

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

78 890

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42f, 5/04

Zgłoszono: 21.12.1972 (P. 159754)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01g 5/04

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1975

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej L.

Twórca wynalazku: Ewald Kowalski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Huta Bobrek, Bytom (Polska)

Waga hydrauliczna suwnicowa

Przedmiotem wynalazku jest waga hydrauliczna suwnicowa, której zadaniem jest określenie wielkości ciężaru zawieszonego na haku suwnicy.

Stosowane tensometryczne czujniki oporowe w postaci wag na suwnicach, gdzie elementem służącym do pomiaru ciężaru podnoszonych przedmiotów są czujniki oporowe naklejone na słupach lub tuleje przenoszące nacisk pionowy ciężaru, posiadają skomplikowaną budowę i są bardzo kosztowne.

Celem wynalazku jest zwiększenie trwałości i niezawodności działania wagi suwnicowej. Dla osiągnięcia tego celu skonstruowano wagę hydrauliczną działającą na zasadzie ciśnienia hydraulicznego, która w porównaniu ze stosowanymi wagami elektronicznymi posiada o wiele prostszą konstrukcję i stanowi zdecydowanie tańsze rozwiązanie.

Istota wynalazku polega na tym, że waga składa się z krążka wyrównawczego zawieszonego przegubowo na dźwigni wspartej jednym końcem w przegubie na podporze a drugim końcem na głowicy sprężystego mieszka falistego lub membranowego, umieszczonego w korpusie cylindra i zamocowanego przesuwnie w prowadnicy.

Waga suwnicowa według wynalazku zostanie objaśniona bliżej na podstawie rysunku na którym fig. 1 przedstawia jej schematyczną konstrukcję a fig. 2 – przekrój w płaszczyźnie A—A.

Korpus cylindra 22 z zastosowaniem sprężystego mieszka falistego 1 zamocowany jest przesuwnie w prowadnicy 2. Prowadnica 2 przyspawana jest do wąskiego podestu 3, wykonanego z profili walcowanych i pokrytego blachą. Podest 3 usytuowany pod ramą wózka suwnicy 4 na środku obok bębna linowego 5 w osi krążka wyrównawczego 6 zawieszonego przegubowo 7 na dźwigni 8. Jeden koniec dźwigni 8 spoczywa na głowicy 9 sprężystego mieszka falistego 1, drugi koniec dźwigni 8 zamocowany jest przegubowo 10 do podpory 11 na ramie wózka 4. Krążek wyrównawczy 6 montujemy na dźwigni 8 jak najbliżej podpory 11 celem zmniejszenia reakcji na głowicy 9 sprężystego mieszka falistego 1. Sprężysty mieszek falisty 1 łączymy przewodem elastycznym ciśnieniowym 12 z manometrem 13 przeskalowanym na wskaźniki ciężaru i regulatorem wskaźnikowym składającym się z korpusu cylindra 14, sprężystego mieszka falistego 15 i tłoka z pokrętką nagwintowanym 16.

Przy podnoszeniu ciężaru przez suwnicę, na krążek wyrównawczy 6 zacznie działać pewna określona siła, która spowoduje obciążenie dźwigni przegubowej 8 i głowicy 9 sprężystego mieszka falistego 1. W sprężystym mieszkach falistych 1 i w przewodzie elastycznym ciśnieniowym 12 napełnionym płynem, wywołane zostanie określone nadciśnienie wykazane na tarczy wskaźnikowej 17 przeskalowanego manometru 13. Tarczę wskaźnikową 17 z przeskalowanym manometrem 13 umieszczono na wózku suwnicy 4 na widocznym miejscu pod odpowiednim kątem do terenu aby stojący pod suwnicą operator mógł swobodnie dokonywać odczytów.

