

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

G01 g³/20
23/20

Nr 31175

Kl. 42 f, 32/01

Bizerba Waagenfabrik Wilhelm Kraut Komm.—Ges., Balingen

Urządzenie drukujące do uchylnych wag z dokładnymi odważnikami

Zgłoszono 9 marca 1939

Udzielono 17 listopada 1942

Pierwszeństwo: 9 marca 1938 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia drukującego do uchylnych wag z dokładnymi odważnikami, w którym wartości odważników, umieszczonych na wadze przez ważącego, po przekroczeniu normalnego zakresu ważenia, zostają wydrukowane wraz ze wskazaniem wagowymi normalnego zakresu ważenia, przekazywanymi przez tarczę przekątnikową, obracającą się około osi wraz z uchylnym mechanizmem ważącym wagi.

Znane urządzenia tego rodzaju posiadają tę niedogodność, że w przypadku umieszczenia zbyt wielkiej lub małej liczby odważników, to znaczy, gdy przekątniki, przejmujące wskazania z obrotowej tarczy przekątnikowej, znajdują się na przeciwko kąta martwego, pomiędzy licz-

bami pomiarowymi na tej tarczy, wskazującymi zero i ciężar największy, wydrukowana zostaje liczba 0 lub liczba największa tarczy przekątnikowej. Nie ma więc pewności, że odważniki są dodawane lub odejmowane we właściwej ilości i czy są uwzględniane przy drukowaniu.

Waga z dokładnymi odważnikami, której tarcza przekątnikowa jest zaopatrzona we wskaźniki pomiarowe do ważenia ciężarów o wadze np. do 300 kg bez dokładania odważników i która prócz tego jest dostosowana do ważenia z dodawaniem odważników ciężarów cięższych np. o dalsze 300 kg, może podawać np. fałszywe wskazania drukowane, przedstawione w poniższych przykładach:

Przykład I. Ciężar ważony wynosi

320 kg. Zaniechane zostało dołożenie odważników. Tarcza wagi przeważa nieco więcej ponad 300 kg. Urządzenie drukujące drukuje wtedy wartość najwyższą normalnego zakresu ważenia, to znaczy 300 kg.

Przykład II. Ciężar wynosi 590 kg. Dołożono odważników odpowiednio do ciężaru 2×300 kg, a więc 600 kg. Tarcza jest cofnięta nieco poniżej swego położenia zerowego. Urządzenie drukujące drukuje w tym przypadku wartość ciężaru 600 kg.

Obydwa przypadki wskazują, że świadomie mogą być wskazywane fałszywe wyniki ważenia.

Wynalazek niniejszy ma na celu usunięcie tych wad. W myśl wynalazku osiąga się to przy wadze omówionego na wstępie rodzaju przez zastosowanie zespołu narządów ryglujących, nazywanego w skróceniu również zespołem ryglującym, który uruchamia urządzenie drukujące, gdy tarcza przekąźnikowa znajduje się wskutek zbyt wielkiej lub zbyt małej liczby dołożonych odważników poza położeniem, umożliwiającym przekazanie właściwego wyniku ważenia urządzeniu drukującemu. Zespół ryglujący jest rozrządzany przy tym najkorzystniej przez samą tarczę przekąźnikową.

Na tarczy przekąźnikowej przewidziany jest występ, umieszczony najkorzystniej w obrębie kąta pomiędzy wskaźnikami pomiarowymi wskazującymi zero i ciężar największy. Gdy tarcza ta wskutek zbyt wielkiej lub zbyt małej liczby dołożonych odważników znajduje się poza położeniem, umożliwiającym przekazanie właściwego wyniku ważenia, występ ten znajduje się na drodze ruchu ramienia pośredniczącego, którego ruch całkowity jest niezbędny do zwolnienia mechanizmu napędowego urządzenia drukującego, utrzymywanego normalnie w stanie nieczynnym.

Następnie zgodnie z wynalazkiem ramię pośredniczące, uruchomiane przez mechanizm napędowy urządzenia drukującego

rozrządza zapadką ryglującą, która z pewnym luzem zazębia się z powyższym napędem i jest wyłączana, gdy ramię to wykoną pełny ruch, natomiast pozostaje w stanie zazębionym, gdy umieszczony na tarczy przekąźnikowej występ przeszkadza pełnemu ruchowi ramienia pośredniczącego.

