

25 sierpnia 1931 r.

B65b 1/32

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13865.

Kl. 81 a 16.

Bates Valve Bag Corporation
(Chicago, Illinois, Stany Zjednoczone Ameryki).

**Urządzenie do ważenia, zwłaszcza do maszyn, napełniających samoczynnie worki
o określonej zgóry wadze ładunku.**

Zgłoszono 18 marca 1929 r.

Udzielono 23 maja 1931 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do ważenia, stosowanego zwłaszcza w maszynach, napełniających samoczynnie worki, zaopatrzone w zawory wysypowe i nasuwane temi zaworami na przewód wysypowy maszyny do napełniania, przyczem urządzenie do ważenia uruchamia samoczynnie przyrządy i narządy tej maszyny oraz zatrzymuje je, skoro tylko ustalony zgóry ładunek został wprowadzony do worka.

Według wynalazku urządzenie wagowe zostaje uruchomione przed całkowitem napełnieniem worka, przyczem unieruchamia jednocześnie części składowe maszyny, doprowadzające materiał ładowany do worków, w chwili osiągnięcia przez napełniany worek zgóry ustalonej wagi. Rozmai-

tym odchyleniom urządzenia do ważenia od położenia zerowego odpowiadają rozmaite wielkości wprowadzanego do worków ładunku. W ten sposób można najpierw szybko napełnić worek prawie do ustalonej zgóry wagi ładunku, resztę zaś materiału dosypać powoli.

Urządzenie do ważenia według wynalazku jest wykonane w postaci nastawnego wahadła, wskutek czego niezależnie od wielkości całkowitego ładunku, podlegającego wprowadzeniu do worka, stosunek głównej części wprowadzanego ładunku przy bezczynnem urządzeniu wagowym oraz na początku ważenia do pozostałej części ładunku, wprowadzanej do worka przy coraz większem wychylaniu się urządzenia

do ważenia z położenia nieczynnego, pozostaje dzięki nastawieniu urządzenia zgóry jednakowy, przyczem skala urządzenia do ważenia jest podzielona tak, że przy wprowadzaniu do worka pozostałej części ładunku jednakowej liczbie podziałek tej skali odpowiada jednakowa część całkowitego ładunku worka.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione tytułem przykładu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z boku maszyny do napełniania worków, przyczem niektóre części tej maszyny nie są uwidocznione na rysunku; fig. 2 i 3 przedstawiają w powiększonej skali niektóre szczegóły, uwidocznione na fig. 1; fig. 4 — widok z boku przyrządu do ważenia; fig. 5 — widok tegoż z przodu z odchylnym jednak nieco przyrządem wskaźnikowym i dźwigarowym; fig. 6 — widok z boku innej odmiany wykonania urządzenia do ważenia, a fig. 7 — przyrząd wskaźnikowy tego urządzenia.

Maszyna do napełniania worków posiada ramy boczne 20, na których jest umieszczony lej wyspowy 21, nad lejem zaś znajduje się zbiornik 22 lub inne urządzenie, doprowadzające materiał do leja wyspowego. Dolny koniec leja 21 jest rozszerzony i tworzy pierścieniową komorę 23, w której obraca się śmiga. Komora ta posiada wylot 24. Z boku leja 21 nad komorą 23 jest umieszczona osłona 25, w której znajduje się ślimak przepychający, napędzany zapomocą silnika 26. Ślimak ten popycha materiał, spadający nań z leja 21 ku wylotowi 24.

W dolnej części ram 20 jest osadzony wał poziomy 27, napędzający zapomocą sprzęgła wał pionowy. Wał pionowy dochodzi do komory 23, w której napędza śmigę, wypychającą przez wylot 24 materiał, nadchodzący z leja wyspowego. Wylot 24 jest zasilany materiałem zarówno zapomocą tej śmigi o pionowo ustawionych łopatkach, jak i za pośrednictwem ślimaka,

umieszczonego pochyło w osłonie 25. Sprzęgło, znajdujące się pomiędzy wałem poziomym 27 i wałem pionowym, przeznaczonym do napędzania śmigi w komorze 23, jest włączane i wyłączane zapomocą rozwidlonej dźwigni 28, połączonej zapomocą drążka 29 z dźwignią 30, osadzoną na wałku 31 i wprowadzaną zapomocą tego wałka w ruch wahadłowy. Pedał 32 jest zwykle uniesiony do góry sprężyną 33 i połączony zapomocą drążka 34 z ramieniem 35, osadzonym na wałku 31, wskutek czego wałek 31 zostaje w razie naciśnięcia na pedał 32 obrócony i porusza dźwignię 30 oraz rozwidloną dźwignię 28, dzięki czemu zostaje włączone sprzęgło, a przez to zostaje uruchomiona śmiga, mieszcząca się w komorze 23.

