

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

74490

Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Kl. 42c,11/01

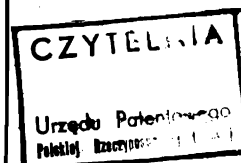
Zgłoszono: 29.12.1971 (P. 152539)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

MKP G01c 15/02

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1975



Twórca wynalazku: Zygmunt Czajkowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Śląska im. Wincentego Pstrowskiego, Gliwice (Polska)

## Świecowy sygnał celowniczy do sygnalizowania punktów w geodezyjnych pomiarach konstrukcji budowlanych

1

Przedmiotem wynalazku jest świecowy sygnał celowniczy do sygnalizowania punktów w geodezyjnych pomiarach konstrukcji budowlanych, zwłaszcza prętowych elementów konstrukcyjnych w poziomych zdjęciach inwentaryzacyjnych, w pomiarach odkształceń i przy tyczeniu w czasie montażu torów suwnicowych lub innych torów szynowych.

Sygnały celownicze stosowane w pomiarach geodezyjnych mają najróżnorodniejsze kształty, ale żaden z nich nie jest dostosowany do uwidoczniania obserwowanego punktu elementu konstrukcji, zwłaszcza pręta.

Znane sposoby wykonywania obserwacji określonych punktów prętowych elementów konstrukcyjnych polegają zwykle na zaznaczaniu obserwowanego punktu po określeniu jego położenia i na ustawieniu, zwykle prymitywnego sygnału celowniczego nad tym punktem. Takie postępowanie jest bardzo pracochłonne, mało dokładne, a w wielu przypadkach bardzo utrudnione.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych wad i usprawnienie geodezyjnych obserwacji punktów konstrukcji budowlanych, zwłaszcza elementów prętowych, w pomiarach realizacyjnych i inwentaryzacyjnych oraz podniesienie technicznej wartości tych pomiarów.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie sygnału przytwierdzanego do badanego pręta, w którym elementem celowniczym jest świeca pionowa widoczna na tle kontrastowego ekranu.

2

Sygnał według wynalazku umożliwia precyzyjne zasygnalizowanie obserwowanego punktu i zaznaczenie go na badanym elemencie konstrukcji w sposób eliminujący błędy przeniesienia punktu z sygnału na element konstrukcyjny i odwrotnie.

Świecowy sygnał celowniczy, do sygnalizowania punktów w geodezyjnych pomiarach konstrukcji budowlanych według wynalazku, posiada wyjmowaną świecę celowniczą o kształcie walca zakończoną od góry stożkiem prostym, widoczną na tle kontrastowej tarczy tłowej.

Odmiana sygnału jest wykonana jako konstrukcja monolityczna, najlepiej jako odlew ze stopu metali lekkich oraz posiada tarczę tłową obracalną wokół osi świecy stabilizowaną w określonym położeniu sprzęgiem.

Sygnał według wynalazku składa się z korpusu posiadającego dwa punkty stykowe z szyną, w którym jest gniazdo świecy celowniczej i są otwory do zaznaczania punktów pobocznikowych obserwowanego punktu, z tarczy tłowej osadzonej na korpusie i śruby dociskowej służącej do przytwierdzenia sygnału do obserwowanej szyny.

Sygnał według wynalazku jest dostosowany do pomiaru wielkości geometrycznych charakteryzujących takie cechy konstrukcji jak prostoliniowość rzutu poziomego pręta prostego, odległość dwóch punktów trudno dostępnych, a zwłaszcza prostoliniowość rzutu poziomego szyn jezdnych i rozpiętość toru suwnicowego. Umożliwia on sygnalizowa-

nie i dokładne zaznaczanie obserwowanych punktów na koronie główki szyny oraz jego poboczników na stopie szyny. Ważną cechą sygnału jest jego lekkość i prostota stosowania.

Świecowy sygnał celowniczy według wynalazku jest przedstawiony tytułem przykładu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rzut pionowy sygnału, fig. 2 rzut poziomy sygnału, fig. 3 rzut pionowy odmiany sygnału, a fig. 4 — rzut poziomy odmiany sygnału.

