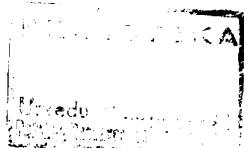


Warszawa, 28 stycznia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



G 02 b 23/00



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 24199.

Kl. 42 h, 10/08.

N. V. Machinerieën en Apparaten Fabrieken „Meaf”  
(Utrecht, Niderlandy).

### Aparat świetlny do obserwowania terenu pomiarowego.

Zgłoszono 23 listopada 1934 r.

Udzielono 25 listopada 1936 r.

Pierwszeństwo: 17 stycznia 1934 r. (Niemcy).

Przy pomiarach terenu w celu uwidocznienia miejsc pomiarowych stosuje się, jak wiadomo, heliotropy wymagające światła słonecznego. W celu uniezależnienia się od światła słonecznego proponowano już stosowanie sztucznego źródła światła pozwalającego na dokonywanie pomiarów zarówno w nocy, jak i w dzień, przy pogodzie pochmurnej. Natężenie wysyłanego światła sztucznego zależy nie tylko od temperatury włókna żarowego lecz również od wielkości zwierciadła, natomiast kąt rozproszenia wiązki promieni jest zależny od rozmiarów źródła światła. Im mniejsze jest źródło światła, tym dokładniejsze muszą być urządzenia celownicze oświetlające odległe miejsca terenu.

Ażeby można było zawsze mieć do roz-

porządzenia przyrząd odpowiadający warunkom każdorazowym, łączono heliotrop z aparatem wysyłającym światło sztuczne oraz z lunetą celowniczą. Wynalazek ma na celu wprowadzenie kilku ulepszeń do aparatów dotychczas znanych, a mianowicie takie połączenie ze sobą trzech części składowych aparatu, aby z jednej strony mogły one być od siebie oddzielane, z drugiej zaś strony aby wzajemne ich położenie mogło być dokładnie nastawiane i utrzymywane. W celu dogodnego nastawiania poszczególnych części aparatu względem siebie oraz względem miejsca przeciwnieległego przewidziane są różne środki pomocnicze.

Na rysunku przedstawiono przedmiot wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia aparat w widoku z boku (częściowo w prze-

kroju), fig. 2 — aparat w widoku z przodu, fig. 3 — w większej skali jeden z układów optycznych służących do nastawiania źródła światła i fig. 4 — urządzenie do nastawnego zamocowywania części heliotropu na lunecie.

Jako podstawa służy osłona 1 przyrządu wysyłającego światło zaopatrzona w nóżki nastawne 2. Wewnątrz osłony umieszczone jest źródło światła 3 oraz zwierciadło wklęsłe 4. Jako źródło światła służy żarówka elektryczna. Odpowiednio do wyżej wspomnianych wymagań zastosowana jest żarówka z drutem żarowym o możliwie małych rozmiarach. Jest rzeczą korzystną nadać drutowi żarowemu postać linii śrubowej owiniętej dokoła cylindra. Stosunek długości średnicy cylindra do jego długości najlepiej jest uczynić równym stosunkowi promieni wodzących reflektora, dzięki czemu uzyskuje się równomierne rozproszenie stożka świetlnego. W zwierciadle parabolicznym stosunek ten jest równy 1 : 2 odpowiednio do stosunku promienia wodzącego, idącego od ogniska do wierzchołka, do promienia wodzącego zlewającego się z parametrem.

Na osłonie 1 umieszczona jest luneta celownicza 5 składająca się z dwóch nasadzanych na siebie części. Stykające się ze sobą końce tworzą stożkowy wieniec 17 wchodzący w stożkowe zagłębienie wykonane w osłonie 1, wskutek czego zapewnione jest dokładne ustawienie osi lunety względem osi projektora. Do oświetlenia krzyża nitkowego służącego do celowania przewidziany jest otwór 18 w górnej części osłony 1 oraz otwór w leżącej nad nim części lunety, wskutek czego niektóre promienie wychodzące ze źródła światła 3 mogą się przedostać do lunety. Mały pryzmat 6 znajdujący się w otworze lunety odchyła promienie w kierunku płytki z krzyżem nitkowym. Ażeby oświetlenie krzyża nitkowego można było nastawiać odpowiednio do oświetlenia obrazów miejsc obserwowanych

umieszczona jest między osłoną 1 a lunetą przesłona zmienna 19. Umożliwia ona takie tylko oświetlenie krzyża nitkowego, ażeby można było widzieć zarówno jednakowo oświetlone miejsce terenu, jak i krzyż nitkowy.

