

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

137 111

Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 82 12 11 /P. 239513/

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 84 06 18

Opis patentowy opublikowano: 1987 10 31

CZYTELNIJA

Urzędu Patentowego
Państwa Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.³ B66C 23/26

Twórcy wynalazku: Sylwester Kopenia, Józef Siwek, Mieczysław Ząbik
Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Technicznej Obsługi
Rolnictwa, Zdżary k/Lodzi /Polska/

ŻURAW JEZDNIOWY, ZWŁASZCZA DO PRAC W ROLNICTWIE, LEŚNICTWIE I ENERGETYCE

Przedmiotem wynalazku jest żuraw jezdniowy przystosowany do różnych prac w rolnictwie, leśnictwie i energetyce z wykorzystaniem różnego osprzętu, takiego jak urządzenia wiertnicze, chwytakowe i pomosty robocze.

Znane rozwiązania żurawi jezdniowych posiadają obrotowy korpus z wysięgnikiem kra-towym lub teleskopowym wieloczęłowym, wyposażonym w zblocze hakowe i wciągarkę lino-wą, przy czym korpus żurawia osadzony jest obrotowo na ramie podporowej, a ta z kolei umocowana jest do ramy podwozia samochodu. Zadaniem ramy podporowej, której korpus posiadał dotychczas budowę wieloobwodową oraz wzmocniony węzeł dla mocowania łożyska oporowego, jest ustabilizowanie podparcia i wypoziomowanie żurawia, a ponadto prze-niesienie obciążeń od obrotowej części na podłoże.

Rozwiązanie żurawia, którego rama podporowa zamocowana jest do ramy podwozia sa-mochodu, wymaga specjalnego przystosowania konstrukcji ramy podporowej do danego typu podwozia w celu prawidłowej zabudowy stosownie do wymagań producenta podwozia. Szczególnie związane jest to z ograniczeniem dotyczącym szerokości ramy oraz rozmieszcze-nia podpór.

Znane jest również, z opisu patentowego PRL nr 44 087 rozwiązanie żurawia nie za-wierającego ramy podporowej, którego obrotowy korpus osadzony jest bezpośrednio na ra-mie typowego podwozia samojazdnego, wyposażonego w dwuosiowy zespół jezdny, mechanizm skre-tu i dodatkowo w dwie podpory boczne zabezpieczające żuraw przed przesuwaniem się w czasie pracy, przy czym zespół napędu jazdy usytuowany był przed konstrukcją podwo-zia. Rozwiązanie to, z uwagi na przenoszenie obciążenia na podłoże poprzez koła jezdne, charakteryzuje się małą stabilnością co znacznie ogranicza parametry użytkowe. Ponad-to zastosowanie typowego podwozia utrudnia manewrowanie i zwrotność całego pojazdu zwłaszcza w trudnych warunkach terenowych.

Celem wynalazku było wyeliminowanie powyższych wad i niedogodności, a zadaniem technicznym opracowanie żurawia o prostej i lekkiej konstrukcji, dostosowanego do różnego rodzaju prac w rolnictwie, leśnictwie i energetyce.

Zgodnie z wynalazkiem zadanie to zostało rozwiązane poprzez wyposażenie żurawia w ramę podporową osadzoną na jednoosiowym zespole jezdnym, korzystnie typu tandem, a więc opracowanie żurawia nie wymagającego zabudowy na typowym podwoziu. Osadzenie ramy podporowej bezpośrednio na jednoosiowym zespole jezdnym obniża ciężar całego żurawia, poprawiając przy tym znacznie jego manewrowość. Dla spełnienia swojego podstawowego zadania, jakim jest przeniesienie obciążenia z części obrotowej na podłoże, przy jednoczesnym zachowaniu prostoty konstrukcji, rama podporowa wyposażona jest w cztery podpory, przy czym korpus ramy posiada budowę komorową, jednoobwodową, o kształcie przekroju w postaci wielokąta foremnego z przegiętym w dół pasem górnym, co zapewnia dobre wzmocnienie go i usztywnienie po stronie ściskanej, bez konieczności wprowadzania dodatkowych elementów wzmacniających. Natomiast dla zachowania odpowiedniej stateczności żurawia podczas jazdy w terenie oraz w czasie pracy na podporach, oś zespołu jezdnego wysunięta jest do przodu w stosunku do osi obrotu żurawia o 10 % odległości między podporami. Ponadto ramę podporową wyposażono w przedniej części w element zaczepowy, służący do sprzęgnięcia z pojazdem holującym, a wysięgnik żurawia zakończono głowicą przez którą przechodzi lina wciągarki i do której mocuje się poszczególne elementy robocze w zależności od potrzeb.