Sygnał składa się z korpusu 1 o dwóch punktach stykowych 2 z szyną 10, na której jest ustawiony. Styki 2 są tak wykształcone i są oddalone od pionowej dolnej płaszczyzny korpusu o odległość „b”, że sygnał nadaje się do stosowania w pomiarach jezdni wykonanych ze wszystkich typów szyn używanych na torach jezdni. W korpusie 1, w jego pionowej płaszczyźnie osiowej w odległości poziomej „a” od styków 2 jest otwór 3 stanowiący gniazdo świecy celowniczej 8 oraz w odległościach c i d otwory 4 o tej samej średnicy co gniazdo świecy dla zaznaczania poboczników obserwowanego punktu leżącego w osi świecy 8. Otwory 3 i 4 są zbrojone metalowymi rurkami. Do korpusu 1 przytwierdzone jest ramie 5 posiadające otwór gwintowany dla śruby 6. Śruba dociskowa 6 posiada docisk kapturkowy, który ułatwia przytwierdzenie uchwytu do szyn o częściowo zużytych główkach. Tarcza tłowa 7 posiada możliwość obrotu dla ustawiania jej stosownie do kierunku celowania i jest z jednej strony czarna stanowiąc tło dla białej świecy 8, a z drugiej strony biała stosowana w przypadku świecy czarnej. Świeca 8 jest to stalowy walec o średnicy dostosowanej do otworu 3, zakończony stożkiem prostym. Pionowe ustawienie świecy zapewnia konstrukcja sygnału i libela pudełkowa 9 osadzona w korpusie 1.

W odmianie sygnału korpus 12 jest monolitycznym odlewem ze stopu metali lekkich i stanowi jednolitą konstrukcję z ramieniem 13 posiadającym otwór gwintowany dla śruby 6. Ponadto posiada tylko jeden otwór 4 dla zaznaczania punktu pobocznikowego oraz tarcza tłowa 7 jest obracalna wokół osi świecy 8 i posiada sprzęg 11 stabilizujący tarczę tłową 7 w określonym położeniu.

Użytkowanie sygnału polega na nałożeniu i przytwierdzeniu go do szyny lub innego elementu konstrukcyjnego dokręcając ręką śrubę dociskową 6 kontrolując przy tym położenie bańki libeli 9. Jeżeli obserwowany punkt ma być utrwalony to wkładamy punktak znakowy w gniazdo 3 świecy celowniczej 8 dostosowany do średnicy otworu i uderzeniem młotka w punktak wbijamy krater w główce szyny, a następnie znaczymy punkty pobocznikowe wykorzystując do tego celu otwory 4. Po takim przygotowaniu wkładamy świecę 8 w otwór 3 i ustawiamy tarczę tłową 7 w kierunku stosowanym do kierunku obserwacji. Dla poprawnego opracowania rezultatów pomiaru niezbędną jest znajomość wartości charakterystycznych sygnału oznaczonych literami „a, b, c, d”.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Świecowy sygnał celowniczy do sygnalizowania punktów w geodezyjnych pomiarach konstrukcji budowlanych posiadający wyjmowaną świecę celowniczą o kształcie walca zakończoną od góry stożkiem prostym, widoczną na tle kontrastowej tarczy tłowej, **znamienny tym**, że składa się z korpusu (1) o dwóch punktach stykowych (2) z szyną (10), na której jest ustawiany, i do której jest przytwierdzony śrubą (6) posiadającą docisk kapturkowy, osadzoną w ramieniu (5) połączonym z korpusem (1) sygnału mającym gniazdo (3) o kształcie walcowym, którego oś przyjmuje położenie pionowe przy środkowym położeniu bańki libeli (9), świecy celowniczej (8) i otworu (4) do zaznaczania punktu pobocznikowego obserwowanego punktu na stopie szyny (10).

2. Odmiana sygnału według zastrz. 1 **znamienna tym**, że korpus (12) jest monolitycznym odlewem, najlepiej ze stopu metali lekkich i stanowi jednolitą konstrukcję z ramieniem (13), oraz że ma tarczę tłową (7) obracalną wokół osi świecy (8) przy czym stabilizacja tarczy tłowej (7), w określonym położeniu, jest dokonywana sprzęgiem (11).

