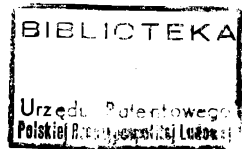


8 kwietnia 1926 r.

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Golg. 1/28

Nr 3228.

Kl. 42 f 1/28

Willy Pülz
(Berlin, Niemcy).

Waga z przeciwwagą i mechanicznem nastawianiem ciężaru.

Zgłoszono 22 maja 1923 r.
Udzielono 16 października 1925 r.

Przepisy cechowniczo-prawne większej części państw kulturalnych wymagają od wag zdatnych do cechowania, aby stwierdzenie wyniku ważenia było zawarte w ściśle określonych granicach dokładności. W celu osiągnięcia tej dokładności posługują się wagami z przesuwalnym ciężarkiem, zaopatrzonemi w podziałkę z wieloma podziałkami dodatkowemi, natomiast u wag z przeciwwagą ciężarki, służące do zrównoważenia obciążenia, są odpowiednio stopniowane, tak, aby można ważony ciężar oznaczyć z przepisaną dokładnością w granicach pomiaru.

Wagi z przeciwwagą są, jak wiadomo, tem znamienne, że na nich nie przesuwają się ciężarów, lecz wyrównywuje się obciążenia dokładaniem lub odejmowaniem ciężarków różnej wielkości. Jeżeli waga z przeciw-

wagą, która oprócz tego zaopatrzona jest stale we wszystkie ciężarki służące do ważenia ma odpowiadać przepisom cechowniczym, to podział poszczególnych ciężarków musi odpowiadać wspomnianym wyżej wymaganiom, przyczem wielkość poszczególnych części ciężarowych jest zależna od zasadniczego systemu jednostek pomiarowych, np. od systemu dziesiętnego. Dla wag o nośności, np. 9999 kg z dokładnością ważenia do 1 kg potrzeba zatem czterech zespołów po dziewięć ciężarków tej samej wagi, a mianowicie: 1 zespół dla liczb tyśiącznych, 1 zespół dla setnych, 1 zespół dla dziesiętnych i 1 zespół dla jednostkowych. Każdy zespół ciężarków odpowiada zatem jednemu miejscu dziesiętnemu systemu dziesiętnego lub innemu systemu zasadniczego.

Każdy z tych zespołów musi być poruszany jedną częścią uruchamiającą, z włączeniem lub bez części pośrednich (wały, wycinki zębate, zębalki z tarczą podporową i tym podobne urządzenia).

Od znanych wag z przeciwwagą ciężarków, ugrupowanych w zespoły i dających się kolejno włączać lub wyłączać, wynalazek odróżnia się przede wszystkim tem, że kilka zespołów ciężarkowych umieszcza się poza sobą na jednej lub obok siebie na kilku belkach przeciwwagowych działających na wspólne ostrze w ten sposób, że, z powodu odległości każdego zespołu od punktu obrotu i z powodu obciążenia każdego zespołu, można uzyskać każde dowolne wyrównanie obciążenia.

Wynalazek charakteryzuje się dalej tem, że w tych wagach z przeciwwagą tak się przekształca ruchy, potrzebne do dokładania i odkładania ciężarków, że można uzyskać przymusowe połączenie z jednym lub kilkoma urządzeniami wskaźnikowymi z aparatami drukującymi, dodającymi, mnożącymi i t. d.

Cel ten osiąga się w ten sposób, że ruch dokładania lub odejmowania ciężarków pochodzi od jednej lub kilku obracających się osi, które równocześnie dźwigać mogą urządzenia wskaźnikowe, tarcze czcionkowe dla aparatów drukujących, urządzenia napędowe aparatów dodajnikowych lub mnożnikowych, przyczem koncentryczny układ wspomnianych ostatnio urządzeń z elementami powodującymi ruch wagi umożliwia to, że przy nastawianiu wag nastawiają się równocześnie i przymusowo urządzenia wskaźnikowe, tarcze czcionkowe aparatu drukującego i inne urządzenia.

Obojętne jest przytem czy wszczenie ruchu skutecznia się dźwignią ręczną dla każdego zespołu ciężarkowego, albo czy siły potrzebne do nastawienia każdego zespołu ciężarkowego przenosi się motorycznie lub w inny stosowny sposób na koncentrycznie w sobie ułożone rury, a z nich na

zespoły ciężarkowe, względnie wyżej wspomniane urządzenia.

