

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38919

Kl. 42 c, 11/01

Zjednoczenie Przemysłowe Budowy Huty im. Bolesława Bieruta*)

Częstochowa, Polska

Przyrząd do precyzyjnego odczytywania pomiarów na łacie mierniczej

Patent trwa od dnia 18 maja 1955 r.

Przyrząd według wynalazku służy do zwiększenia dokładności odczytu na łacie niwelacyjnej przy większych odległościach łąty od niwelatora.

Działanie przyrządu polega na zasadzie dwukrotnego powiększenia miary na łacie, to znaczy raz za pomocą instrumentu mierniczego, a drugi raz za pomocą szkła powiększającego (soczewki), umieszczonego w przyrządzie.

W ten sposób zwiększa się w dużym stopniu pole obserwowanej miary na łacie, przy znacznych odległościach łąty od instrumentu, co daje możliwość dokonania precyzyjnego odczytu na łacie z dokładnością do dziesiątych milimetra.

Zasadniczo — precyzyjnego odczytywania na łacie niwelacyjnej dokonuje się za pomocą specjalnych niwelatorów precyzyjnych. Ze względu na trudność nabycia takiego instrumentu, z konieczności dokonuje się niwelacji o żądanej większej dokładności niwelatorem technicznym. Zachodzi jednak przy tym potrzeba stosowania

krótkich celowych nie dłuższych jak 30 m. Taki pomiar połączony jest z dużym nakładem czasu, ponieważ zachodzi potrzeba stosowania większej ilości stanowisk niwelatora, co jest niekorzystne ze względu na większą możliwość popełniania błędów.

Przy niwelacji technicznej ilość milimetrów na łacie niwelacyjnej określa się szacunkowo, skutkiem czego dokładność odczytu waha się zawsze w granicach od 1 do 2 mm, co przy niwelacji o wymaganej większej dokładności jest niepożądane.

Za pomocą przyrządu według wynalazku dokonuje się z łatwością odczytu na łacie, niwelatorem technicznym z dokładnością do 1/2 mm, natomiast szacunkowo do 1/10 mm, przy odległości łąty od niwelatora do 80 m, a w sprzyjających warunkach atmosferycznych do 100 m.

Sposób ten daje dużą oszczędność czasu, gdyż unika się przy tym konieczności stosowania większej ilości stanowisk niwelatora na wysokich jezdniach podsuwnicowych — z uwagi na bezpieczeństwo pracy.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Włodzimierz Wyszyński.

Przyrząd według wynalazku do precyzyjnego odczytywania na łacie mierniczej, składa się z następujących części zasadniczych, przedstawionych na rysunkach: uchwytu 1, służącego do przytwierdzenia całego przyrządu do łąty mierniczej za pomocą śruby motylkowej 2 (fig. 1—3), metalowej prowadnicy okrągłej 5, połączonej gwintem z obsadą 3, ruchomej oprawki 6 ze szkłem powiększającym (soczewka) 10, przesuwającej się po prowadnicy 5 oraz ruchomego lusterka okrągłego 9, umieszczonego pod przyrządem, które służy do oświetlenia łąty podczas pomiaru w miejscach zaciemnionych. Soczewka w oprawce 10 przesuwana się po prowadnicy 5 w kierunku prostopadłym do łąty mierniczej, jak również w kierunku równoległym do łąty, po prowadnicy 1, a szkło powiększające może być na swych prowadnicach przytwierdzone za pomocą śrubek 7 i 4. Oprócz wspomnianych wyżej dwóch ruchów, soczewka w oprawce może być wychylona ze swego położenia o 130° za pomocą zameczka, umieszczonego między częściami 6 i 10, przez co odsłania się całe pole widzenia na łacie mierniczej. Lusterko 9 z gałką okrągłą umieszczone jest w uchwycie półokrągłym 16, na skutek czego może być dowolnie obracane w stosunku do płaszczyzny łąty, a jednocześnie przez połączenie oprawki z lusterkiem w uchwycie 12 umożliwia się przesuwanie lusterka w kierunku pionowym, co daje dodatkowe możliwości regulowania naświetlenia podziałki na łacie. Na łacie mierniczej z podziałem centymetrowym przymocowana jest za pomocą dwóch śrub motylkowych linijka 18 z podziałem milimetrowym, wzgl. półmilimetrowym długości 10 — 30 cm, umieszczona w metalowej oprawce (fig. 4 i 5).

