

15 lutego 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



G01g 1/28

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6546.

Kl. 42 f 1/28

Willy Pülz
(Berlin-Niederschönhausen, Niemcy).

Waga z przeciwwagą.

Patent dodatkowy do patentu Nr 3228.

Zgłoszono 20 lutego 1925 r.

Udzielono 16 grudnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 21 lutego 1924 r. (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do 16 października 1940 r.

Przedmiotem wynalazku jest dalsze przekształcenie wagi według patentu Nr 3228, zaopatrzonej w zespoły ciężków, które w każdym zespole mogą być kolejno włączane lub wyłączane, przyczem każdy zespół odpowiada pewnej grupie liczb układu dziesiętkowego lub innego.

Patent Nr 3228 polega na zastosowaniu kilku zespołów ciężków (4, 5, 6, 7), których działanie obciążające wzrasta w kierunku od punktu podparcia (noża) dźwigni ku jej końcowi, rozmieszczonego na jednej lub kilku dźwigniach przeciwważnych (2), działających na wspólny punkt (nóż) podparcia, tak że skutek zmiany odle-

głości ciężków od punktu obrotu można osiągnąć każde dowolne obciążenie.

W myśl patentu umieszcza się ciężki w poszczególnych zespołach ponad sobą. Ponieważ po każdym nałożeniu lub zdjęciu ciężaru z wagi musi ona zachować swobodę wahań i ponieważ same ciężki muszą mieć pewną wysokość, więc jeżeli ciężki są rozmieszczone ponad sobą, to ogólna wysokość całego zespołu jest niejednokrotnie zbyt wielka. Oprócz tego we wszystkich znanych dotąd wykonaniach zespoły w ciężkach rozmieszczonych ponad sobą, niezaopatrzone w specjalne urządzenia do nakładania i zdejmowania ciężków mają tę

wadę, że poszczególne ciężki zespołów nie mają jednakowego kształtu, więc nie mogą być fabrykowane masowo.

Przy nakładaniu poszczególnych ciężków na urządzenie (dźwigar) przechodzące przez ich środek, często się zdarza, że ciężki się przekrzywiają, co utrudnia mechaniczną obsługę ciężków i może być powodem, że waga wogóle zawodzi.

Większe ciężki zwiększają jeszcze bardziej wysokość zespołu, wskutek czego zespoły wykonywują silne ruchy wahadłowe wraz ze swoimi wieszakami, co wpływa na niedokładność wskazań. Jeżeli natomiast wahania te ograniczy się, np. zapomocą odbojów, to zwiększa się tarcie, które również zwiększa niedokładność wskazań wagi.

Wiadomo, że u wag przechyłnych można zastosować zespół ciężkowy, którego ciężki są umieszczone w dwóch grupach obok siebie i są zdejmowane naprzemiennie przy pomocy wagi pomocniczej. Znać są też wagi ciężkowe, których wszystkie zespoły ciężkowe działają na jedną szalę, przyczem wagi te są tak wykonane, że ciężki lżejszych zespołów są umieszczone obok siebie i wspierają się na stosownej podstawie.

Przedmiot wynalazku tem się różni od tych znanych urządzeń, że na podwójnej belce wagowej obydwie zespoły ciężków są zawieszone w postaci klatek na dwóch nożach, przyczem ciężki znajdujące się w każdej klatce i należące do jednego zespołu są obsługiwane ręcznie lub przy pomocy stosownego urządzenia.

Podług pewnego wykonania przedmiotu wynalazku ciężki każdego zespołu, w chwili wychylenia się wagi z położenia zerowego, zawieszają się kolejno na (znanych już u wag przechyłnych) szczelinach ścian klatek, przyczem końce tych szczelin znajdują się w różnych wysokościach, stosownie obranych.

Każdy zespół ciężków jest tak wykonany,

że waga po każdym nastawieniu ma swobodną grę i nieskomplikowane podnośniki można łatwo podnosić lub opuszczać, co pozwala zachować te najprostsze mechanizmy ruchu, które umożliwiają najprostsze połączenie części służących do obsługi z urządzeniami dodatkowymi wagi (wskaźnik ciężaru, aparat drukujący kartki i t. d.).