Opisana poniżej zapadka 56 przytrzymuje dźwignię 30 w położeniu, w którym dźwignia ta włącza sprzęgło tak długo, aż zapadka powyższa nie zostanie zwolniona. Zastosowanie zapadki tej umożliwia zwolnienie pedału 32 po jednorazowym jego naciśnięciu, przyczem pedał zostaje podniesiony sprężyną 33 do góry bez wyłączania jednak sprzęgła.

Urządzenie do ważenia, wykonane w postaci tak zwanej wagi wychylnej, jest osadzone na ostrzach 36 w ramach 20. Urządzenie to składa się z górnej belki wagowej 37 oraz dolnej belki wagowej 38, połączonej z belką górną zapomocą łączników 39 i 40.

Prawy koniec belki wagowej 37 (fig. 1) jest wyposażony w ostrze 41, na którym wspierają się krażki 42, podtrzymujące pomost do worków. Pomost ten składa się zasadniczo z podłogi 43, ścianek bocznych 44 i ścianki tylnej 45; górne części ścianek bocznych są połączone ze sobą płytką poprzeczną 46, podtrzymującą przewód wyspowy 47, stanowiący przedłużenie wylotu 24. Na ten przewód wyspowy zostaje nasunięty swym zaworem wyspowym worek, podlegający napełnieniu. Na płycie poprzecz-

nej 46 jest umocowany ponadto zacisk 48, zapomocą którego worek zostaje mocno uchwyczony i przytrzymany po nasunięciu go na przewód wyspowy 47.

Dolna część pomostu do worków jest połączona zapomocą drążka 49 z obrotowym czopem 50, osadzonym nastawnie w ramie 20 i posiadającym długość, równą długości części belki wagowej 37, mieszczącej się pomiędzy osiami obrotu 36 i 41. Obrotowy czop 50 może być nastawiany w kierunku pionowym zapomocą śruby i nakrętki 51 tak, aby drążek 49 był dokładnie równoległy do wzmiankowanej powyżej części belki wagowej; ponadto obrotowy czop 50 może być przestawiany w kierunku poziomym zapomocą śruby 52, wskutek czego przewód wyspowy 47 może być ustawiany dokładnie w pożądane położenie w stosunku do wylotu 24.

Dolna belka wagowa 38 posiada dwie boczne listwy prowadnicze 53, pomiędzy którymi jest umieszczony przesuwnie ciężar 54, osadzony na śrubie 55; zapomocą tej śruby ciężar 54 może być ustawiany tak, aby był równoległy do belki wagowej 37.

Na przeciwnym końcu dźwigni 30, nie połączonym z drążkiem 29, jest osadzona obrotowo na czopie 57 dwuramienna zapadka 56, której ramię skierowane do wewnątrz maszyny jest sprzężone z dźwignią 30 zapomocą sprężyny 59 (fig. 2), która dąży do obracania zapadki 56 w kierunku ruchu wskazówki zegara aż do chwili, w której jej ramię, skierowane do wewnątrz maszyny, oprze się o zderzak 58. Drugie ramię dwuramiennej zapadki 56 wystaje poza dźwignię 30 nazewną.

Gdy maszyna jest ustawiona w położenie robocze, to wystający poza dźwignię 30 koniec dwuramiennej zapadki 56 opiera się na zderzaku 60, umocowanym na dolnym końcu drążka ryglowego 61, który jest osadzony obrotowo w łożyskach, umieszczonych w ramie 20. Do ramy 20 jest przymocowana jednym końcem sprężyna 63, za-

czepiona drugim końcem o ramię 64, znajdujące się u dołu drążka ryglowego 61 i stanowiące jego przedłużenie. Sprężyna ta dąży wskutek tego do obracania drążka ryglowego 61 w kierunku odwrotnym do kierunku ruchu wskazówki zegara, t. j. w lewo (fig. 1 i 2). Wskutek powyższego drążek ryglowy 61 zostaje dociśnięty przy końcu tego ruchu do śruby zderzakowej 65 (fig. 1), dającej się nastawiać.