Sposób posługiwania się przyrządem jest następujący: Po ustawieniu niwelatora na stanowisku i spoziomowaniu oraz po ustawieniu łąty na punkcie pomiaru (np. na szynie jezdni podsuwnicowej), ustala się wysokość celowej na łacie z dokładnością do jednego centymetra i w tym miejscu przymocowuje się linijkę z podziałem milimetrowym, uzgadniając przy tym bieżące centymetry na linijce z centymetrami na łacie. Następnie układa się w tym miejscu na łacie przyrząd i po ustawieniu łąty w pozycji pionowej, za pomocą libelki prowadnicy 1, jak również cały przyrząd na łacie tak długo, aż obserwowany centymetr (przecięty nitką pozi-

mą niwelatora) znajdzie się w środku szkła powiększającego. Po przytwierdzeniu oprawki z soczewką w tej pozycji za pomocą śrubek 7 i 2 fig (1) wychyla się oprawkę ze szkłem powiększającym na bok (130°), celem sprawdzenia wysokości celowej na łacie, a w szczególności, który centymetr na łacie jest przecięty nitką poziomą niwelatora. Przy bliższych odległościach łąty od niwelatora (30—40 m) dokonuje się odczytu na łacie bezpośrednio z przytwierdzonej podziałki, przez posługiwanie się szkłem powiększającym. Natomiast przy większych odległościach, kiedy milimetrów na podziałce odczytać nie można, sprowadza się z powrotem wychyloną oprawkę z soczewką w pierwotne położenie przed łąką mierniczą, po czym przesuwana się ją po prowadnicy 5, do przodu lub do tyłu tak długo, aż w niwelatorze wystąpi wyraźny obraz obserwowanego centymetra z milimetrami. Po nastawieniu obrazu „na ostro“ dokonuje się odczytu na łacie z wymaganą dokładnością do 1/10 mm.

Do prawidłowego działania przyrządu winien być zachowany następujący warunek: prowadnica 5 musi być prostopadła do łąty niwelacyjnej, natomiast szkło powiększające winno znajdować się w pozycji ściśle równoległej do łąty niwelacyjnej.

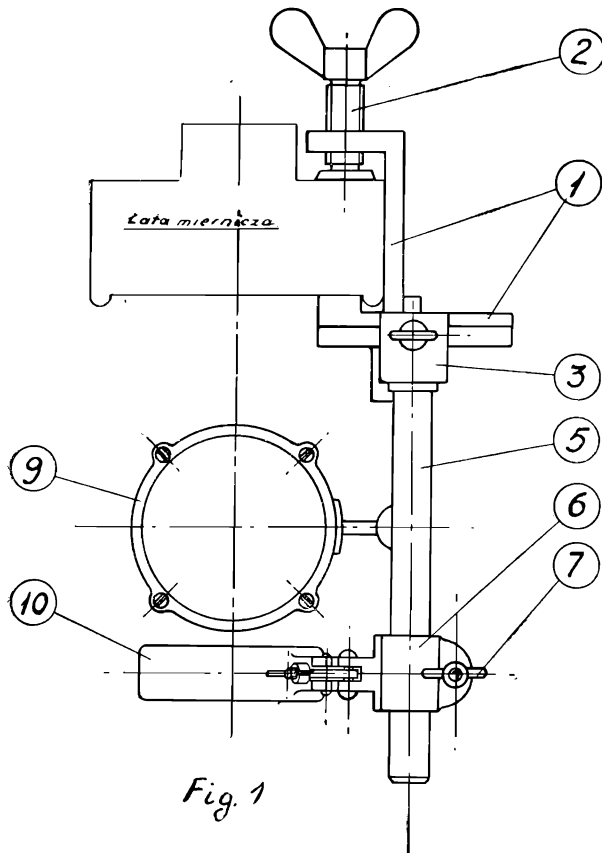
Przyrząd powyższy oddaje duże usługi przy niwelacji szyn na jezdni podsuwnicowej, przy obserwacji osiadania fundamentów znajdujących się pod obciążeniem, jak również przy optycznych pomiarach odległości.

