



УКРАЇНА

(19) UA (11) 18300 (13) U
(51) МПК (2006)
B65H 09/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДВОЗАХОПЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ПРОМИСЛОВОГО РОБОТА

1

2

(21) u200603191

(22) 24.03.2006

(24) 15.11.2006

(46) 15.11.2006, Бюл. № 11, 2006 р.

(72) Павленко Іван Іванович, Мажара Віталій Ана-
толійович

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХ-
НІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Двозахоплювальний пристрій промислового
робота для одночасного затискання двох деталей,
що складається з корпусу, в якому розміщені шток-
рейка, з поршнем всередині, та рейкове колесо,
пневмоциліндра, важеля, фланця та захоплювачів,
який **відрізняється** тим, що його устатковано
рейковим механізмом, а один із захоплювачів ви-
конано підпружиненим.

Корисна модель відноситься до галузі маши-
нобудування, а саме до робототехніки, і може бути
використаний при проведенні завантажувально-
розвантажувальних робіт токарних та ін. металорі-
зальних верстатів, що входять до складу робото-
технічних комплексів.

Найбільш близьким технічним рішенням є
конструкція [див. Структура промислових роботів.
Павленко І.І. Кіровоград, 1998. - С.89]. Вказані
двозахватні пристрої знаходять широке викорис-
тання, але при затисканні ними довгих деталей
для зміни захватів місцями потрібно виводити
пристрій з робочої зони. Оскільки робочий простір
верстату замалий для здійснення такої дії, це веде
до збільшення часу простоювання верстату під
завантаженням і знижує продуктивність РТК. Окрім
цього, зростає інертність конструкції при зміні за-
хватів місцями, а це впливає на точність та час
позиціювання.

В основу корисної моделі поставлено завдан-
ня зниження інерційності конструкції та підвищен-
ня продуктивності роботи комплексу в цілому.

Поставлена задача вирішується завдяки тому,
що для зміни захватів місцями використано рейко-
вий механізм, а один з захватів виконано підпру-
жиненим.

В графічних матеріалах, представлено загаль-
ний вид конструкції двозахватного пристрою
промислового робота, що пропонується, де на
Фіг.1 перший захват тримає заготовку, а другий
захват затискає оброблену деталь. На Фіг.2 пока-
заний пропонуємий захватний пристрій, після того
як відбулася зміна захватів місцями і перший за-
хват вивів заготовку на позицію затискного при-
строю верстату. Захватний пристрій складається з

корпусу 1 та розміщених в ньому рейкового колеса
2 і шток-рейки 3. До рейкового колеса 2 прикріпле-
но важіль 5 з одним із захватів 8, а другий захват,
6, приєднаний до шток-рейки 3. До важеля 5 приє-
днано пружину 7, яка прижимає важіль 5 до корпу-
су 1. Пневмоциліндр 9 працює на затиск захвату 8,
і розміщений на важелі 5 та приєднаний безпосе-
редньо до нього, а поршень 10 другого захвату, 6,
розміщений в середині шток-рейки 3. Запропоно-
ваний двозахватний пристрій приєднується до
руки промислового робота за допомогою фланцю
4.

Розроблений двозахватний пристрій працює
наступним чином: захватом 6, що розміщений на
шток-рейці 3, пристрій виходить на позицію пода-
вального пристосування. Далі, захват 6 заходить в
середину корпусу 1, а захват 8, під дією пружини
7, опускається на заготовку, що розміщена в пода-
вальному пристрої, і затискає її.