Gdy jednak dwuramienna zapadka 56 opiera się na zderzaku 60, to wywierany przez nią na zderzak nacisk, skierowany w dół, przewyższa działanie sprężyny 63 i górny koniec drążka ryglowego 61 wychyla się w kierunku ruchu wskazówki zegara, to jest w prawo (fig. 1).

Na belce wagowej 37 jest umocowana obrotowo na czopie 67 zapadka 66, zaopatrzona w wydrażenie 68 (fig. 1), w które wsuwa się górny koniec drążka ryglowego 61. Wskutek tego dalsze obracanie się drążka ryglowego w prawo jest powstrzymywane tak długo, jak długo belka wagowa 37 znajduje się w swym położeniu początkowym i przytrzymuje wskutek tego mocno zapadkę 66. Przeciwny lewy koniec zapadki 66 sięga pod śrubę nastawną 69, umocowaną w belce wagowej 37, i jest dociskany do końca tej śruby sprężyną śrubową. Powyższe dociskanie zapadki może być również uskuteczniane zapomocą sprężyny płaskiej lub nadania prawej części zapadki większej wagi od jej części lewej; w tym przypadku pod lewym końcem zapadki należy umieścić śrubę nastawczą 70, ograniczającą podnoszenie się prawego końca zapadki 66.

Belka wagowa 37 posiada wystający ku dołowi występ 71, zakończony płytką kierowniczą 72, z którą styka się krawężek 73 drążka ryglowego 61 w chwili, w której worek zostaje napełniony w pożądanej mierze, wskutek czego prawy koniec belki wagowej 37 zostaje obrócony ku dołowi, a lewy do góry, przyczem czop 67 wraz z za-

padką 66 zostaje przesunięty do góry, przez co zapadka 66 zwalnia drążek ryglowy 61, wychylający się w kierunku ruchu wskazówki zegara, to jest w prawo (fig. 1), pod działaniem nacisku, wywieranego nań przez dwuramienną zapadkę 56.

Do ramy 20 maszyny są przymocowane wsporniki 74 z przesuniętymi przez nie zgóry względnie zdołu śrubami zderzakowymi 75, pomiędzy którymi waha się zewnętrzny koniec 76 belki wagowej 37, przyczem śruby te ograniczają wychylanie się urządzenia do ważenia.

Poza tem na ramie 20 maszyny pod belką wagową 37 i w pobliżu śrub zderzakowych 74 jest umieszczona sprężyna 77, której konstrukcja i osadzenie są uwidocznione szczegółowo na fig. 3. We wspornik 79, przymocowany do ramy 20 maszyny, jest wkrębowana gwintowana tuleja 78, dająca się przestawiać w kierunku pionowym i zaopatrzona na górnym końcu na obwodzie w rowki do końcowych zwojów sprężyny, przebiegające wzdłuż linii śrubowej. Tuleja 78 jest zaopatrzona ponadto w gwint wewnętrzny, przyczem w tuleję tę jest wkręcona wydrażona pochwa 80, zwężona nieco na górnym końcu. Do pochwy tej jest wsunięta zdołu śruba 81, której koniec jest wkręcony w płytkę oporową 82; do dolnej powierzchni tej płytki przylega koniec sprężyny 87, górna zaś powierzchnia tej płytki służy jako sprężynujący zderzak belki wagowej 37.

Ruch płytki oporowej 82 do góry jest ograniczony dającą się zmieniać odległością łba śruby 81 od płytki, przyczem płytka ta znajduje się w najwyższym swem położeniu wtedy, gdy łeb śruby 81 przylega od wewnątrz do górnej ścianki pochwy 80.

Nad lewym końcem belki wagowej 37 jest umieszczony wyłącznik 83, zapomocą którego obwód, zasilający prądem silnik 26, jest zamykany i przerywany, przyczem obwód ten zostaje przerywany, skoro tylko lewe ramię belki wagowej 37 podnie-

się do góry zderzak 84, przestawiając przez to wyłącznik 83. Powyższe przerwanie obwodu, zasilającego prądem silnik, odbywa się wtedy, gdy ładunek napełnianego worka osiąga zgóry ustaloną wielkość.

Sposób działania maszyny do napełniania worków jest następujący:

Po nasunięciu napełnianego worka otworem wysypowym na przewód wysypowy 47 maszyny zostaje wprowadzona w ruch śmiga w komorze 23, co skutecznia się przez naciśnięcie pedału 32, włączającego sprzęgło, służące do napędzania tej śmigi.

