

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

52404

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 24.XI.1965 (P 111 755)

Pierwszeństwo:

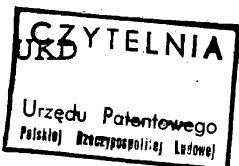
Opublikowano: 28.XII.1966

Kl.

42 f, 22

MKP

G 01 g



Twórca wynalazku: Bogusław Misiewicz

Właściciel patentu: Zakłady Mechaniki Precyzyjnej Gdańsk (Polska)

Waga analityczna równoramienna ze stałym obciążeniem

1

Przedmiotem wynalazku jest waga analityczna z belką równoramienną ze stałym obciążeniem, w której szalka ładunkowa i odważniki włącznikowe zawieszone są na tym samym nożu i zrównoważone przeciwwagą zawieszoną na nożu znajdującym się na drugim ramieniu belki.

Znane obecnie wagi analityczne można podzielić na dwie grupy. Do pierwszej grupy należą: wagi z belką równoramienną o zmiennym obciążeniu, a do drugiej wagi z belką nierównoramienną o stałym obciążeniu.

W wagach należących do pierwszej grupy belka wyposażona jest w trzy noże — ostrze noża środkowego stanowi oś obrotu, na jednym ze skrajnych noży zawieszono są odważniki a na drugim ważone masy.

Wskazania takiej wagi uzależnione są w dużym stopniu od dokładności ustawienia noży. Aby uzyskać odpowiednio dużą dokładność ważenia, noże należy ustawić niejednokrotnie z dokładnością dziesiątych części mikrona. Trudność polega nie tylko na dokładnym ich ustawieniu, ale i na utrzymaniu ich w niezmiennym położeniu. Wstrząsy i wahania temperatury jakie występują w czasie transportu powodują niewielkie zmiany w położeniu noży, których następstwem jest znaczny wzrost błędów wskazań tego typu wag.

W wagach drugiej grupy belka posiada dwa noże, z których jeden stanowi oś obrotu a na drugim zawieszono są odważniki oraz szalka ładunkowa,

2

zrównoważona przeciwwagą umocowaną na dłuższym ramieniu belki.

Niesymetryczna belka i różny kształt elementów znajdujących się po obu stronach jej osi obrotu, oraz różnice w ciężarze właściwym materiałów z których zostały one wykonane, powodują zmiany położenia równowagi przy zmianach atmosferycznych ciśnienia i wilgotności powietrza. Wprawdzie istnieje możliwość kompensacji tych różnic przez dodatkowe zawieszanie specjalnych elementów, ale błędów wskazań jakie mogą powstać na skutek braku symetrii nie można w ten sposób usunąć całkowicie.

Poza tym, duży wpływ na wskazania takiej wagi będą miały zmiany temperatury spowodowane oświetleniem mikropodziałki i ciepłem pochodzącym od ważącego, oraz prądy i wiry powietrza powstające wewnątrz obudowy.

Waga według wynalazku łączy zalety obu grup eliminując ich wady. Ponieważ belka wagi jest symetryczna, zmiany atmosferyczne ciśnienia i wilgotności nie będą wpływały na zmianę położenia równowagi dźwigni. Nie wielki też wpływ na jej wskazania będą wywierały małe zmiany temperatury spowodowane oświetleniem mikropodziałki.

Ponieważ odważniki i masa ważona, zawieszono są na tym samym nożu, nie będzie występował tu błąd nierównoramienności, a więc dokładne ustawienie ostrzy noży od ostrza noża środkowego nie jest konieczne.

Poza tym w odróżnieniu od wag z belką niesymetryczną, waga według wynalazku posiada dwie szalki co zapewnia całkowitą symetrię układu niezbędną do uzyskania dużej dokładności wskazań, a jednocześnie druga szalka może być używana do umieszczania ciężarków tarujących naczynia używane w czasie ważenia. Istota wynalazku polega na zastosowaniu stałego obciążenia belki równoramiennej przez zawieszenie odważników włącznikowych i szalki ładunkowej na tym samym ramieniu oraz zrównoważeniu ich zawieszonym na drugim ramieniu tłumikiem powietrznym wraz z umieszczonym wewnątrz ciężarkiem.

Wynalazek zostanie szczegółowo objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku. Symetryczna belka 1 posiada trzy noże 9, 10 i 11. Nóż środkowy 9 stanowi oś obrotu belki 1, na nożu skrajnym 10 zawieszona jest szalka ładunkowa 2 i odważniki 3 na drugim nożu 11 szalka przeznaczona do tarowania naczyń 5, oraz tłumik 6 i przeciwwaga 4. Waga zaopatrzona jest w mechanizm krzywkowo-dźwigniowy 7 i mikropodziałkę 8.

Przedstawione rozwiązanie wynalazku może być zastosowane do wag analitycznych i mikroanalitycznych. Po ustawieniu ważonej masy na szalce 2

należy zdjąć taką część odważników, aby dźwignia 8 powróciła do położenia równowagi. Suma zdjętych odważników jest miarą ważonej masy.

Włączanie i wyłączanie odważników w czasie ważenia odbywa się przy pomocy mechanizmu krzywkowo-dźwigniowego 7 znajdującego się w dalszej części wagi. Odczyt wskazań może odbywać się przy pomocy mikropodziałki 8 umieszczonej na końcu wskazówek i stosowanego powszechnie urządzenia projekcyjnego nie uwidocznionego na rysunku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Waga analityczna równoramienna ze stałym obciążeniem **znamienna tym**, że jej szalka ładunkowa (2) i odważniki włącznikowe (3) zawieszane są na tym samym nożu (10) i zrównoważone stałym obciążeniem (4) zawieszonym na nożu znajdującym się na drugim ramieniu belki.
2. Waga według zastrz. 1, **znamienna tym**, że przeciwwagę równoważącą odważniki włącznikowe stanowi cylinder ruchomy tłumika powietrznego (6) wraz z umieszczonym wewnątrz przeciwcieżarem.