Uruchomienie współdziałającego z występem tarczy przekąźnikowej ramienia pośredniczącego odbywa się najkorzystniej przy pomocy sprężyny mechanizmu drukującego, a zapadka ryglująca, zazębiająca się z mechanizmem napędowym urządzenia drukującego, znajduje się pod działaniem sprężyny, utrzymującej ją zwykle w stanie zazębionym z tym mechanizmem, oraz pręta, uruchomianego przez ramię pośredniczące, przy czym sprężyna ta równocześnie usiłuje przyciągać ramię pośredniczące do jego położenia spoczynkowego.

Na rysunku, uwidoczniającym przykład wykonania przedmiotu wynalazku, fig. 1 przedstawia głowicę pomiarową wagi uchylnej z dokładanymi odważnikami w widoku z przodu z częściowo usuniętą podziałką, fig. 2 — w widoku z góry urządzenie drukujące, fig. 3 — przekrój przez urządzenie drukujące wzdłuż linii III—III uwidocznionej na fig. 2, fig. 4 — przekrój przez urządzenie drukujące wzdłuż linii IV—IV, uwidocznionej na fig. 3.

Na osi 1 znanego i dlatego nie opisanego szczegółowo zespołu uchylnej wagi umocowana jest tarcza przekąźnikowa 4 i wskazówka 3, poruszająca się wzdłuż podziałki 2, umieszczonej na tej tarczy. Tarcza ta posiada znane również ukształtowania, odpowiadające liczbom, wskazującym wyniki ważenia i posiadające w przedstawionym przykładzie wykonania przedmiotu wynalazku postać schodków, z których schodki 5 odpowiadają częściom setnym jednostek wagowych, wykonanym na obwodzie tarczy. Schodki przekąźnikowe 6, przeznaczone dla części dziesiętnych jed-

nostek wagowych, są umieszczone na brzegu zewnętrznym otworu łukowatego 7, wykonanego na tarczy 4 i posiadającego schodki w liczbie, odpowiadającej schodkom 5, a schodki przekaźnikowe 8, przeznaczone dla jednostek, są umieszczone na wewnętrznym brzegu tego otworu i posiadają długość dziesięciokrotnie mniejszą od długości schodków 6.

Przekazywanie wyników ważenia od schodków 5, 6, 8 odbywa się w kierunku osiowym, względem tarczy przekaźnikowej 4 za pomocą trzech schodkowo ukształtowanych na końcach przekaźników 9, 10 i 11 (fig. 2). Przekaźnik 9 służy do przekazywania wyników ważenia ze schodków 5, oznaczających części setne jednostek wagowych; przekaźnik 10 służy do przekazywania wyników ważenia ze schodków 6, odpowiadających częściom dziesiętnym tych jednostek, a przekaźnik 11 — do przekazywania wyników ważenia ze schodków 8, oznaczających jednostki wagowe. Każdy przekaźnik posiada na swym końcu tylnym otwór 12, do którego przymocowany jest jeden koniec sprężyny 13, której drugi koniec jest umocowany na poprzecznym pręcie 14 nieruchomej ramy 15 urządzenia drukującego, przy czym sprężyna ta usiłuje przyciągać przekaźnik do tarczy 4.

Każdy przekaźnik posiada pod spodem występ 16. Występy te przylegają do pręta poprzecznego 17 suwaka 18, poruszającego się w ramie 15 w kierunku ruchu przekaźnika. Suwak jest wykonany od dołu w postaci zębatego 19, zazębiającego się z kółkiem zębatym 20, osadzonym na wałku 21 (fig. 3 i 4), na którym osadzone jest drugie kółko zębate 22, zazębiające się z kolei z kółkiem zębatym 25, osadzonym na wałku 23 korby ręcznej 24. Przy obracaniu tej korby w kierunku strzałki (fig. 3) kółko zębate 20 porusza suwak 18, a tym samym również i poprzeczny pręt 17 w kierunku tarczy przekaźnikowej 4, tak że

przekaźniki 9, 10 i 11 zostają zwolnione i pod wpływem sprężyn 13 poruszają się również w kierunku tarczy 4 i mogą dokonać przekazania wyniku ważenia ze znajdujących się w danej chwili przed nimi schodków 5, 6, 8.

