

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58077

Patent dodatkowy
do patentu _____

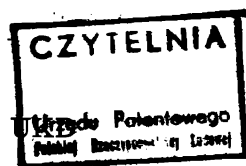
Zgłoszono: 30.XII.1966 (P 118 311)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.I.1970

Kl. 42 h, 14/05

MKP G 02 b 21/16



Współtwórcy wynalazku i współwłaściciele patentu: Henryk Graczyk, Bydgoszcz (Polska)
Tadeusz Rycaj, Bydgoszcz (Polska)

Promiennik światła ultrafioletowego do mikroskopu

1

Przedmiotem wynalazku jest promiennik światła ultrafioletowego do mikroskopu przystosowany do każdego mikroskopu biologicznego, mikrobiologicznego, metalurgicznego itp. Promiennik ma zastosowanie w mikroskopii luminiscencyjnej i immunoluminiscencyjnej.

Znane w mikroskopii luminiscencyjnej i immunoluminiscencyjnej promienniki światła ultrafioletowego stanowią osobne urządzenie ustawiane w pobliżu mikroskopu w taki sposób, że wiązka promieni ultrafioletowych pada na lustro mikroskopu i odbijając się od tego lustro zostaje podana do kondensatora Abbego, a przenikając ten kondensator oraz szkiełko przedmiotowe oświetla badany preparat.

Promienniki tego typu zazwyczaj stanowią duże urządzenia tak pod względem objętości jak i ciężaru, co czyni je niewygodnymi w pomieszczeniach pracowni oraz laboratoriach ruchomych i terenowych. Ponadto ich wadą jest to, iż promienie światła ultrafioletowego są w mniejszym lub większym stopniu pochłaniane przez soczewkę kondensatora Abbego oraz szkiełko przedmiotowe i w związku z czym badany preparat jest oświetlany tylko częścią światła ultrafioletowego emitowanego przez promiennik. Szkiełko przedmiotowe najczęściej posiadają luminiscencję własną, co wpływa dodatkowo ujemnie na jakość mikroskopii luminiscencyjnej i immunoluminiscencyjnej. Ponadto przy tych typach promienników

2

badany preparat znajduje się na podłożu w mniejszym lub większym stopniu przenikliwym dla promieni światła ultrafioletowego, co czyni te promienniki nie przydatnymi do mikroskopów metalurgicznych oraz ogranicza ich zastosowanie w medycynie sądowej, kryminalistyce czy chemii.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych niedogodności. Cel ten osiągnięto przez umieszczenie na przeciw żarnika kwarcowego przysłony irysowej i komory z filtrami oraz ustawienie pod kątem płytki odbijającej promienie ultrafioletowe, a przenikliwej dla światła widzialnego. Ponieważ soczewki obiektywów wszelkich typów mikroskopów w małym stopniu pochłaniają promienie ultrafioletowe oraz pozbawione są luminiscencji własnej, badany preparat oświetlany jest maksymalną ilością światła ultrafioletowego. Ponadto badany preparat może również znajdować się na podłożu nieprzenikliwym dla promieni ultrafioletowych. Aby światło ultrafioletowe promiennika oświetlało z góry badany preparat, promienie żarnika kwarcowego są skierowane lustrem przez przysłonę irysową do regulacji natężenia światła i komorę z filtrami na umieszczoną w łączniku pod pewnym kątem znaną płytkę przenikliwą dla światła widzialnego która odbijając je, oświetla badany preparat. Łącznik po wmontowaniu do mikroskopu jest środkową częścią tubusa i stanowi z tubusem jedną całość.

Dla uzyskania optymalnych warunków oświetle-

nia badanej próbki promieniami światła ultrafioletowego, płytkę odbijającą osadzono w łączniku w sposób umożliwiający zmianę kąta nachylenia jej w płaszczyźnie pionowej i obrotu wokół osi łącznika.

W celu odprowadzenia ciepła wytwarzanego przez żarnik kwarcowy, korpus żarnika i komorę z filtrami zaopatrzone w przewietrzniki umożliwiające grawitacyjny przepływ powietrza.

W celu umożliwienia wmontowania promiennika pomiędzy tubus z okulem a rewolwer mikroskopu, łącznik promiennika zaopatrzony jest w odpowiednie gwinty i elementy łączone.