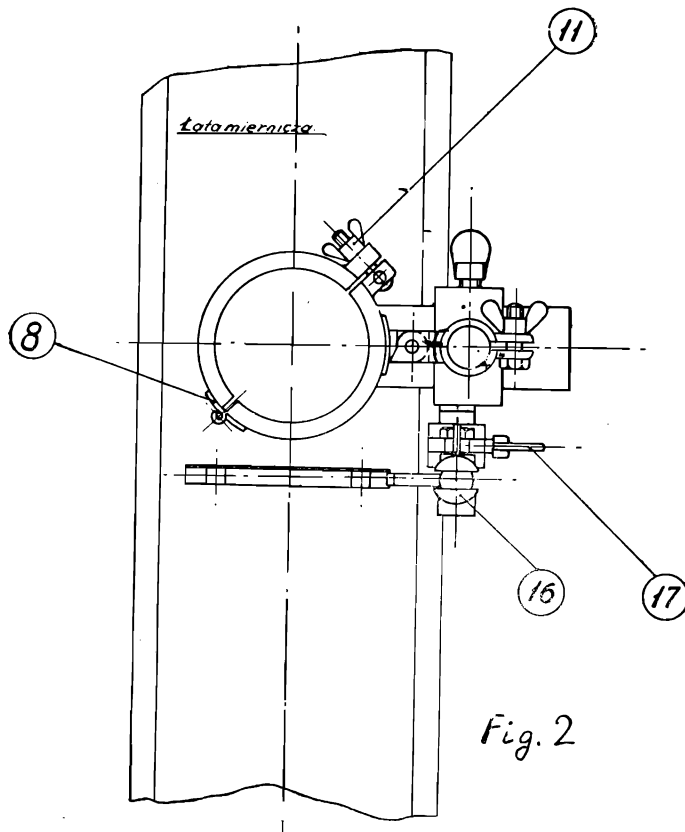
Przy zastosowaniu przyrządu według wynalazku można niwelatorem technicznym dokonać precyzyjnego pomiaru, w zastępstwie niwelatora precyzyjnego.