Wysokość konstrukcyjna takich zespołów o dziewięciu ciężkach wynosi $9s+h$, gdzie s oznacza odległość pionową zależną od gry wagi od dwóch podstaw ciężków w osłonie zespołu ciężków, a h oznacza wysokość ciężków. Gdyby zespoły miały ciężki umieszczone ponad sobą, to ich wysokość wynosiłaby co najmniej $9s+9h$. Dalsze zmniejszenie wysokości polega na tem, że przy zawieszeniu na dwóch nożach, można zespoły ciężków podnieść między podwójnymi belkami w górę.

Wszystkie ciężki każdego zespołu są zupełnie jednakowe, zawieszają się je w zamkniętej klatce, co umożliwia ich wypadanie i zaczepianie się ciężków poszczególnych zespołów między sobą.

Oddzielne klatki dla poszczególnych zespołów mają tę zaletę, że wagę można transportować bez specjalnych urządzeń bezpieczeństwa, bo ciężki nie mogą się między sobą zacinać; oprócz tego klatki i sposób zawieszenia w nich ciężków, jest pewną ochroną wagi w razie nieumiejętnej obsługi.

Mniejsza wysokość i zawieszenie klatek na dwóch nożach zmniejsza, wskutek lepszego rozkładu mas i mniejszej długości, wahania poszczególnych zespołów, szkodliwe dla wagi.

Ciężki są tak zawieszone w klatkach, że mogą się same nastawiać, więc na zawieszenia ich działają tylko siły pionowe. W tym celu ciężki są zaopatrzone w boczne nasady, które działają do pewnego stopnia jak noże i wchodzą w stosowne wykroje klatki. Aby móc zastosować taki

sam sposób zawieszenia także w lżejszych zespołach i zabezpieczyć się przeciw wypadaniu ciężków z klatki, a także żeby móc wszystkie boczne części klatek jednako wybić, zastosowano lżejsze ciężki w postaci rur, ram lub skrzynek, wykonanych celowo z blachy.

Oprócz tego ciężki dwóch zespołów można również wybić przy pomocy tych samych narzędzi, jeżeli (dla osiągnięcia koniecznych różnic ciężaru) użyje się blach z materiałów o różnym ciężarze właściwym, np. blachy żelaznej, mosiężnej, glinowej albo blach różnej grubości.

Ponieważ takie wagi łączy się w wielu wypadkach z urządzeniami wskaźnikowymi, przyrządami do drukowania kartek i t. d., więc nastawianie dźwigni, obsługujących kabłąki podnośnikowe, przez obrótokoła pewnej osi jest celowe. Takim sposobowi obsługi odpowiada dobre umieszczenie ciężków w klatkach, przyczem obojętny jest rodzaj napędu wspomnianej osi względnie wału, może on być ręczny lub silnikowy.

Do prowadzenia kabłąków podnośnikowych służą w myśl wynalazku, blaszane osłony, które są wyciągane i mają taki kształt, że służą nie tylko jako przewodnice, lecz chronią także ciężki przed uszkodzeniem z boku, względnie przed umyślną wymianą.

Przedmiot wynalazku przedstawiono na przykładzie wykonania. Fig. 1 przedstawia schematycznie wagę z przeciwwagą, przyczem dla uproszczenia rysunku przedstawiono tylko jeden zespół ciężków; fig. 2 — boczny widok zespołu ciężków, w częściowym przekroju; fig. 3 jest widokiem z przodu fig. 2, fig. 4 jest rzutem poziomym fig. 2; fig. 5a i 5b przedstawiają szczegóły.

W myśl wynalazku przewidziano dwie belki wagowe 1, posiadające środek wahania 2, podczas gdy ciężar działa w 3. Na nożach 4—4 spoczywają poszczególne

zespoły ciężków (na rysunku przedstawiono tylko jeden).

Poszczególne ciężki 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, każdego zespołu są jednakowego kształtu i ciężaru oraz są zaopatrzone w boczne nasady lub języczki 7a, 8a, i 7d, które mają kształt nożów i mogą się swobodnie przesuwac w szczelinach 7b, 8b i 7d osłony 16 mającej kształt klatki.

