

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65628

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.V.1968 (P 126 898)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1972

Kl. 42f,1/28

MKP G01g 1/28

CERTIFICAT

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Bogusław Misiewicz

Właściciel patentu: Zakłady Mechaniki Precyzyjnej, Gdańsk (Polska)

Waga analityczna z urządzeniem do wstępnego określenia masy

1

Przedmiotem wynalazku jest waga analityczna z urządzeniem do wstępnego określenia masy. Znane są wagi z urządzeniem do wstępnego ważenia, w których podstawą zgrubnego pomiaru masy jest ugięcie sprężyny umocowanej do korpusu wagi i działającej za pomocą ostrza i panewki na jedno ramię dźwigni. Wychylenie dźwigni w czasie działania sprężyny, odczytane na matówce przy pomocy mikroskali i urządzenia projekcyjnego, pozwala na zgrubne określenie wielkości ładunku.

Wadą tych urządzeń jest to, że w procesie wstępnego ważenia bierze udział dźwignia, przy pomocy której dokonuje się potem ważenia dokładnego. Powoduje to stępienie ostrzy noży, szczególnie na skutek drgań jakie występują w czasie włączania i wyłączania sprężyny podczas ważenia wstępnego. Poza tym w urządzeniach tych zakres ważenia ograniczony jest liczbą działek mikroskali, na skutek czego urządzeń takich nie można stosować w pełnym zakresie udźwigu wag analitycznych.

Celem wynalazku jest skonstruowanie wagi analitycznej z urządzeniem do wstępnego określenia masy ładunku bez udziału dźwigni, działającego w dowolnie dużym zakresie udźwigu. Cel ten został osiągnięty przez wyposażenie wagi w dwie sprężyny płaskie przytwierdzone do korpusu wagi, do których umocowane są dwa kołki zakończone ostrzami, przeznaczone do zawieszenia w czasie wstępnego ważenia, za pośrednictwem dwóch

2

gniazd centrujących wieszaka szalki ładunkowej wraz z odważnikami, przy czym swobodne końce sprężyn płaskich połączone są płaskownikami, do którego umocowany jest element sterujący elektrycznym lub elektronicznym układem sygnalizacyjnym.

Zastosowanie urządzenia według wynalazku pozwoli na łatwiejsze i szybsze ważenie, a jednocześnie znacznie przedłuży okres eksploatacji wagi i umożliwi stosowanie ważenia wstępnego w dowolnie dużym zakresie udźwigu.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wagę w widoku z boku, fig. 2 — wagę w widoku z góry, fig. 3 — wagę w przekroju A—A z fig. 1, fig. 4 — wagę z elektronicznym systemem sygnalizacyjnym w widoku z boku, a fig. 5 przedstawia wagę z elektronicznym systemem sygnalizacyjnym w widoku z góry.

Waga składa się z dwunożowej dźwigni 15 wspartej za pośrednictwem noża 16 na panewce 17. Na jednym ramieniu dźwigni 15 znajduje się nóż 18, na którym za pośrednictwem panewki 19 umocowanej w obsadzie 9 i wieszaka 29 zawieszono szalkę ładunkową 10 i odważniki włącznikowe 11. Dla zachowania równowagi dźwigni 15 drugie jej ramię obciążone jest ciężarkiem 20 i tarczą 21 powietrznego tłumika 22. Na ramieniu tym znajduje się również mikroskala 23, której powiększony ob-

3

raz rzucony jest na matówkę przy pomocy urządzenia projekcyjnego nie pokazanego na rysunku.

Waga wyposażona jest w urządzenie do wstępnego określenia masy, składające się z płaskich sprężyn 1 przymocowanych do korpusu wagi. Do sprężyn tych umocowane są dwa kołki 2 zakończone ostrzami, na których w czasie ważenia wstępnego zawieszony jest za pośrednictwem dwóch gniazd centrujących 7 i 8 umieszczonych w obsadzie 9 panewki 19 wieszak 29 szalki ładunkowej 10 wraz z odważnikami włącznikowymi 11. Swobodne końce sprężyn 1 połączone są płaskownikiem 3, do którego umocowany jest element 4, umieszczony między stykami dwóch obwodów elektrycznych, w skład których wchodzi żarówka 5 i 6. Włączanie i wyłączanie urządzenia wstępnego ważenia odbywa się przy pomocy dźwigni 24, pręta 25 i krzywki 26 osadzonej na wałku 27 wyłącznika wagi.

Działanie wagi według wynalazku jest następujące: Po umieszczeniu na szalce 10 ładunku w pierwszej kolejności dokonuje się ważenia wstępnego. Za pomocą krzywki 26 osadzonej na wałku 27 pręta 25 i dźwigni 24 przesunięty zostaje do góry odpowiednio wygięty płaskownik 28 wyłączający urządzenie wstępnego ważenia. Sprężyny uniosą się wówczas do góry, na skutek czego na kołkach 2 zostanie zawieszona za pośrednictwem gniazd centrujących 7 i 8 obsada 9 panewki 19.

