



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

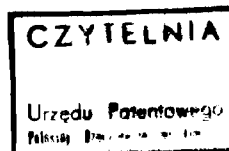
Int. Cl.³ B25J 13/00
B66C 1/46

Zgłoszono: 83 06 01 (P. 242326)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 84 04 09

Opis patentowy opublikowano: 1986 06 30



Twórca wynalazku: Franciszek Dziubiński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Lubelska,
Lublin (Polska)

Uchwyt robota przemysłowego

Przedmiotem wynalazku jest uchwyt robota przemysłowego.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 49 046 uchwyt urządzenia dźwigowego z zaciskiem dwustronnym ze szczękami poruszającymi się w prowadnicach i połączone z siłownikiem hydraulicznym. Znany jest również ze skryptu pt. „Obliczenia i konstruowanie urządzeń chwytaków manipulatorów automatycznych ze sterowaniem programowym” wydany przez Wydawnictwo Moskiewskiego Instytutu Obrabiarkowo-Narzędziowego Moskwa 1980, uchwyt robota przemysłowego z kompensacją położenia przedmiotu chwytanego. Uchwyt składa się z dwóch ruchomych szczęk napędzanych listwą zębatą poprzez pośredniczące koło zębate. Kompensację uzyskuje się dzięki zastosowaniu w rozwiązaniu luźno osadzonej jednej ze szczęk, której ruch zaciskowy wywoływany jest sprężyną, związaną z korpusem i jednym ramieniem dźwigni szczęki, przy czym blokowanie położenia tej szczęki po zaciśnięciu zapewnia przesuwany klin umieszczony między korpusem a jednym ramieniem dźwigni szczęki i sterowany jest jarzmem związanym z listwą napędową. Pierwsze z wymienionych rozwiązań nie zapewnia kompensacji położenia chwytanego przedmiotu, natomiast drugie rozwiązanie jest konstrukcją ciężką i o skomplikowanej budowie.

Celem wynalazku jest konstrukcja uchwytu z zaciskiem dwustronnym pozwalającym chwytać przedmioty ustawione względem chwytu ekscentrycznie eliminując przy tym niekorzystne zjawiska wywołane siłami bocznymi.

Istotą uchwytu robota przemysłowego, z symetrycznie działającymi dźwigniami zakończonymi szczękami prowadzonymi w prowadnicach, z umiejscowionymi w nich elementami sprężystymi, jest to, że szczęki połączone są sztywną więzią kinematyczną, hydrauliczną lub mechaniczną, przy czym elementy sprężyste mają postać mieszków sprężystych lub sprężyn o regulowanym napięciu zakończonych płytkami termoizolacyjnymi z nałożonymi na nie płytkami kontaktowymi.

Zaletą uchwytu według wynalazku jest to, że pozwala na chwywanie przedmiotów położonych względem chwytu ekscentrycznie bez powstawania niekorzystnej siły bocznej dążącej do przechylenia robota lub przesuwania chwytanego przedmiotu. Dzięki zastosowaniu przekładki termoizolacyjnej możliwe jest chwywanie przedmiotów gorących.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia uchwyt w przekroju osiowym w wersji z hydrauliczną więzią kinematyczną, a fig. 2 przedstawia uchwyt w przekroju osiowym w wersji z mechaniczną więzią kinematyczną.

Jak przedstawiono na fig. 1 w wersji z kinematyczną więzią hydrauliczną uchwyt składa się z dźwigni 1 z prowadnicami 2, w których umieszczone są ruchome szczęki składające się z mieszka sprężystego 3 zamkniętego od strony przedmiotu chwytanego 6 płytką kontaktową 5 oddzieloną od mieszka 3 przekładką termoizolacyjną 4. Komory mieszków sprężystych 3 połączone są przewodem hydraulicznym 7 i wraz z tym przewodem wypełnione wyłącznie cieczą. Uchwyt według wynalazku kompensuje błędy położenia przedmiotu i błędy jego kształtu poprzez ugięcie się mieszka. Zetknięcie się jednej ze szczęk z chwytanym przedmiotem powoduje, że mieszek tej szczęki ulegnie skróceniu powodując jednocześnie przetłoczenie cieczy przewodem 7 do drugiego mieszka powodując jego wydłużenie się. Względny ruch mieszków wywołany jest ekscentrycznym położeniem przedmiotu chwytanego oraz kontynuacją ruchu dźwigni przy zetknięciu się z przedmiotem jednej ze szczęk, aż do momentu ustalenia położenia zespołu szczęk i wywarciu obustronnej siły zaciskającej przedmiot.