Wynalazek charakteryzuje się dalej tem, że urządzenie tarowe, które przy zastosowaniu wagi tego typu musi być zaopatrzone w dodatkowe urządzenia do sprawdzania ilości towaru w składach kupieckich, jest tak urządzone, że kupujący oraz sprzedający może zawsze wyraźnie stwierdzić, kiedy ciężarek tarowy opuścił swoje położenie zerowe. Zadanie to spełnia się w ten sposób, że urządzenie użyte do przesuwania ciężarków tarowych, np. obrotowy wał, względnie wały połączone z tym wałem przekładnią zębatą i służące również do przesuwania ciężarka tarowego są zaopatrzone w tarcze z występami lub inne urządzenia podobne, które zapomocą stosownych organów pośrednich umożliwiają rozpoznawanie na urządzeniu odczytowem zaopatrzonem w suwak, czy ciężarek tarowy jest wyłączony, czy nie.

Następnie, według wynalazku, części rurowe służące do przesuwania ciężarka tarowego i nie wahające z belką wagową wywodzi się po nastawieniu ciężarka tarowego (w położeniu zerowym lub innym) z uchwytu z wahającymi częściami mechanizmu wagowego, co wpływa szkodliwie na dokładność ważenia. Jest to ważne zwłaszcza dla wag lżejszych.

Cel ten osiąga się w ten sposób, że koła zębate nie wahające z belką i chwytające, w celu przesunięcia ciężarka tarowego, zębatkę w nim umocowaną, po osiągnięciu położenia obranego dla ciężarka tarowego, przesuwają się pod działaniem sprężyny rączki do nastawiania tary tak daleko, że nie stykają się zupełnie z zębami zębalki.

Wreszcie według wynalazku wydawanie czeków (kart), informujących o ciężarze, rodzaju i cenie towarów, oraz także, w razie istnienia stosownych urządzeń, o dniu wydania i t. d. nie jest możliwe, dopóki ciężarek tarowy nie powrócił do położenia zerowego.

Cel ten osiąga się w ten sposób, że zaraz gdy ciężarek tarowy opuścił położenie zerowe, to urządzenie drukujące, względnie jego napęd, zostaje przymusowo zaryglowane zapomocą części ruchowych, które są sprzężone z mechanizmami, służącymi do przesuwania ciężarka tarowego.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania przedmiotu wynalazku.

Fig. 1 jest pionowym przekrojem poprzecznym, fig. 2 — pionowym przekrojem podłużnym, fig. 3 — widokiem z góry z częściowym przekrojem poziomym, fig. 4 — widokiem bocznym jednej części urządzenia, fig. 5 — widokiem z góry fig. 4; fig. 6 przedstawia dalszy szczegół.

Ważony ciężar kładzie się na szali 1, spoczywającej na układzie dźwigniowym 2, 3. Na przedłużonym końcu dźwigni 2 wiszą odpowiednio rozmieszczone zespoły ciężarkowe 4, 5, 6, 7 na stosownie schodkowanych wieszakach 4a, 5a, 6a, 7a. Poszczególne ciężarki nakłada i zdejmuje się z wieszaków 4a—7a od zewnątrz zapomocą dźwigni 9, uruchamiających zębatki 8 i wycinki zębate 8' działające na płyty podnośnikowe 4b, 5b, 6b, 7b.

Zamiast zębatki i wycinka zębatego można użyć innych części uruchamiających, np. dźwigni z podłużnymi otworami i prostych prowadnic.

Poszczególne dźwignie 9 utrzymują się w poszczególnych położeniach na zębach 10. Na dźwigniach 9 znajdują się podziałki 11 zaopatrzone w cyfry, które odpowiadają nałożonym, względnie zdjętym, ciężarkom zespołów 4, 5, 6, 7 i które można odczytać w okienku 12 osłony. Po ustawieniu dźwigni 9 w zębach 10 zespoły ciężarkowe posiadają wraz ze spoczywającymi na nich ciężarkami wolną grę.

