

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

102498

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

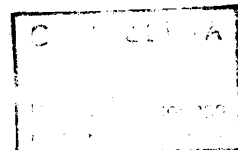
Zgłoszono: 22.01.77 (P. 195494)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 21.11.77

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1979

Int. Cl². B25J 1/06



Twórcy wynalazku: Jerzy Łatkiewicz, Jan Sokołowski, Ryszard Żerman

Uprawniony z patentu : Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Podstaw Technologii i Konstrukcji Maszyn,
Warszawa (Polska)

Urządzenie manipulacyjne

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie manipulacyjne. Znajduje ono zastosowanie w budowie manipulatorów lub robotów przemysłowych do powtarzalnego wykonywania takich czynności, jak: przenoszenie, ustawianie, obracanie lub osadzanie przedmiotów technologii lub transportu.

Znane dotychczas urządzenia manipulacyjne są konstruowane jako odrębne urządzenia, zamknięte w obudowach, gdzie na odpowiednio ukształtowanych szkieletach zbudowane są zespoły napędowe i prowadzące. Dla każdego ruchu konieczna jest para prowadnic oraz suwak z nimi współpracujący, wymagające dokładnej obróbki mechanicznej, a więc trudne technologicznie i drogie.

Istotą wynalazku jest urządzenie manipulacyjne, którego podstawowym elementem jest siłownik tłokowy z przelotowym tłoczyskiem obustronnie wyprowadzonym przez pokrywy. Prostowodność z zachowaniem stałości kąta położenia tłoczyska względem cylindra uzyskana jest przez zastosowanie co najmniej jednej prowadnicy tłoczyska, prowadzonej równolegle do osi cylindra pomiędzy przynajmniej jednym dociskiem sprężystym, a oporem stałym, związanym bezpośrednio lub pośrednio z siłownikiem. Prowadnica może być usytuowana na zewnątrz lub zabudowana wewnątrz cylindra siłownika i jest związana obustronnie z tłoczyskiem. Tak zbudowane urządzenie manipulacyjne może mieć mechanizm roboczy umieszczony na jednym końcu tłoczyska, natomiast napęd mechanizmu roboczego na drugim końcu. Ciągła, przewody, popychacze, lub wałki przenoszące ruch od napędu do mechanizmów roboczych, prowadzone są wewnątrz tłoczyska. Takie rozwiązanie zapewnia małe gabaryty konstrukcji oraz możliwość przenoszenia znacznych sił na mechanizmy robocze. Zespoły czujników lub innych elementów sterowania mogą być z uwagi na małe gabaryty mechanizmu roboczego instalowane nie w bezpośredniej jego bliskości, co stwarza dużo mniejsze ograniczenia i dla rozwiązań konstrukcyjnych tychże mechanizmów.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia z prowadnicą wewnątrz siłownika, fig. 2 — urządzenie z prowadnicą zewnątrz siłownika, fig. 3 — przekrój podłużny prowadzenia prowadnicy, fig. 4 — widok z boku urządzenia manipulacyjnego o dwóch ruchach pionowym i poziomym, fig. 5 — widok z boku urządzenia manipulacyjnego o 3 ruchach: liniowym, wahadłowym oraz obracającym urządzenie robocze względem osi tłoczyska.

Urządzenie według wynalazku składa się z siłownika tłokowego 1 z tłoczyskiem wewnątrz przelotowym 2, wyprowadzonym obustronnie przez pokrywy. Prowadnica 3 równoległa do osi tłoczyska i związana z nim obustronnie jest prowadzona przez co najmniej jeden docisk sprężysty 4 z oporem stałym 5, związanym bezpośrednio lub pośrednio z siłownikiem. Na jednym końcu tłoczyska zamontowane jest urządzenie napędzające 6, zaś drugi koniec tłoczyska przeznaczony jest do zamontowania mechanizmu roboczego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie manipulacyjne, zwłaszcza dla maszyn lub linii technologicznych, z n a m i e n n e t y m, że posiada przynajmniej jeden siłownik tłokowy (1) z tłoczyskiem wewnątrz przelotowym (2), wyprowadzonym przez obie pokrywy siłownika i ustalonym równolegle względem osi cylindra przynajmniej jedną prowadnicą (3), związaną obustronnie z tłoczyskiem, przy czym prowadnica jest prowadzona przez co najmniej jeden docisk sprężysty (4) z oporem stałym (5), związanym bezpośrednio lub pośrednio z siłownikiem.

2. Urządzenie manipulacyjne według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że przez przelotowe tłoczysko (2) siłownika przeprowadzone są elementy takie, jak: cięgła, przewody, wałki, tuleje, przenoszące siłę lub moment obrotowy z jednego końca tłoczyska, przy którym zamontowane jest przynajmniej jedno urządzenie napędzające (6), a z drugiego końca jest umieszczony mechanizm roboczy.