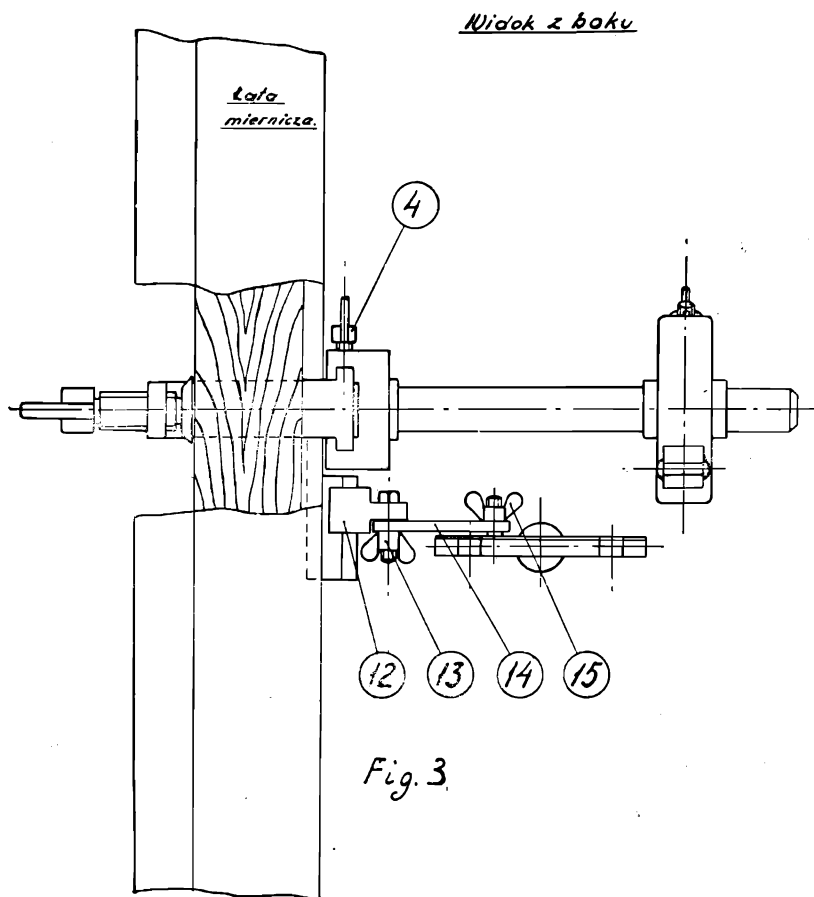
Zastrzeżenie patentowe

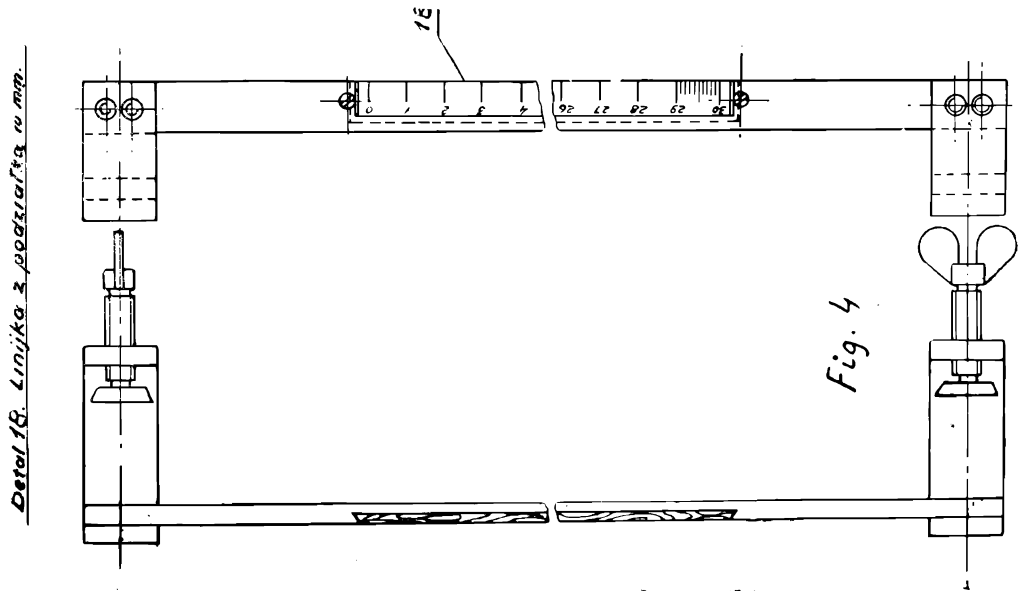
Przyrząd do precyzyjnego odczytywania pomiarów na łacie mierniczej, znamieny tym, że na metalowej prowadnicy (5), przytwierdzonej do łąty mierniczej za pomocą śrub (2), osadzona jest ruchoma soczewka (10) (szkło powiększające) i lusterko (9) do oświetlania linijki (18) z podziałką milimetrową lub półmilimetrową, umieszczonej w metalowej oprawce i przymocowanej za pomocą śrub do łąty mierniczej.

Zjednoczenie Przemysłowe
Budowy Huty
im. Bolesława Bieruła









Schemat posługiwania się przyrządem w pracy:

