



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

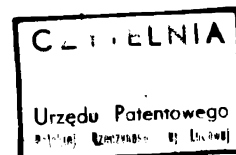
Int. Cl.³ G01C 3/24

Zgłoszono: 05.06.79 (P. 216187)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.80

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1983



Twórca wynalazku: Zbigniew Pałasiński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Krakowska, im. T. Kościuszki,
Kraków (Polska)

Paralaktyczny odległościomierz laserowy

Przedmiotem wynalazku jest paralaktyczny odległościomierz laserowy.

Dotychczas pomiar odległości między dwoma punktami na przykład podczas inwentaryzacji architektonicznych jest wykonywany zazwyczaj za pomocą taśmy mierniczej. Pomiar taki jest kłopotliwy, zwłaszcza gdy chodzi o zmierzenie wysokości wnętrza czy obiektu kilkunastu czy kilkudziesięciometrowego. W pierwszym rzędzie jest to utrudnione ze względu na niedostępność jednego z końcowych punktów mierzonego odcinka. Paralaktyczny odległościomierz świetlny znany z opisu patentowego PRL nr 41499 niedogodności te usunął, lecz zakres jego stosowalności ograniczył się tylko w zasadzie do wnętrza i to nie w pełni oświetlonych oraz budowa jego wymagała stosunkowo skomplikowanego urządzenia utrzymującego stałą ostrość sygnału świetlnego wysyłanego i wcinającego.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wspomnianych wad przez skonstruowanie urządzenia, które pozwoliłoby na wykonanie pomiaru przez jedną osobę w sposób prosty i łatwy, pomimo niedostępności jednego punktu i niemniej dokładny jak dotychczas oraz nie konieczne w przyciemnianych wnętrzach lecz także przy świetle dziennym na zewnątrz obiektu inwentaryzowanego.

Istota wynalazku polega na tym, że w paralaktycznym odległościomierzu składającym się z belki, nieruchomego zwierciadła i ruchomego zwierciadła umieszczonych w osi podłużnej belki i w którym nieruchome zwierciadło jest umieszczone pod kątem do belki, ruchome zwierciadło o stałym kącie nachylenia względem belki zamocowane jest do suwaka i przesuwane wraz z nim wzdłuż belki. Do belki pod kątem prostym do niej, za nieruchomym zwierciadłem umocowane jest ramię z zamontowanym w nim laserem małej mocy ciągłego działania.

W innym paralaktycznym odległościomierzu składającym się z belki, w której osi podłużnej pod kątem do niej umieszczone jest nieruchome zwierciadło i ruchome zwierciadło o zmiennym kącie nachylenia względem osi belki, zamocowane obrotowo do belki i sprzężone sztywno z ramieniem opartym na suwaku, pod kątem prostym do belki, za nieruchomym zwierciadłem umocowane jest ramię z zamontowanym w nim laserem małej mocy ciągłego działania.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 jest schematem paralaktycznego odległościomierza, w którym jedno zwierciadło jest nieruchome, a drugie przesuwane wzdłuż belki, a fig. 2 — jest schematem paralaktycznego odległościomierza, w którym jedno ze zwierciadeł ma zmienny kąt nachylenia względem belki.

Paralaktyczny odległościomierz laserowy składa się z belki 1, na której osi podłużnej pod kątem do niej umieszczone są dwa zwierciadła 2, 3. Jedno zwierciadło 2 o stałym kącie nachylenia względem belki 1 jest nieruchome. Zwierciadło 3 o stałym kącie nachylenia względem belki 1 jest przesuwane wzdłuż tej belki 1 z

suwakiem 6. Pod kątem prostym do belki 1 umocowane jest składane ramię z wmontowanym w nim laserem 8 małej mocy ciągłego działania.

