

Warszawa, 25 września 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



6019 5/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21889.

Kl. 42 f, ~~24~~ 5/04

Waldemar Sonsalla
(Berlin, Niemcy).

Hydrauliczne urządzenie wagowe.

Zgłoszono 28 kwietnia 1934 r.

Udzielono 19 sierpnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 28 kwietnia 1933 r. dla zastrz. 1—5; 6 marca 1934 r. dla zastrz. 6 i 7 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy hydraulicznego urządzenia wagowego, w którym ciężar działa na kilka wag, przyczem parcie cieczy przenosi się oddzielnymi przewodami rurowymi na odpowiednią liczbę tłoków pomocniczych, działających na wspólny wskaźnik.

Znane urządzenia mają tę wadę, że przenoszenie parcia cieczy na odpowiednie tłoki może być niedokładne wskutek strat, powodowanych przez wyciekanie cieczy, tarcie lub inne przyczyny, wskutek czego wynik ważenia jest błędny.

Jeżeli w hydraulicznych urządzeniach

wagowych stosowano przepony, wówczas wskaźnik przyłączano bezpośrednio do sieci przewodów, która łączyła wszystkie wagi. Takie urządzenie umożliwia beznaganne ważenie tylko wtedy, gdy punkt ciężkości ciężaru znajduje się nad punktem środkowym stołu wagowego, a więc gdy wszystkie wagi urządzenia są obciążone jednakowo, co jest warunkiem, którego prawie wcale nie można spełnić.

Według wynalazku przesuw tłoków pomocniczych przenosi się na tłok naczynia pomiarowego zapomocą drążków, umieszczonych zewnątrz naczyń, napełnionych cieczą.

Rysunek przedstawia dwa przykłady wykonania przedmiotu wynalazku.

Płyta wagowa 1 jest osadzona na kilku tłokach nośnych 2. Każdy z nich jest oparty na przeponie 3, zamykającej górną część naczynia 4, napełnionego cieczą, np. olejem. Każde naczynie 4 jest połączone przewodem 5 z drugim naczyniem podobnym 6.

Naczynia 6 są rozmieszczone jedno nad drugim i zamknięte każde u góry przeponą 7, na której znajduje się tłok pomocniczy 8 względnie 9. Tłoki pomocnicze 8 są zaopatrzone w kilku miejscach w odpowiednio rozmieszczone występy 10, na których znajdują się słupki 11. Słupki 11 wszystkich tłoków 8 sięgają do płyty 12 tłoka 13 naczynia pomiarowego. Ten tłok przylega od dołu do przepony 14, która zamyka od dołu naczynie z olejem 15, połączone w znany sposób z manometrem 16.

Ciężar przedmiotu, położonego na płycie 1, przenosi się zapomocą tłoków 2 mniej lub bardziej równomiernie, zwykle jednak różnie, na poszczególne przepony 3, a poprzez przewody 5 — na tłoki pomocnicze 8 względnie 9, które wskutek tego podnoszą się. Siły, z jakimi się to odbywa, przenoszą się zapomocą słupków 11 na tłok 13 i ujawniają się na manometrze 16. Jest rzeczą obojętną, czy tylko jeden tłok 2 lub kilka, albo wszystkie te tłoki zostaną obciążone płytą 1. Te tłoki pomocnicze 8 względnie 9, których tłoki nośne 2 nie zostaną obciążone, podczas ważenia pozostają nieczynne i przy przesuwie wzdłuż tłoka 13 nie wywierają nań nacisku. Działanie powyższe powiększa czułość urządzenia wagowego i dokładność ważenia, zwłaszcza małych ciężarów. Wszystkie tłoki pomocnicze 8 względnie 9 oraz tłok 13 mogą być również połączone zapomocą układu drążkowego, umieszczonego nazewnątrz naczyń 6.

Opisane urządzenie ma tę zaletę, że straty cieczy wskutek wyciekania są niemożliwe, a przynajmniej nie są takie, aby je można było odczuć.

Opisane urządzenie można uprościć i jednocześnie powiększyć dokładność ważenia w ten sposób, że same naczynia pomocnicze wyzyskuje się do przenoszenia parcia cieczy na tłok 13.

Odpowiedni przykład wykonania przedstawiono na fig. 2 rysunku.

Przepony 7 są przymocowane do naczyń 6 zapomocą pierścieni 18. Tłoki 8 są prawie tak samo wysokie, jak pierścienie 18, przyczem pierścienie służą jako prowadnice tłoków. Cały układ jest wykonany w taki sposób, że po obciążeniu płyty 1 naczynia 6 opierają się na pierścieniach 18, znajdujących się bezpośrednio pod nimi, przyczem tłoki 8 podnoszą się odpowiednio do ciśnień hydraulicznych, działających w niższych komorach, i przesuwają w górę naczynia 6. Parcie cieczy w poszczególnych naczyniach pomocniczych 6 przenosi się zapomocą przepon, znajdujących się nad odpowiedniami tłokami, każdorazowo na następne naczynie 6, znajdujące się wyżej, a następnie na inne, znajdujące się nad niem części.