Zaletą rozwiązania jest uzyskanie poręcznego, zwrotnego i stabilnego żurawia o prostej konstrukcji, posiadającego możliwość współpracy z różnego rodzaju osprzętem oraz możliwość zasilania z różnego rodzaju źródła mocy.

Żuraw według wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia żuraw w widoku z boku w pozycji transportowej, fig. 2 - żuraw w widoku z góry, fig. 3 - ramę podporową w przekroju A-A oznaczonym na fig. 1, fig. 4 - wysięgnik żurawia z urządzeniem wiertniczym, fig. 5 - wysięgnik żurawia z pomostem roboczym, fig. 6 - wysięgnik żurawia z urządzeniem chwytakowym.

Żuraw według wynalazku zawiera ramę podporową 1, wspartą na jednoosiowym zestawie kołowym 2 typu tandem, który wraz z ramą 1 tworzy podwozie 3 żurawia. Rama 1 wsparta jest na zestawie kołowym 2, za pośrednictwem dwóch wsporników 17, zaś każdy wspornik 17 ma w dolnej części umieszczoną oś 18, mocującą obrotowo wahacz 22, zestawu kołowego 2. Do ramy 1 są zamocowane dwie poprzeczne pochwy 16 z czterema wysuwnymi podporami 15, na których opiera się cały żuraw podczas pracy. Do ramy 1 od strony źródła napędu zamocowany jest element zaczepowy 20, do połączenia żurawia z zespołem 21 napędu jazdy i ruchów roboczych, w tym przypadku z ciągnikiem rolniczym. Rama 1 ma w przekroju budowę jednoobwodową w kształcie wielokąta foremnego z przegięciem w dół górnego pasa 1'.

Na ramie 1 umieszczony jest pierścień łożyskowy 4', na którym poprzez łożysko oporowe 4, wsparty jest obrotowy korpus 5, z przymocowaną do tego korpusu 5 kabiną 12 i przekładnią obrotu 6. Do korpusu 5, sworzniem 11, zamocowany jest obrotowo wysięgnik wieloczęłonowy teleskopowy 7, podparty w środkowej części siłownikiem hydraulicznym 9, który drugim końcem jest obrotowo połączony z korpusem 5. Wysięgnik teleskopowy 7, ma człon stały 7', pierwszy człon wysuwny 8 i drugi człon wysuwny 8'. Na końcu drugiego wysuwego członu 8', zamocowana jest głowica 13, z krążkami prowadzącymi linę 10, na której podwieszane jest zblotce hakowe 10'. Wysięgnik teleskopowy 7 podczas transportu oparty jest na podporze 19, wspartej na ramie 1. Żuraw w wersji podstawowej jak podano wyżej wyposażony jest w zblotce hakowe 10' i układ linowy napędzany wciągarką W. W wersji dodatkowej żuraw może być wyposażony w urządzenie wiertnicze 25, które jest umocowane do zespołu obrotowego 26, a który z kolei jest zamocowany na wsporniku 14 do głowicy 13. Z kolei żuraw może być wyposażony w pomost roboczy 24, który poprzez wspornik 23, zamocowany jest do głowicy 13. W przypadku wyposażenia żurawia w urządzenie chwytakowe 28, urządzenie to za pośrednictwem wspornika 27 zamocowane jest do głowicy 13.

Działanie żurawia jest następujące. Element zaczepowy 20 ramy 1, wyposażony w uchwyt oczkowy, podłącza się do zespołu napędu 21, w tym przypadku do ciągnika rolniczego, a może to być inny zespół napędowy, który ma wyprowadzoną końcówkę odbioru mocy i zaczep do holowania przyczep jednoosiowych. Napęd z zespołu napędu 21 przekazywany jest wałem przegubowym niewidocznym na rysunku, na zespół pomp hydraulicznych, również niewidocznych na rysunku, bowiem ich usytuowanie może być dowolne. Pompy hydrauliczne zasilają wszystkie mechanizmy robocze żurawia, to jest: siłownik hydrauliczny 9, siłownik hydrauliczny teleskopowania wysięgnika 7, wciągarkę W, mechanizm obrotu 6, zespół obrotu 26, siłowniki urządzenia chwytakowego 28, oraz siłowniki podpór 15.