Układ ciężków w klatkach jest taki, że podnoszą się (naprzemian) ciężki z lewej i z prawej strony, aby rozkład ciężaru był jak najbardziej równomierny. Nożowy kształt nasad 7a i 8a, oraz panewkowy kształt dolnych końców szczelin zapewnia właściwe położenie ciężków.

Poszczególne ciężki 7—15, spoczywające swymi nasadami w dolnych końcach szczelin klatki, podnosi się zapomocą kabłąków podnośnikowych 17, poruszanych pionowo w górę i w dół zapomocą ręcznej dźwigni 18, przyczem po podniesieniu każdego oddzielnego ciężka, waga może swobodnie grać. Kabłąk podnośnikowy ma celowo kształt U lub ramowy. Podobnie jak szczeliny w klatkach znajdują się w kabłąkach 17 nacięcia 19, przyczem kabłąki te są prowadzone w specjalnych prowadniach 20, tak że ich ruch pionowy w górę i w dół odbywa się dokładnie, co zapewnia niezawodne i równomierne podnoszenie się ciężków.

Osłonę prowadniczą 20 przedstawiono na fig. 3 i 4 nieco węższą niż ona jest w rzeczywistości, ale to tylko ze względów rysunkowych. Obydwie boczne ściany są w rzeczywistości równie szerokie względnie szersze od bocznych ścian kabłąków podnośnikowych 17, tak że ciężki są w rzeczywistości z obu stron całkowicie osłonięte.

Na fig. 5a i 5b przedstawiono przykład wykonania ciężków dla lżejszych zespołów mających kształt rurowy względnie skrzynekowy. Na fig. 5a przedstawiono gotowy ciężarek perspektywnie, a na fig. 5b roz-

winięcie płaszcza tego ciężka, aby pokazać, że ciężarek tak można wybić z jednej blachy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Waga według patentu Nr 3228 z przeciwwagą, posiadająca zespoły ciężków umieszczone obok siebie lub ponad sobą i stopniowane do obranego systemu wag, znamienna tem, że każdy zespół ciężków jest zawieszony zapomocą dwóch noży na belce wagowej (1).

2. Waga według zastrz. 1, znamienna tem, że przy opuszczaniu kabłąków podnośnikowych (17) z położenia zerowego poszczególne ciężki każdego zespołu zawieszają się przy pomocy swych nasad (7a, 7b i t. d.) na końcach szczelin (7b, 8b i t. d.) wyciętych w ścianach klatki i kończących się w różnych wysokościach, tak jak u znanych wag dźwigniowych.

3. Waga według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że poszczególne ciężki zwłaszcza te, które należą do cięższych zespołów, wykonywuje się w postaci rurowej, skrzynkowej lub tym podobnej, tak że moż-

na je wraz z ich bocznymi nasadami wybić z blachy.

4. Waga według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że szerokość ciężków pustych i pełnych jest większa od szerokości szczelin (7b, 8b i t. d.) klatki, tak że ciężki nie mogą wypaść nazewnątrż w razie nieumiejętnej obsługi, w czasie transportu lub podobnego wypadku, dzięki czemu waga po przeniesieniu na inne miejsce jest odrazu gotowa do użytku, a poszczególne ciężki (7, 8, 9 i t. d.) nawzajem sobie nic nie przeszkadzają.

5. Waga według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że puste ciężki poszczególnych zespołów są zrobione z materiałów o różnym ciężarze gatunkowym.

6. Waga według zastrz. 1, znamienna tem, że kabłąki podnośnikowe są prowadzone w górę i w dół w blaszanych osłonach przewodniczych, które zapobiegają rozmyślnej wymianie poszczególnych ciężków.