Sprężyny 1 są tak dobrane, że po zawieszeniu na nich obsady 9 i wieszaka 29 wraz z szalką ładunkową 10 i odważnikami włącznikowymi 11, element 4 znajdzie się między stykami dwóch obwodów elektrycznych nie dotykając ich. Po umieszczeniu ładunku na szalce 10 zwiększa się ugięcie sprężyn 1 i element 4 zamyka obwód żarówki 5 powodując sygnał świetlny.

W celu sprowadzenia elementu 4 do poprzedniego położenia należy przez pokręcenie krzywki 12, która działa za pośrednictwem dźwigni 13 na pręt 14, wyłączyć tyle odważników włącznikowych, aby ich masa była równa masie ładunku umieszczonego na szalce 10. Jeżeli masa wyłączonych odważników 11 będzie większa niż masa ładunku sprężyny 1 wychyła się do góry i element 4 zamknie obwód elektryczny żarówki 6, powodując inny sygnał świetlny.

W ten sposób wstępne ważenie odbywa się przez

4

pokręcenie uchwytu mechanizmu do włączania odważników tak długo, aż zniknie sygnał świetlny sygnalizujący nadmierne lub zbyt małe obciążenie sprężyn 1. Po zniknięciu sygnału świetlnego można wyłączyć sprężyny 1 za pomocą płaskownika 28 i włączyć dźwignię 15 przeznaczoną do ważenia dokładnego, przy czym ważenie dokładne sprowadza się wówczas tylko do odczytania wyniku ważenia na liczniku i matówce.

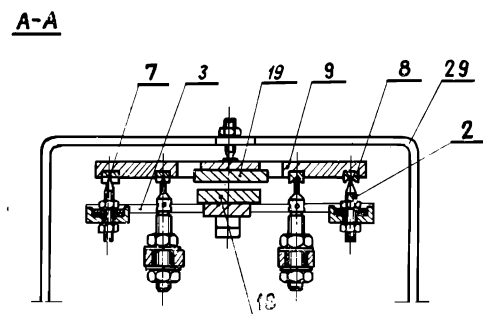
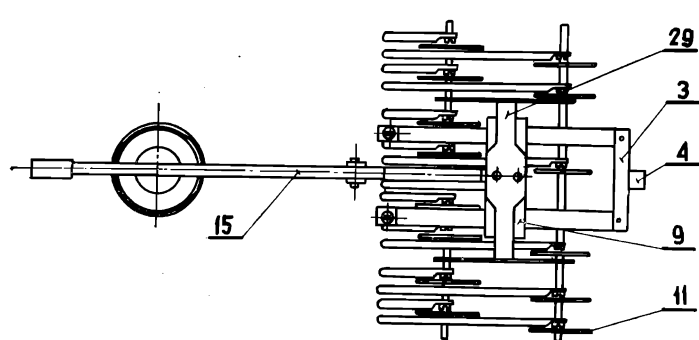
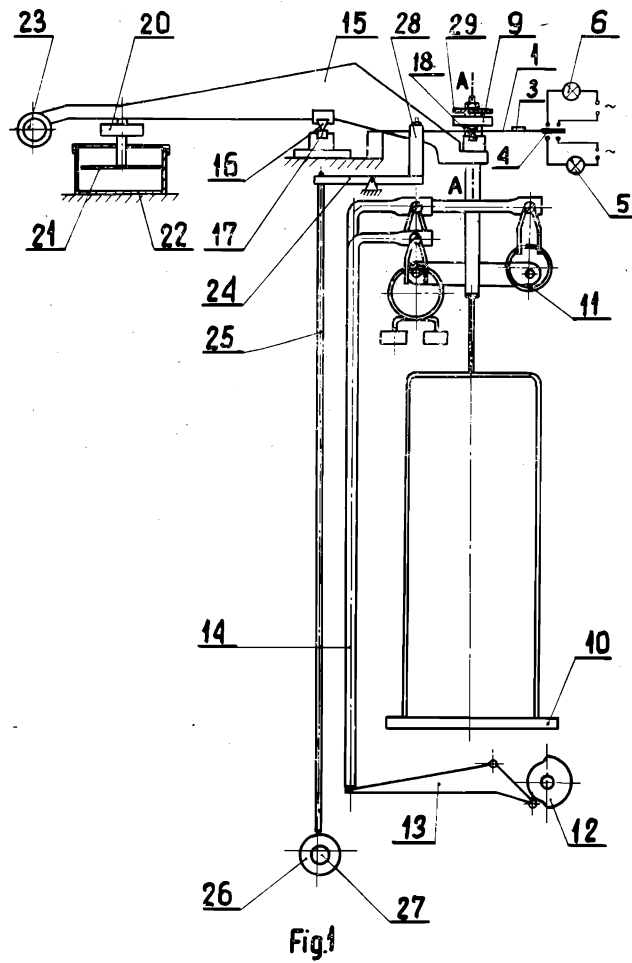
Mechaniczne włączenie sygnałów świetlnych może być zastąpione urządzeniem fotoelektrycznym. Przykład wykonania wagi z urządzeniem fotoelektrycznym jest przedstawiony na fig. 4 i fig. 5.