Górny tłok 8 przenosi całą siłę, działającą nań, na tłok 13, znajdujący się nad nim bezpośrednio, który ową siłę przenosi zapomocą przepony 14 na czynnik, znajdujący się w komorze 15 głowicy 19, a zapomocą niej na miernik.

Sruby 20, łączące głowicę 19 z podstawą, w której znajduje się naczynie 6, zapewniają nie tylko stałe połączenie części składowych urządzenia, lecz umożliwiają również nastawianie sprzętu pomiarowego w taki sposób, że w komorze 15 utrzymuje się pewne ciśnienie początkowe, zapomocą którego wskazówkę wskaźnika 16 ustawia się w położenie zerowe.

W celu uniemożliwienia bocznych przesuwów poszczególnych naczyń pomocniczych 6, tłoki pomocnicze 8 względnie pierścienie 18 należy wpisać w odpowiednio ograniczone wgłębienia, wykonane w naczyniach 6 względnie w tłoku 13.

Aby przewody 5 mogły się dostosowy-

wać do przestawów naczyń pomocniczych 6, są one wykonane, całkowicie lub częściowo, jako giętke lub przegubowe. Wszystkie naczynia pomocnicze 6 są otoczone wspólnym cylindrem blaszanym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Hydrauliczne urządzenie wagowe, w którym ciężar działa na kilka wag pojedynczych, których parcie cieczy przenosi się oddzielnymi przewodami rurowymi i działa na tłoki naczyń pomocniczych, znamienne tem, że naczynia pomocnicze są zamknięte przeponami, które stykają się bezpośrednio lub pośrednio z tłokami, oddziaływającymi mechanicznie na tłok naczynia mierniczego, osadzony współosiowo do naczyń pomocniczych, dzięki czemu parcie cieczy działa pośrednio na przyrząd mierniczy.

2. Hydrauliczne urządzenie wagowe według zastrz. 1, znamienne tem, że jest zaopatrzone w drążki, umieszczone zewnątrz naczyń pomocniczych i służące do przenoszenia ciśnień, wywieranych przez tłoki pomocnicze, na tłok miernika.

3. Hydrauliczne urządzenie wagowe według zastrz. 1, znamienne tem, że jest zaopatrzone w słupki (11), dzięki którym przenoszenie poszczególnych ciśnień, wywieranych na tłoki pomocnicze (8), odbywa

się na tłok (12, 13) niezależnie jedno od drugiego.

4. Hydrauliczne urządzenie wagowe według zastrz. 1, znamienne tem, że tłoki pomocnicze (8) są połączone ze sobą i z tłokiem (12, 13) zapomocą bocznych drążków (11).

5. Hydrauliczne urządzenie wagowe według zastrz. 1, znamienne tem, że naczynia pomocnicze są wykonane jako oddzielne części urządzenia, połączone w nieruchomą całość.

6. Hydrauliczne urządzenie wagowe według zastrz. 1, znamienne tem, że naczynia pomocnicze są ułożone jedno nad drugim, przyczem poszczególne tłoki pomocnicze stykają się z odpowiednimi naczyniami pomocniczymi, znajdującymi się nad nimi, wskutek czego parcie cieczy w naczyniu pomocniczym przenosi się przez przeponę na odpowiedni tłok pomocniczy i wreszcie na tłok naczynia mierniczego.

7. Hydrauliczne urządzenie wagowe według zastrz. 1, znamienne tem, że tłoki pomocnicze względnie pierścienie, otaczające je, są wpuszczone we wgłębienia naczyń pomocniczych, umieszczonych pod nimi.

Waldemar Sonsalla.

Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

Fig.1.

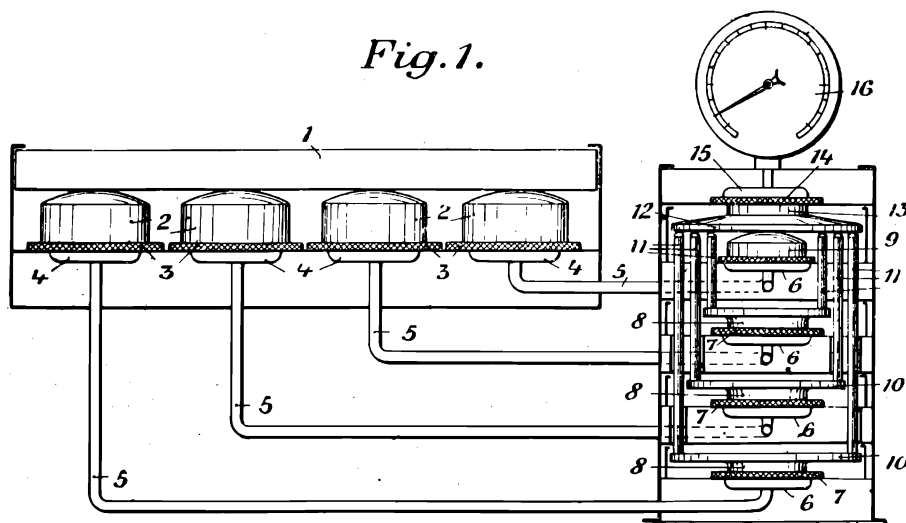


Fig.2.