Przekaźniki 10 i 11 uruchamiają bezpośrednio koła czcionkowe 26, 27, zaopatrzone w cyfry. W tym celu przekaźniki te są wykonane na swych końcach tylnych jako zębatego 28, 29, zazębiające się z kółkami zębatymi 30, 31, osadzonymi na wałkach kół czcionkowych 26, 27. Odpowiednio do długości przesuwu przekaźników 10, 11, które poruszają się tak daleko w kierunku tarczy 4, aż jeden z ich schodków oprze się o odpowiedni schodek tarczy 4, następuje przestawienie kół czcionkowych.

Ruch przekaźnika 9 przenoszony jest na koło czcionkowe 32, które oprócz tego zgodnie z dołożonymi odważnikami dodatkowymi z góry nastawia się na oznaczone wartości. Zębatego 33, służąca do nastawiania koła czcionkowego 32 i zazębiająca się z kółkiem zębatym 34, osadzonym na wale koła czcionkowego 32, nie jest połączona na stałe z przekaźnikiem 9, lecz znajduje się z boku tego przekaźnika, przechodzi poza tarczę przekaźnikową 4 i jest zaopatrzona na końcu w zagięcie 35. Sprężyna 36 usiłuje przyciągać zębatego 33 do położenia, które odpowiada położeniu zerowemu koła czcionkowego 32. Na ramie 15 urządzenia drukującego osadzona jest obrotowo dźwignia kątowna 36a, obciążona po przez drążek 37 odważnikami dodatkowymi. Odpowiednio do wielkości ciężaru odważnika dodatkowego dźwignia kątowna 36a przesuwana za pomocą kółka 38 zębatego 33 na prawo (fig. 2) i skutecznia dzięki temu wstępne nastawienie koła czcionkowego 32 zgodnie z dołączonym ciężarem odważnika dodatkowego.

Przekaźnik 9 posiada występ boczny 39, na górnej zaś stronie zębatego 33 umieszczona jest w pobliżu tego występu pewna

liczba występów 40, 41, 42, które podczas ruchu przekaźnika 9 w kierunku tarczy 4 znajdują się na drodze ruchu występu 39. Przy przestawianiu zębalki 33 przez dodawanie lub odejmowanie odważników dodatkowych znane, lecz nie uwidocznione na rysunku, urządzenie przesuwą występ 40 lub występy 40 i 41 pod występ 39 tak, że gdy waga pracuje bez odważników dodatkowych występ 39 znajduje się między występami 41 i 42, gdy zaś dodany jest tylko jeden odważnik dodatkowy — występ 39 znajduje się między występami 40 i 41, a gdy dodane są dwa odważniki dodatkowe, wówczas występy 40, 41, 42 zajmują względem występu 39 położenie, przedstawione na fig. 2.

Skoro przekaźniki zostają zwolnione w powyżej opisany sposób przy pomocy korby ręcznej 24, wówczas również i przekaźnik 9 porusza się w kierunku tarczy 4 i zabiera przy pomocy występu bocznego 39 zębalkę 33. Gdy koło czcionkowe 32 jest już przed tym nastawione przez dokładane odważniki odpowiednio do pewnej określonej wielkości ciężaru w zależności od ruchu przekaźnika 9 i zetknięcia się go z odpowiednim schodkiem tarczy 4, koło to zostaje nastawione o odpowiednio większą wielkość ciężaru niż było nastawione poprzednio.

Po dokonanych nastawieniach kół czcionkowych 26, 27, 32 następuje wydrukowanie wyniku ważenia przez dociśnięcie do kół czcionkowych kawałka papieru lub przedmiotu podobnego, umieszczonego na płycie drukującej 43. Płyta ta jest osadzona na jednym końcu dźwigni dwuramiennej 45, osadzonej obrotowo na sworzniu 44 i uruchomianej za pomocą tarczy krzywkowej 46. Tarcza ta jest osadzona na wale 47, na którym osadzone jest kółko zębate 48, zazębiające się z kółkiem zębatym 25, osadzonym na wale 23 korby ręcznej. Przy obracaniu korby ręcznej 24 w kierunku strzałki tarcza krzywkowa 46 naciska na

zaopatrzonej w krążek 49 koniec dźwigni 45 i dociska płytę 43 do kół czcionkowych.

