

Opublikowano dnia 10 marca 1956 r.



9036 17/48

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36875

Kl. 57 a, 7/04

Instytut Obrabiarek i Obróbki Skrawaniem *)

(Kraków, Polska)

Uniwersalny aparat do obserwacji i zdjęć makro — i mikroskopowych

Patent dodatkowy do patentu nr 35580.

Udzielono z mocą od dnia 23 lipca 1953 r.

Uniwersalny aparat do obserwacji i zdjęć makro- i mikroskopowych według patentu nr 35580. będący połączeniem mikroskopu, aparatu do makrofotografii i aparatu do mikrofotografii, posiada dwie osie optyczne. Na jednej osi znajduje się kamera do makrofotografii na klisze, na drugiej zaś mikroskop oraz kamera na błony zwojowe. Pracując tym aparatem, pracuje się wprawdzie na jednym aparacie, lecz zależnie od skali powiększenia, względnie rodzaju i formatu kliszy, należy posługiwać się aparatami umieszczonymi na jednej lub drugiej osi optycznej, w związku z czym trzeba nad obiektem ustawiać jedną lub drugą oś kamery, lub trzeba przenosić obiekt spod jednej pod drugą oś optyczną aparatu.

Niedogodność tę usuwa jednoosiowy uniwersalny aparat do obserwacji i zdjęć makro- i mikroskopowych według wynalazku.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest August Zdaniewski

Aparatem według wynalazku można wykonywać obserwacje mikroskopowe, makrofotografie na kliszach, błonach płaskich, i na błonach zwojowych oraz mikrofotografie na kliszach, błonach płaskich i na błonach zwojowych.

Wynalazek polega na tym, że mikroskop, aparat do makrofotografii i aparat do mikrofotografii zmontowane są na jednej wspólnej stałej osi optycznej. Wskutek tego odpada konieczność ustawiania któregośkolwiek aparatu nad obiektem, względnie przenoszenia obiektu spod jednej osi optycznej pod drugą, gdyż ani oś aparatu według wynalazku, ani położenie obiektu ustawionego w osi nie ulegają żadnym zmianom przy wszystkich manipulacjach aparatem i przy przejściach na różne skale powiększenia, lub rodzaje i formaty klisz fotograficznych. Tym sposobem uzyskuje się sprawniejszą i szybszą pracę na aparacie, oraz uzyskuje się uproszczenie konstrukcji i zmniejszenie kosztu wykonania aparatu. Równocześnie wykonano mikroposuw w stoliku ze sterowaniem na odległość

— z punktu łatwo dostępnego ręką, na skutek czego ułatwiono i udoskonalono regulację nstawiania obrazu na ostro.

Załączone rysunki przedstawiają przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia aparat w widoku z przodu, fig. 2 — aparat w widoku z boku i fig. 3 — w widoku z góry. Figury te przedstawiają aparat według wynalazku w przystosowaniu do mikrofotografii na błonach zwojowych. Fig. 4 przedstawia ten sam aparat w widoku z boku, przystosowany do mikrofotografii na płytach (przez zdjęcie nasadki 31 z lustrzanką 32). Fig. 5 uwidocznia aparat w widoku z boku, przystosowany do makrofotografii na płytach (wyjęta przykrywa 17 z okularzem 27). Fig. 6 przedstawia ten sam aparat w widoku z boku jako aparat do makrofotografii na błonach zwojowych (w miejsce kasety nałożona nasadka 31 z lustrzanką 32). Fig. 7 przedstawia aparat w widoku z boku jako aparat do obserwacji mikroskopowych (zamiast przykrywy 17 założony binokular kątowy 29).

