

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 129 750

Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 80 06 04 /P. 224724/

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 81 12 11

Opis patentowy opublikowano: 1985 12 30

CZYTELNICZNA

Urzędu Patentowego
Polski Związek Inżynierów i Techników

Int. Cl.³ B25J 15/04
B23O 7/04
B23O 3/155

Twórcy wynalazku: Janusz Madejski, Jan Wójcikowski, Lech Rawluk

Uprawniony z patentu: Politechnika Śląska im. Wincentego Pstrowskiego,
Gliwice /Polska/

AUTOMATYCZNY ZMIENIACZ CHWYTAKÓW DO ROBOTÓW PRZEMYSŁOWYCH

Przedmiotem wynalazku jest automatyczny zmieniacz chwytaków do robotów przemysłowych. Obecnie wymiana chwytaków robotów realizowana jest ręcznie, co w praktyce, ze względu na długość czasu trwania tej czynności wyklucza możliwość zmiany chwytaka w trakcie cyklu pracy robota.

Znany jest szereg metod zamocowań opartych na siłownikach pneumatycznych, składających się z korpusu i pojedynczych siłowników pneumatycznych. Wadą tego rodzaju rozwiązań jest niepełne zorientowanie części mocowanych w przestrzeni wobec nie odebrania im wszystkich stopni swobody. /T. Dobrzański "Uchwyty obróbkowe". Poradnik konstruktora, wyd. NT Warszawa 1967 r. - rys. 3-53, 3-74, str. 181-200/.

Znany jest również z polskiego opisu patentowego nr 115 025 zmieniacz narzędzi do obrabiarek zbudowany z wózka z ramieniem do wymiany narzędzi pomiędzy magazynem a wrzecionem obrabiarki. Zmieniacz ten ze względu na duże gabaryty oraz na konieczność współpracy z magazynem narzędzi, stanowiącym jego integralną część, nie nadaje się do zastosowania jako część oprzyrządowania robota przemysłowego. Masa zmieniacza z magazynem ograniczałaby lub przekraczała udźwieg roboczy tego rodzaju urządzeń, a znaczne rozmiary zmieniacza tej konstrukcji ograniczałyby do minimum możliwości manipulacyjne robota.

Ponadto z polskiego opisu patentowego nr 115 360 znane jest urządzenie do powielania siły chwytniej w uchwytach manipulatorów. Urządzenie to, składające się z szeregu części ruchomych, a tym samym z jednej strony sprawiające kłopoty wykonawcze, z drugiej zaś niepotrzebnie komplikujące układ mocowania wymiennych chwytaków, zapewnić może siłę mocowania niewspółmiernie wielką do potrzeb.

Celem wynalazku jest polepszenie parametrów eksploatacyjnych, parametrów przemysłowych. Cel ten osiągnięto przez skonstruowanie zmieniacza umożliwiającego automatyczną wymianę chwytaków. Automatyczny zmieniacz chwytaków według wynalazku ma wymienne adaptery z gniazdami do bazowania i mocowania końców tłoczków siłowników, przy czym siłowniki są ułożone naprzemiennie z przesuniętymi osiami, znajdującymi się w jednej płaszczyźnie. Automatyczny zmieniacz pozwala na znaczne rozszerzenie możliwości manipulacyjnych robota przemysłowego. Chwytaaki mogą być cierne, próżniowe, magnetyczne itp.

Przedmiot wynalazku pokazany jest na rysunku w przykładzie wykonania, na którym fig. 1 przedstawia automatyczny zmieniacz chwytaków w przekroju A - A, fig. 2 - schemat ogólny automatycznego zmieniacza chwytaków z zasilaniem pneumatycznym chwytaka, a fig. 3 - tłok siłownika pneumatycznego zmieniacza.

Automatyczny zmieniacz chwytaków składa się z dwóch małych siłowników 2, 3 umieszczonych w korpusie 1. Siłowniki 2, 3 są ułożone naprzemianlegle z przesuniętymi osiami, leżącymi w jednej płaszczyźnie. Zmieniacz ma wymienne adaptery 4 z gniazdami 7, 8 do bazowania i mocowania końców tłoczysk 5, 6 siłowników 2, 3. Zasada działania zmieniacza polega na wcisnięciu w gniazda 7, 8 adaptera 4, tłoczysk 5, 6 siłowników 2, 3. Po wykonaniu ruchu zakleszczania przez wdrażenie w tłoczyskach 5, 6 do gniazd 7, 8 adaptera 4 może być doprowadzane sprężone powietrze, w uzależnieniu od układu sterującego chwytakami.

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

Automatyczny zmieniacz chwytaków do robotów przemysłowych, zawierający siłowniki umieszczone w korpusie, z n a m i e n n y t y m , że ma wymienne adaptery /4/ z gniazdami /7, 8/ do bazowania i mocowania końców tłoczysk /5, 6/ siłowników /2, 3/, przy czym siłowniki /2, 3/ są ułożone naprzemianlegle z przesuniętymi osiami, znajdującymi się w jednej płaszczyźnie.

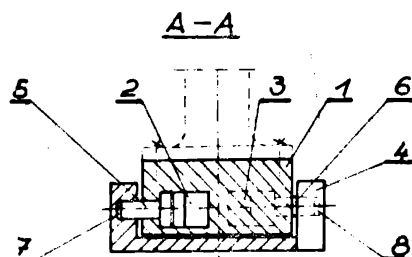


Fig. 1

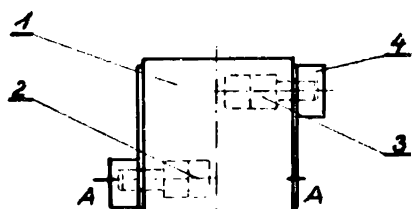


Fig. 2

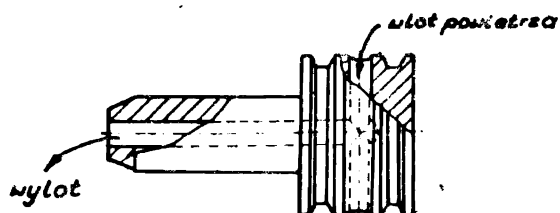


Fig. 3