

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

97 408

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.03.75 (P. 178770)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.76

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1978

MKP G02b 21/06

Int. Cl.² G02B 21/06

CZYTELNIJA

Urzędu Patentowego
Polski Numer 97 408

Twórca wynalazku: Jan Nowicki

Uprawniony z patentu: Wojewódzki Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska, Zielona Góra (Polska)

Układ oświetleniowy do fotografii mikroskopowej

1

Przedmiotem wynalazku jest układ oświetleniowy do fotografii mikroskopowej wykorzystywany do wykonywania zdjęć fotograficznych obiektów ruchomych, zwłaszcza organizmów żywych.

Znane układy oświetleniowe stanowiące typowe wyposażenie mikroskopu uniemożliwiają wykonywanie zdjęć fotograficznych obiektów ruchomych ze względu na długi czas wymaganego naświetlania. Stosowane oświetleniowe urządzenia specjalne umożliwiające dostateczne naświetlenie obiektu i skrócenie czasu naświetlania materiału fotograficznego wykorzystują zewnętrzne źródła światła żarowego lub łukowego.

Urządzenia te wymagają specjalnego chłodzenia i stosowania układów filtrujących widmo świetlne. Wadą ich jest również konieczność zachowania warunków stabilności układu oraz każdorazowy montaż układu z odpowiednim nastawieniem, co jest pracochłonne i kłopotliwe. Wykonanie poprawnych technicznie zdjęć fotograficznych obiektów w ruchu wymaga tak krótkich czasów naświetlania, że jest to przy pomocy znanych urządzeń niemożliwe.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie niedogodności znanych układów oświetleniowych stosowanych do fotografii mikroskopowej a zadanie polega na opracowaniu takiego układu, który umożliwia zwiększenie ilości światła potrzebnego do wykonania poprawnego technicznie zdjęcia fotograficznego wymagającego bardzo krótkich czasów na-

2

świetlania a także zmniejszenia pracochłonności przygotowań do zdjęć.

Zadanie to zostało rozwiązane przez wykonanie układu oświetleniowego, stanowiącego wyposażenie mikroskopu, w którym tor wiązki światła błyskowego wykorzystywanego do wykonania zdjęcia fotograficznego pokrywa się z torem wiązki światła obserwacyjnego od wyjścia z kondensora mikroskopu.

Układ według wynalazku wyposażony jest w błyskowy palnik usytuowany pomiędzy lampą oświetleniową i kondensorem mikroskopu. Palnik ten, korzystnie w kształcie zbliżonym do pierścienia stanowi dodatkowe źródło światła umożliwiające wykonanie technicznie poprawnego zdjęcia. Pomiedzy lampą oświetleniową i palnikiem umieszczone jest lustro skupiające i odbijające światło palnika w kierunku kondensora, przy czym w lustrze wykonany jest centryczny otwór umożliwiający przejście wiązki światła obserwacyjnego emitowanego przez lampę oświetleniową.

Układ taki umożliwia wykonywanie zdjęć mikroskopowych obiektów poruszających się, co szczególnie ma zastosowanie w obserwacjach organizmów żywych i pozwala na wyeliminowanie pracochłonnych przygotowań, które ograniczały w bardzo silnym stopniu ilość wykonywanych zdjęć tego typu. Mikroskop z układem oświetleniowym według wynalazku nadaje się do zastosowania w fotografii takich obiektów, które dotychczas nie mogły być

poprawnie rejestrowane na żywo. Fotografowanie wybranych obiektów nie wymaga żadnych przygotowań i może być wykonywane podczas normalnej obserwacji mikroskopowej z zachowaniem właściwych warunków stabilności układu.

Przykład zastosowania układu według wynalazku został przedstawiony w schemacie ideowym na załączonym rysunku. W mikroskopie wyposażonym w urządzenie 1 i 2 do wykonywania zdjęć fotograficznych w układzie oświetleniowym zamontowany jest elektronowy błyskowy palnik 3 w kształcie pierścienia. Pomiedzy palnikiem 3 a oświetlającą lampą 4 zamocowane jest lustro 5 wyposażone centrycznie w otwór umożliwiający swobodne przejście wiązki 6 światła obserwacyjnego. Jednocześnie lustro 5 odbija i skupia wiązkę 7 światła błyskowego elektronowego palnika 3. Odbite w lustrze 8 obie wiązki 6 i 7 światła skierowane zos-

tają do kondensora 9 mikroskopu skąd znanym torem bieżą do obserwatora lub urządzenia fotograficznego.

5

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ oświetleniowy do fotografii mikroskopowej wyposażony w lampę oświetlającą, lustro i kondensor mikroskopu, **znamienny tym**, że pomiędzy lampą oświetleniową (4) i kondensorem (9) umieszczony jest błyskowy palnik (3) stanowiący dodatkowe źródło światła oraz lustro (5) z centrycznie usytuowanym otworem, przez który przechodzi wiązka światła obserwacyjnego pochodzącego od lampy (4).

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że błyskowy palnik (3) ma kształt pierścienia.

