



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

57719

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 13.VII.1966 (P 115 592)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 30.VII.1969

Kl. 42 b, 8/01

MKP G 01 <sup>c</sup> ~~11~~ 59

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Wilhelm Syrek

Właściciel patentu: Państwowe Przedsiębiorstwo Fotogrametrii, Warszawa (Polska)

## Nakłuwacz do zdjęć pomiarowych

1

Przedmiotem wynalazku jest nakłuwacz do zdjęć pomiarowych, który pozwala zaznaczyć i przenieść położenie punktu obserwowanego przez mikroskop przyrządu fotogrametrycznego z jednego na drugie zdjęcie pomiarowe, z wykorzystaniem efektu stereoskopowego.

W fotogrametrii, przy opracowywaniu zdjęć pomiarowych, istotne znaczenie posiada jednoznaczne nastawienie miarki pomiarowej przyrządu fotogrametrycznego na określony punkt obrazu, występujący na dwóch i więcej szeregowych zdjęciach pomiarowych.

Celem określenia położenia obserwowanego punktu, przy opracowywaniu kolejnych zdjęć, obserwator najczęściej posługuje się sporządzonym przez siebie uprzednio odręcznym szkicem sytuacyjnym wycinka zdjęcia obserwowanego w mikroskopach przyrządu fotogrametrycznego. Postępowanie takie jest uciążliwe i mało dokładne.

Znane przyrządy, służące do zaznaczania na emulsji obserwowanych punktów zdjęcia, z wykorzystaniem efektu stereoskopowego, posiadają skomplikowaną budowę, przez co wymagają starannej rektyfikacji i są podatne na uszkodzenia mechaniczne. Dla wykonania nakłucia kilku punktów na tym samym zdjęciu, każdorazowo wymagają strojenia modelu stereoskopowego od nowa. Przyrządy te służą wyłącznie do nakłuwania, bez możliwości wykonywania jakiegokolwiek pomiaru. Wymagają zatrudnienia wyszkolonych obserwato-

2

rów, niezależnie od obserwatora wykonującego pomiar na przyrządach fotogrametrycznych, co powoduje znaczny wzrost kosztów produkcji fotogrametrycznej.

5 Nakłuwacz do zdjęć pomiarowych według wynalazku, stanowiący dodatkowe urządzenie, zastosowane w przyrządach fotogrametrycznych, daje możliwość zaznaczenia na emulsji diapozytywu, negatywu zdjęcia pomiarowego, określonego szczegółu, zaobserwowanego bezpośrednio w trakcie wykonywania czynności pomiarowych.

10 Przykład wykonania wynalazku, przystosowanego do stereokomparatora firmy C. Zeissa Jena (NRD), przedstawiono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia nakłuwacz w przekroju poziomym, fig. 2 — nakłuwacz w przekroju pionowym, a fig. 3 — wiertło nakłuwacza w przekroju pionowym.

15 Istotnym elementem nakłuwacza do zdjęć pomiarowych, według wynalazku jest jego wiertło 1, umieszczone w tulei 4, w której może się obracać oraz wykonywać ruchy w płaszczyźnie poziomej wraz z suwakiem 5, osadzonym na układzie prostopadłych prowadnic 6 i 7 tak, aby ostrze 2 wiertła 1 mogło się pokryć z dowolnym punktem obrazu zdjęcia, znajdującego się w danej chwili w osi obiektywów wejściowych układu optycznego stereokomparatora.

20 Prowadnica 6 osadzona na cylindrycznej prowadnicy 7 może być odchylana ku górze dla ułatwienia dostępu do nośnika zdjęcia.

Wiertło 1, w kształcie metalowego cylindra z radełkowanym kołnierzem, służącym jako uchwyt do nadania ruchu obrotowego, posiada ostrze 2 o rdzeniu w kształcie walca zakończonego stożkiem ściętym, wykonane z kryształu przepuszczającego światło.

Ostrze to osadzone jest w płytce dennej 3, wykonanej z przezroczystego materiału. Światło, pochodzące od systemu oświetleniowego stereokomparatora, przechodzi swobodnie przez płytkę denną 3, oświetla emulsję zdjęcia umieszczonego na nośniku, tworząc w mikroskopach obraz. Natomiast promienie padające na rdzeń ostrza 2, po napotkaniu powierzchni stożkowej, ulegają wewnątrz rozproszeniu.

Jedynie promienie, które padną na zeszlifowaną płaszczyznę ścięcia, znajdującą się w zasięgu głębi ostrości obiektywów wejściowych, przechodzą do układu optycznego, wskutek czego na tle obrazu zdjęcia i optycznej miarki pomiarowej, w polu widzenia mikroskopów stereokomparatora otrzymuje się obraz ciemnego krążka o średnicy kryształu oraz pośrodku punkt świetlny o średnicy płaszczyzny ścięcia stożka, służący do dokładnego naprowadzenia ostrza 2 na obserwowany szczegół obrazu zdjęcia. Przykładowo ostrze 2 wiertła 1 zostało wykonane z diamentu, a może być również wykonane z innych kryształów przepuszczających światło oraz odpornych na ścieranie.