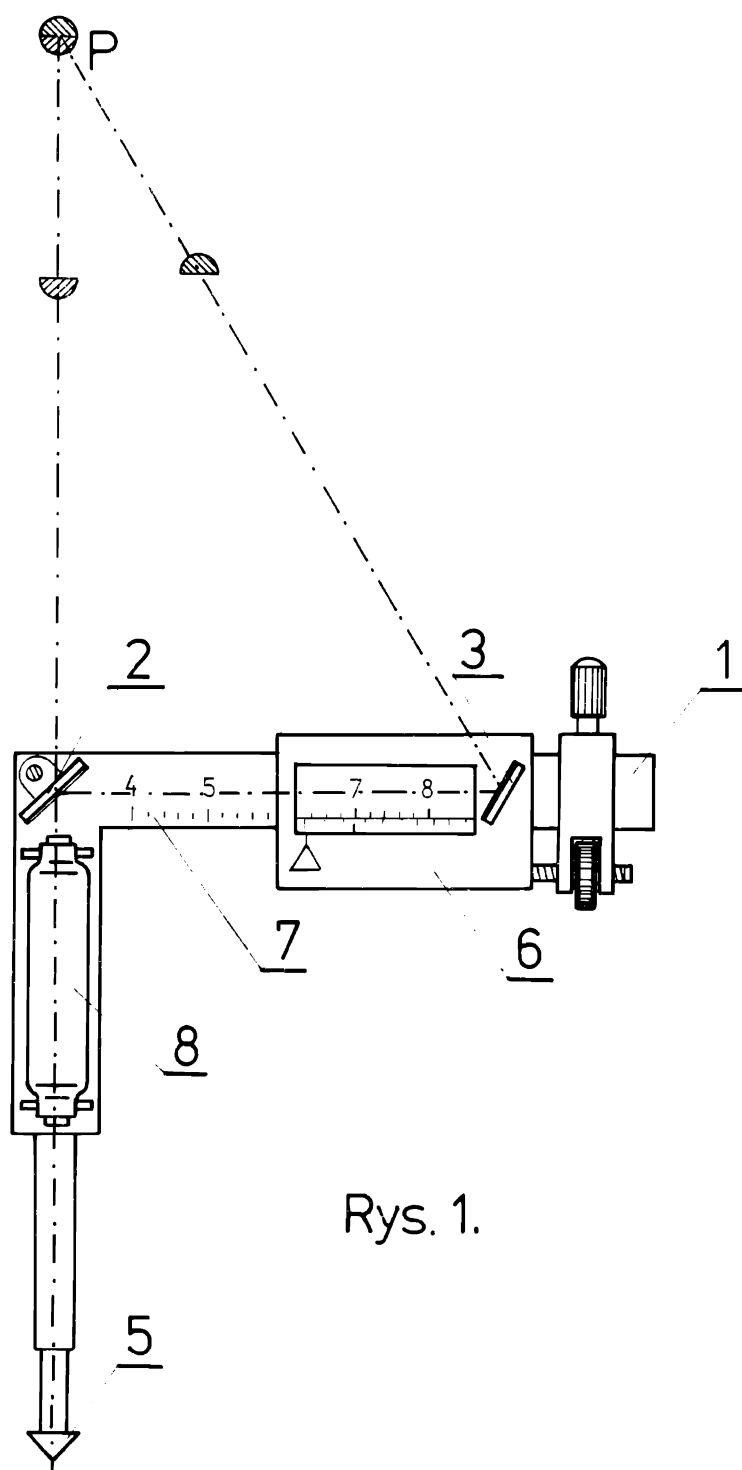
Paralaktyczny odległościomierz przedstawiony na fig. 2 różni się od odległościomierza przedstawionego wyżej tym, że zwierciadło 3 o zmiennym kącie nachylenia względem osi belki 1 jest sprzężone sztywno z ramieniem 4 opartym na suwaku 6.

Działanie urządzenia polega na ustawieniu jego ostrza 5 w jednym z punktów końcowych mierzonego odcinka, natomiast do drugiego punktu P, którego odległość od ostrza 5 jest mierzona, kieruje się wiązkę laserową rozdzieloną przez zwierciadło 2 i odbitą przez zwierciadło 3. Przesuwając suwakiem 6 wzdłuż podziałki 7 powoduje się zjednoczenie obydwu znaków promienia sygnałowego i wcinającego się w punkcie P. Na podziałce 7 wzdłuż której porusza się suwak 6 odczytuje się odległość mierzonego punktu P od ostrza 5. Pomiar wykonywany przyrządem jest bardzo szybki. Pozwala na mierzenie odcinków, których jeden punkt końcowy jest niedostępny lecz widoczny. Przyrząd nie jest obciążony błędem pomiaru związanym ze zwisem taśmy mierniczej. Do wykonywania pomiaru wystarczy tylko jedna osoba. Pomiar przy odpowiedniej odległości od siebie zwierciadeł 2, 3 oraz czytelności wysyłanych sygnałów jest bardzo dokładny, a dokładność odczytu zwiększyć można zaopatrując suwak 6 w znaną podziałkę z noniusem, a nawet sprzęgając z elektronicznym urządzeniem cyfrowym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Paralaktyczny odległościomierz laserowy składający się z belki w której osi podłużnej pod kątem do niej umieszczone jest nieruchome zwierciadło i ruchome zwierciadło, **znamienny tym**, że ruchome zwierciadło (3) o stałym kącie nachylenia względem belki (1) zamocowane jest do suwaka (6) i przesuwane wraz z nim wzdłuż belki (1) a ponadto do belki (1) pod kątem prostym do niej, za nieruchomym zwierciadłem (2) umocowane jest ramię z wmontowanym w nim laserem (8) małej mocy ciągłego działania.

2. Paralaktyczny odległościomierz laserowy składający się z belki w której osi podłużnej pod kątem do niej umieszczone jest nieruchome zwierciadło i ruchome zwierciadło o zmiennym kącie nachylenia względem osi belki, zamocowane obrotowo do belki i sprzężone sztywno z ramieniem opartym na suwaku, **znamienny tym**, że pod kątem prostym do belki (1), za nieruchomym zwierciadłem (2) umocowane jest ramię z wmontowanym w nim laserem (8) małej mocy ciągłego działania.



Rys. 1.