Wskazane jest uruchomić jednocześnie ślimak transportowy, mieszczący się w osłonie 25 przez włączenie silnika 26. Ślimak transportowy można również uruchomić nieco później w dowolnej chwili, lecz przed ukończeniem napełniania worka.

Części składowe urządzenia do ważenia są tak dobrane i połączone ze sobą, że urządzenie to pozostaje nieruchome aż do wprowadzenia do worka przeważnej części jego ładunku. Wielkość tej części ładunku może być obrana zgóry dowolnie, tytułem przykładu przyjmuje się poniżej, że część ta wynosi około 92% całkowitego ładunku worka; dopiero po wprowadzeniu tej części ładunku zaczynają poruszać się części składowe urządzenia do ważenia, przyczem śmiga powinna być zatrzymana po wprowadzeniu do worka 96% ładunku, reszta zaś ładunku zostaje doprowadzona wyłącznie przez ślimak transportowy. W tych warunkach ciężar 54 nastawia się tak, że prawe ramię belki wagowej 37 zaczyna wychylać się w tym właśnie momencie, w którym 92% ładunku zostało już wsypane do worka. Sprężyna 77 naciska przytem na lewy koniec belki wagowej 37 i stara się go podnieść wbrew działaniu ciężaru 54, który stara się go opuścić. Jeżeli jednak ciężar wsypanej do worka części ładunku jest tak duży, że łącznie z naciskiem sprężyny 77, skierowanym do góry, przewyżcza działanie ciężaru 54, dążącego do opuszcze-

nia belki 37, to belka ta wychyla się i obraca w kierunku ruchu wskazówki zegara (fig. 1). Podczas tego ruchu ciężar 54 zostaje przesunięty względem osi 36 do góry i w lewo (fig. 1), z drugiej strony napięcie sprężyny 77, która przytem nieco rozciąga się, zmniejsza się. W ten sposób przy należytem doborze napięcia sprężyny i umieszczeniu ciężaru 54 do dalszego przesuwania tego ciężaru jest niezbędny większy wysiłek, czyli innemi słowy do worka musi być wprowadzona następna część ładunku, aby spowodować dalsze wychylanie się belki wagowej 37. Napełnianie worka odbywa się w dalszym ciągu, belka wagowa 37 wychyla się coraz więcej, a sprężyna 77 rozpręża się aż do chwili, w której łeb śruby 81 zetknie się z górną ścianką pochwy 80 i płytką oporową 82 zatrzyma się. W tejże chwili powinien być zwolniony przez zapadkę 66 również i drążek ryglowy 61 zapomocą odpowiedniego ustawienia tej zapadki.

Skoro ciężar 54 ustawi się w położenie, w którym zostaje zwolniony drążek ryglowy 61, to lewy koniec dźwigni 30 (fig. 1) porusza się ku dołowi i drążek 29 zostaje posunięty do góry, przyczem wyłącza sprzęgło, przez co zostaje unieruchomiona śmiga.

Oczywiście doprowadzanie materiału odbywa się w dalszym ciągu zapomocą ślimaka transportowego, aż ciężar 54 przesunie się dalej i otworzy wyłącznik 83, wskutek czego zatrzymuje się silnik 26.

Wskutek tego, że w miarę przesuwania się ciężaru 54 nazewnątrz względem osi 36 wzrasta moment siły ciężkości, wzrost tego momentu zapobiega doprowadzenie większego ładunku worka od pożądanej wielkości. Bezwładność poszczególnych części składowych urządzenia do ważenia może być jednak tak wielka, że urządzenie do ważenia wychyla się po zatrzymaniu śmigi w dalszym ciągu poza punkt względnie położenie, odpowiadające całkowitemu

napełnieniu worka ustalonym ładunkiem, wskutek czego urządzenie do ważenia będzie się wahało dookoła położenia, odpowiadającego całkowitemu ładunkowi worka.

Wobec powyższego wyłącznik 83 powinien być otworzony wtedy, gdy ciężar 54 posuwa się do góry, i zamknięty ponownie, skoro tylko ciężar ten przesunie się dostatecznie zpowrotem. Podczas każdego otwierania wyłącznika zaczynałoby się wychylanie, czyli przesuwanie ciężaru i odwrotnie. Wskutek tego zachodziłoby nie tylko wahanie urządzenia do ważenia, lecz i okresowe uruchomianie i zatrzymywanie śmigi.