Płyty podnośnikowe 4b do 7b są zaopatrzone każdą w drugą zębatkę 13', chwytającą wycinki zębate 13. Z temi wycinkami 13 są sprzężone tarcze czcionkowe 14, tak, że w czasie przestawiania dźwigni 9 nastą-

wia się jednocześnie przyrząd drukujący. Tarcze czcionkowe 14 posiadają również podziałki z cyframi 15, tak, że przez okienko 16 z drugiej strony osłony można odczytać nastawiony ciężar.

Przykład wykonania przedstawia podwójny przyrząd drukujący, tak, że wydrukowaną kartę dostaje kupujący, a drugi druk pozostaje do kontroli na nieprzerwanym pasku papieru. Drukowanie uskutecznia się obrotem korby ręcznej 17, znajdującej się u boku osłony. Przebieg drukowania odbywa się następująco:

Po uskutecznieniu połowy obrotu ręczną korbą 17a dwa klocki drukowe 18 i 19 uzyskują ruch nożycowy w ten sposób, że krażki 20 i 21 zbliżają się tak, że dźwignie nożycowe 20' i 21' zawiasowo połączone i dźwigające krażki 20 i 21 odchylają się. Dźwignia 21' idzie w górę swym wolnym końcem i zabiera pochwę 51, która jest połączona z klockiem drukowym 19 zapomocą wydrążonej osi. Dźwignia nożycowa 20' porusza się wolnym końcem wdół i naciska wdół klocek drukowy 18. W ten sposób obydwie klocki 18 i 19 chwytają tarczę czcionkową 14. Wskutek dalszego obrotu korby ręcznej 17a klocki drukowe znowu się oddalają od tarczy czcionkowej 14 i ostatnią część drogi korby wyzyskuje się do obcięcia kartki przeznaczonej dla kupującego, względnie do dalszego przesunięcia paska papierowego (nie uwidocznione). Więc podwójny przyrząd drukujący jest tak skonstruowany, że jeden pasek papierowy 52 z krażką 53 (fig. 2) przesuwa się poprzecznie przez tarcze czcionkowe 14 i nadrukowane, a następnie od paska odcięta kartka wypada nazewnątrz wylotem 23, natomiast druga odbitka na pasku 24, przechodzącym przez krażkę 24', pozostaje w wadze i służy do kontroli.

Aby cyfry były w należyтым porządku drukowane, względnie odczytywane, tarcze czcionkowe 14 wraz z łukami wskaźniko-

wemi 15 są połączone z cylindrami 13 zapomocą wzajemnie włożonych w siebie pustych wałów 14', tak samo, jak w poniżej opisanym wskaźniku cen.

Wskaźnik cen składa się z dźwigni wycinkowych 26, osadzonych na tym samym wale 25, na którym są osadzone dźwignie 9 do nastawiania ciężarków i także zaskakują w zęby. Wycinki przekładniowe 27, połączone z tarczami czcionkowymi 14 pustymi wałami 27', umożliwiając tak samo, jak w poprzednio opisanym nastawianiu ciężarków, nastawianie ceny na aparacie drukującym. Więc można obok wagi wydrukować równocześnie na kartce cenę.

Uruchomienie jednej z dźwigni ręcznych 9 nie wpływa na części przekładni dźwigni 26 i naodwrot, gdyż proste wały 14', służące do przeniesienia ruchu z jednej strony i 27' — z drugiej strony, nie są połączone z odnośnymi tarczami czcionkowymi 14 sztywnie, lecz chwytają je tylko przy pewnym wychyleniu odnośnej dźwigni 9, względnie 26, zapomocą występu.

W okienkach 12 i 16 można odczytać obok nastawionej wagi także i nastawioną cenę. Zapomocą przedłużenia pustych wałów można jeszcze sprząć wagę z aparatami dodatkowymi, np. mnożnikowymi.

Z wagą jest połączone specjalne urządzenie do oznaczania ciężaru tarowego naczyni. W tym celu na dźwigni wagowej 2 znajduje się prowadnica 28, na której przesuwają się ciężarek 29 zapomocą zębatego koła 31 przy kręceniu od zewnątrz rączką 32. Punkt zetknięcia nieruchomego koła zębatego i ruchomej zębatego leży w punkcie obrotu dźwigni wagowej, tak, że niema oddziaływania na dźwignię.

