



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 79 06 08 (P. 216 233)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 81 01 30

Opis patentowy opublikowano: 09.12.1985

Int. Cl⁸

B66C 13/12

Twórcy wynalazku: Mariusz Żelachowski, Jerzy Zdanowicz, Dariusz
Sędecki, Mieczysław Karaczun

Uprawniony z patentu: Kombinat Maszyn Budowlanych „ZREMB”
w Poznaniu Fabryka Maszyn Budowlanych
w Szczecinie (Polska)

Mechanizm podnoszenia kabiny sterowniczej

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm podnoszenia kabiny sterowniczej żurawia wieżowego, przeznaczony do jej pionowego przemieszczania wzdłuż prowadnic związanych z konstrukcją stałą jego wieży.

Znane dotychczas rozwiązania charakteryzują się tym, że lina unosząca kabinę nawijana jest na bęben specjalnej wciągarki z własnym motoreduktorem, bądź też przez odpowiedni układ krążków prowadzona jest do zbocza hakowego żurawia. Wadą pierwszego z tych rozwiązań jest wysoki koszt wynikający z konieczności wykonania motoreduktora o dużym przełożeniu i stosunkowo wysokim momencie na wale wolnobieżnym. Rozwiązanie drugie jest znacznie tańsze, lecz niesie w sobie konieczność wykonania szeregu kłopotliwych operacji montażowych.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności, czyli opracowanie takiej konstrukcji mechanizmu podnoszenia kabiny, która przy stosunkowo niskich kosztach wytwarzania spełniałaby wszystkie funkcje mechanizmu z indywidualnym napędem.

Cel ten osiągnięto przez obrotowe osadzenie bębna linowego podnoszenia kabiny na wale bębna podnoszenia ciężaru. Oba bębny sprzężono rozłącznie za pośrednictwem zabieraka z przetyczką. Równocześnie przełącznik przygotowujący żuraw do przemieszczania kabiny, albo do wykonywania czynności roboczych połączono z obwodem cewki styczn-

2

nika głównego poprzez styki zerowe sterowników zainstalowanych w kabinie oraz poprzez styki przekładników umożliwiających jednoczesne włączenie stycznika głównego i silnika mechanizmu napędzającego bęben linowy podnoszenia kabiny przyciskami wykorzystywanymi do sterowania przemieszczaniem kabiny.

Mechanizm podnoszenia kabiny sterowniczej żurawia wieżowego według wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym niezależnie od elementów rozwiązujących nowe zagadnienie techniczne pokazano również elementy współpracujące dla lepszego zobrazowania rozwiązania. Fig. 1 przedstawia widok z boku fragmentu wieży żurawia wraz z kabiną i głównymi elementami składowymi mechanizmu podnoszenia kabiny, fig. 2 — widok z tyłu na ten fragment wieży z przekrojem wciągarki mechanizmu podnoszenia, zaś fig. 3 — schemat ideowy układu elektrycznego, jego napędu i sterowania.

Mechanizm podnoszenia kabiny sterowniczej żurawia wieżowego według wynalazku składa się z bębna linowego 1 podnoszenia kabiny osadzonego obrotowo na wale 2 bębna podnoszenia ciężaru, połączonych z tym wałem nieobrotowo zabieraka 3 z przetyczką 4 łączącą bęben 1 z zabierakiem 3 lub ze wspornikiem 5, liny 6, zespołu krążków linowych 7 osadzonych na belce 12 wspornika przymocowanego do wierzchołkowej części wieży 8, oraz z ogranicznika obciążenia 11 i zespołu zaczepów

hakowych 9 wyposażonych w łącznik WH stanowiącą blokadę elektryczną uniemożliwiającą normalną pracę żurawia, gdy kabina nie wisi na tych zaczepach.

Układ sterowania mechanizmu podnoszenia kabiny sterowniczej żurawia wieżowego, według wynalazku, jest objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku Fig. 3, który jest schematem ideowym układu elektrycznego.