Wynalazek niniejszy ma na celu zapobieganie drukowaniu wyników ważenia, gdy część nieczynna x tarczy 4, która odpowiada części nieczynnej y podziałki 2, znajduje się naprzeciwko przekaźników 9, 10, 11. W tym celu mechanizm urządzenia drukującego utrzymywany jest przy tym położeniu tarczy 4, w stanie zaryglowanym, co skutecznia się za pomocą zapadki 50, osadzonej obrotowo na wale 23 korby ręcznej, przy czym zapadka ta zwykle pod działaniem sprężyny 51 zazębia się z tarczą profilową 52, osadzoną na wale 47 i zaopatrzoną w dwa wycięcia 53 i 54. Wolny koniec zapadki 50 spoczywa w wycięciu 53, zajmującym pewną część obwodu tarczy profilowej 52. W wycięciu 54 opiera się sprężyna 55, która przechodzi przez otwór w ramie urządzenia drukującego i umocowana jest na ramieniu pośredniczącym 57, tworzącym narząd ryglujący, osadzony obrotowo na czopie 56. Górny koniec ramienia 57 jest połączony prętem 58 z jednym końcem sprężyny 51, której drugi koniec jest umocowany na ramie urządzenia drukującego. Tylny koniec zapadki 50 jest połączony przegubowo za pomocą sworznia 59 z drążkiem 58.

Przy obróceniu korby ręcznej 24 w kierunku strzałki wolny koniec zapadki 50 przesuwają się w wycięciu 53 tarczy 52. Równocześnie tarcza ta wypycha koniec sprężyny 55 z wycięcia 54 i tym samym przechyla ramię 57 w kierunku tarczy 4, wskutek czego pod działaniem pręta 58 zapadka 50 zostaje wyciągnięta z wycięcia 53 tarczy 52 tak, że przy dalszym obracaniu korby ręcznej tarcza krzywkowa 46 trafia na krążek 49 dźwigni 45 i umożliwia wydrukowanie wyniku ważenia.

Ażeby zapobiec drukowaniu, gdy część nieczynna x tarczy 4 znajduje się naprzeciwko przekaźników 9, 10, 11, przewidziano w zasięgu tej części na tarczy 4 wy-

stęp 60, który przy wspomnianym położeniu tarczy 4 zajmuje położenie naprzeciwko ramienia 57. Gdy przy tym położeniu tarczy 4 obraca się korbę ręczną 24, wówczas wolny koniec ramienia 57 trafia na występ 60. Występ ten zapobiega więc pełnemu wychyleniu ramienia 57, co wywołuje ten skutek, że zapadka 50 nie zostaje wysunięta przez drążek 58 z wycięcia 53 tarczy 52, a pozostaje w tym wycięciu i uniemożliwia dalsze obracanie korby ręcznej 24.

Występ 60, którego szerokość odpowiada szerokości części nieczynnej x tarczy 4, zapobiega więc wydrukowaniu wyniku ważenia, dopóki ta część tarczy 4 znajduje się wskutek przeważenia lub niedoważenia naprzeciwko przekładników 9, 10, 11. Dla umożliwienia wydrukowania wyniku ważenia musi się odpowiednio do okoliczności odłożyć lub dołożyć dodatkowy odważnik, co powoduje, że część nieczynna tarczy 4 przesuwają się do położenia, w którym występ 60 nie znajduje się więcej przed przekładnikami 9, 10, 11. W ten sposób zapobiega się wydrukowaniu fałszywych wskazań przez urządzenie drukujące wagi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie drukujące do uchylnych wag z dokładanymi odważnikami, w którym wartości odważników, dołożonych przez ważącego, po przekroczeniu normalnego zakresu ważenia, zostają wydrukowane wraz z ciężarami normalnego zakresu ważenia, określonymi przez przekazanie ich za pomocą obrotowej tarczy przekładnikowej, uruchomianej urządzeniem wahliwym wagi, znamienne tym, że napędowy mechanizm urządzenia drukującego jest zaopatrzony w zespół ryglujący (50, 52, 53), zarządzany częścią wahliwą lub obrotową wagi, np. tarczą przekładnikową (4), za pośrednictwem urządzenia rozrządczego, które zawiera ramię pośredniczące (57), po-

