



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.06.75 (P. 181276)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.76

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1980

CZYTELNIKA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² G01G 11/00

Twórcy wynalazku: Franciszek Jakubowski, Herbert Styra, Gebhard Grabowski, Jarosław Bandurski

Uprawniony z patentu: Instytut Przemysłu Wiązujących Materiałów Budowlanych, Opole (Polska)

Waga przepustowa

1

Przedmiotem wynalazku jest waga przepustowa do materiałów sypkich, której działanie polega na wykorzystaniu energii wolnego spadku materiału.

Dotychczas jest znana waga przepustowa dynamometryczna firmy Sankyo-Impact-Line. Waga ta składa się z układu transportującego zakończonego lejem formującym o stałym przekroju, oraz z czujnika wagowego, który zbudowany jest ze skośnej płyty zamocowanej na wahliwej dźwigni i ułożonej na pionowej osi. Druga strona dźwigni oparta jest o jedną sprężynę pomiarową sprzężoną z transformatorem różnicowym. Dla tłumienia drgań układu sprężyna-dźwignia, czujnik wagowy jest wyposażony w urządzenie tłumiące, składające się z otwartego naczynia napełnionego cieczą i w nim zanurzonej płytki, która jest nieruchomo przymocowana za pośrednictwem pręta do dźwigni.

Konstrukcja leja formującego w znanej wadze nie zapewnia ciągłości pracy wagi, gdyż następuje jego częste zablokowanie przez zbrylony materiał lub przez materiał posiadający różną granulację. Większe bryły tych materiałów zakleszczają się nawzajem na wylocie leja. Inną niedogodnością jest przesuwanie się punktu zerowego czujnika wagowego znanej wagi, zwłaszcza kiedy pracuje ona w otoczeniu o podwyższonej temperaturze. Stwierdzono, że przyczyną tego są zmiany temperatury otoczenia, które powodują, że zmienia się położenie punktu podparcia dźwigni o sprężynę. W wyniku tego następuje przesuwanie się zakresu po-

2

miaru wagi. Ponadto nieruchome połączenie pomiarowej części dźwigni z rdzeniem czujnika pomiarowego i z urządzeniem dławiącym powoduje drganie sprężyste dźwigni wraz z rdzeniem czujnika.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej opisanych niedogodności przez opracowanie wagi przepustowej, która zapewnia dokładne ważenie w ciężkich warunkach temperaturowych.

W wadze według wynalazku lej formujący wyposażono w ścianę elastycznie podpartą, którą umieszczono naprzeciwko płyty pomiarowej. Pomiarową stronę dźwigni podparto z dwu stron sprężynami pomiarowymi. Na końcu tej dźwigni zamocowano wahliwie ciężko, którego jeden koniec jest połączony z dwustronnym tłoczkiem umieszczonego wewnątrz cylindra dwustronnego działania a drugi koniec jest połączony z rdzeniem czujnika. Komory cylindra połączono kanałem przelotowym o regulowanym przekroju.

Waga według wynalazku charakteryzuje się większą sprawnością i dokładnością ważenia. Głównie dobrze pracuje w przemyśle materiałów budowlanych przy ważeniu klinkru cementowego i podobnych materiałów, które przeważnie posiadają wysoką temperaturę i są zbrylone.

Przez podparcie dźwigni dwustronnie sprężynami pomiarowymi, praktycznie uniknięto przesuwania się punktu zerowego, co uzyskuje się dzięki temu, że w czasie zmiany temperatury następuje rów-

noważne zmienianie się wysokości obu sprężyn, w wyniku czego sprężyny nie pozwolą na przesuwanie się punktu podparcia. Wprowadzenie regulowanego przekroju kanału przelotowego cieczy w tłumiku hydraulicznym umożliwia łatwe dostosowanie wagi do określonej wydajności ważenia, jak również do ciężaru właściwego ważonego materiału.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wagę w widoku z boku, a fig. 2 — przekrój poziomy czujnika wagowego według linii A-A zaznaczonej na fig. 1. Waga składa się z urządzenia transportującego 1, leja formującego 2 zaopatrzonego w ścianę elastycznie podpartą 3, czujnika wagowego 4 i przetwornika elektrycznego 5. Zasadniczym elementem czujnika wagowego jest skośna płyta odbojowa 6, na którą spada materiał przeznaczony do ważenia. Płyta 6 jest przymocowana do dźwigni 7 ułożyskowanej w osi pionowej. Siłę powstającą pod wpływem spadającego materiału na płytę 6, dźwignia 7 przenosi na sprężyny pomiarowe 8, które podpierają obustronnie dźwignię 7. Na końcu dźwigni 7 jest umocowane wahliwie cięgno 9, którego jeden koniec jest połączony z tłoczkiem 10 tłumika hydraulicznego, a drugi koniec jest połączony z rdzeniem czujnika 12 indukcyjnego.

Wielkość wychylenia dźwigni odpowiada przesuwaniu się rdzenia czujnika 12, który powstające w nim impulsy elektryczne przekazuje do przetwornika elektrycznego 5. Cylinder 10 dwustronnego działania ma komory połączone kanałem przelotowym, którego przekrój można łatwo regulować.

Zastrzeżenia patentowe

1. Waga przepustowa do materiałów sypkich wykorzystująca energię wolnego spadania materiału, zbudowana z leja formującego i czujnika wagowego, który posiada płytę odbojową zamocowaną na wahliwej dźwigni, **znamienna tym**, że lej formujący (2) posiada ścianę (3) elastycznie podpartą umieszczoną naprzeciwko płyty odbojowej (6), zaś pomiarowa część dźwigni (7) jest podparta obustronnie sprężynami pomiarowymi (8) oraz na jej końcu jest zamocowane wahliwie cięgno (9), którego jeden koniec jest połączony z tłoczkiem (10) znajdującego się wewnątrz cylindra (11) dwustronnego działania, a jego drugi koniec jest połączony z czujnikiem (12).

2. Waga przepustowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że komory cylindra (11) są połączone kanałem o regulowanym przekroju.

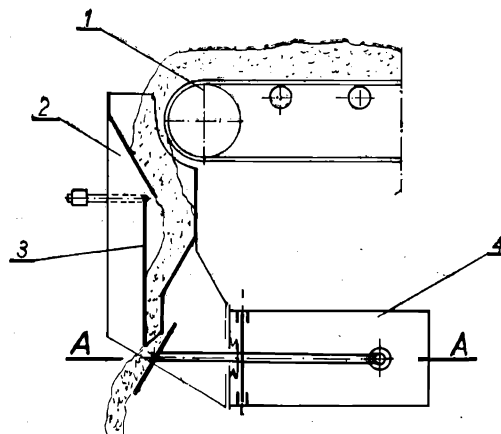


fig. 1

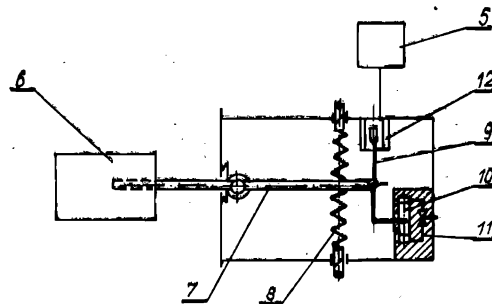


fig. 2