

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

83928

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Złogoszono: 05.06.1973 (P. 163134)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.1975

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1977

MKP B66c 23/36

Int. Cl.² B66C 23/36

CZYTELNIA

Urząd Patentowy

~~Urząd Patentowy~~

Twórcy wynalazku: Andrzej Wilk, Jerzy Lisowski

**Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Konstrukcji Metalowych
i Urządzeń Przemysłowych „Mostostal”, Zabrze
(Polska)**

Żuraw wieżowy obrotowy z wysięgnikiem wychylnym teleskopowym na podwoziu samojezdnym

1

Przedmiotem wynalazku jest żuraw wieżowy obrotowy z wysięgnikiem wychylnym teleskopowym, na podwoziu samojezdnym, przeznaczony głównie do prac demontażowo-montażowych urządzeń w pomieszczeniach zamkniętych.

Powszechnie stosowane żurawie samojezdne bazują na podwoziach samochodowych jednoplatformowych. Na platformie podwozia posadowiony jest żuraw oraz kabina kierowcy, a samojezdne podwozie jednoplatformowe służy wyłącznie do przemieszczania żurawia.

Wadą tego rozwiązania jest brak odpowiedniej płyty do składowania i przewożenia demontowanych lub przeznaczonych do montażu elementów urządzenia. Dlatego wymagane jest stosowanie odrębnych środków transportowych. Mechanizm jazdy tych żurawi napędzany jest silnikiem spalinowym, a sam żuraw posiada napęd spalinowy, lub spalinowo-elektryczny. Tego rodzaju napęd uniemożliwia stosowanie omawianych żurawi w pomieszczeniach zamkniętych ze względu na szkodliwe dla otoczenia zanieczyszczenie atmosfery spalinami.

Wysięgniki powyższych żurawi są przystosowane do podnoszenia ciężarów za pomocą zblozowanego. Znaczne gabaryty tych zblozów utrudniają manewrowanie wysięgnikiem w warunkach ciasnej zabudowy demontowanych lub montowanych urządzeń.

2

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wyżej wymienionych wad poprzez skonstruowanie żurawia przystosowanego do pracy w pomieszczeniach zamkniętych i w miejscach trudno dostępnych oraz mogącego jednocześnie przewozić elementy demontowanego lub montowanego urządzenia, przy zachowaniu innych walorów użytkowych tego typu żurawi.

Cel ten zrealizowano w ten sposób, że w żurawiu według wynalazku zastosowano dwie platformy, przednią i tylną. Platforma przednia posiada płytę do składowania i przewożenia ładunku oraz wyposażona jest w mechanizm kierujący. Każda z platform posiada niezależny napęd elektryczny jazdy, przy czym obydwie platformy połączone są za pomocą przegubu kulowego. Przegub kulowy stanowi jednocześnie punkt podparcia dla platformy tylnej, na której osadzona jest obrotowo podstawa żurawia z zamocowanym żurawiem zasadniczym. Żuraw wyposażony jest w dodatkowy wysięgnik doczepny umieszczony na wysięgniku teleskopowym.

Skonstruowany w ten sposób żuraw posiada szereg zalet techniczno-eksploatacyjnych. Zastosowane samojezdne podwozie składające się z platformy przedniej i tylnej oprócz tego, że ma za zadanie przemieszczanie żurawia, spełnia jednocześnie rolę transportera zdemontowanych lub przeznaczonych do montażu elementów. Odpowiednia płyta na

składowanie transportowanych elementów znajduje się na platformie przedniej, która jednocześnie służy do kierowania całym podwoziem. Wprowadzenie niezależnego, elektrycznego napędu jazdy na obydwu platformach, pozwala na używanie platformy przedniej jako środka transportu montowanych urządzeń lub elementów po odłączeniu od platformy tylnej. Nośność platformy odpowiada wartości udźwigu głównego. Stosowanie napędu elektrycznego-akumulatorowego wszystkich mechanizmów żurawia umożliwia wykonywanie czynności demontażowo-montażowych żurawiem w pomieszczeniach zamkniętych nie powodując zanieczyszczenia atmosfery spalinami.

Zastosowanie dodatkowego wysięgnika doczepnego umieszczonego na wysięgniku teleskopowym umożliwia operowanie w miejscach trudno dostępnych. Czynności podnoszenia lub opuszczania ciężaru realizowane są mechanizmem wysuwania wysięgnika oraz mechanizmem zmiany wysięgu bez użycia zblocza hakowego.

Wprowadzenie w każdym wózku jezdny z napędem czterech kół jezdnych napędzanych w miejsce dwóch powszechnie stosowanych, pozwala na lepsze rozłożenie nacisków i ekonomiczniejsze przeniesienie napędu, co daje mniejszą zużywalność kół jezdnych i umożliwia przejazd żurawiem po drogach o gorszej nawierzchni. Przyjęcie przegubu kulowego, skonstruowanego w oparciu o typowe łożyska baryłkowe wzdłużne, umożliwia swobodne wahanie platformy tylnej we wszystkich kierunkach i pozwala na szybką wymianę łożysk w wypadku ich zużycia. Ponadto w osi przegubu usytuowano rygiel pozwalający na szybkie łączenie lub rozłączanie obydwu platform.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia żuraw w widoku z boku, fig. 2 przedstawia platformę przejezdnią żurawia w widoku z góry z pokazaniem rozmieszczenia wózków jezdnych, fig. 3 przedstawia sposób rozwiązania mechanizmu napędowego wózków jezdnych napędzanych, oraz fig. 4 przedstawiająca przekrój przegubu łączącego obydwie platformy.