Aby umożliwić kontrolę sprzedającemu i kupującemu, czy ciężarek tarowy przesunięto, urządzenie wskaźnikowe jest połączone z przesunięciem tary. Gdy ciężarek tarowy jest w położeniu zerowym, to suwak 33a nastawia tarczę 33 na „tara wyłączona”. Ten suwak 33a utrzymuje w położeniu

zerowym zapadka 34. Gdy ciężarek tarowy 29 przesunie się, to zapadkę 34 podnosi tarcza z wyskokami 36 osadzona na wale tarowym 35 i tarcza 33 z napisem „nie” porusza się w dół, tak, że między słowami „tara wyłączona” pojawia się słowo „nie”, więc napis podaje teraz „tara nie wyłączona”.

Koło zębate 31, służące do przesuwu ciężarka 29 (fig. 6), mieści się w suwaku zamkniętym 48. Przed przesunięciem ciężarka tarowego 29 trzeba służyć do tego kółko ręczne 32 wysunąć nieco wraz z wałem 35 z osłony wbrew działaniu sprężyny 47, przyczem zabierak 44 pociąga za sobą suwak 45 mający skośne powierzchnie, na których spoczywa zamknięty suwak 48. Przy wyciąganiu rączki 32 prawa powierzchnia skośna 45' ciśnie 48 w górę, aż koło zębate 31 chwyci zębatkę 30. Gdy ciężarek tarowy 29 jest nastawiony i rączka 32 puszczona, to pod działaniem sprężyny 47 wał 35 oraz suwak 45 wraca i zapomocą lewej powierzchni skośnej 45'' odsuwa koło zębate 31 od zębatego 30. Aby tarcza z wyskokami 36 (fig. 4, 6) nie wędrowała wraz z przesuwalnym wałem 35 osadza się ją ślizgowo i zaopatruje w szczelinę do sprzęgania 46a. Sworzeń zabierakowy 46, osadzony stale na wale 35 i ślizgający się w czasie przesuwania w tej szczelinie, skutecznie sterowanie.

Aby zapobiec wydrukowaniu ciężaru, gdy tara nie jest wyłączona, na wale korby ręcznej 17 (fig. 4, 5) jest osadzone koło zapadkowe 50, które chwyci drążek zębaty 37. Korba drukowa 17a może być tylko wtedy uruchomiona, gdy się nacisnie na guzik 38 drążka zębatego 37. To jest jednak możliwe tylko wtedy, gdy ciężarek tarowy 29 jest w położeniu zerowym. Gdy ciężarek ten 29 posunie się, to natychmiast suwak zapadkowy 39 ustawia się przed występem 40 drążka 37. Zamknięcie to uzyskuje się w ten sposób, że druga tarcza z występami 41 (fig. 4) uruchamia dźwignię

kątową 42 wtedy, gdy ciężarek tarowy 29 zaczyna się przesuwac. Drażek ryglowy 37 jest użyty równocześnie do tego, aby tarczę 33 poruszoną wdół w czasie wyrównywania tary ustawić znowu w położeniu zerowym. W tymże celu drażek 33a jest sprzężony z dźwignią kątową 43, która chwyta drażek 37 zapomocą prowadnicy szczelinowej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Waga z przeciwwagą oraz z ciężarkami, umieszczonemi w zespołach i dającemi się kolejno włączać lub wyłączać, przy czem każdy zespół ciężarków odpowiada odpowiednim wartościom systemu dziesiętnego lub innego, znamienna tem, że kilka zespołów ciężarków (4, 5, 6, 7), umieszczonych w szeregu lub obok siebie na kilku belkach przeciwwagowych (2), działających na wspólne ostrze, w taki sposób, że wskutek odległości każdego zespołu od środka obrotu i wskutek obciążenia każdego zespołu ciężarków można uzyskać każde dowolne obciążenie.

2. Waga z przeciwwagą według zastrz. 1, znamienna tem, że ruchy potrzebne do nakładania i zdejmowania ciężarków (4, 5, 6, 7) tak się przekształca, że przy przestawieniu poszczególnych dźwigni (9) do na-

stawiania ciężaru, względnie przy zmianie ciężaru, nastawia się jedno lub więcej urządzeń dodajnikowych, mnożnikowych i t. d., przy czem odbywa się to zapomocą sił motorycznych lub innych, równocześnie i samoczynnie, bezpośrednio lub zapomocą stosownych części pośrednich.