Wykorzystanie żurawia ze zbloczem hakowym jest znane, natomiast przy zastosowaniu urządzenia wiertniczego 25, możliwe jest wykorzystanie go do prac geologicznych, wiercenia otworów pod słupy, studzienki melioracyjne, itp. Przy zastosowaniu pomostu roboczego 24, możliwe są naprawy awaryjne linii energetycznych, szczególnie uszkodzeń występujących w szczyrim polu oraz możliwe są prace w leśnictwie i ogrodnictwie przy zabiegach związanych z pielęgnacją drzew lub zbiorom owoców. Przy zastosowaniu urządzenia chwytakowego 28, możliwe są prace w leśnictwie i rolnictwie związane z załadunkiem różnych materiałów lub płodów rolnych.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Żuraw jezdniowy, zwłaszcza do prac w rolnictwie, leśnictwie i energetyce, zawierający zespół napędu ruchów roboczych, zblocze hakowe, wysięgnik oraz obrotowy korpus usytuowany na ramie podporowej, z n a m i e n n y t y m, że rama podporowa /1/ osadzona jest na jednoosiowym zespole jezdnym /2/, korzystnie typu tandem.

2. Żuraw według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że rama podporowa /1/ posiada w przekroju budowę jednoobwodową, w kształcie wielokąta foremnego, z przegiętym w dół pasem górnym /1'/.