Wysięgnik teleskopowy składający się z wysięgnika wychylnego 1, wysięgnika wysuwego 2, wysięgnika dodatkowego-doczepnego 3 oraz mechanizmu podnoszenia 4 i wysuwania wysięgnika 5 jest zamocowany przegubowo do wieży 6. Każdy z dwóch przegubów stanowi górne zakończenie głównych pasów konstrukcji wieży 6, jako element łożyskujący zastosowano w przegubach łożyska toczne wahlwe. Wysięgnik wysuwany 2 wysuwany jest mechanizmem śrubowym, w którym śruba obracając się powoduje przesuwanie nakrętki połączonej z wysięgnikiem wzdłuż śruby. Wieża 6 zamocowana jest do zaczepów podstawy obrotowej 7. Podstawa obrotowa 7 stanowi konstrukcję wsporczą pod mechanizmem zmiany wysięgu 8, mechanizmem obrotu 9 oraz przeciwwagą 10.

Kulowe łożysko obrotu 11 łączy podstawę obrotową z platformą przejezdnią, oraz pozwala na swobodny obrót żurawia wokół osi pionowej. Plat-

formę przejezdnią — podwozie żurawia stanowią dwie platformy; platforma przednia 12 i platforma tylna 13, połączone ze sobą przegubem kulowym 14. Platforma przednia 12 posadowiona jest na dwóch wózkach jezdnych napędzanych 15 i dwóch wózkach jezdnych kierujących 16. Ponadto platformę przednią 12 wyposażono w mechanizm kierowniczy 17, który kieruje wózkami jezdnyymi kierującymi 16, a wraz z nimi całą platformą przejezdnią-podwoziem. Platforma tylna 13 posadowiona jest na dwóch wózkach jezdnych napędzanych 15 oraz w przegubie kulowym 14, stanowi ona podstawę pod właściwy żuraw wieżowy.

Do napędu kół jezdnych ogumionych 18 wózka jezdny z napędem 15 zastosowano mechanizm złożony z silnika elektrycznego prądu stałego z hamulcem 19, reduktora 20 oraz przekładni zębatej otwartej. Przekładnia zębata otwarta składa się z koła zębatego 21 osadzonego na wałku reduktora 20, napędzającego jednocześnie dwa koła zębate 22, z których każde usytuowane jest wewnątrz pomiędzy dwoma kołami ogumionymi jezdnyymi 18, tworząc zestaw o wspólnej osi obrotu.

W przegubie kulowym 14 łączącym platformę przednią 12 z tylną 13 zastosowano dwa łożyska baryłkowe wzdłuż 23 posiadające wspólną pionową oś obrotu. Łożyska usytuowano tak, że zewnętrzne bieżnie łożysk stanowią pas kulisty kuli, której środkiem jest punkt przecięcia osi symetrii obu łożysk 23. Elementem łączącym obie platformy jest rygiel 24 usytuowany w osi pionowej łożysk 23. Obudowa przegubu kulowego 14 stanowi jedną całość z platformą przednią 12, na której posadowiona jest płyta do składowania i przewożenia ładunku 25.

Zastrzeżenia patentowe

1. Żuraw wieżowy obrotowy z wysięgnikiem wychylnym, teleskopowym na podwoziu samojezdnym, **znamienny tym**, że podwozie składa się z dwóch platform przedniej (12) i tylnej (13), z których platforma przednia (12) wraz z płytą do składowania i przewożenia ładunku (25) zaopatrzona jest w mechanizm kierujący (17), a każda posiada niezależny napęd elektryczny jazdy, przy czym obydwie platformy połączone są za pomocą przegubu kulowego (14), stanowiącego jednocześnie punkt podparcia dla platformy tylnej (13), na której osadzona jest obrotowo podstawa żurawia wyposażonego w dodatkowy wysięgnik doczepny (3), umieszczony na wysięgniku teleskopowym (2).

2. Żuraw według zastrz. 1, **znamienny tym**, że platforma przednia (12) posadowiona jest na dwóch wózkach jezdnych kierujących (16) oraz na dwóch wózkach jezdnych napędzanych (15), natomiast platforma tylna (13) spoczywa na dwóch wózkach jezdnych napędzanych (15) oraz na przegubie kulowym (14).

3. Żuraw według zastrz. 2, **znamienny tym**, że wózek jezdny napędzany (15) posiada dwa zestawy kół jezdnych napędzanych, z których każdy

5

składa się z dwóch kół ogumionych (18) i koła zębatego (22) umieszczonego wewnątrz między nimi, przy czym zestaw taki stanowi jedną całość o wspólnej osi obrotu, zaś oba zestawy napędzane są jednocześnie kołem zębatym (21) usytuowanym na wałku reduktora (20).

4. Żuraw według zastrz. 2, znamienny tym, że przegub kulowy (14) składa się z dwóch łożysk

6

baryłkowych wzdłużnych (23) o wspólnej pionowej osi obrotu, usytuowanych tak, aby zewnętrzne bieżnie łożysk stanowiły pas kulisty kuli, której środkiem jest punkt przecięcia osi symetrii obu łożysk (23).

5. Żuraw według zastrz. 4, znamienny tym, że w osi pionowej łożysk (23) umieszczony jest rygiel (24) łączący obie platformy.

