

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59471

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.IX.1967 (P 122 516)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.IV.1970

Kl. 42 c, 18

MKP G 01 5 9/d

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Andrzej Jarzymowski

Właściciel patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza (Katedra Geodezji
Górnictwej), Kraków (Polska)Przystawka do dalmierza mikrofalowego, eliminująca wpływ
odbić na dokonywane pomiary

1

Przedmiotem wynalazku jest przystawka do dalmierza, eliminująca wpływ odbić na dokonywane pomiary, znajdująca zastosowanie przy pomiarach boków sieci geodezyjnych za pomocą elektronicznych dalmierzy mikrofalowych.

Pomiary geodezyjne dokonywane w terenach pustynnych nie porośniętych trawą, pokrytych śniegiem i tym podobnych, dokonywane za pomocą dalmierzy elektronowych, pracujących w zakresie mikrofal o długości 10—3 cm są obarczone błędem, większym niż standardowy. Błąd ten jest spowodowany wielotorowym przejściem mikrofal między stacjami dalmierza, na skutek silnie odbijającej i gładkiej powierzchni terenu. Odbiornik stacji dalmierza reaguje na sygnał wypadkowy, powstający w wyniku superpozycji składowych sygnałów wielotorowych, dając błędne wskazania.

Niewielkie zmniejszenie błędu pomiaru uzyskuje się dotychczas przez ustawienie stacji dalmierza możliwie nisko nad ziemią oraz przez zwiększenie ilości serii obserwacyjnych.

Niedogodności te usuwa przystawka do dalmierza mikrofalowego, eliminująca wpływ odbić na dokonywane pomiary według wynalazku, składająca się ze statywu, na którym jest umocowana zwierciadlana płyta o regulowanym kącie pochylenia, przy czym przystawka stanowi wyposażenie stacji nadawczej i odbiorczej dalmierza.

Przystawka do dalmierza mikrofalowego eliminująca wpływ odbić na dokonywane pomiary jest

2

uwidoczniona w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przystawkę w widoku z boku, a fig. 2 — przedstawia geometrię pomiaru odległości, za pomocą mikrofalowego dalmierza z przystawką.

Przystawka do dalmierza mikrofalowego według wynalazku, zawiera rozsuwny statyw 1, do którego jest przymocowana za pomocą zaciskowej śruby 2 podstawa 3 (fig. 1).

Śruba 2 umożliwia regulowanie poziomego położenia podstawy 3, wyposażonej w sferyczną libelkę 4. Na podstawie 3 jest zamocowana za pomocą zawiasów 5 i wspornika 6 zwierciadlana płyta 7. Wspornik 6 zaopatrzony w podziałkę kątową jest utrzymywany w ustalonym położeniu za pomocą zaciskowej śruby 8. Ponadto celem zabezpieczenia przed powstawaniem prądów błądzących do płyty 7 jest podłączony uziemiający przewód 9.

Przystawka do dalmierza mikrofalowego, według wynalazku ustawiona w odległości x przed dalmierzem 10 na pomiarowej stacji A i stacji B eliminuje przez odbicie tę część wiązki promieniowania, która powoduje zakłócenie pomiaru. W zależności od kąta θ charakterystyki antenowej, zwierciadlaną płytę 7 nachyla się pod odpowiednim kątem φ .

Tabela przedstawia optymalne parametry ustawienia przykładowej płaskiej płyty 7 o wymiarach 600 x 1000 mm, względem dalmierza 10 dla różnych zakresów wartości kąta θ . Przez x oznaczo-

no poziomo mierzoną odległość od dolnej krawędzi nadawczo-odbiorczej anteny 11 do dolnej krawędzi płyty 7 a przez y oznaczono pionowo mierzoną odległość od dolnej krawędzi anteny 11 do dolnej krawędzi płyty 7.

$4^{\circ} \leq \theta < 6^{\circ}$			$6^{\circ} \leq \theta < 8^{\circ}$		$8^{\circ} \leq \theta < 10^{\circ}$	
X (cm)	Y (cm)	φ°	Y (cm)	φ°	Y (cm)	φ°
40	8,0	3,0	7,5	3,5	7,2	4,0
50	7,5	3,4	6,9	3,9	6,5	4,4
60	6,8	3,8	6,3	4,3	5,8	4,8
70	6,3	4,2	5,7	4,7	5,1	5,2
80	5,9	4,6	5,0	5,1	4,4	5,6
90	5,3	5,0	4,5	5,5	3,7	6,0
100	4,7	5,4	3,8	5,9	3,0	6,4

Przystawka do dalmierza mikrofalowego, eliminująca wpływ odbić na dokonywane pomiary według wynalazku, pozwala na zwiększenie dokład-

ności pomiarów długości od 3 do 5 razy w stosunku do pomiarów prowadzonych bez przystawek. Prosta, lekka konstrukcja przystawek według wynalazku, umożliwia stosowanie ich przy pomiarach bez zwiększania stanu osobowego zespołów pomiarowych.

