

10 listopada 1931 r.

G01g 1/40

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14493.

Friedrich August Albert Essmann
(Altona-Nienstedten, Niemcy).

Kl. ~~42 f 37~~

35b, 1/40

Dźwig wysięgowy z wagą.

Zgłoszono 3 lipca 1929 r.

Udzielono 11 września 1931 r.

Pierwszeństwo: 3 lipca 1928 r. (Niemcy).

Znane są dźwigi wysięgowe z wagą zaopatrzone w wysięgnik spoczywający na wahadłowych podporach i prowadzony przez nie przy wciąganiu w ten sposób, że przesuwa się równolegle. W niektórych dźwigach część wagi jest wbudowana w wysięgnik, przyczem obciążenie działające na tę część wagi przenosi się za pośrednictwem dźwigni kątowych na inną część wagi (belka z przesuwalnym ciężarem) znajdującą się w szkielecie dźwigu. Waga taka nie daje dobrych rezultatów, ponieważ dźwignie kątowe mogą powodować błędne ważenie. W innych dźwigach waga wraz z budką do jej obsługi znajduje się na wysięgniku. Wykonanie takie wymaga osobnej obsługi dla wagi i dla dźwigu, co jest

kosztowne. Pomieszczenie całej wagi wraz z obsługą na wysięgniku wymaga wyrównania mas wysięgnika zapomocą przeciwwagi, która może być stosowana tylko u dźwigów wielkich.

Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi dźwig wysięgowy z wagą obsługiwaną przez jednego człowieka, nie wymagającą wyrównania mas wysięgnika zapomocą przeciwwagi bez względu na wielkość samego dźwigu i zaopatrzonej w wagę, która w każdym wypadku waży możliwie dokładnie.

Wynalazek polega na zaopatrzeniu dźwigu w pręt wodzony przez kierownice, podlegający bezpośrednio lub pośrednio działaniu ciężaru i działający na dźwignie

wagi, przyczem pręt ten pozostaje równoległy do wahadłowych podpór bez względu na ich chwilowe położenie, a końce kierownic pręta są osadzone w ten sposób, że w czasie wahań podpór wahadłowych kierownice przesuwają się równoległe do samych siebie.

Pręt prowadzony przez kierownice może być jeden, lecz może być takich prętów również więcej i wtedy połączone z sobą tworzą linię łamaną.

Na rysunku przedstawiono schematycznie przykłady wykonania przedmiotu wynalazku.

Na fig. 1 przedstawiono szkielet dźwigu wysięgowego linjami kreska - punkt.

Poziomy wysięgnik 1 jest osadzony na równoległych podporach 2, 3, osadzonych wahadłowo na podstawie 4 dźwigu. Pręt 5 jest prowadzony i trzymany równoległe do podpory wahadłowej 2 — u góry za pomocą kierownic ciągnących 6 i kierownicy 6 cisnącej, utrzymujących w odpowiednim odstępie trzymaki 8, 10 noży, u dołu przez parę kierownic 7 ciągnących i kierownicę 7 cisnącą. Jedne końce kierownic połączone są z belkami nożowymi 8, osadzonymi w pochwach 9, znajdujących się na końcach pręta, natomiast drugie opierają się na belkach nożowych 10, osadzonych nieruchomo na wysięgniku 1, względnie na podstawie 4 dźwigu. Pręt 2 opiera się na dole za pośrednictwem drążka 11 na dźwigni wagowej pomieszczonej w podstawie dźwigu. Działanie ciężaru zawieszonego na wysięgniku przenosi się za pośrednictwem drążka 12, naciskającego na górny koniec pręta 2, względnie jego belki nożowej 8, oraz za pośrednictwem dwóch dźwigni wagowych umieszczonych w wysięgniku 1. Krążek 13 dźwigający ciężar jest zawieszony na jednej dźwigni wagowej, przyczem drążki 14 uniemożliwiają przesuwanie się krążka 13 w kierunku poziomym pod działaniem ciśnienia liny. Wieziony ciężar działa zatem pośrednio na pręt 2, a

ten ostatni działa na wagę. Lina jest przeprowadzona do windy przez krążki 15, 15, osadzone na czopach przegubowych podpory wahadłowej 3.