W wersji z mechaniczną więzią kinematyczną w miejsce przewodu hydraulicznego zastosowano zbrojoną linkę stalową 9, a element sprężysty ma postać sprężyny 8 z regulowanym napięciem wstępnym. Pozostałe elementy konstrukcyjne są identyczne jak w wersji z hydrauliczną więzią kinematyczną.

Zastrzeżenie patentowe

Uchwyt robota przemysłowego z symetrycznie działającymi dźwigniami zakończonymi szczękami prowadzonymi w prowadnicach, z umiejscowionymi w nich elementami sprężystymi, **znamienny tym**, że szczęki połączone są sztywną więzią kinematyczną, hydrauliczną (7) lub mechaniczną (9), przy czym elementy sprężyste mają postać mieszków sprężystych (3) lub sprężyn (8) o regulowanym napięciu zakończonych płytkami termoizolacyjnymi (4) z nałożonymi na nie płytkami kontaktowymi (6).

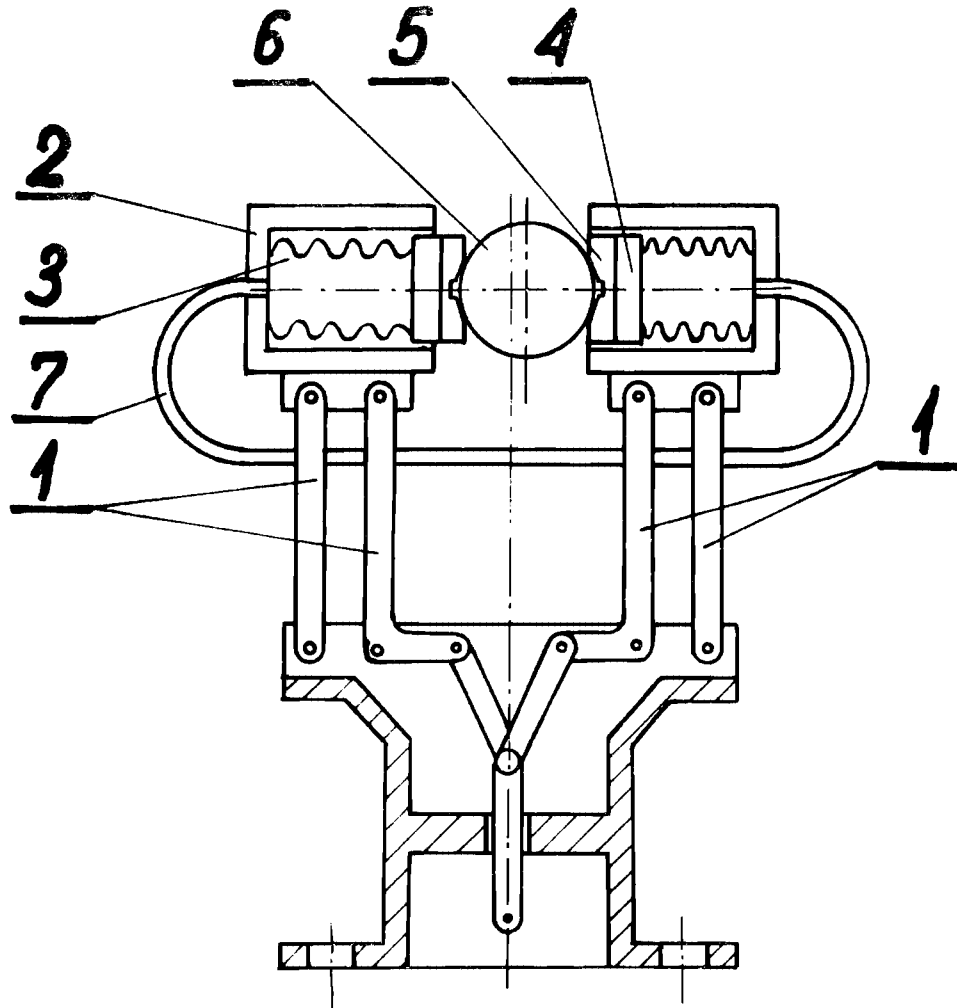


Fig. 1

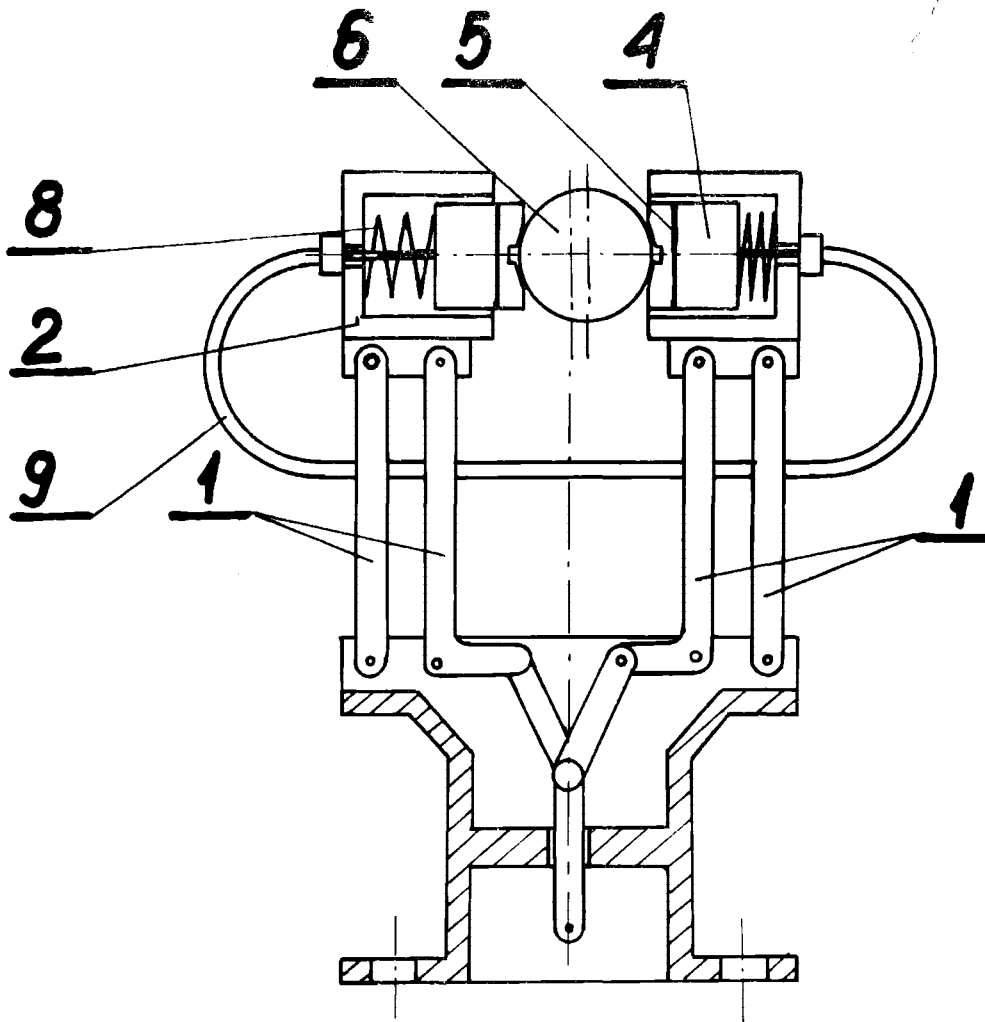


Fig.2