

URZĄD PATENTOWY



G O 1 c 3100

2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23610.

Kl. 42 c, 17/20.

Actiengesellschaft C. P. Goerz
Optische Anstalt
Actiová společnost K. P. Goerz
optický ústav
(Bratislava, Czechosłowacja).

Dodatkowy przyrząd optyczny do odległościomierza.

Zgłoszono 29 marca 1935 r.
Udzielono 30 lipca 1936 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest przyrząd dodatkowy do odległościomierza, mierzącego duże odległości, mający na celu umożliwienie dokonywania pomiarów także i wtedy, gdy chodzi o małe odległości celu.

Przyrządy według wynalazku nakłada się na każde z dwóch okienek odległościomierza, przez które wchodzi promień światła, przyczem każdy przyrząd zawiera układ soczewek o zmiennej długości ogniskowej oraz obrotowy układ klinowy,

zaopatrzony w podziałkę kątową tak, iż z jednej strony możliwe jest wytworzenie obrazu celu, położonego stosunkowo blisko, bez występowania paralaksy w płaszczyźnie ogniskowej obiektywu, a z drugiej strony — określenie rzeczywistej odległości celu przy pomocy tabeli lub wykresów, sporządzonych ze wskazań, odczytanych na bębnie do odczytywania pomiarów (pozornej odległości celu), i z nastawienia klinów obrotowych.

Przedmiot wynalazku jest uwidocznie-

ny na rysunku. Fig. 1 wyjaśnia zasadę geometryczną działania przyrządu, a fig. 2 — przyrząd w przekroju podłużnym.

Na wykresie geometrycznym według fig. 1 w trójkącie ABZ odległość OZ odpowiada odczytanej pozornej odległości celu, podczas gdy odległość OZ' odpowiada rzeczywistej odległości celu.

Konieczna zatem jest przemiana zapomocą środków optycznych kąta $\varphi = \sphericalangle AZB$, odpowiadającego odległości OZ celu, na kąt $\varphi' = \sphericalangle AZ'B$, odpowiadający odległości OZ' , i jednocześnie usunięcie paralaksy obrazu celu, występującej wskutek zmniejszenia odległości celu. Z tego względu potrzebne są nie tylko kliny, odchylające promienie, ale także i soczewki, umieszczone przed każdym z obu okienek, przez które wchodzi promienie światła do przyrządu.

Ośłona 1 jest zaopatrzona w króciec rurowy 1a, osadzony bez możności obracania i przesuwania się w króćcu F , otaczającym okienka odległościomierza.

W osłonie 1 umieszczony jest obrotowy układ klinowy, składający się z dwóch klinów szklanych 2 i 3. Ten układ klinowy może być przedstawiany w znany sposób przez obracanie stożkowego koła zębatego 6, zazębiającego się z uzębieniami stożkowymi 4, 5 pierścieniowych oprawek klinów 2, 3, obracających się w przeciwnych kierunkach. Dzięki temu kąt między klinami może być zmieniany w granicach od zera do pewnej wartości największej, zależnej od najbliższej odległości celu (np. $d = 20$ m) i od najmniejszej odległości mierzonej (np. $D = 400$ m), przyczem każda wiązka promieni równoległych, wpadająca do przyrządu, zostaje odchylona o kąt

równy $\left(\frac{\varphi' - \varphi}{2}\right)$. Koło zębate 6 jest osadzone obrotowo w osłonie 1 zapomocą wałka 6a. Na wałku tym umocowane jest koło ślimakowe 7, z którym zazębia się ślimak 8, osadzony obrotowo w osłonie 9, przymo-

cowanej do osłony 1 i obracany zapomocą tarczy 8a. Na końcu wałka 6a umocowana jest wskazówka 10, wykazująca na pierścieniowej podziałce kątowej 9a, znajdującej się na osłonie 9, kąt obrotu koła zębatego 6. Przed klinem obrotowym 3 w osłonie 1 osadzona jest soczewka płasko-wklęsła 11, a przed nią w tulejce gwintowanej 12 — soczewka płasko-wypukła 13, wykonana z takiego samego materiału, co i soczewka 11, oraz posiadająca ten sam promień krzywizny, tak że przy wzajemnym stykaniu się kulistych powierzchni obu soczewek soczewki te tworzą płytę o równoległych płaskich powierzchniach zewnętrznych. Tulejka 12 jest osadzona w wewnętrznym gwincie osłony 1 i zaopatrzona w pierścień zewnętrzny 14, przez którego pokręcanie może być zmieniana odległość między soczewkami 11 i 13 i równocześnie ich wypadkowa odległość ogniskowa f .

Sposób posługiwania się przedmiotem wynalazku jest następujący. Jeżeli ma być określana odległość ruchomego celu Z' od miejsca O pomiarów, zmieniająca się w granicach od 40 m do 100 m, to najpierw doprowadza się paralaksę obrazu pośredniego celu, odległego np. o 70 m, do zniknięcia przez pokręcanie pierścieni 14 obu dodatkowych przyrządów, osadzonych w króćcach F . Następnie mierzy się najmniejszą odległość celu przez przekręcenie obu układów klinowych. Rzeczywiste odległości OZ' celu mogą być wtedy określone zapomocą tabeli lub wykresów, sporządzonych ze wskazań, odczytanych na bębnie do odczytu pomiarów, i z każdorazowego kąta obrotu klina, stanowiącego miarę kąta φ' .

Jeżeli cel porusza się w stałej odległości od miejsca, dokonywania pomiarów, można zamiast obrotowych układów klinowych stosować zwykłe kliny odchylające promienie, a zamiast układów soczewkowych o zmiennej odległości ognisko-

wej — soczewkę o stałej odległości ogniskowej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Dodatkowy przyrząd optyczny do odległościomierza, osadzany na króćcach okienek, przepuszczających promienie światła, i zabezpieczony przed obracaniem i przesuwaniami się, znamienny tem, że składa się z obrotowego układu klinowego (2, 3) i układu soczewkowego (11, 13) o zmiennej odległości ogniskowej.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że napędowy wałek (6a) obrotowego układu klinowego (2, 3) jest zaopatrzony w urządzenie do odczytywania

kąta jego obrotu względnie zależnego od niego kąta odchylenia promieni światła.

3. Odmiana przyrządu według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że zamiast obrotowych klinów (2, 3) posiada proste kliny odchylające i zamiast układów soczewkowych (11, 13) o zmiennej odległości ogniskowej posiada układy soczewkowe o stałej odległości ogniskowej.

Actiengesellschaft C. P. Goerz
Optische Anstalt
Actiová společnost K. P. Goerz
optický ústav.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