Trzymaki 10 górnych kierownic 6 są tak umieszczone, że kierownice muszą zachować swe położenie normalne, to znaczy pozostają równoległe przy wszystkich położeniach pręta 5. W czasie wahań podpór wahadłowych 2, 3 konstrukcja taka umożliwia dokładne przenoszenie działania ciężaru, zawieszonego na wysięgniku 1, na wagę za pośrednictwem pręta 5.

Pochwy 9 pręta 5 obejmują sworznie 16 (łącznie przegubowo podporę 2 z wysięgnikiem 1 i podstawą 4 dźwigu) z pewnym luzem, który umożliwia ruchy pręta 5 w czasie ważenia. W myśl opisu, pochwy 9 mają oś wspólną z osią sworzni 16; jest to korzystne, lecz nie konieczne. Natomiast koniecznym jest, aby pręt 5 był zawsze równoległy do podpory 2.

Dźwignie wagowe znajdujące się w wysięgniku 1 można również zastąpić prętem wodzonym przez kierownice.

Fig. 2 i 3 przedstawiają opisany dźwig schematycznie przy dwóch krańcowych położeniach wysięgnika.

W wykonaniu podług fig. 4 podpory wahadłowe 2, 3 są połączone przegubowo z czworobocznym zestawem, osadzonym wahadłowo na podstawie dźwigu. Umieszczenie wahadłowych podpór na wahadłowym czworobocznym zestawie ma tę zaletę, że przedstawiany wysięgnik przesuwa się nie tylko równoległe do samego siebie, lecz również nie zmienia swej wysokości, wskutek czego unika się niepotrzebnej pracy podnoszenia ciężaru i zaoszczędza się na przestrzeni w kierunku pionowym. Omawiany czworoboczny zestaw składa się z dwóch pionowych podpór wahadłowych 17, 18, które są przymocowane obrotowo do podstawy 4 dźwigu za pomocą sworzni 19, podczas gdy ich końce górne łączy pręt 20 za pomocą sworzni 16,

tworząc przegubowy równoległobok. Dolne końce wahadłowych podpór 2, 3 są połączone przegubowo z wahadłowymi podporami 17, 18 zapomocą sworzni 16.

Z prętem 5 należącym do podpory wahadłowej 2 połączony jest przegubowo drugi pręt 5a zapomocą pochwy 9; dolny koniec pręta 5a jest wodzony zapomocą kierownicy 21, której jeden koniec opiera się na trzymaku nożowym 22, przymocowanym do podstawy dźwigu 4, a drugi koniec działa na trzymak nożowy 23 znajdujący się na pochwie 24, osadzonej na dolnym końcu pręta 5a. Trzymak nożowy 19 kierownicy 7 jest przymocowany do pręta 20. Kierownice 7, działające na przegubowe połączenie prętów 5 i 5a, są umieszczone w ten sposób, że pręt 5 jest równoległy do podpory wahadłowej 2, a pręt 5a jest równoległy do wahadłowej kierownicy 17. W omawianym przykładzie wykonania osie pochwy 9, 9, 24 zlewają się również z osiami sworzni 16, 16, 19, przyczem te ostatnie mają w pochwach pewien luz. Ciężar zawieszony na wysięgniku działa za pośrednictwem dźwigni wagowej i pręta 12 na górny pręt 5, natomiast pręt 5a przenosi działanie ciężaru na wagę za pośrednictwem pręta 11.

Połączenie prętów 5 i 5a zapomocą pochwy 9, 9 i 24 oraz ich położenie względem wahadłowych podpór 17, 18 jest przedstawione na fig. 5 w widoku bocznym. Objęcie sworzni 16, 16, 19 pochwami 9, 9, 24 jest korzystne, ponieważ z położenia sworzni w pochwach można oceniać działanie pręta w czasie ważenia. Kierownice są równoległe do płaszczyzny przeprowadzonej przez trzy ostrza jednej dźwigni wagowej.

Fig. 6 przedstawia układ prętów w sposób diagramowy.

Także i w tym wypadku kierownice 6 i 7 nie zmieniają swego położenia normalnego bez względu na położenie wysięgnika 1.