Do podstawy 1 umocowana jest rura 2 fig. 1—2 posiadająca gwint płaski 3 o dużym skoku. Na rurę 2 nałożone jest ramię 4, zabezpieczone klinem 5 przed obracaniem się (fig. 3) i posiadające zacisk śrubą 6. Ramię 4 może być przesuwane do góry i na dół moletowaną nakrętką 7 połączoną obrotowo z ramieniem 4 (makroposuw). Na końcu ramienia 4 znajduje się piaśta 4a (fig. 2), w której osadzony jest słup 8. Na słupie 8 osadzone są przesuwnie ramiona 9 i 10 zabezpieczone przed obrotem śrubami 11 i 12 (fig. 2), których końce wchodzą w rowek podłużny 8a, wykonany na słupie 8. Do ramienia 9 umocowany jest mikroskop 13. Do ramienia 10 umocowana jest kamera 14 z miechem 14a. Mikroskop 13 (fig. 2) posiada specjalny szeroko skonstruowany tubus składający się z trzech części, tj. z części dolnej 15, z części górnej 16 i z przykrywy 17. Do części dolnej 15 przymocowany jest z boku z dowolnej strony oświetlacz 18 z żarówką niskowoltową 19, kondensorem 20 i matówką wyjmowaną 21. U spodu wkręcony jest obiektyw 28. Wewnątrz dolnej części 15 tubusa jest lustro 22 przezroczyste srebrzone, umocowane na osi 23, sprzężone z dźwignią 24. Za pomocą dźwigni 24 można ustawić lustro 22 pod kątem 45° dla skierowania światła z oświetlacza 18 na obiekt 25, lub też można ustawić lustro w pozycji pionowej, umożliwiając swobodne przejście promieni wzdłuż osi x-x. Oś dźwigni 24 połączona jest z wyłącznikiem prądu w ten sposób, że gdy lustro ustawia się pod kątem 45° następuje zaświecenie się żarówki 19, gdy zaś staje pionowo, żarówka 19 zostaje równocześnie zgaszona. Górna

część 16 tubusa posiada na obwodzie sprzęgło światłoszczelne 26 do połączenia tubusa z miechem 14a kamery. Część górna 16 tubusa zamknięta jest od góry zdejmowalną przykrywą 17, która jest zarazem obsadą okularu 27 mikroskopu.

Jeżeli używa się aparatu według wynalazku jako mikroskopu do obserwacji obiektu, należy odsunąć kamerę 14 w bok, zdjąć przykrywę 17 i w to miejsce założyć binokular kątowy 29 (fig. 7).

Jeżeli używa się aparatu do mikrofotografii na kliszę (fig. 4) należy sprzęgnąć kamerę 14 z mikroskopem 13, następnie włączyć dźwignią 24 światło z żarówki 19 i lustrem 22, które przy włączaniu światła ustawia się automatycznie pod kątem 45° , skierować je przez obiektyw 28 na obiekt 25 (oświetlenie jasnopółowe). Dźwignią 24 można wyłączyć oświetlenie jasnopółowe i zastosować oświetlenie ciemnopółowe oświetlaczem 30 (fig. 6). W miejsce kasety 14b z kliszą (fig. 4, 5) można do kamery 14 włożyć nasadkę 31 z lustrzanką 32 na błony zwojowe (bez obiektywu — fig. 6).

Chcąc użyć aparatu do makrofotografii, wyjmuje się przykrywę 17 tubusa wraz z okularzem 27 (fig. 2 i 4). Zdjęcia makrofotograficzne można również wykonać na kliszach (fig. 5) lub na błonach zwojowych (fig. 6) przez nałożenie nasadki 31 w jasnym lub ciemnym polu.

Tubus mikroposuwu 13 jest tak szeroko skonstruowany, że po zdjęciu przykrywy 17 promienie idące z obiektywu 28 nie napotykają na przeszkodę w postaci ścian tubusa i tym sposobem umożliwiające jest dokonywanie zdjęć makrofotograficznych (fig. 5—6). Mikroposuw może być wykonany w piaście 4a lub w stoliku przeznaczonym dla obiektu (fig. 2). Na rysunku fig. 2 przedstawia przykład wykonania mikroposuwu w stoliku. Stolik 33 osadzony jest na śrubie 34 o drobnym gwincie przesuwnie w piaście 1a podstawy 1 i zabezpieczony jest klinem przed obracaniem się. Śruba 34 sterowana jest na odległość ze szczytu rury 2 gałką moletowaną 35 za pośrednictwem prętów 36 i 37 i stożkowych kółek zębatach 38 lub też gałką 35a osadzoną w podstawie 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Uniwersalny aparat do obserwacji i zdjęć makro- i mikroskopowych według patentu nr 35580, znamienny tym, że do słupa (8) stojącego na ramieniu (4) osadzonego na nagwintowanej rurze (2) umocowane są mikroskop (13) o szerokim tubusie i zdejmowalnej