Włączenie przekaźników PKD lub PKG przyciskami PD lub PG jest możliwe po uprzednim przedstawieniu przełącznika krzywkowego PP w położenie B i zwolnieniu wyłącznika WH związanego z zaczepami 9. Poprzez styki zwierne przekaźników PKG lub PKD, oraz szeregowo połączone styki zerowe sterowników S1, S2 i S3 napięcie zostaje podane na cewkę stycznika SG. Zamknięcie styków siłowych stycznika SG i styków zwierznych przekaźników PKD lub PKG w obwodzie styczników kierunkowych SP lub SO i rozruchowego SW powoduje włączenie silnika wciągarki ciężaru M w kierunku podnoszenia lub opuszczania, na wybranym stopniu rozruchowym rezystora RR.

Ponieważ styki rozwierne przekaźników PKD i PKG uniemożliwiają samopodtrzymanie się stycznika SG stykiem zwiernym SG, przypadkowe wychylenie dźwigni sterowników S1 S2 lub S3 w czasie pracy mechanizmu podnoszenia kabiny powoduje wyłączenie stycznika SG. Włączenie stycznika SG przyciskiem PZ, oraz sterowanie mechanizmów żurawia sterownikami S1, S2, S3 z kabiny sterowniczej jest możliwe po przedstawieniu przełącznika krzywkowego PP w położenie A, zawieszeniu kabiny na zaczepach hakowych 9 i dociśnięciu wyłącznika WH.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm podnoszenia kabiny sterowniczej żurawia wieżowego składający się z bębna linowego, liny, zespołu krążków kierunkowych, ogranicznika obciążenia, wyłącznika krańcowego ruchu kabiny do góry, przełącznika przygotowującego żuraw do przemieszczania kabiny lub do wykonywania czynności roboczych sterowanych z kabiny, zespołu przycisków sterowniczych służących do sterowania pracą mechanizmu napędzającego bęben linowy podnoszenia kabiny i zespołu zaczepów hakowych wraz z łącznikami stanowiącymi blokadę

elektryczną uniemożliwiającą normalną pracę żurawia, gdy kabina nie wisi na tych zaczepach, oraz uniemożliwiającą podnoszenie kabiny, gdy łączniki te są naciskane przez zaczepy, **znamienny tym**, że jego bęben linowy (1) osadzony jest obrotowo na wale (2) bębna linowego mechanizmu podnoszenia ciężaru, z którego bierze napęd za pośrednictwem zabieraka (3) z przetyczką (4).

2. Mechanizm podnoszenia kabiny sterowniczej według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przetyczka (4) w czasie podnoszenia kabiny (10) łączy bęben linowy (1) z zabierakiem (3) celem przekazania mu napędu z bębna podnoszenia ciężaru, zaś w czasie postoju kabiny (10), na okres gdy żuraw znajduje się w stanie roboczym, łączy bęben linowy (1) z nieruchomym wspornikiem (5) uniemożliwiając obrót tego bębna.

3. Mechanizm podnoszenia kabiny sterowniczej według zastrz. 1, **znamienny tym**, że związany z wierzchołkiem wieży (8) zespół krążków kierunkowych, przez który przewijana jest lina (6) podnoszenia kabiny (10) posiada dwa krążki linowe (7) osadzone na belce (12) wspornika usytuowane w płaszczyźnie równoległej do bocznej ściany wieży (8) i przechodzącej w pobliżu środka ciężkości kabiny (10).

4. Mechanizm podnoszenia kabiny sterowniczej, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przełącznik (PP) umożliwiający włączenie stycznika głównego (SG), albo przyciskiem (PZ) zlokalizowanym w kabinie sterowniczej (10) — położenie (A) — albo przyciskami (PD) lub (PG) zlokalizowanymi na pomostach wieży (8) — położenie (B) — połączony jest z obwodem cewki stycznika głównego (SG) żurawia, poprzez równoległe połączone ze sobą styki zwierne i szeregowo połączone ze sobą styki rozwierne przekaźników (PKD) i (PKG) umożliwiających jednocześnie włączenie stycznika głównego (SG) i silnika (M) mechanizmu napędzającego bęben (1) w wymaganym kierunku przyciskami (PD) lub (PG) wykorzystywanymi w czasie podnoszenia kabiny (10), przy czym szeregowo połączone ze sobą styki rozwierne (PKD) i (PKG) połączone są równoległe z szeregowo połączonymi ze sobą stykami zerowymi (S1), (S2) i (S3) sterowników zainstalowanych w kabinie sterowniczej (10) w wyniku czego napięcie na cewkę stycznika głównego (SG) w czasie podnoszenia kabiny podawane jest przez te styki zerowe (S1), (S2) i (S3).