Після виходу двозахватного пристрою на ро-
бочу позицію верстату, стиснуте повітря подається
до порожнини шток-рейки 3, і вона рухається впе-
ред разом з захватом 6. Захват 8, з заготовкою,
переходить у підняте положення, а захват 6 охоплює
оброблену деталь. Стиснуте повітря подається
в безштокову порожнину пневмоциліндру, який
знаходиться в шток-рейці 3, шток рухається впе-
ред, і через клин відбувається затиск деталі. Далі,
пристрій не виводиться з робочої зони верстату, а
за допомогою пружини 7 захват 8 опускається по
дузі на місце захвату 6, не заважаючи руху захвату
6 з обробленою деталлю. Усі ці дії проходять без-
посередньо в робочій зоні верстату і не потребу-
ють виведення пристрою з неї, а це веде до змен-
шення часу на простоювання верстату, і

(13) U

(11) 18300

(19) UA

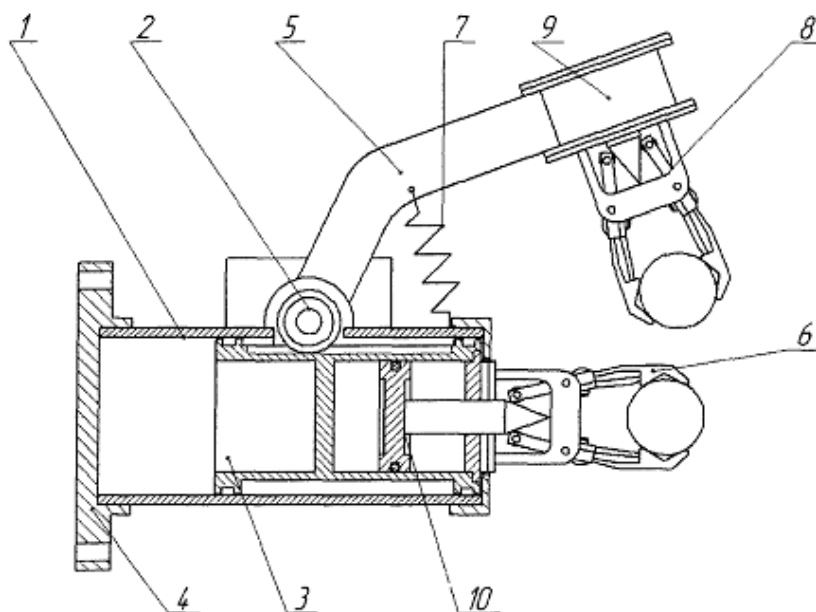
відповідно підвищує продуктивність. Ще одним фактором, що підвищує продуктивність, є зменшення зони, яка необхідна для процесу зміни захватів місцями. Тобто зменшується відстань на яку потрібно відвести інструментальну головку, для забезпечення вказаної зони, відповідно зменшується час простою РТК.

Після цього відбувається розтискання заготовки, здійснюється підйом пристрою ступенями рухомості робота, і пристрій переміщується на пози-

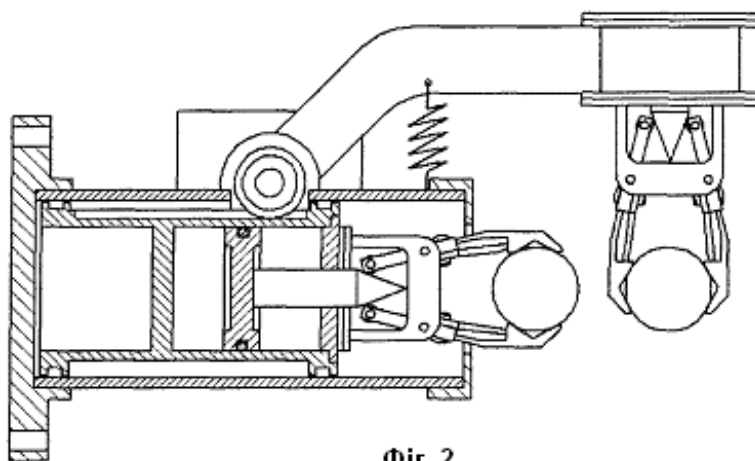
цію приймального пристрою, зі зміною захватів місцями. В цій позиції відбувається розтиск деталі, з послідовним переміщенням руки на позицію подавального пристрою.

Цикл роботи повторюється.

Двозахватний пристрій промислового робота придатний для здійснення завантажувально-розвантажувальних робіт при обслуговуванні токарних та інших роботизованих комплексів.



Фиг. 1



Фиг. 2