



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

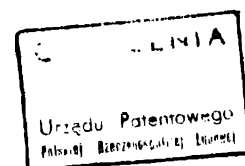
Zgłoszono: 14.08.80 (P. 226266)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.06.81

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1984

Int. Cl.³ B25J 15/02
B66C 1/42
B66C 3/14



Twórca wynalazku: Aleksy Kiesiecki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Naprawcze Taboru Kolejowego
„BYDGOSZCZ”, Bydgoszcz (Polska)

Manipulator dźwignicowy

Przedmiotem wynalazku jest manipulator dźwignicowy, zawieszony na haku urządzenia dźwignicowego stosowany do zaciskania przedmiotu, przenoszenia i obracania w płaszczyźnie pionowej, a zwłaszcza do manipulowania zestawami kołowymi pojazdów szynowych w czasie wymiany obręczy.

Znane rozwiązanie konstrukcyjne urządzeń przeznaczonych do obsługi stanowisk wymiany obręczy zestawów kołowych, charakteryzują się tym, że na sztywno zabudowanej belce umieszczone są wciągniki elektryczne poruszane ręcznie lub mechanicznie, przy czym zestaw jest obracany o kąt 180° przy pomocy suwnicy i odpowiednio ustawiany na powierzchni posadzki. Znany jest również opis patentowy patentu tymczasowego polskiego nr 92 268 dotyczący manipulatora do obsługi stanowisk w gnieździe wymiany obręczy zestawów kołowych, którego rozwiązanie polega na tym, że na pionowej kolumnie stałej ma osadzoną współśrodkową kolumnę obrotową z przesuwą klinową tuleją zaopatrzoną w wysięgnik manipulatora zakończony chwytem. Siłowniki hydrauliczne umieszczone po obu końcach chwytu wysięgnika ustalają położenie zestawu kołowego w kierunku poosiowym. Manipulator ten jest wyposażony w zespoły znanych przekładni ślimakowych, śrubowych i zębatych służących do przenoszenia napędu poszczególnych mechanizmów.

Celem wynalazku jest opracowanie rozwiązania, które całkowicie zmechanizuje operacje zaciskania, przenoszenia i zmiany pozycji zestawu umieszczonego w manipulatorze dźwignicowym.

Istota wynalazku polega na tym, że manipulator dźwignicowy o kształcie podkowy, ma na końcach ramion podkowy sztywno osadzone łożyska, w których umieszczony jest korpus uchwytu zaciskającego z dwoma szczękami przeciwbieżymi, zwierzanymi lub rozwieranymi za pomocą śrub ułożyskowanych korzystnie w drażnionych czopach korpusu, przy czym jedna ze śrub jest połączona rozłącznie z mechanizmem napędu zacisku wyposażonym w sprzęgło przeciążeniowe i końcówkę wałka ślimaka dla umieszczenia klucza dynamometrycznego. Jedno z ramion podkowy ma w dolnej części sztywno osadzony mechanizm obrotu korpusu wyposażony w przekładnię ślimakową i walcową pozwalający obracać zestaw kołowy w płaszczyźnie pionowej i ustawiać pod dowolnym kątem w sposób ciągły.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia manipulator w przekroju pionowym z uwidocznieniem, uchwytu zaciskającego, łożyskowań śrub i korpusu oraz mechanizm zacisku i obrotu zestawu kołowego.

Manipulator według wynalazku ma konstrukcję nośną w kształcie podkowy 1 zawieszoną w osi symetrii luźno na haku dźwignicy. Końce ramion podkowy 1 mają zabudowane łożyska 2, w których umieszczone są drażone czopy korpusu 3, zaś w korpusie 3 umieszczone są szczęki 4 zaciskowe, osadzone przesuwnie na śrubach 5, łożyskowanych w drażonych czopach korpusu 3 co umożliwia napęd śrub 5 z zewnątrz mechanizmem 6 osadzonym sztywno na prawym lub lewym czopie korpusu 3. Mechanizm 6 napędu zacisku jest wyposażony w sprzęgło 8 przeciążeniowe i końcówkę 10 wałka ślimaka, która służy do umieszczania klucza dynamometrycznego umożliwiającego sprawdzanie pewności zacisku szczęk w przypadku ciernego utrzymywania zestawu kołowego. Zwieranie lub rozwieranie szczęk 4 odbywa się poprzez zespół kół zębatych czołowych osadzonych sztywno na śrubach 5 i zazębiających się z kołami zębatymi osadzonymi sztywno na pośrednim wałku umieszczonym obrotowo w korpusie 3. Z przeciwnej strony mechanizmu 6 osadzony jest sztywno na zewnątrz dolnej części ramiona podkowy 1, mechanizm 7 obrotu korpusu 3 zaopatrzony w przekładnię ślimakową i walcową, przy czym korpus 3 wykonuje obrót razem z mechanizmem 6 i urządzeniem zaciskowym. Mechanizm 6 napędu zacisku i mechanizm 7 obrotu korpusu są mechanizmami samohamownymi dzięki zastosowaniu przekładni ślimakowych, tym samym zapewnione jest całkowite bezpieczeństwo i niezawodność działania bez urządzeń zabezpieczających. Napędy elektromechaniczne sterowane są zdalnie kasetą sterowniczą, która może znajdować się obok pulpitu lub kasety sterowniczej dźwignicy co usprawnia obsługę manipulatora i dźwignicy.

Wynalazek przeznaczony jest do sterowanego operowania ciężarem, przenoszonym przy pomocy urządzenia dźwigowego, kiedy wymagana jest również zmiana pozycji ciężaru, a szczególnie do operowania zestawem kołowym pojazdu szynowego w technologicznym procesie obręczowania. Zestaw zostaje uchwycony szczękami manipulatora za oś między kołami, uniesiony dźwignicą i obrócony manipulatorem o kąt 90° celem osadzenia nagrzonej obręczy i przeniesienia w tej pozycji pionowej na następne stanowisko do zawalcowania pierścienia zaciskowego. Następnie zestaw zostaje obrócony o kąt 180° i zaobręczowany z drugiej strony w ten sam sposób, po czym zostaje obrócony o kąt 90° celem przywrócenia zestawu do pierwotnej pozycji poziomej i odstawienia na tor odstawczy. W czasie całego cyklu osadzania obręczy zestaw kołowy pozostaje w manipulatorze dźwignicowym.

Wynalazek może być zastosowany do chwytania przenoszenia, obracania i ustawiania w dowolnej pozycji przedmiotu względnie pojemników wymieniając jedynie szczęki na odpowiedni kształt.

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

1. Manipulator dźwignicowy o kształcie podkowy, zawieszony luźno na haku dźwignicy, stosowany do zaciskania przedmiotu, przenoszenia i obracania w płaszczyźnie pionowej a zwłaszcza do manipulowania zestawami kołowymi pojazdów szynowych w czasie wymiany obręczy, **znamienny tym**, że na końcach ramion podkowy (1) ma sztywno osadzone łożyska (2), w których umieszczony jest obrotowo korpus (3) uchwytu zaciskającego z dwoma szczękami (4) przeciwbieżnymi, zwieranymi lub rozwieranymi za pomocą śrub (5) łożyskowanych korzystnie w drażonych czopach korpusu (3), przy czym jedna ze śrub (5) jest połączona sztywno z mechanizmem (6) napędu zacisku, wyposażonym w sprzęgło (8) przeciążeniowe i końcówkę (10) wałka ślimaka dla umieszczania klucza dynamometrycznego.

2. Manipulator według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jedno z ramion podkowy (1) ma w dolnej części sztywno osadzony mechanizm (7) obrotu korpusu (3), wyposażony w przekładnię ślimakową i walcową, pozwalający obracać zestaw w płaszczyźnie pionowej i ustawiać pod dowolnym kątem w sposób ciągły.

125 731

