

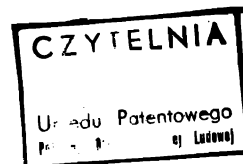
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

112116



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.04.78 (P. 206156)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 26.02.79

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1981

Int. Cl. G01M 19/00
G01N 3/14

Twórcy wynalazku: Kazimierz Grajewski, Zbigniew Potoczny, Józef Grund,
Jan Chrobak, Apolonia Grajewska, Ewa Baran

Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralny Ośrodek Projektowo-Konstrukcyjny Maszyn
Górnictw „KOMAG”, Gliwice (Polska)

Urządzenie do końcowej kontroli fabrycznej ładowarek

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do końcowej kontroli fabrycznej ładowarek.

Dotychczas badanie ładowarek przeprowadza się przez zastosowanie suwnicy, na której podwiesza się testowane ładowarki. Badanie ładowarek polega na przeprowadzeniu badań wytrzymałościowych, statycznych i dynamicznych poszczególnych elementów ładowarki. Badania statyczne polegają na tym, że obciążoną ładowarkę podnosi się na pewną wysokość i bada wytrzymałość statyczną poszczególnych elementów ładowarki jak kadłuba, przegubów, szczęk. Badanie dynamiczne polega na szybkim opuszczeniu w dół i gwałtownym zatrzymaniu obciążonej ładowarki. W ten sposób bada się wytrzymałość drąga ładowarki, podnośników, cylindrów.

Wadą podanego sposobu badania jest to, że do badania stosuje się suwnicę, której przeznaczenie jest inne, a więc przenoszenie ciężkich urządzeń. Zastosowanie suwnicy nie przystosowanej do tego celu może spowodować jej uszkodzenie oraz zniszczenie ładowarki, a co za tym idzie, warunki pracy stają się niebezpieczne.

Celem wynalazku jest urządzenie do końcowej kontroli fabrycznej ładowarek szybowych, które będzie symulować statyczne i dynamiczne obciążenie ładowarki zbliżone parametrami do obciążeń występujących w trakcie eksploatacji ładowarek, zwłaszcza siłą statyczną pochodzącą od ciężaru ładowarki i ładunku oraz siłami dynamicznymi pochodzącymi od masy ładowarki i

2

ładunku, a powstającymi w chwili gwałtownego zahamowania ruchu w dół przy maksymalnej możliwej prędkości tego ruchu. Ponadto urządzenie musi spełniać warunki bezpiecznej pracy obsłudze.

Cel ten osiągnięto za pomocą urządzenia do końcowej kontroli fabrycznej ładowarek. Urządzenie to ma dwuramienną belkę osadzoną przegubowo na maszcie. Na dwuramienną belkę jest gumowa sprężyna, o którą wspiera się zderzak połączony z dwuramienną belką. Dwuramienna belka jest połączona cięgiem poprzez rzymską śrubę i amortyzator z podstawą masztu. Po tej samej stronie masztu co gumowa sprężyna znajduje się ciągnio, śruba rzymska i amortyzator. Przeciwnie do ciągnia na końcu dwuramiennej belki na linie jest zawieszona badana ładowarka. Jeden koniec liny jest zamocowany do belki za pomocą sworznia a drugi koniec liny jest nawinięty na bęben kołowrotu. Dwuramienna belka jest połączona ze zbloczem za pomocą sworznia. Lina przewinięta przez zblocze i krążki jest doprowadzona do podstawy, a następnie nawinięta na bęben kołowrotu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia ogólny widok urządzenia do końcowej kontroli fabrycznej ładowarek.

Jak pokazano na rysunku, urządzenie ma poziomą podstawę 1, o którą wspiera się jednym końcem pionowy maszt 2. Na pionowym maszcie 2 jest zamocowany pomost z drabiną 20 służący do łatwiejszego dojścia obs-

ludze do urządzeń znajdujących się na wysokości. Maszt 2 drugim końcem jest połączony przegubowo z dwuramienną belką 3 sworzniem 15. W środkowej części dwuramienną belką 3 znajduje się gumowa sprężyna 9, na której wspiera się zderzak. Gumowa sprężyna 9 tłumi uderzenia w czasie badań dynamicznych ładowarki. Jeden koniec dwuramienną belką 3 jest połączony poprzez cięgno 11, rzymską śrubę 10 i amortyzator 8 z poziomą podstawą 1. Rzymska śruba 10 jest połączona z cięgnem 11 sworzniem 13 i służy ona do wywołania wstępnego naciągu w cięgni 11, natomiast sworzni 12 łączy cięgno 11 z dwuramienną belką 3.