Zastrzeżenie patentowe

10

15

20

Przystawka do dalmierza mikrofalowego, eliminująca wpływ odbić na dokonywane pomiary, stanowiąca wyposażenie nadawczej i odbiorczej stacji pomiarowej, **znamienna tym**, że na podstawie (3), połączonej zaciskową śrubą (2) ze statywem (1) jest zamocowana za pomocą zawiasów (5), zwierciadlana płyta (7) uziemiona przewodem (9), przy czym kąt nachylenia płyty (7) jest regulowany za pomocą zaciskowej śruby (8) utrzymującej wspornik (6) w zadanym położeniu.

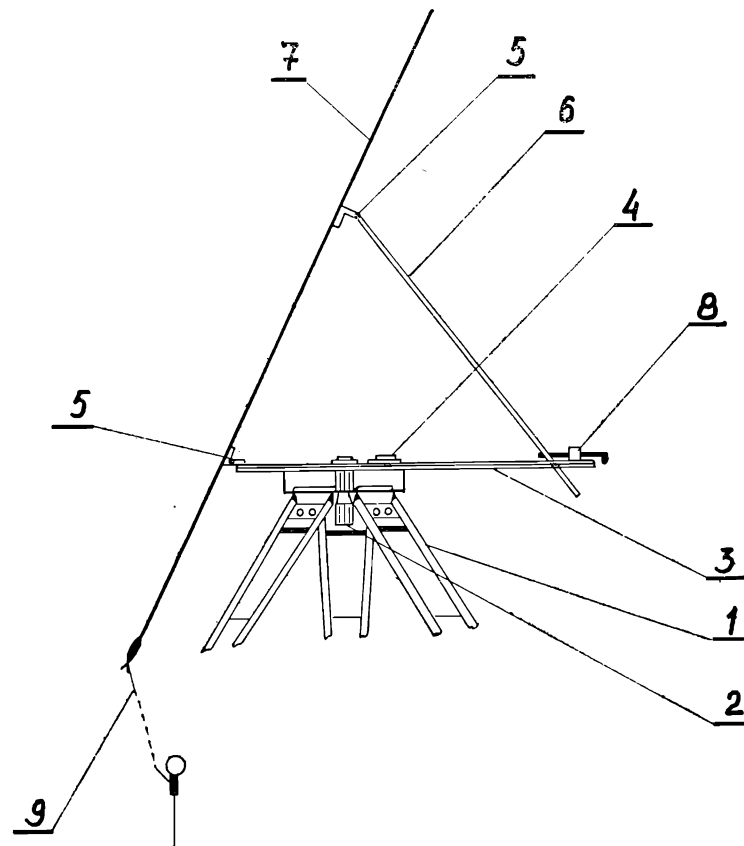


Fig. 1.

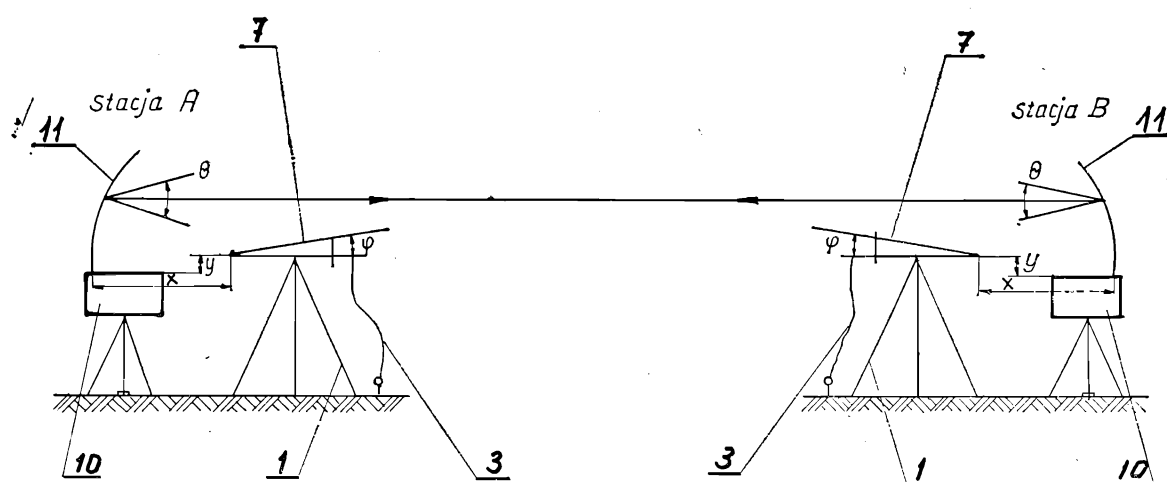


Fig. 2.