Przez zastosowanie płytki odbijającej promienie światła ultrafioletowego i przenikliwej dla promieni światła widzialnego oraz osadzenie jej w układzie optycznym mikroskopu pod kątem do wolnie regulowanym, uzyskuje się oświetlenie badanego preparatu wiązką promieni ultrafioletowych z góry, co umożliwia oglądanie tego preparatu przez okular mikroskopu. Rozwiązanie to eliminuje konieczność umieszczania badanego preparatu na podłożu przenikliwym dla promieni ultrafioletowych.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia promiennik światła ultrafioletowego do mikroskopu w przekroju podłużnym, fig. 2 — sposób połączenia promiennika światła ultrafioletowego z mikroskopem w rzucie perspektywicznym. Promiennik światła ultrafioletowego do mikroskopu zawiera obudowę 1 w której osadzony jest żarnik kwarcowy 2 z wprowadzonym przewodem 3 zakończonym wtyczką oraz łącznik 4 z wmontowaną w nim płytką 5 przepuszczającą promienie światła widzialnego, a odbijającą promienie ultrafioletowe. Obudowa żarnika 1 połączona jest trwale z łącznikiem 4 za pomocą komory filtrowej 7 w której osadzony jest grzebień 8 do umieszczania w nim filtrów 9 oraz przysłona irysowa 12 do regulacji natężenia światła. W celu wymiany filtrów 9, komora filtrowa 7 posiada

obrotową osłonę 6. Kąt nachylenia płytki 5 regulowany jest w płaszczyźnie pionowej pokrętką 13 zaś obrót płytki 5 w osi pionowej łącznika 4 dokonywany jest przez obrót pokrętki ślimaka 14 połączonego z pierścieniem ślimacznicy 15 do której zamocowana jest płytka 5. Regulacja płytki 5 odbywa się w małym zakresie, ponieważ w czasie montażu ustawiona jest pod kątem możliwie optymalnym dla prostego kierowania promieni w stronę obiektu mikroskopu. Łącznik 4 posiada specjalne gwinty lub złącza 16 przy pomocy których montowany jest pomiędzy tubus i głowicę rewolwerową mikroskopu. W celu intensywnego chłodzenia obudowy 1 żarnika i komory 7 zastosowano przewietrzniki 10 i 11 do grawitacyjnego przepływu powietrza.

Zastrzeżenia patentowe

1. Promiennik światła ultrafioletowego do mikroskopu **znamienny tym**, że na przeciw żarnika kwarcowego (2) ma przysłonę irysową (12) za którą umieszczona jest komora (7) z filtrami (9) oraz ustawiona pod kątem płytka (5) odbijająca promienie ultrafioletowe, a przenikliwa dla światła widzialnego.

2. Promiennik według zastrz. 1 **znamienny tym**, że płytka (5) osadzona jest w łączniku (4) przegubowo umożliwiając zmianę kąta nachylenia w płaszczyźnie pionowej i obrotu wokół osi łącznika (4).

3. Promiennik według zastrz. 1, 2 **znamienny tym**, że łącznik (4) posiada gwinty lub elementy łączne (16) służące do przyłączenia mikroskopu.

4. Promiennik według zastrz. 1 — 3 **znamienny tym**, że łącznik (4) sprzężony jest z obudową (1) żarnika kwarcowego (2) za pomocą komory (7), przy czym komora (7) i obudowa (1) zaopatrzone są w przewietrzniki (10) i (11).

5. Promiennik według zastrz. 1 — 4 **znamienny tym**, że komora (7) posiada ruchomą obrotową osłonę (6).

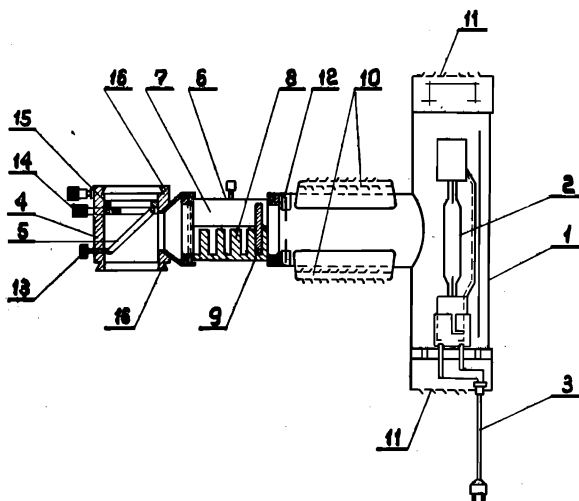


Fig. 1

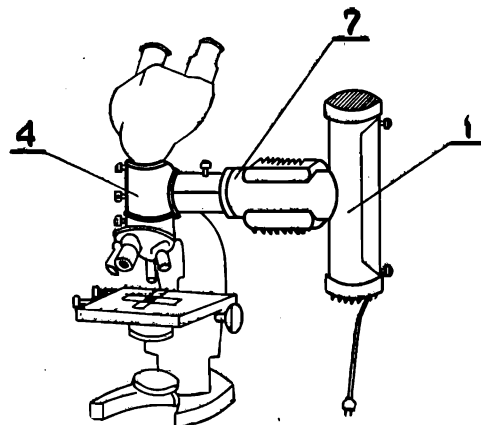


Fig. 2