Luneta wykonana w sposób znany jako nośnik części heliotropu posiada na jednym końcu zwierciadło 7, na drugim zaś — krzyż nitkowy 8. Ażeby os heliotropu można było uzgadniać z osią lunety, stożkowe czopy zwierciadła i krzyża nitkowego są osadzone w tulejach nagwintowanych, przy czym jedna z nich jest zaopatrzona w otwór mimośrodowy, wskutek czego umożliwione jest przesuwanie boczne (fig. 4).

Ażeby os wiązki promieni świetlnych wychodzących ze źródła 3 można było nastawiać równoległe do osi lunety, trzeba dokładnie nastawiać położenie żarówki względem zwierciadła aparatu. Do tego celu służą dwa małe układy optyczne 9 (fig. 2 i 3), które są umieszczone w osłonie 1 tak, że linie łączące je ze źródłem światła tworzą ze sobą kąt  $90^{\circ}$ . Układy te tworzą dwa obrazy rzeczywiste źródła światła umieszczone obok siebie na matowej stronie pryzmatu 10 zaopatrzonego w znak krzyża i umieszczonego w górnej części osłony pod lunetą, wskutek czego obserwator może jednocześnie czuć nad kierunkiem lunety oraz położeniem żarówki. Układ optyczny 9 stanowi płasko-wypukła soczewka 11 (fig. 3), której strona płaska jest zwierciadłana, przy czym soczewka jest osadzona w osadzie kulistej 12 i przykryta przesłoną 13. W celu dokładnego nastawiania obrazów na znaku krzyżowym pryzmatu między osadą kulistą i jej łóżyskiem umieszczone są kliny pierścieniowe 14, które mogą być obracane względem siebie, ażeby można było dowolnie zmieniać położenie płaskiej strony soczewki. W położeniu prawidłowym części są zamocowywane za pomocą śruby zaciskowej 15 oraz wkretki 16.

Kąt między promieniem padającym i

promieniem wychodzącym z soczewki zwierciadlanej jest stosunkowo duży, co wpływa ujemnie na ostrość obrazów. Wskutek tego w płaszczyźnie, w której kąt jest największy, przesłona powinna przepuszczać jak najmniej światła. Z tego powodu przesłona jest według wynalazku wykonana w postaci szczeliny, której największy wymiar przebiega prostopadle do płaszczyzny największego kąta odchylenia.

Lampa żarowa jest umieszczona nastawnie w swej oprawie i jest zaopatrzona w zwykłe środki do dokładnego nastawiania jej. Ponadto lampa jest wyposażona w kulistą przesłonę klapkową, uruchomianą ciągnem Bowden'a, w celu umożliwienia wyzyskania aparatu do sygnalizacji świetlnej. Lampa żarowa może być zasilana prądnicą, która wraz z silnikiem olejowym stanowi zespół przenośny. Całe urządzenie jest zatem uniezależnione od miejscowej instalacji i może być łatwo przenoszone z jednego miejsca pomiarowego na inne.

Aparat jest zaopatrzony w nóżkę umożliwiającą dokładne kierowanie osi lunety względnie całego przyrządu na obserwowane miejsca terenu. W celu ustawiania osi lunety celowniczej w płaszczyźnie poziomej nóżka jest zaopatrzona w poziomnicę 20.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Aparat świetlny do obserwowania terenu pomiarowego, w którym heliotrop, przyrząd wysyłający światło sztuczne oraz luneta celownicza są zestawione w jedną całość, znamieny tym, że osłona przyrzą-

du wysyłającego światło jest połączona odłączalnie, lecz nie nastawnie z lunetą celowniczą, ta zaś jest połączona nastawnie ze zwierciadłem heliotropu i z krzyżem nitkowym heliotropu.

2. Aparat według zastrz. 1, znamieny tym, że luneta (5) składająca się z dwóch części nasadzanych jedna na drugą jest zaopatrzona w wieniec stożkowy (17) wchodzący w wycięcie stożkowe wykonane w osłonie (1).