ruszane przy próbie uruchomienia urządzenia drukującego, oraz nazad ryglujący, np. występ (60), umieszczony na wahliwej lub obrotowej części wagi względnie na tarczy przekładnikowej na torze ruchu ramienia pośredniczącego tak, iż mechanizm napędowy urządzenia drukującego zostaje zaryglowany przez zespół ryglujący (50, 52, 53), gdy tarcza przekładnikowa znajdzie się poza położeniem przekazywania wskutek zbyt dużego lub zbyt małego dodanego odważnika.

2. Urządzenie drukujące według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada ramię pośredniczące (57), uruchomiane mechanizmem napędowym urządzenia drukującego i służące z kolei do uruchamiania zapadki (50), której koniec wchodzi z pewną grą do wycięcia tarczy profilowej (52) zespołu ryglującego (50, 52, 53) oraz zostaje wysunięty z tego wycięcia, gdy ramię pośredniczące (57) wykona swój całkowity ruch, natomiast pozostaje w tym wycięciu, gdy występ (60), umieszczony na tarczy przekładnikowej (4), zapobiega pełnemu ruchowi wzmiankowanego ramienia.

3. Urządzenie drukujące według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że posiada sprężynę (55), za pomocą której jego mechanizm napędowy uruchamia ramię pośredniczące (57), współdziałające z występem (60) tarczy przekładnikowej (4).

4. Urządzenie drukujące według zastrz. 1—3, znamienne tym, że posiada drążek (58), łączący zapadkę (50) z ramieniem pośredniczącym, oraz sprężynę (51), która utrzymuje tę zapadkę normalnie w wycięciu (53) tarczy profilowej (52) i dąży jednocześnie do przyciągnięcia ramienia pośredniczącego (57) do jego położenia spoczynkowego.

B i z e r b a
W a a g e n f a b r i k W i l h e l m K r a u t
K o m m . - G e s .
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy

FIG.1.

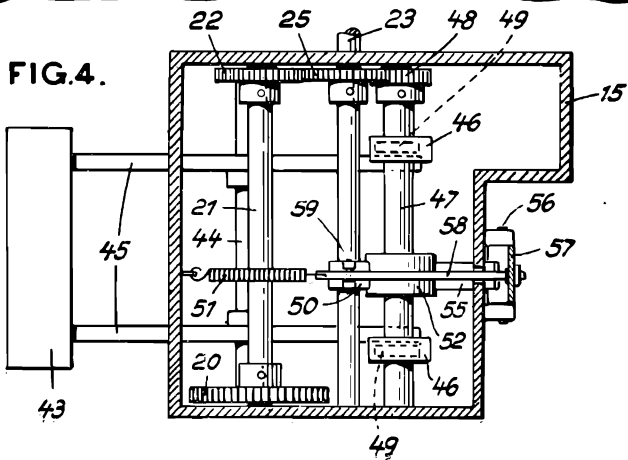
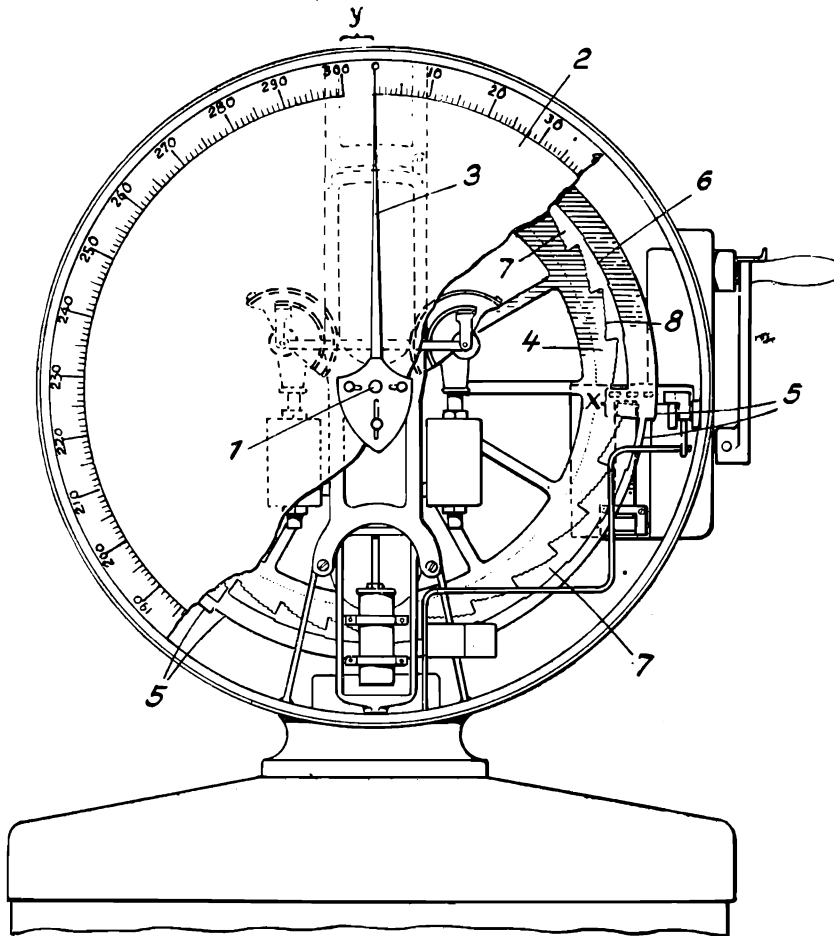


