ruchomego elementu fotoelektrycznego np. w postaci płytki selenowej, w którym obydwie odprowadzenia elektrod są wyprowadzone na zewnątrz.

Płytkę fotoelementu ustawia się tak, że przebiega ona całą wiązkę promieni przetworzonych przez obiektyw, np. prostopadłe do osi optycznej. Prąd elektryczny, wytworzony na końcach elektrod, jest wynikiem działania rzeczywistego strumienia światła, identycznego z tym, a właściwie tego samego, który już w następnym momencie, tj. w chwili uruchomienia migawki aparatu i towarzyszącemu mu sprzężonego ruchu płytki selenowej usuwanej w celu udostępnienia dopływu promieni do okienka filmowego—dosięgnięciu światłoczułej emulsji.

Płytkę selenową w myśl wynalazku, dokonując integracji wartości strumienia świetlnego wytwarza prąd, którego natężenie jest proporcjonalne do oświetlenia płaszczyzny fotoelementu. Prąd ten, skierowywany jest następnie do mikroamperomierza i powoduje odchylenie jego igły wskazówkowej, proporcjonalnie do natężenia prądu, a więc i do wartości oświetlenia.

Wspomniany mikroamperomierz winien być wykalibrowany tak, aby przy określonej i najczęściej używanej światłoczułości emulsji i przy określonym i najczęściej stosowanym czasie naświetlania oraz przy wartości przystoju, dającej prawidłowe naświetlenie, igła tego mikroamperomierza wskazywała zero, czyli że inne położenie tej igły ozna-

cza, że naświetlenie jest nieprawidłowe. Przez zmianę wartości przystoju lub migawki doprowadza się igłę mikroamperomierza do właściwego położenia zerowego, osiągając w ten sposób wartość prawidłowego naświetlenia.

Układ elektryczny instalacji zewnętrznej eksponometru według wynalazku musi być zaopatrzony w urządzenie oporowe, pozwalające na regulowanie wspomnianego zerowego położenia mikroamperomierza w zależności od światłoczułości zastosowanego materiału filmowego z jednej strony oraz odpowiednio do szybkości zdjęć kamery filmowej względnie czasu naświetlania w kamerze fotograficznej z drugiej strony. Wspomniane nastawienie opornika może się odbywać również w sposób samoczynny i może następować równocześnie z nastawieniem dźwignienki na odpowiednią prędkość mechanizmu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób określania wartości prawidłowego naświetlania emulsji światłoczułej filmu, znamienny tym, że pomiar wartości strumienia światła, padającego na klatkę filmową, dokonuje się w przestrzeni między obiektywem a płaszczyzną ogniskową obiektywu lub w płaszczyźnie ogniskowej obiektywu.
2. Eksponometr do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienny tym, że stanowi go ruchomy element fotoelektryczny np. w postaci płytki selenowej, umieszczony w komorze obiektywu na drodze promieni świetlnych.

Adam Zausznica

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych