

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 94951

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.07.73 (P. 163961)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.11.74

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

MKP
E04g 21/16
G01c 15/10

Int. Cl.²
E04G 21/16
G01C 15/10

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Daniel Pisarczyk

Uprawniony z patentu : Wyższa Szkoła Inżynierska,
Opole (Polska)

Pionownik mechaniczny zwłaszcza do wyznaczania osi konstrukcyjnych w budownictwie

Wynalazek dotyczy pionownika mechanicznego zwłaszcza do wyznaczania osi konstrukcyjnych w budownictwie wielokondygnacyjnym, szczególnie na wyższych kondygnacjach budynków wznoszonych systemem wielkopłytowym.

Znane są urządzenia do określania pionowości konstrukcji budowlanych przy użyciu pochyłomierzy libelowych, elektrooporowych, wahadłowych, optycznych. Stosowane są również metody geodezyjne zapewniające odpowiednią dokładność wyznaczania osi i pionowania wymagające jednak stosowania dodatkowego sprzętu, podstawowych instrumentów, przyrządów geodezyjnych i fachowej obsługi o wykształceniu specjalistycznym. Przy pomocy metod geodezyjnych wyznaczanie osi i pionowanie jest szczególnie utrudnione na wyższych kondygnacjach, a także wewnątrz budynku z uwagi na trudności ustawienia przyrządów geodezyjnych w odpowiedniej odległości lub niestabilności podłoża, na którym ustawiony jest statyw instrumentu.

Pionownik umożliwia pionowe przenoszenie punktów osi konstrukcyjnych w budownictwie zwłaszcza na wyższych kondygnacjach budynków wznoszonych systemem wielkopłytowym, poprzez ustawienie pionownika na kolejnej kondygnacji. Pionowość położenia pionownika uzyskuje się przez umieszczenie ostrz pionownika w gniazdach uchwytów centrujących umocowanych do wsporników, które są przytwierdzone za pomocą śrub osadzonych w ścianie budynku na wysokości stropów, przy czym kolejne gniazdo na wyższej kondygnacji doprowadzane jest do linii pionu przechodzącej przez oś gniazda dolnego za pomocą pionownika.

Istota pionownika polega na tym, że posiada on dwa ostrza górne i dolne połączone obudową, która w dolnej części ma najkorzystniej kształt rury, w której osadzone jest teleskopowo dolne ostrze. W osi ostrz zawieszony jest sztywny pion zakończony elementem obciążającym, który otoczony jest pierścieniem sygnalizującym pionowość położenia ostrz. Pierścień sygnalizacyjny umieszczony jest w dolnej części obudowy.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pionownik ustawiony w gniazdach, które za pomocą uchwytów połączone są ze wspornikami, fig. 2 przedstawia widok pionownika w częściowym przekroju, fig. 3 przedstawia przekrój poprzeczny poprzez obudowę, pierścień sygnalizacyjny, element obciążający i pion, fig. 4 przedstawia szczegół górnej części pionownika w widoku z góry.

Urządzenie według wynalazku składa się ze wsporników 1 śrub 2 osadzonych w ścianie budynku. Po wspornikach mogą być przesuwane uchwyty 4 wraz z gniazdami centrującymi 3, uchwyty od dołu zaopatrzone są w elementy zaciskowe 5 służące do unieruchomienia uchwytów 4 względem wsporników 1. Pionownik składa się z obudowy 6, w której znajdują się dwa ostrza: u góry przesuwane 7 ustawione w osi pionownika za pomocą czterech śrub rektyfikacyjnych 8 i dolnego 9 osadzonego teleskopowo wraz ze sprężyną 10. Na dolnym elemencie zakończonym ostrzem 9 naniesiona jest podziałka umożliwiająca dodatkowo pomiar wysokości. W środkowej części obudowy 6 zawieszony jest sztywny pion 11 zakończony elementem obciążającym 12. Element obciążający 12 otoczony jest czterema ćwiartkami pierścienia, a odpowiednie części pierścienia są połączone ze źródłem prądu. Ćwiartki pierścienia sygnalizacyjnego są izolowane od siebie. Drugi biegun źródła prądu połączony jest z pionem 11 przy czym w obwód włączone są żarówki sygnalizujące połączone odpowiednio z czterema ćwiartkami pierścienia sygnalizującego 13.

Osiowanie według wynalazku jest następujące. Po przytwierdzeniu wspornika 1 do śruby 2 umieszczonej na poziomie zera budowlanego, wyznacza się punkt osi konstrukcyjnej budynku poprzez odpowiednie ustawienie i zamocowanie gniazda 3. Gniazdo 3 może być ustawione dokładnie w osi metodami geodezyjnymi na przykład za pomocą teodolitu. Po zmontowaniu stropu pierwszej kondygnacji należy osadzić w ścianie budynku na wysokości stropu w odpowiednio przygotowanych otworach śrubę 2 w przybliżeniu w linii pionowej ze śrubą dolną oraz przytwierdzić do niej górny wspornik 1.

W celu przeniesienia punktu osi ze wspornika dolnego na wspornik górny należy w gniazdo wspornika dolnego 2 nałożyć dolne ostrze pionownika, zaś w gniazdo górne — górne ostrze pionownika. Kierując się sygnałami świetlnymi należy tak długo przesuwąć górne gniazdo względem wspornika, aż zostaną wygaszone wszystkie żarówki, to znaczy gdy ostrza 7 i 9 pionownika będą w jednej osi pionowej; w położeniu tym należy unieruchomić górne gniazdo 7 za pomocą śrub 5, co jest równoznaczne z zakończeniem pionowania na górnej kondygnacji.

Istnieje możliwość sprawdzenia położenia, a także wykonanie czynności pionowania w drugim położeniu po obróceniu pionownika o kąt 180° względem pionowej osi przyrządu. W celu przeniesienia osi na kolejną kondygnację należy powtórzyć opisane czynności, przy czym możliwe jest wykorzystanie wspornika dolnego z poprzedniej kondygnacji po jego wymontowaniu i przykręceniu na górze. Dokładność pracy zależna będzie od długości wahadła 11 oraz od odległości pomiędzy pierścieniami 13 i elementem obciążającym 12. Odległości te mogą być regulowane. Istnieje także możliwość wykorzystania pionownika do pomiaru różnic wysokości, do pionowania płyt ściennych i do pomiaru ich wysokości względnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pionownik mechaniczny zwłaszcza do wyznaczania osi konstrukcyjnych w budownictwie zbudowany z obudowy wewnątrz której umieszczony jest pion, z n a m i e n n y t y m, że w górnej części posiada ustawiane ostrze (7), w dolnej zaś części obudowy (6) najkorzystniej o kształcie rury znajduje się mocowane teleskopowo dolne ostrze (9) wraz z sprężyną (10), poważej której zawieszony jest sztywny pion-wahadło (11) zakończone elementem obciążającym (12), które otacza pierścień sygnalizacyjny (13)

2. Pionownik mechaniczny zwłaszcza do wyznaczania osi konstrukcyjnych w budownictwie zbudowany z obudowy, wewnątrz której umieszczony jest pion, z n a m i e n n y t y m, że ustawiane ostrze (7) umieszczone jest w gnieździe centrującym (3) połączonym z uchwytem (4) i ustalane jest za pomocą elementu zaciskowego (5).