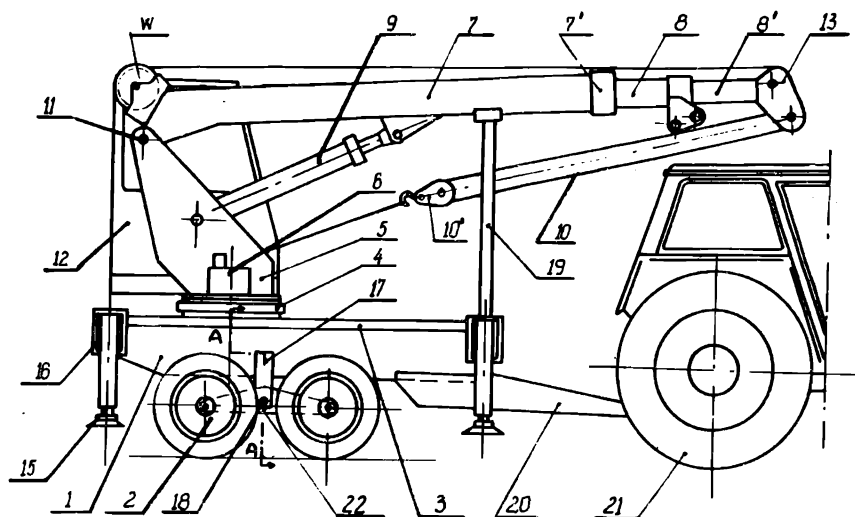


Fig.1

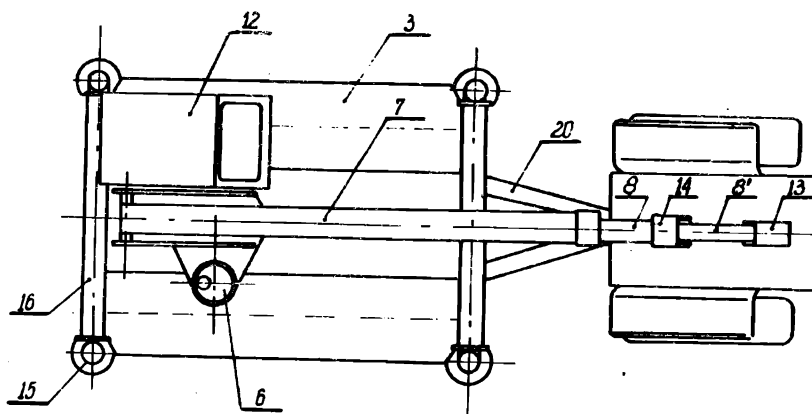


Fig. 2

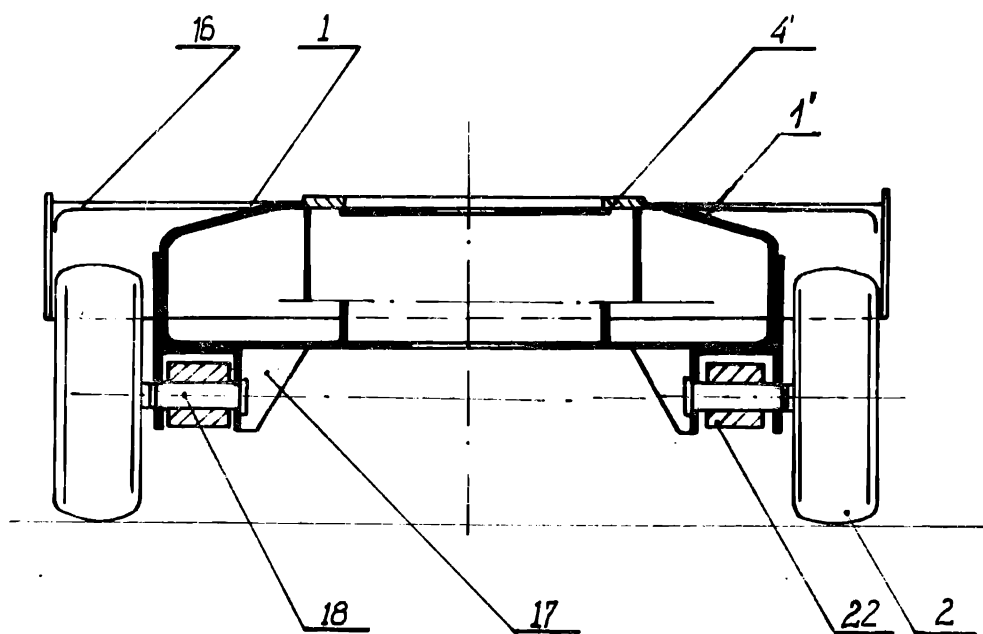


Fig. 3

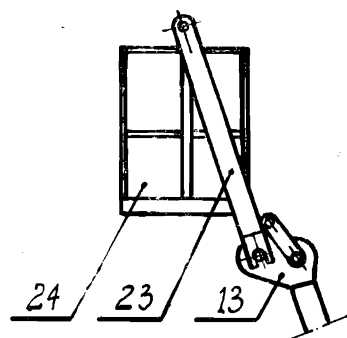


Fig. 5

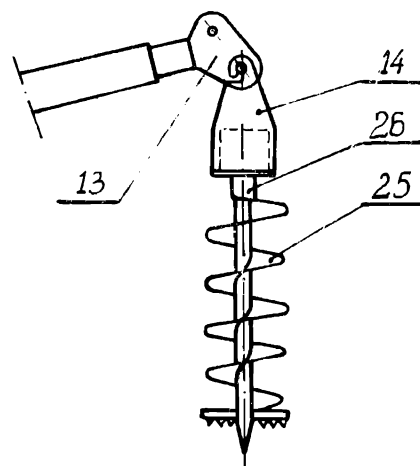


Fig. 4

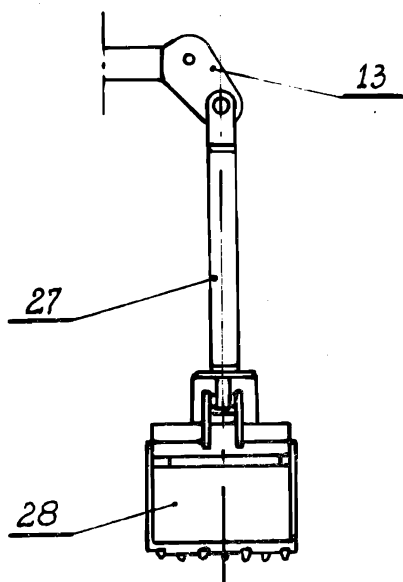


Fig. 6