Dźwig wysięgowy przedstawiony szkieletoowo linjami kreska - punkt na fig. 7 różni się od dźwigu na fig. 4 tem, że posiada wysięgnik 1a nie poziomy, lecz skierowany ukośnie w górę i że zamiast dźwigni wagowych umieszczonych w wysięgniku do przenoszenia działania ciężaru służy pręt 5b, który jest połączony przegubowo z górnym końcem pręta 5 i jest u góry wodzony zapomocą kierownicy 25. Krążek linowy 13 zawieszony jest na górnym końcu pręta 5b, który przez to podlega działaniu ciężaru bezpośrednio. Działanie to może być i w tem wykonaniu pośrednie przy zastosowaniu, np., dźwigni wagowych.

Fig. 8 przedstawia układ prętów 5, 5a i 5b oraz ich kierownic w wykresie diagramowym.

Dźwig przedstawiony na fig. 1 może również posiadać wysięgnik skierowany ukośnie w górę, wzdłuż którego przechodziłby pręt 5b.

Do przedstawiania wysięgnika służy w opisanych dźwigach przedłużenie 2a wahadłowej podpory 2 (zaznaczone na rysunku linjami kreska - punkt), przyczem na koniec tego przedłużenia działa odpowiedni napęd.

W opisanych przykładach ciśnię pręt 5 względnie pręty 5 i 5a na dźwignię wagową w budce kierowcy dźwigu. Pręty te mogą również działać nie przez nacisk, lecz przez ciągnięcie. W tym wypadku podpory dźwigni wagowych w wysięgniku musiałyby być przedstawione w ten sposób, że pręty 12 i 11 działałyby jak cięgła.

Najlepiej, by kierownice cisnące i ciągnące jednego miejsca podparcia miały równą długość.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Dźwig wysięgowy z wagą zaopatrzony w wysięgnik, spoczywający na wahadłowych podporach, znamienny tem, że pręt (5), wodzony znanym sposobem zapo-

mocą kierownic, podlega pośrednio lub bezpośrednio działaniu ciężaru obciążającego dźwig i działa sam na dźwignię wagową, przyczem jest umieszczony równolegle do pary wahadłowych podpór (2), a końce kierownic pręta (5) są tak podparte, że w czasie wahań podpór (2) kierownice przesuwają się równolegle do samych siebie.

2. Dźwig wysięgowy z wagą według zastrz. 1, znamienny tem, że podpory wahadłowe (2, 3) są osadzone na innych wahadłowych podporach (17, 18), których punkty obrotu znajdują się na dole, i że równolegle do jednej z tych podpór (17) przebiega drugi pręt (5a) połączony przegubowo z pierwszym prętem (5), przyczem kierownica zabezpiecza równoległość pręta (5a) do podpory wahadłowej (17), a pręt (5a) działa na dźwignię wagową.

3. Dźwig wysięgowy z wagą według zastrz. 1, znamienny tem, że wzdłuż wysięgnika (1a) skierowanego ukośnie w górę przebiega pręt (5b), połączony przegubowo z górnym końcem pręta (5) i wodzony przez wspólną kierownicę (6), podczas gdy górny koniec pręta (5b) jest przytrzymywany przez kierownicę (25) i podlega pośrednio lub bezpośrednio działaniu ciężaru.

4. Dźwig wysięgowy z wagą według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że na końcach pręta (5) względnie na przegubowych złączach prętów (5, 5a, 5b) znajdują się pochwy (9, 9, 24), do których są przymocowane trzymaki (8, 8, 23) noży i przez które przechodzą z pewnym luzem sworznie (16, 18) łączące wysięgnik (1, 1a) i podstawę (4) dźwigu z wahadłowymi podporami (2, 3, względnie 17, 18).

5. Dźwig wysięgowy z wagą według zastrz. 1, znamienny tem, że kierownice (6, 7, 21) pręta (5, 5a) są równoległe do płaszczyzny przeprowadzonej przez dźwignię wagową.

6. Dźwig wysięgowy z wagą według zastrz. 1, znamienny tem, że trzymaki (8, 8, 23) noży są wodzone przez kierownice ciągnące i cisnące.

7. Dźwig wysięgowy z wagą według zastrz. 1 i 6, znamienny tem, że pośród wszystkich kierownic (6, 7, 21) kierownice cisnące mają taką samą długość, jak kierownice ciągnące.

Friedrich August
Albert Essmann.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.