Wskutek tego, że działanie sprężyny 77 ustaje mniej więcej w tej chwili, w której główna część ładunku zostaje już wprowadzona do worka, powyższe wahanie urządzenia do ważenia zostaje zahamowane. W tym celu może być zastosowany np. krążek 73, toczący się po obwodzie płytki kierowniczej 72, gdy drążek ryglowy 61 zostaje zwolniony i wychyla się, wskutek czego każdy ruch następny urządzenia do ważenia jest ograniczony i hamowany przymusowo, przyczem zapobiega się wychylaniu się urządzenia do ważenia w dalszym ciągu poza położenie właściwe wskutek swej bezwładności. Powyższe urządzenie do hamowania 72, 73 może być wykonane w opisanej postaci lub też może nie być stosowane wcale, zależnie od potrzeby lub życzenia.

Gdy wyłącznik 83 jest otwarty, to oznacza, że worek jest napełniony całkowicie.

Następnie zacisk do worków 48 zostaje rozluźniony i napełniony worek usunięty, poczem na przewód wysypowy może być nasunięty pusty worek, który ma być napełniony.

Jeżeli ciężar ładunku worka ma być zmniejszony np. do połowy, to ciężar 54 zostaje przesunięty w prawo (fig. 1) tak daleko, aby rozpoczął swój przesuw do

góry i w lewo po wprowadzeniu głównej części (92%) nowego ładunku do worka. To przesunięcie ciężaru 54 odbywa się dokładnie wzdłuż linii, równoległej do linii, przechodzącej przez ostrza 36 i 41, których odległość nazywa się zwykle ramieniem wagi.

Jeżeli przy nastawianiu ciężaru 54 jest przesuwany wzdłuż powyższej linii, to za pomocą urządzenia tego mogą być wprowadzane do worków ładunki rozmaitej wielkości, przyczem urządzenie to działa dokładnie tak, że urządzenie do ważenia zaczyna wychylać się w chwili, gdy w worku znajduje się 92% ustalonego całkowitego ładunku, główny narząd doprowadzający materiał, czyli śmiga zostaje unieruchomiona po wprowadzeniu do worka 96% całkowitego ładunku, a pomocniczy narząd doprowadzający, czyli ślimak transportowy — po całkowitem napełnieniu worka. Niezależnie od tego, jakiej wielkości ładunek (pomiędzy zerem i największym ładunkiem) ma być wprowadzony do worka lub opakowania innego rodzaju, napełnianie worka zawsze będzie odbywało się w ten sposób, że po wprowadzeniu do worka np. 92% całkowitego ładunku urządzenie do ważenia zacznie się wychylać; po wprowadzeniu np. następnych 4% ładunku zostaje zatrzymany główny narząd, doprowadzający materiał, czyli śmiga; po wprowadzeniu zaś ładunku całkowitego zostaje zatrzymany pomocniczy narząd doprowadzający, czyli ślimak transportowy. Jeżeli urządzenie do ważenia zostanie raz nastawione w sposób powyższy, to ustalanie wagi ładunku pożądanego, podlegającego wprowadzeniu do worka (np. 25 kg, 50 kg) uskutecznia się wyłącznie za pomocą przedstawiania ciężaru 54.

Sprężyna 77 może być również pominięta bez zmiany sposobu działania powyższego urządzenia do ważenia. Jediną różnicę w tym przypadku stanowić będzie ta okoliczność, że belka wagowa będzie po-

ruszała się od chwili, w której belka ta zaczyna wychylać się, aż do chwili całkowitego zatrzymania pomocniczego narządu, doprowadzającego materiał, to jest ślimaka transportowego, z niezmiennem zasadniczo przyspieszeniem, podczas gdy ten ruch belki wagowej odbywa się w razie zastosowania sprężyny 77 niezupełnie proporcjonalnie do zwiększania wprowadzonej już do worka ilości materiału w ciągu okresu czasu, podczas którego belka wagowa wychylała się ze swego położenia zerowego w położenie końcowe, przyczem ruch ten zostaje hamowany i odbywa się ze zmniejszającą się szybkością po wprowadzeniu do worka głównej części ładunku.

