



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 5654

(13) U

(51) 7 B21J13/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) КОВАЛЬСЬКИЙ МАНІПУЛЯТОР

1

2

(21) 20040706266

(22) 27.07.2004

(24) 15.03.2005

(46) 15.03.2005, Бюл. № 3, 2005 р.

(72) Роганов Лев Леонідович, Корчак Олена Сергіївна

(73) Донбаська державна машинобудівна академія

(57) Ковальський маніпулятор, що містить маніпулюючий хобот, шасі у вигляді зварної рами, механізм пересування у вигляді двох колісних пар, які

переміщуються уздовж рейкового шляху і рух яким задається від приводу, який відрізняється тим, що оснащений додатковою колісною парою, що зв'язана з задньою колісною парою механізму пересування маніпулятора через регульований важіль, а з передньою - через важіль жорсткості, причому важелі оснащені пристроями для регулювання міжосьових відстаней, та пересувається по додатковому рейковому шляху, який прокладено під вже існуючим та паралельно йому.

Корисна модель відноситься до галузі техніки, а саме до допоміжних машин для ковальського обладнання і призначена для обслуговування технологічного процесу кування.

Відома конструкція підвіски конвеєра, що несе вагу [„Машиностроитель“ №9, 1983 р., с. 25], що включає ходові візки, які несуть траверсу і на яких закріплено П-образну рамку та шарнірно встановлено кронштейн у вигляді двохплечового поворотного важеля. Одне його плече з'єднано з вантажною платформою, а інше - у вигляді кулака, поверхня якого криволінійна, взаємодіє з фрикційною накладкою, що закріплена на нижній поверхні важільної ланки. Коливання вантажу та платформи гасяться за рахунок стискування пружного елемента та роботи сил тертя.

Також відома конструкція візкового зчепу [„Машиностроитель“ №9, 1983 р., с. 25], що має шарнірно закріплені паралельні тяги для підвішування ваги. Головний візок постачений керуванням рухливим упором, що взаємодіє зі штовхальником ланцюгового тягового органу. Головний візок зв'язаний з кінцевим візком, а шарнірні потужні тяги, на яких підвішено вагоносій, - з вагою. Спарник постачено пальцем, що входить в проріз тяги та з'єднує її з головним візком.

Найбільш близьким аналогом пристрою, що заявляється, обраним як прототип, є ковальський маніпулятор [Миронов В.Г., Зальцман Л.И. Конструирование кузнечных манипуляторов. - М.: Машиностроение, 1970. - с. 6], який складається переважно з маніпулюючого хобота, шасі у вигляді зварної рами, конструктивне виконання якої за-

безпечує достатній опір великим зусиллям від технологічного процесу, механізму пересування у вигляді двох колісних пар, які переміщуються уздовж рейкового шляху і рух яким надається від приводу. Загальними істотними ознаками відомого і пристрою, що заявляється, є маніпулюючий хобот, шасі у вигляді зварної рами, механізм пересування у вигляді двох колісних пар, які переміщуються уздовж рейкового шляху і рух яким надається від приводу.

Недоліками відомої конструкції ковальського маніпулятора є значні габарити та маса, що обумовлено необхідністю компенсації вантажного моменту, який виникає під час технологічного процесу обробки заготовки. При перевищенні сили кування заготовки над розрахунковою, вантажний момент може привести до підйому його задньої частини, сходу з рейок, припиненню процесу. Тому в таких випадках крім головного маніпулятора використовують ще й допоміжні засоби механізації, такі як крани та побічні маніпулятори. З цієї ж причини більшість важких вузлів маніпулятора, а іноді і додатковий вантаж, розміщують як можливо далі від опори передніх коліс, відносно яких діє вантажний момент.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення ковальського маніпулятора шляхом прокладання під вже існуючим та паралельно йому додаткового рейкового шляху, по якому рухається колісна пара, що зв'язана з задньою колісною парою маніпулятора через регульовану важіль, а з передньою - через важіль жорсткості,

(13) U

(11) 5654

(19) UA

Суть запропонованого корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображена схема ковальського маніпулятора.

Щоб уникнути заклинювання чи пробуксовування маніпулятора необхідно точно відрегулювати відстань між осями колісних пар 4 і 5 та додатковою колісною парою 7. Регулювання цих відстаней здійснюється пристроями 10 та 11.