Działanie nakłuwacza według wynalazku jest następujące: na stereokomparatorze umocowuje się ramki 8 nakłuwacza przy pomocy dwóch śrub zaciskowych 9, a następnie na nośnikach stereokomparatora umieszcza się zdjęcia pomiarowe emulsją ku górze; na ogólnych zasadach wykonuje się strojenie bazy modelu stereoskopowego i rozpoczyna

5 pomiar. Celem nakłucia mierzonego punktu równocześnie na obu zdjęciach po zwolnieniu śrub zaciskowych 10 i 11 wprowadza się wiertło 1 w pole widzenia mikroskopów przy pomocy suwaka 5, niezależnie dla każdego zdjęcia.

10 Przy pomocy leniwiek 12 i 13 nakłuwacza naprowadza się ostrze 2, aż do pokrycia punktu świetlnego, obserwowanego w kryształach ostrza 2, przez miarkę pomiarową, znajdującą się w systemie optycznym stereokomparatora, a zarazem z zaobserwowanym w instrumencie szczegółem zdjęcia. Opuszczenie i obrót wiertła 1 powoduje wywiercenie w emulsji fotograficznej otworka o średnicy równej średnicy zeszlifowanego stożka ostrza 2.

20 Celem nakłucia żądanego punktu na dalszych zdjęciach wykorzystuje się jedno ze zdjęć z pierwszego stereogramu. Po zestrojeniu modelu stereoskopowego nowego stereogramu, naprowadza się jednoocześnie optyczną miarkę pomiarową na nakłuty punkt, stereoskopowo likwiduje się paralaksę podłużną i poprzeczną tak, aby optyczna miarka pomiarowa w drugim mikroskopie znalazła się w identycznym punkcie obrazu zdjęcia. Celem jego utrwalenia na emulsji, naprowadza się leniawkami 12 i 13 wiertło 1 prawej ramki nakłuwacza i wykonuje nakłucie na drugim zdjęciu.

#### Zastrzeżenie patentowe

30 Nakłuwacz do zdjęć pomiarowych **znamienny tym**, że posiada wiertło 1 w kształcie cylindra, zapewniającego dostęp światła do ostrza 2, wykonanego z kryształu przepuszczającego światło oraz odpornego na ścieranie, osadzonego w przezroczystej płytce dennej 3 wiertła 1.

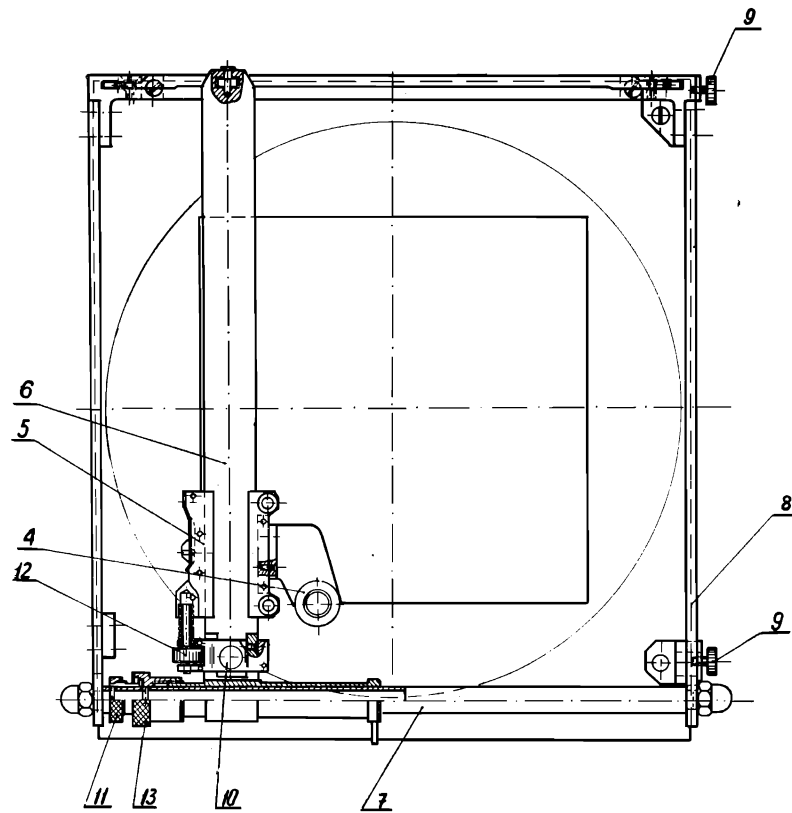


Fig. 1

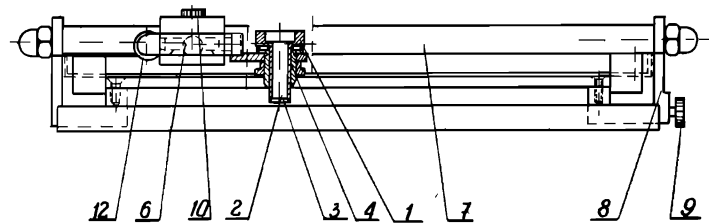
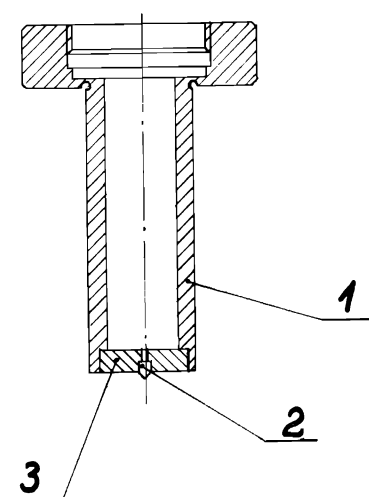


Fig. 2



*Fig. 3*