Amortyzator 8 jest połączony sworzniem 14 z poziomą podstawą 1 urządzenia. Po tej samej stronie masztu 2 co gumowa sprężyna 9 znajduje się cięgno 11, rzymska śruba 10 i amortyzator 8. Przeciwnie do cięgna 11 na końcu dwuramienną belką 3 jest zawieszona na linie 23 badana ładowarka 21. Jeden koniec liny 23 jest zamocowany do dwuramienną belką 3 za pomocą sworznia 7. Lina 23 przechodzi przez krążek 22 zblocza 5 i krążek 4, który znajduje się na końcu dwuramienną belką 3, a następnie jest sprowadzana do poziomej podstawy 1, krążkami 18 i 19, skąd kierowana jest do bębna kołowrotu nie uwidocznionego na rysunku. Krążki 4 i 18 są przymocowane do dwuramienną belką 3 sworzni 17 i 15. Krążek 19 przymocowany do podstawy 1 sworzniem 16 nakierowuje linę 23 do bębna kołowrotu. Krążek 22 jest połączony sworzniem 24 ze zbloczem 5. Przez nawinięcie liny 23 na bęben kołowrotu nie uwidocznionego na rysunku następuje podnoszenie ładowarki 21. Po podniesieniu badanej ładowarki liną 23, łączy się zblocze 5 z dwuramienną belką 3 za pomocą sworznia 6. Przez połączenie zblocza 5 ze sworzniem 6 z dwuramienną belką 3 obciążenie liny 23 się zmniejsza. Testowanie ładowarki 21 przebiega następująco. Z dwuramienną belką 3 wyciąga się sworzni 6 i opuszcza przy pomocy kołowrotu nie uwidocznionego na rysunku zblocze 5 do wysokości, na której następuje zawieszenie badanej ładowarki 21.

Następnie podnosi się obciążoną ładowarkę 21 za pomocą liny 23 do pozycji pierwotnej zblocza 5, które to zblocze 5 łączy się z dwuramienną belką 3 za pomocą sworznia 6 zabezpieczającego zblocze 5. Badanie statyczne poszczególnych elementów ładowarki polega na podniesieniu obciążonej ładowarki i statycznym badaniu poszczególnych elementów ładowarki 21. W celu zbadania wytrzymałości dynamicznej poszczególnych elementów ładowarki 21 i gwałtowne zahamowanie przy ruchu w dół przy maksymalnej możliwej prędkości tego ruchu. W czasie badań dynamicznych wytłumienie uderzeń uzyskuje się poprzez zastosowanie w urządzeniu gumowej sprężyny 9, cięgła 11 i amortyzatora 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do końcowej kontroli fabrycznej ładowarek, **znamiennie** tym, że ma dwuramienną belkę (3) osadzoną przegubowo na maszcie (2), a na dwuramienną belce (3) ma gumową sprężynę (9), o którą wspiera się zderzak połączony z dwuramienną belką (3), a ponadto dwuramienna belka (3) jest połączona cięgłem (11) poprzez rzymską śrubę (10) i amortyzator (8) z podstawą (1) masztu (2) po tej samej stronie dwuramienną belką (3) względem masztu (2), po której dwuramienna belka (3) ma gumową sprężynę (9), ponadto ma linę (23) zawieszoną na końcu dwuramienną belką (3) przeciwnie do cięgna (11), na której to linie (23) jest zawieszona próbowa ładowarka (21), a drugi koniec liny (23) jest nawinięty na bęben kołowrotu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie** tym, że ma zblocze (5) połączone z dwuramienną belką (3) za pomocą sworznia (6), a lina (23) jest zamocowana swym końcem do sworznia (7) dwuramienną belką (3), przewinięta przez zblocze (5) i krążek (4) na końcu dwuramienną belką (3), a następnie krążkami (18 i 19) jest sprowadzona do podstawy (1), skąd zmierza do bębna kołowrotu.