Oczywiście, specjalne urządzenie, doprowadzające materiał, zastosowane w danym poszczególnym przypadku, nie posiada żadnego wpływu na przebieg samego ważenia materiału. Ponadto do napełniania dowolnego odpowiedniego zbiornika (worka) maszyną do napełniania według wynalazku może być zastosowane dowolne odpowiednie urządzenie, doprowadzające materiał. Urządzenie do ważenia może być stosowane również w połączeniu z najrozmaitszego rodzaju maszynami do napełniania worków, które to maszyny zostają zatrzymywane samoczynnie przez poruszające się urządzenie do ważenia, skoro tylko ładunek osiąga pożądaną wielkość.

Fig. 4 — 7 przedstawiają inną odmianę wykonania urządzenia do ważenia, którego działanie jest oparte na tychże zasadach.

Na fig. 4 i 5 są przedstawione dwa dźwigary boczne 100, na których za pomocą ostrzy 101 są zawieszone belki wagowe 109, których ramiona 102 podtrzymują za pomocą ostrzy 103 pomost wagowy 104. Drażek 105 jest połączony ze wspornikiem 108 pomostu wagowego, przyczem rozwidlony jego koniec jest osadzony obrotowo na czopie 107.

Na wzmiankowanym wsporniku 108 jest umocowany pomost wagowy 104. Drażek

105 jest równoległy do linii, łączącej ostrza 101 i 103, i utrzymuje pomost wagowy 104 w położeniu poziomym. Ramię 109 belki wagowej jest zakończone występem 110, który waha się pomiędzy zderzakami 111 i 112, umieszczonemi na wsporniku 113, przymocowanym do dźwigara bocznego 100. Do ramienia 102 jest przymocowany skierowany ku dołowi wieszak 114, a do ramienia 109 — także wieszak 115. Pomiedzy temi wieszakami znajduje się listwa 116, zaopatrzona w podziałkę i mały ciężarek 117. Do dolnych końców wieszaków 114 i 115 jest przymocowana listwa 118 z przesuwną pochwą 119, zaopatrzoną w podziałkę. Na pochwie tej jest umieszczony ciężar 120. W występ 121, znajdujący się na końcu pochwy 119, jest wkręcona śruba 122, której łeb 123 posiada podziałkę na stopnie i jest umieszczony pomiędzy wspornikiem 124, zaopatrzonym również w taką podziałkę, a wieszakiem 115. Do ramy maszyny jest przymocowany pałak 125 (fig. 5), którego koniec 126 znajduje się nad ostrzem 101. Na końcu 126 pałaka tego jest osadzona obrotowo na czopie 128 strzałka, czyli wskazówka 127. Ze strzałką 127 jest zespolona przeciwwaga 129, dobrana tak, iż strzałka jest całkowicie zrównoważona względem jej osi obrotu.

Do pałaka 125 jest przymocowany wspornik 130 z osłoną 131, zawierającą skalę, po której przesuwa się strzałka 127. Skala ta jest umieszczona z tyłu za strzałką 127 i jest wygięta wzdłuż łuku koła, współśrodkowo z czopem 128 strzałki.

Na skali są odczytywane zmiany w wadze ładunku, umieszczonego na pomoście wagowym 104. Liczba 134 oznacza szkło ochronne, umieszczone przed strzałką.

Do ramion 102 i 109 belki wagowej jest przymocowana giętka taśma 135 lub podobny narząd, otaczająca piastę strzałki 127, wskutek czego wahania urządzenia do ważenia na ostrzach 101 zostają przekazywane strzałce 127. Do belki wagowej jest

przymocowany pałak prowadniczy 136, zapomocą którego taśma 135 jest stale dostatecznie napięta.

Mały nastawny ciężarek 137 jest nakręcony na śrubę 138, osadzoną w głównym ciężarze 120. Zapomocą odpowiedniego nastawienia tego ciężarka ruch belki wagowej można uzgodnić z ruchem strzałki tak, aby strzałka ta wykazywała dokładnie na skali 133 wagę ładunków.

Przy posługiwaniu się powyższem urządzeniem do ważenia należy ciężar 120 ustawić tak, aby belka wagowa zaczynała wychylać się dopiero po wprowadzeniu zgóry określonego ładunku do worka lub opakowania, umieszczonego na pomoście wagowym 104. Ciężar 120 może być również ustawiony tak, aby belka wagowa znajdowała się w połowie swego wychylenia, które wskazuje strzałka 127 na skali 133 wtedy, gdy na pomoście wagowym znajduje się ładunek o pożądanej wadze.