obsadzie (17) okulara, z oświetlaczem (18), oraz kamera (14) z miechem (14a) sprzężona z mikroskopem sprzęgłem (26), przy czym całość jest przesuwalna wzdłuż osi (x-x) działaniem nakrętki moletowanej (7).

2. Uniwersalny aparat według zastrz. 1, znamieny tym, że tak mikroskop (13) jak i kamera (14) są oddzielnie przesuwane na słupie (8), niezależnie od posuwu całości uzyskanego nakrętką (7) i położenie ich ustala się na dowolnej wysokości na słupie (8) śrubami (11 i 12).
3. Uniwersalny aparat według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że dźwignienka (24) do lusterka (22) sprzężona jest z wyłącznikiem światła w ten sposób, że gdy ustawi się lustro pod kątem 45° światło zaświeca się, gdy zaś ustawi się lustro pionowo światło gaśnie.

4. Uniwersalny aparat według zastrz. 1—3, znamieny tym, że mikroposuw stolika (33) sterowany jest na odległość gałką (35), umocowaną na szczycie rury (2) za pośrednictwem prętów (36, 37) i stożkowych kół zębatach (38), lub gałką (35a) osadzoną na podstawie aparatu.

5. Uniwersalny aparat według zastrz. 1—4, znamieny tym, że mikroposuw pionowy jest wykonany w sposób znany w piście (4a), dając posuw słupa (8) wraz z przymocowanymi do niego mikroskopem (13) i kamerą (14), lub też jest wykonany w podstawie 1, dając posuw pionowy obiektu (25).

Instytut Obrabiarek
i Obróbki Skrawaniem
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1

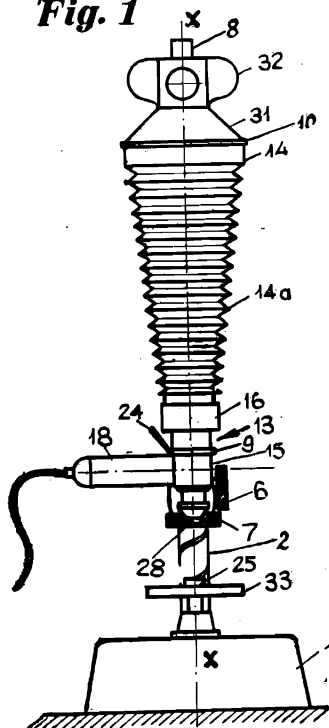


Fig. 2

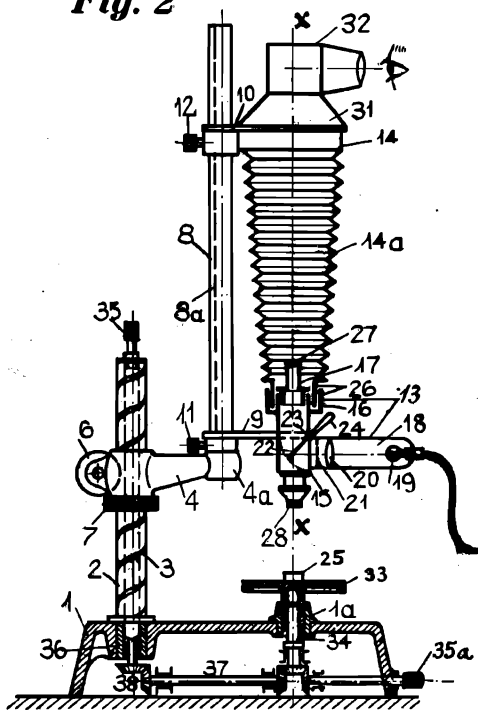


Fig. 3