3. Aparat według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że zwierciadło heliotropu i krzyż nitkowy są osadzone przy pomocy stożkowych czopów w tulejach nagwintowanych wkręconych w nasadki na osłonie lunety, przy czym jeden z otworów na czopy jest mimośrodowy.

4. Aparat według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że posiada dwie soczewki zwierciadlane umieszczone w osłonie projektora oraz pryzmat (10) umieszczony w górnej części osłony pod lunetą, wskutek czego 2 obrazy rzeczywiste źródła światła leżą obok siebie na matowej stronie pryzmatu (10) zaopatrzonego w znak krzyża.

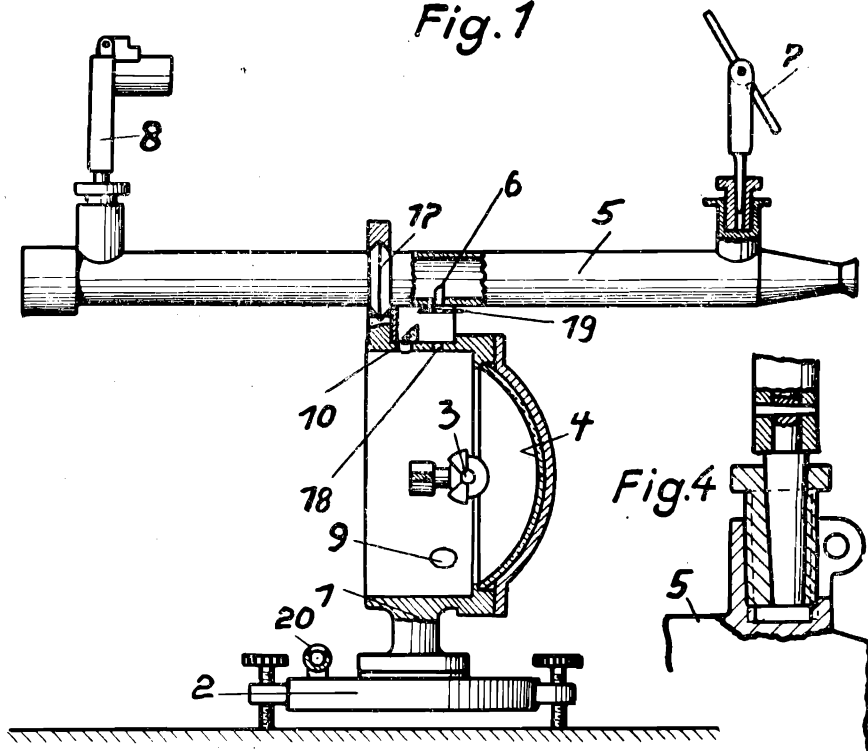
5. Aparat według zastrz. 1 — 4, znamieny tym, że w celu oświetlania krzyża nitkowego umieszczony jest w lunecie pryzmat (6), przy czym jasność jest regulowana za pomocą przesłony (19).

N. V. Machinerieën  
en Apparaten Fabrieken  
„Meaf“.

Zastępca: M. Skrzyppowski,  
rzecznik patentowy.

A →

Fig. 1



B →

Fig. 2  
(A-B)

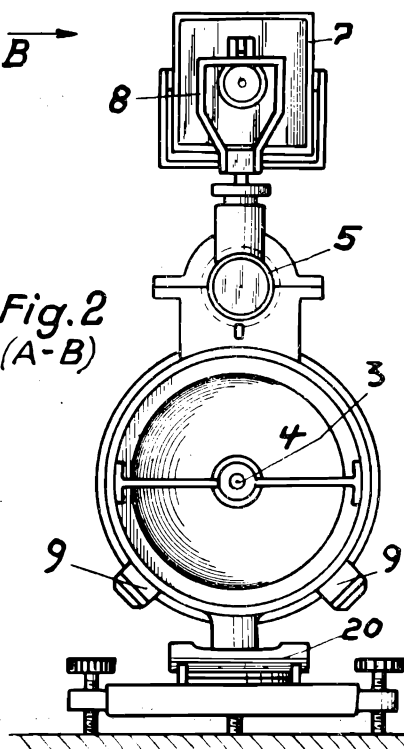


Fig. 3