FIG.2

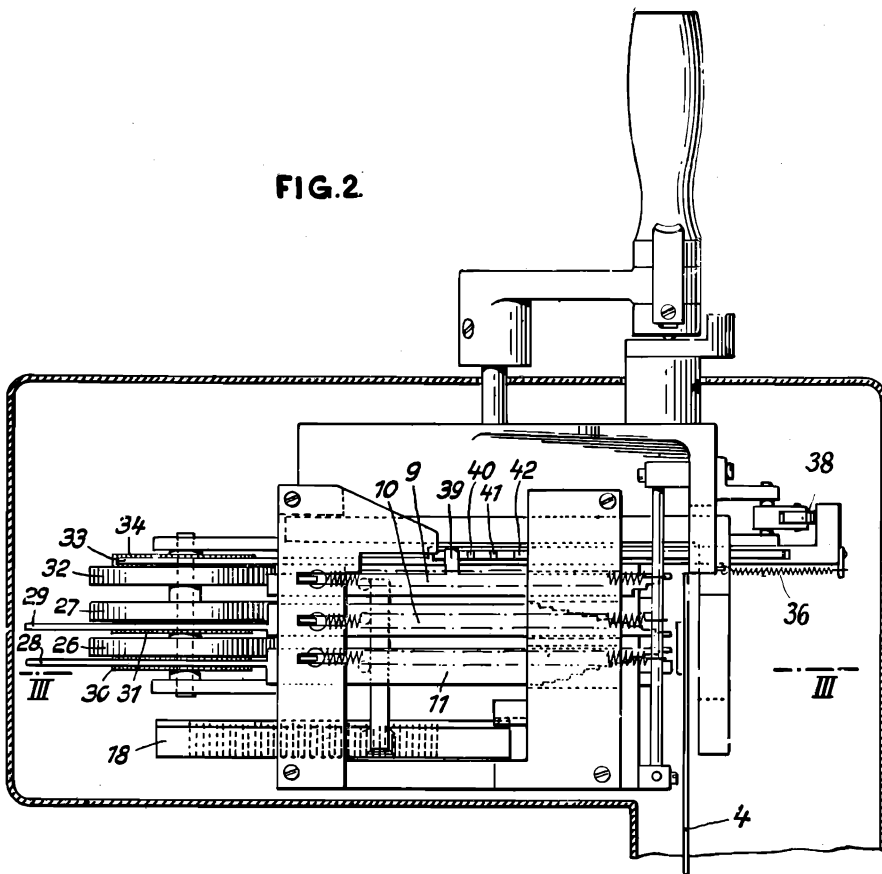


FIG.3.