Zderzaki 111 i 112 mogą być wyposażone dodatkowo w sprężyny, podobne do sprężyn, wzmiankowanych w opisie fig. 1, wskutek czego strzałka 127 przesuwałaby się w razie zastosowania tych sprężyn w ten sposób, iż przy zbliżaniu się strzałki do jej końcowych położenia strzałka ta wykazywałaby przy jednakowem odchyleniu kątowem większą wagę, niż wagę, odpowiadającą takiemuż odchyleniu strzałki w pobliżu jej położenia środkowego. Taki ruch strzałki jest bardzo dogodny i daje możliwość dokładniejszego wykazywania pożądanej wagi ładunku, niż da się to osiągnąć innemi sposobami.

Zapomocą przesuwania po pochwie 119 można ciężar 120 nastawiać tylko zgrubszą.

Dokładne jego nastawienie uskutecznia się przez pokręcenie śruby mikrometrycznej 123 lub ciężarka 117, względnie obu tych narządów naraz.

W urządzeniu do ważenia, przedstawionem na fig. 6 i 7, które jest bardzo podob-

ne do urządzenia, urwidocznionego na fig. 4 i 5, jest zastosowany dźwigar 140, na którym jest zawieszona belka wagowa na ostrzu 142. Ramię 141 tej belki jest wyposażone w ostrze 143, na którym jest zawieszony wygięty pałak 144 z pomostem wagowym 145. Do ramienia 141 belki wagowej jest przymocowany wystający ku dołowi wieszak 146, a do ramienia 147 tejże belki — wieszak 148 takiejże długości. Pomiedzy obydwojma temi wieszakami jest umieszczona listwa 149, zaopatrzona w podziałkę oraz mały przesuwany ciężarek 150. Do dolnych końców wieszaków 146, 148, jest przymocowana listwa 151, na której jest osadzona przesuwnie pochwa 152, wyposażona w podziałkę oraz ciężar 153.

W występ 154, znajdujący się na końcu pochwy 152, jest wkręcona śruba 155, której łeb 156 jest zaopatrzony w podziałkę na stopnie i jest umieszczony pomiędzy wspornikiem 157 i wieszakiem 148. Do dźwigara 140 jest przymocowany, wystający ku przodowi, wspornik 159, na którym jest umocowana pionowa płytka 160, wyposażona w podziałkę, przed którą porusza się strzałka 161. Do dźwigara 140 są ponadto przymocowane wsporniki 162 i 163, pomiędzy którymi jest umieszczony wystający ku dołowi wieszak 164 ze zdeżakami 165, 166, umieszczonemi po obydwóch stronach belki wagowej i ograniczającymi wychylenie się jej. Do górnego końca wspornika 162 jest przymocowana osłona 167, w której są umieszczone skala oraz strzałka 168, osadzona na czopie obrotowym 169, wyposażonym w czołowe kółko zębate 170, które zazębia się z zębatką 171, połączoną przegubowo swym dolnym końcem 172 z ramieniem 141 belki wagowej. Osłona 167 jest wyposażona w płytkę 173, zaopatrzoną w podziałkę na stopnie.

W każdej z opisanych powyżej odmian wykonania strzałka może być zaopatrzona w umieszczoną pośrodku niej kreskę, wobec czego dokładna waga ładunku zostaje

wskazana na skali w punkcie przecięcia się tej kreski ze skalą podziałek.

Działanie tego urządzenia jest takie samo, jak i urządzenia, przedstawionego na fig. 4 i 5, ponieważ jedyną różnicę stanowi zawieszenie pomostu wagowego względnie wykonanie i połączenie strzałki z belką wagową. Powyższe odmiany są opisane jedynie tytułem przykładu i nie wyczerpują oczywiście wszystkich możliwych przykładów wykonania wynalazku. Wychylna waga według wynalazku nadaje się zwłaszcza do odważania ładunków, których waga ma być odczytywana na skali, ponieważ w tym przypadku ruch urządzenia do ważenia jest przy końcu napełnienia worka lub innego opakowania nieprzerwany i w przybliżeniu proporcjonalny do wprowadzanych do worka w dalszym ciągu ilości materiału. W tych zaś przypadkach, w których stosuje się urządzenie do ważenia, stanowiące układ zrównoważony, części składowe tego urządzenia pozostają nieruchome tak długo, aż do worka zostanie wprowadzony ładunek zgóry ustalonej wagi, poczem urządzenie do ważenia przedstawia się w razie przekroczenia tej wagi niezwłocznie w swe położenie krańcowe.