Waga zamiast dwóch obwodów elektrycznych posiada tu dwa układy sygnalizacyjne, z których każdy składa się ze źródła prądu, oporowej komórki fotoelektrycznej 30, połączonej z przekątnikiem 31, żarówką sygnalizacyjną 33 i kondensatorem 32 opóźniającym sygnał. Między komórkami fotoelektrycznymi 30 znajduje się przesłona 34, która jest umocowana do płaskownika 3 łączącego sprężyny płaskie 1 i stanowi element służący do sterowania układami sygnalizacyjnymi.

Zmiana obciążenia sprężyn 1 spowoduje wychylenie przesłony 34, na skutek czego odsłonięta zostanie i oświetlona światłem żarówka 36 jedna z komórek fotoelektrycznych 30 górna lub dolna zależnie od obciążenia. W następstwie tego zapali się jedna z żarówek sygnalizacyjnych 33. Dalsze postępowanie jest identyczne jak w urządzeniu głównym.

Zastrzeżenie patentowe

Waga analityczna z urządzeniem do wstępnego określenia masy, składającym się z dwóch sprężyn płaskich przytwierdzonych do korpusu wagi, **znamienna tym**, że do sprężyn płaskich (1) umocowane są dwa kołki (2) zakończone ostrzami, na których w czasie wstępnego ważenia jest zawieszony za pośrednictwem dwóch gniazd centrujących (7) i (8) umieszczonych w obsadzie (9) panewki, wieszak (23) szalki ładunkowej (10) wraz z odważnikami włącznikowymi (11), oraz że swobodne końce sprężyn (1) połączone są płaskownikiem (3), do którego umocowany jest element (4) lub (34) sterujący elektrycznym lub fotoelektrycznym układem sygnalizacyjnym.



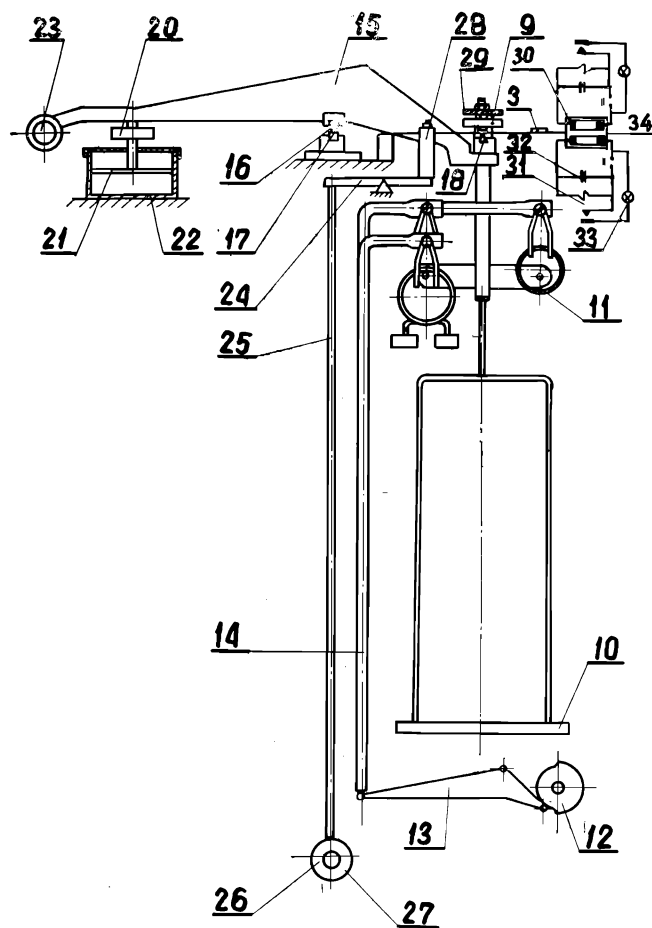


Fig. 4

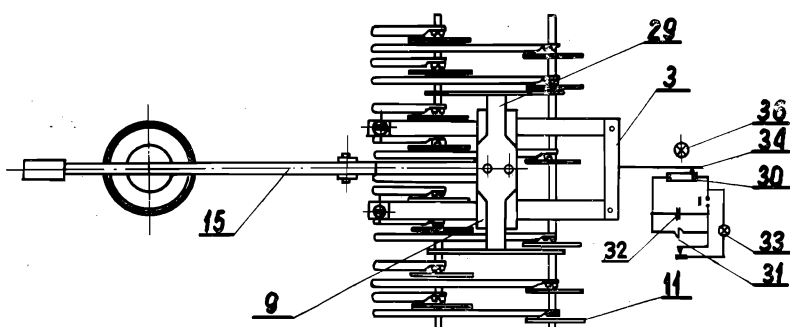


Fig. 5