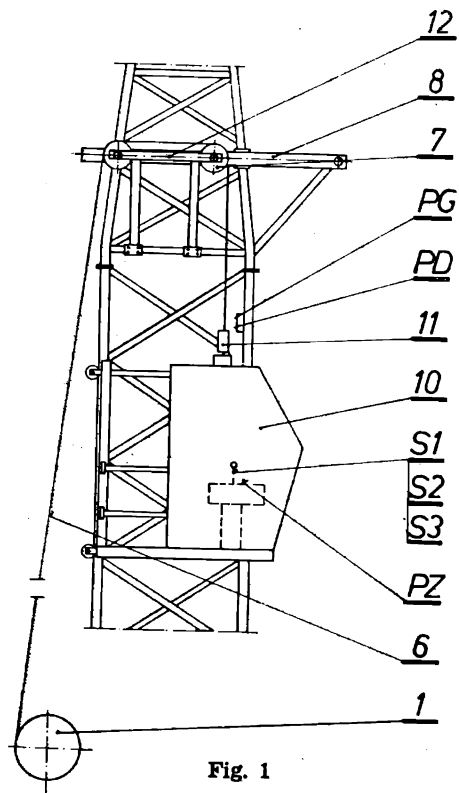


Fig. 1

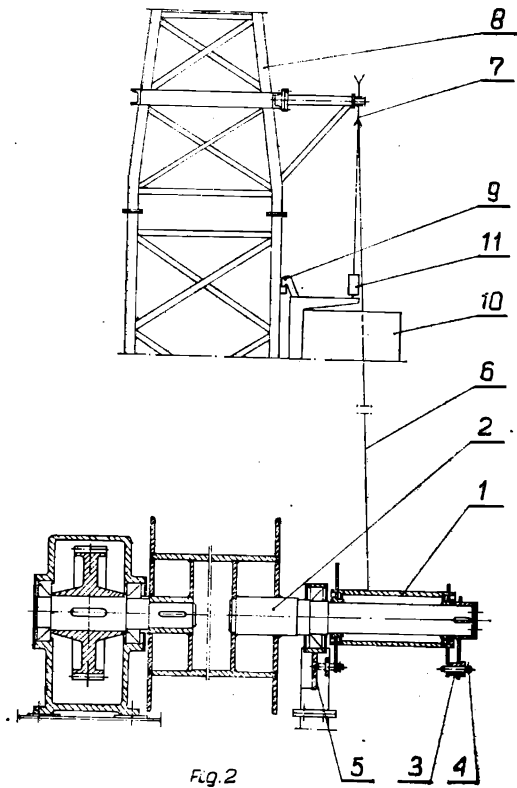


Fig. 2

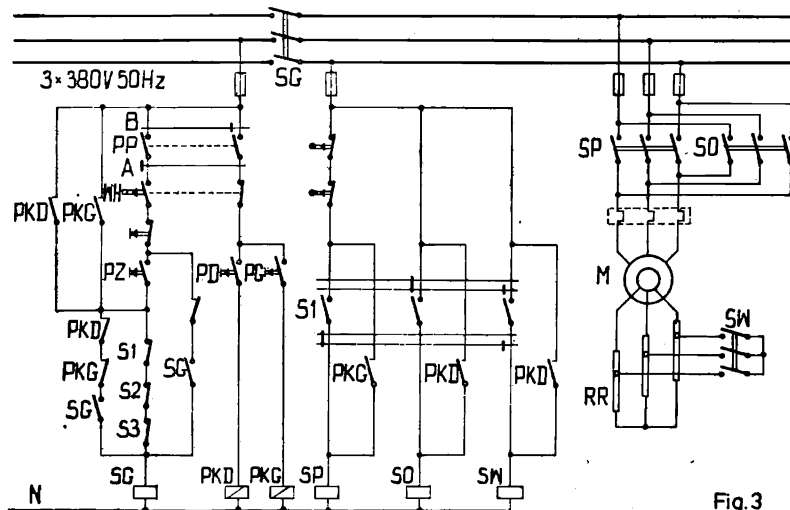


Fig. 3