Aby wprowadzić przytem w ruch worek lub inne opakowanie oraz ruchome części składowe urządzenia do ważenia, które są stosunkowo dość ciężkie, należy stracić pewną ilość czasu, to znaczy, że waga wskazuje na skali dokładny ciężar ładunku dopiero po pewnej chwili, niezbędnej do pokonania bezwładności tych części.

W wadze wychylnej ciężar nastawny tworzy wraz z belką wagową sztywny układ (w każdej poszczególnej chwili) i odchyła się wraz z nią, przyczem moment siły ciężkości ciężaru względem ostrzy belki wagowej wzrasta, wskutek czego do worka zostaje wprowadzona reszta ładunku, celem ponownego ustalenia równowagi, ponieważ pomost wagowy jest zawieszony na ramieniu belki wagowej, posiadającym dłu-

gość niezmienną. Taka waga wychylna, mianowicie zespół dźwigniowy tej wagi, znajduje się już w ruchu w chwili, w której do worka została wprowadzona główna część jego ładunku, dzięki czemu ładunek może być doprowadzony następnie dokładnie do wagi pożądanej, ponieważ niema potrzeby uruchomienia układu wagi, to jest pokonywania bezwładności tego układu.

Ponadto wynalazek niniejszy nie jest ograniczony do stosowania go wyłącznie w połączeniu z samoczynnymi maszynami do napełniania; wynalazek ten może znaleźć np. zastosowanie w zwykłych wagach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do ważenia, które wprowadza do opakowania (worka) materiał w ładunkach częściowych zapomocą jednego lub kilku narządów doprowadzających, znamienne tem, że są zastosowane środki, zarówno obciążające jak i odciążające belkę wagową, która wskutek tego pozostaje nieruchoma podczas wprowadzania do worka większej części zgóry ustalonego ładunku, a wychyla się w pewnych wąskich granicach dopiero podczas wprowadzania do worka pozostałej zgóry ustalonej części ładunku, przyczem podczas tego ruchu rozrządza zarówno wprowadzanie pozostałej części ładunku, odważanej w przybliżeniu, jak i doprowadzanie całkowitego ładunku dokładnie do zgóry ustalonej wagi.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że z belką wagową (37) jest połączony sztywno na podobieństwo wahadła conajmniej jeden ciężar (54), najlepiej dający się nastawiać, zwłaszcza równolegle do linii, łączącej ostrza ramienia belki wagowej, podczas gdy ładunek jest zawieszany na tem ramieniu belki wagowej, przyczem zgóry ustalonym częściami całkowitego ładunku, podlegającego wprowadzeniu do worka, odpowiadają zgóry ustalone rozmaite położenia wychylającej się belki wagowej, przy których belka ta

powoduje zatrzymywanie conajmniej jednego narządu, doprowadzającego materiał ważony.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że posiada sprężynę (77), która, rozprężając się, działa na belkę wagową (37) w kierunku przeciwnym kierunkowi działania ciężaru (54) i współdziała w wychylaniu belki wagowej podczas wprowadzania do worka zgóry ustalonej części ładunku, przyczem przed wychyleniem się belki wagowej w drugie końcowe jej położenie zostaje wyłączoną zapomocą nastawnego narządu.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że posiada nastawny zderzak (81), zapomocą którego sprężyna (77) zostaje wyłączona w tym momencie, w którym do worka została już wprowadzona zgóry ustalona główna część ładunku, przyczem w odpowiadającym powyższemu momentowi położeniu belki wagowej zostaje unieruchomiony conajmniej jeden narząd, doprowadzający materiał, podczas gdy dalsze wychylanie się belki wagowej, coraz więcej obciążanej przez ciężar (54), odbywa się podczas wprowadzania do opakowania (worka) reszty ładunku.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że conajmniej jeden z ciężarów (54, 120, 153) daje się nastawiać równolegle do linii, łączącej ostrza belki wagowej, i conajmniej jeden z ciężarów (137) — prostopadle do tej linii.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że jest wyposażone w ciężary (120, 153 względnie 117, 150) do przybliżonego względnie dokładnego nastawiania wagi ładunku, które to ciężary są przesuwane równolegle do linii, łączącej ostrza belki wagowej, przyczem ciężary (120 i 153) są przesuwane najlepiej zapomocą śruby mikrometrycznej.

Bates Valve Bag Corporation.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.