Willy Pülz.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

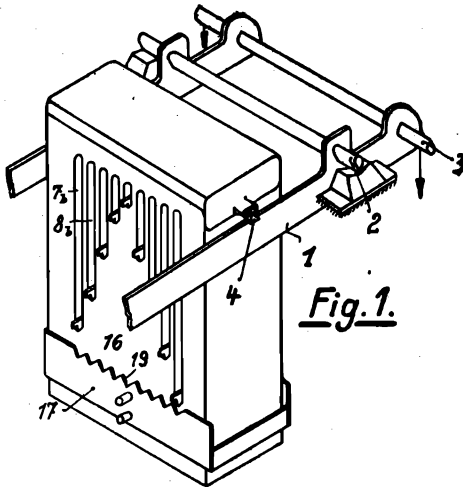


Fig. 1.

Fig. 2.

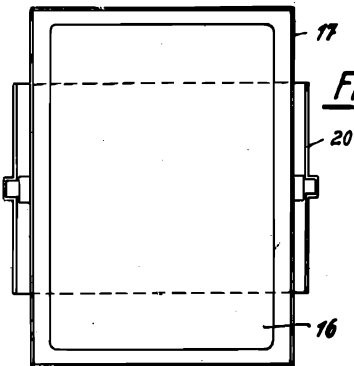
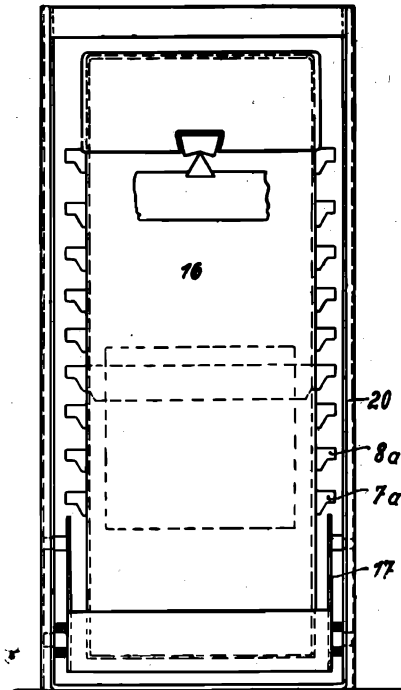


Fig. 4.

Fig. 5a.

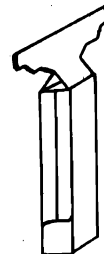


Fig. 5b.

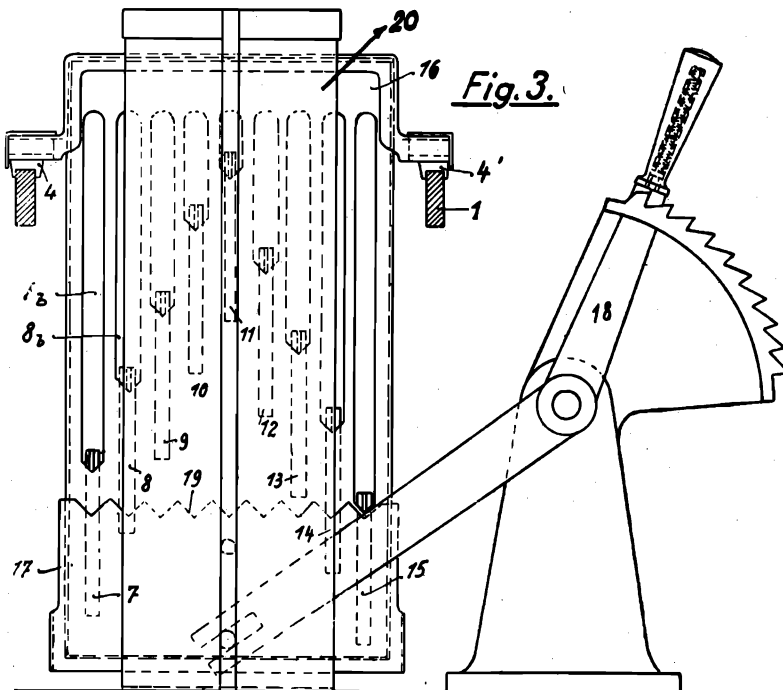
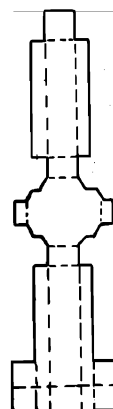


Fig. 3.