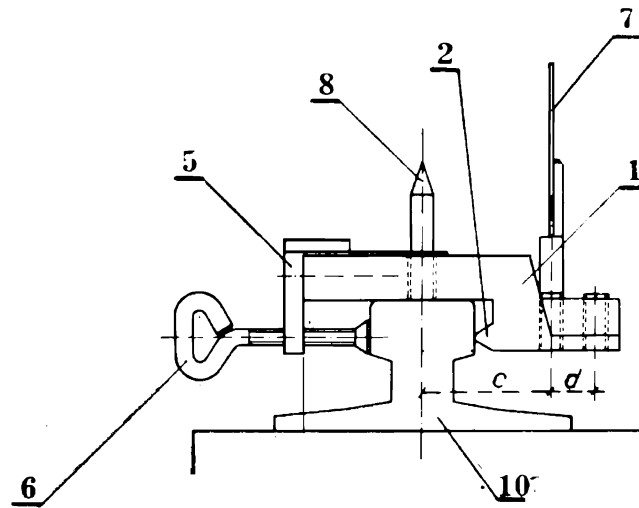


Fig. 1

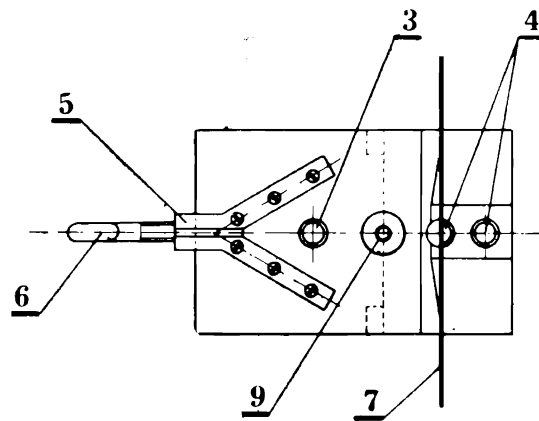


Fig. 2

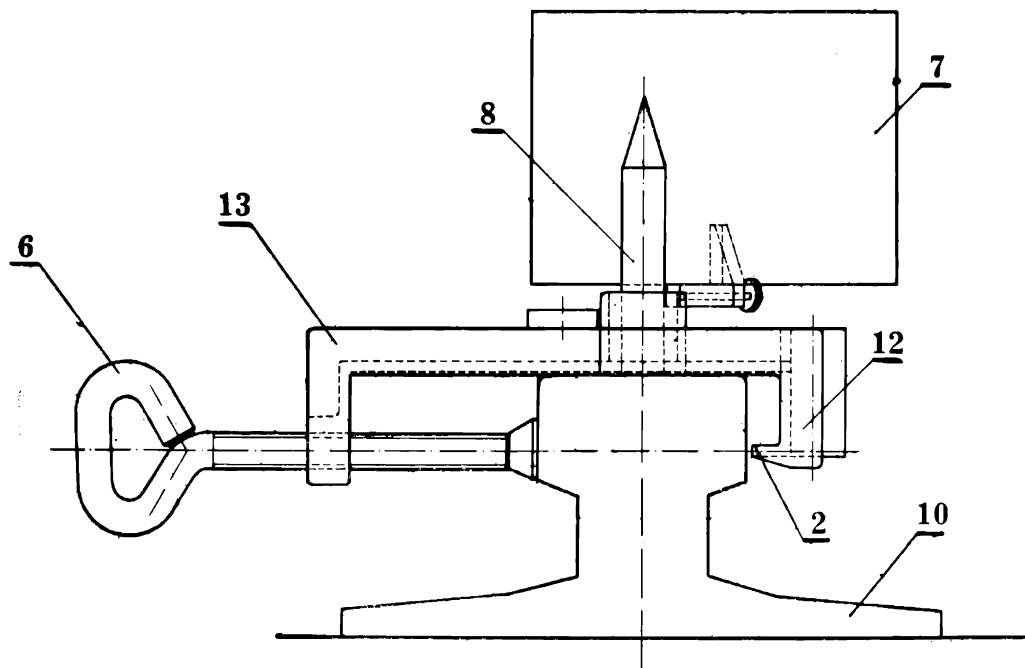
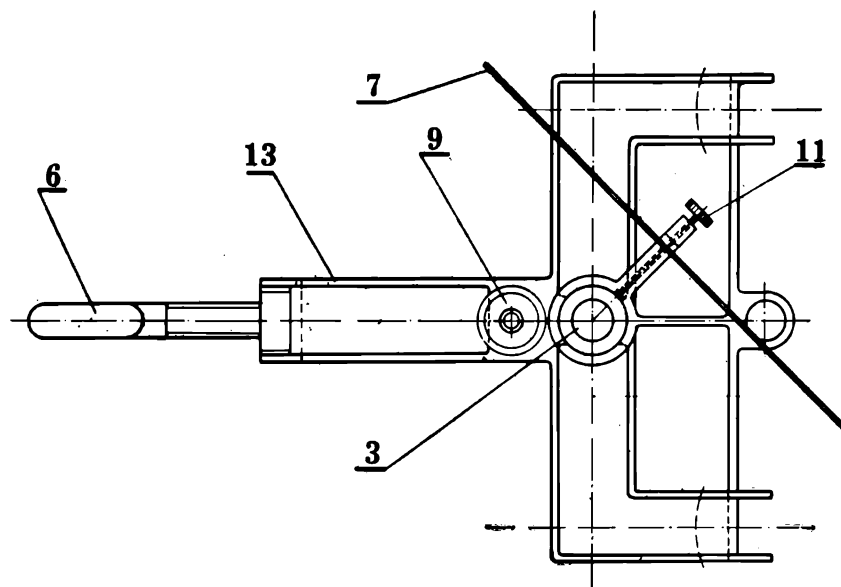


Fig. 3



**Fig. 4**