



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 03.04.75 (P. 179 292)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.76

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1979

Int. Cl.² B66C 23/02

Twórca wynalazku: Bolesław Zomerfeld

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Przemysłu Metali Nieżelaznych
„Bipromet”, Katowice (Polska)

Żuraw słupowy

1

Przedmiotem wynalazku jest żuraw słupowy z mechanicznym obrotem wysięgnika, stosowany do przemieszczania ciężarów, zwłaszcza w halach produkcyjnych przy obsłudze stanowisk roboczych.

Dotychczas stosuje się żurawie słupowe, których część obrotowa łożyskowana jest w dwóch miejscach części stałej. Łożysko górne, przenoszące tylko siły promieniowe, wykonane jest w postaci pierścienia ślizgowego. Ułożyskowanie dolne składa się z łożysk tocznych, zabudowanych w płycie fundamentowej. Przenosi ono obciążenie pionowe i promieniowe. Mechanizm obrotu żurawia stanowi przekładnia zębata składająca się z pary kół stożkowych i z pary kół czołowych, przy czym obrót żurawia następuje poprzez pokręcanie korbą.

Rodzaj łożyskowania jak też konstrukcja mechanizmu obrotu sprawiają wiele trudności podczas eksploatacji urządzenia. Dostęp do ułożyskowania dolnego w celu jego remontu, jest utrudniony, przy czym przemieszczanie większych ciężarów wymaga zwiększonej obsługi z uwagi na duży wysiłek fizyczny potrzebny do obrotu obciążonego żurawia.

Celem wynalazku jest opracowanie żurawia słupowego z mechanicznym obrotem wysięgnika, którego obrót wokół osi pionowego słupa będzie łatwy i bezpieczny.

Cel ten osiągnięto za pomocą żurawia słupowego składającego się z nieruchomego słupa i obrotowego wysięgnika, przy czym wysięgnik połączo-

2

ny jest skierowanym ku dołowi wspornikiem, na którego dolnym końcu zabudowany jest mechanizm obrotu. Mechanizm ten składa się z tocznych rolek dociskowych do wieńca, oraz z ślimakowej przekładni sprzężonej z napędowym silnikiem poprzez elastyczne sprzęgło i z przeciżeńiowym sprzęgłem.

Zaletą wynalazku jest prostota jego obsługi wynikająca z całkowitego wyeliminowania wysiłku fizycznego z operacji przemieszczania ciężarów przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa pracy obsłudze. Inną zaletą jest łatwość prowadzenia jego remontów i konserwacji, przy czym konstrukcja żurawia jest lekka i prosta. Żuraw według wynalazku charakteryzuje się dużą funkcjonalnością i uniwersalnością w zakresie jego stosowania.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia żuraw w widoku bocznym, a fig. 2 — przedstawia mechanizm obrotu żurawia w przekroju poprzecznym.

Żuraw składa się ze słupa 1, do którego przymocowany jest obrotowy wysięgnik 2, na którym zawieszony jest w sposób przesuwany, elektrowciąg 3. Wysięgnik 2 połączony jest w sposób sztywny z wspornikiem 4, przy czym zarówno wysięgnik 2 jak też wspornik 4 zawieszone są na słupie 1 za pomocą górnego ułożyskowania 5. Na dolnym końcu wspornika 4 usytuowany jest mechanizm 6 obrotu, którego toczne rolki 7 przylegają do tocznego wieńca 8 osadzonego na słupie 1. Mechanizm

6 obrotu wyposażony jest w ślimakową przekładnię 9, z którą sprzężony jest poprzez elastyczne sprzęgło nie uwidocznione na rysunku — elektryczny silnik 10 kołnierzowy. Ślimakowa przekładnia 9 jest samohamowana i spełnia jednocześnie funkcję hamulca obrotu wspornika 4. Dla ochrony ślimakowej przekładni 9 przed nieprzewidzianymi siłami zewnętrznymi np. powstającymi przy uderzeniu wysięgnika 2 o przeszkodę, jak też dla złagodzenia rozbiegu i hamowania, zabudowane jest na wałku wyjściowym ślimacznicy 9 przeciążeniowe sprzęgło 11 nastawione na przejęcie odpowiedniego momentu oporowego. W przypadku wzrostu momentu oporowego nastąpi poślizg na sprzęgle 11 przez co obciążona zostaje ślimakowa przekładnia 9.

Obciążony zawieszonym ciężarem wysięgnik 2 przekazuje na słup 1 żurawia siły i momenty, przy czym w górnym łożysku przenoszone są siły pionowe oraz część sił promieniowych pochodzących od momentu obciążenia, zaś pozostała część sił promieniowych pochodzących od momentu obciążenia

nia, przenoszona jest poprzez toczne rolki 7 na toczny wieniec 8 i słup 1 żurawia. Naciśki wywierane przez toczne rolki 7 na bieżnię tocznego wienca 8 są na tyle duże, że eliminują ich poślizg na bieżni, przy czym umożliwiają jednak obrót wspornika 4 wokół nieruchomego słupa 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Żuraw słupowy składający się z nieruchomego słupa i obrotowego wysięgnika, ~~znamienny~~ tym, że wysięgnik (2) połączony jest ze skierowanym ku dołowi wspornikiem (4) na którego dolnym końcu zabudowany jest mechanizm (6) obrotu.

2. Żuraw według zastrz. 1, ~~znamienny~~ tym, że mechanizm (6) obrotu składa się z tocznych rolek (7) dociskowych do wienca (8), oraz z ślimakowej przekładni (9) sprzężonej z napędowym silnikiem (10) poprzez elastyczne sprzęgło i z przeciążeniowym sprzęgłem (11).

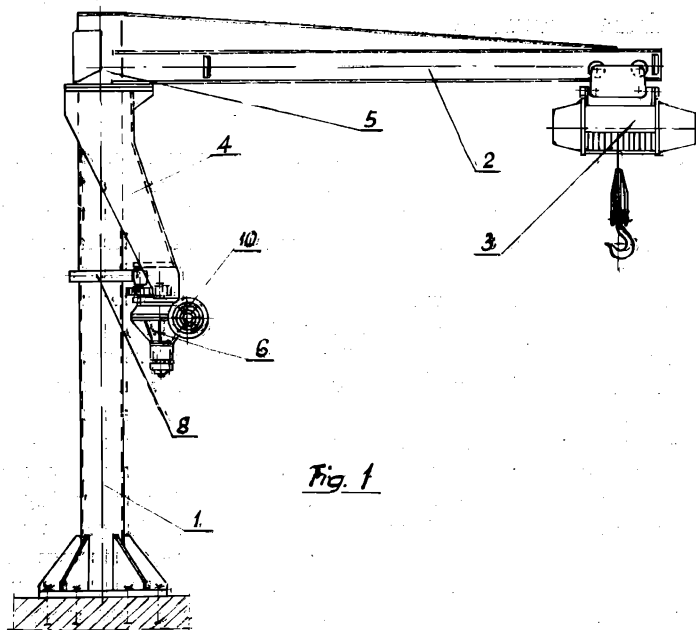


Fig. 1

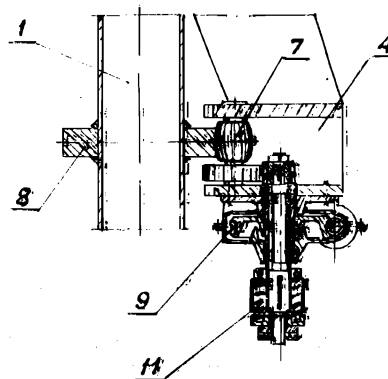


Fig. 2