3. Waga z przeciwwagą według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że jest z nią połączone urządzenie tarowe, które sprzedajacemu oraz kupującemu wskazuje, czy ciężarek przesuwalny (29) ważący tarę zajmuje swoje położenie zerowe, czy nie.

4. Waga z przeciwwagą według zastrz. 1, 2 i 3, znamienna tem, że części ruchowe, służące do przesuwania ciężarka tarowego (29) i nie wahające z belką (2) po nastawieniu ciężarka tarowego tracą uchwyt z wahającemi częściami mechanizmu wagiowego.

5. Waga z przeciwwagą według zastrz. 1, 2, 3 i 4, znamienna tem, że wydanie cieków, podających cenę, ciężar i t. d., względnie uruchomienie urządzenia drukującego kartki, jest umożliwiające przy sprowadzeniu ciężarka tarowego zpowrotem do położenia zerowego.

Willy Pülz.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 2.

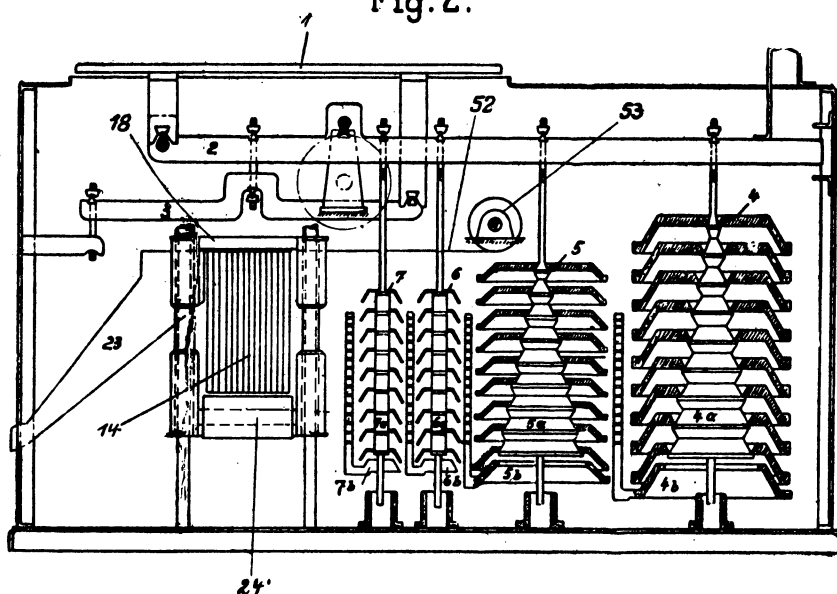


Fig. 4.

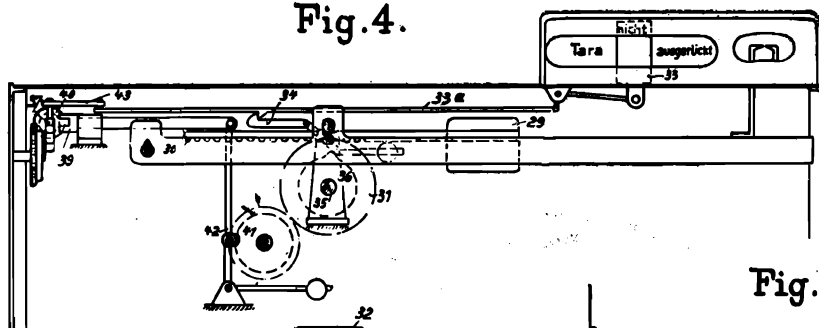


Fig. 6.

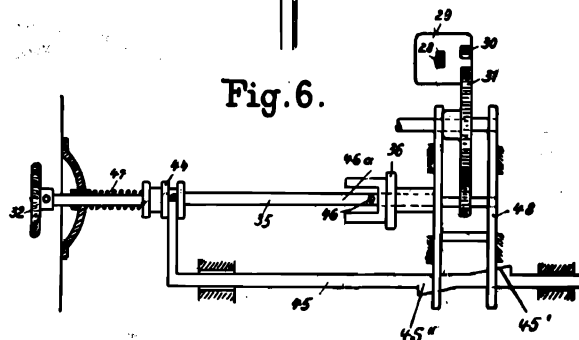


Fig. 5.