Do regulacji wagi w czasie montażu urządzenia wagowego na obliczone ciśnienie służy prowadnica 2 na której ustalamy położenie korpusu cylindra 22 wraz ze sprężystym mieszkem falistym 1 w takiej odległości od przegubu 7 krążka wyrównawczego 6, aby odpowiadała odległości obliczeniowej, a następnie korpus cylindra 22 mocujemy do prowadnicy 2 wkrętami. Do dokładnego ustawienia wskazówki tarczy wskaźnikowej 17 na pozycję zerową służy regulator wskaźnikowy 14, 15, 16 za pomocą którego zwiększamy lub zmniejszamy ciśnienie w urządzeniu wagowym.

Aby ciśnienie przy regulacji nie przeniosło się na dźwignię 8, montujemy nad nią ogranicznik 18, który ograniczy ruch dźwigni 8 w kierunku przeciwnym. Do usuwania powietrza i opróżniania cieczy z urządzenia wagowego, służą wmontowane zawory. Przy regulacji wagi w czasie montażu i ustawianiu wskazówki do pozycji zerowej, zblocze z hakiem 19 musi być opuszczone do położenia maksymalnego nie mniej niż 10 mm od podłogi lub terenu, co w czasie ważenia suwnicy spowoduje, że ciężar lin będzie się automatycznie odejmował od podnoszonego ciężaru.

W czasie innej pracy suwnicy, wagę hydrauliczną suwnicową wyłączamy za pomocą luzownika elektromagnetycznego 21 i drąga zaporowego 20. Sterowanie luzownika elektromagnetycznego odbywa się z kabiny suwnicowej. Waga hydrauliczna jest połączona z manometrem 13, gdy luzownik elektromagnetyczny 21 wysunął drąg zaporowy 20 spod dźwigni 8 i korpusu cylindra 22. Waga hydrauliczna jest odłączona od manometru 13, aby luzownik elektromagnetyczny 21 wsunął drąg zaporowy 20 między dźwignię 8 a korpus cylindra 22. Waga hydrauliczna suwnicowa jak każde inne urządzenie hydrauliczne, jest urządzeniem prostym, niezawodnym w działaniu i obsłudze.

Zastrzeżenia patentowe

1. Waga hydrauliczna suwnicowa, znamienna tym, że zawiera krążek wyrównawczy (6) zawieszony przegubowo (7) na dźwigni (8) wspartej jednym końcem na podporze przegubowej (10 i 11) a drugim końcem na głowicy (9) sprężystego mieszka falistego względnie membranowego (1) umieszczonego w korpusie cylindra (22) zamocowanego przesuwnie w prowadnicy suwnicy.

2. Waga według zastrz. 1, znamienna tym, że korpus cylindra (22) wraz ze sprężystym mieszkem falistym względnie membranowym (1), umieszczony jest i zamocowany w prowadnicy (2) przyspawanej do podestu (3) pokrytego blachą w której wykonana jest szczelina wzdłużna przez którą przeprowadza się przewód ciśnieniowy elastyczny (12), łączący sprężysty mieszek falisty względnie membranowy z manometrem, którego tarcza wskaźnikowa (17) przeskalowana jest na wskaźniki ciężaru.

3. Waga według zastrz. 1, 2, znamienna tym, że regulator wskaźnikowy, składający się z korpusu cylindra (14) sprężystego mieszka falistego względnie membranowego (15) i tłoka z pokrętelem nagwintowanym (16) połączony jest z przewodem elastycznym ciśnieniowym (12).

4. Waga według zastrz. 1, 2, 3, znamienna tym, że nad dźwignią (8) zamocowany jest do ramy wózka suwnicowego (4) ogranicznik stały (18).

5. Odmiana wagi według zastrz. 1, znamienna tym, że krążek wyrównawczy (6) umieszczony jest na zbloczu a układ dwóch krążków linowych na wózku suwnicy (4) zawieszony jest na dźwigni (8) wspartej jednym końcem na podporze przegubowej (10 i 11) a drugim końcem na głowicy (9) sprężystego mieszka falistego względnie membranowego (1) umieszczonego w korpusie cylindra (22).

