



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61541 (13) U
(51) МПК
B66C 1/58 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КЛІЩОВИЙ ЗАХВАТ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВАНТАЖІВ, ПЕРЕВАЖНО ЗЛИТКІВ І ВИКОВКІВ ЦИЛІНДРИЧНОЇ ФОРМИ

1

2

(21) u201014937

(22) 13.12.2010

(24) 25.07.2011

(46) 25.07.2011, Бюл.№ 14, 2011 р.

(72) КАШАНСЬКИЙ ДМИТРО АНАТОЛІЙОВИЧ,
ІСАКОВА АННА МИКОЛАЇВНА, РАТІЙ СЕРГІЙ
ГРИГОРІЙОВИЧ

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НО-
ВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗА-
ВОД"

(57) Кліщовий захват для транспортування вантажів, переважно злитків і виковків циліндричної форми, що містить траверсу з підхоплювачами і що-

найменше одну пару кліщовин у вигляді двоплечих важелів, шарнірно з'єднаних між собою в центральній частині і кінематично зв'язаних з траверсою за допомогою тяг, який **відрізняється** тим, що він оснащений жорстко закріпленою планкою і шарнірно встановленим скидачем, а також взаємодіючим з ним штовхачем, розміщеними на одній з кліщовин, крім того, на тязі, з'єднаною з цією кліщовиною, шарнірно установлений і взаємодіючий із планкою і скидачем гаковий зачіп, оснащений противагою, а в іншій тязі, у місці з'єднання з другою кліщовиною, виконаний паз за умови додаткового переміщення зазначеної кліщовини.

Корисна модель належить до галузі підйомно-транспортної техніки і може бути використана в металургійних цехах.

Відомий кліщовий захват для підйому вантажів, наприклад слябів, що містить траверсу і шарнірно з'єднані між собою кліщовини з затискними губками на кінцях (див. опис до патенту на корисну модель № 20155, МПК B66C 17/00).

Такий кліщовий захват має конструкцію, використання якої ефективно тільки для плоских вантажів великої товщини. Для маленької товщини і круглої форми вантажів цей захват не пристосований, тому що може відбутися мимовільне випадання вантажу. Крім того, закриття захвата відбувається тільки після контакту траверси з вантажем.

Також відомий кліщовий захват для підйому вантажів, наприклад злитків і виковків круглої форми, що містить шарнірно з'єднані кліщовини, що виконані у вигляді двоплечих важелів, з'єднаних із траверсою тягами, й оснащений додатковими ланками, що з'єднують кліщовини між собою. Для забезпечення замикання кліщовий захват оснащений важелями, що контактують із захоплюваним вантажем (див. опис до патенту № 2676723, МПК B66C 1/58; B66G47/90, Франція, 1991).

По сукупності істотних ознак вищеописаний захват найбільш близький до того, що заявляється, і може бути прийнятий як прототип.

Відомий кліщовий захват і захват, що заявляється, мають наступні подібні ознаки: містять тра-

версу з підхоплювачами і щонайменше одну пару кліщовин у вигляді двоплечих важелів, шарнірно з'єднаних між собою в центральній частині і кінематично зв'язаних з траверсою за допомогою тяг.

Недоліком прототипу є те, що він має складну конструкцію і не має елементів, що фіксують кліщовини захвата в розкритому положенні для зменшення часу на захоплення вантажу. Виникаючи в зв'язку з цим додаткові операції по захопленню вантажу збільшують час циклу вантажно-розвантажувальних робіт, тим самим зменшуючи продуктивність навантаження (розвантаження).

В основу корисної моделі поставлена задача створення захвата надійної конструкції з підвищеною продуктивністю вантажно-розвантажувальних робіт.

Поставлена задача вирішується за рахунок технічного результату, що полягає у фіксації кліщовин захвата в розкритому положенні при підведенні захвата до вантажу.

Для досягнення цього технічного результату кліщовий захват для транспортування вантажів, переважно злитків і виковків циліндричної форми, що містить траверсу з підхоплювачами і щонайменше одну пару кліщовин у вигляді двоплечих важелів, шарнірно з'єднаних між собою в центральній частині і кінематично зв'язаних з траверсою за допомогою тяг, відповідно до корисної моделі, оснащений жорстко закріпленою планкою і шарнірно встановленим скидачем, а також взаємодіючим з ним штовхачем, розміщеними на одній з

(19) UA (11) 61541 (13) U

кліщовин, крім того, на тязі, з'єднаною з цією кліщовиною, шарнірно установлений і взаємодіючий із планкою і скидачем гаковий зачіп, оснащений противагою, а в іншій тязі, у місці з'єднання з другою кліщовиною, виконаний паз за умови додаткового переміщення зазначеної кліщовини.

Між відмітними ознаками корисної моделі і технічним результатом є причинно-наслідковий зв'язок.

За рахунок того, що кліщовий захват оснащений жорстко закріпленою планкою, шарнірно встановленим скидачем із взаємодіючим з ним штовхачем, розміщеними на одній з кліщовин, і встановленим на тязі, з'єднаною з цією кліщовиною, гаковим зацепом, оснащеним противагою, а також виконання в іншій тязі, у місці з'єднання з другою кліщовиною, паза за умови додаткового переміщення зазначеної кліщовини забезпечується фіксація кліщового захвата в розкритому положенні при підведенні захвата до вантажу.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де:

- на фіг. 1 - зображений кліщовий захват;
- на фіг. 2 - кліщовий захват (максимальне розкриття);

- фіг. 3 - кліщовий захват (мінімальне розкриття);

- фіг. 4 - вигляд А на фіг. 3.

Кліщовий захват для підйому вантажів 1, переважно злитків і вивоків круглої форми, складається з траверси 2 з підхоплювачами 3, пари кліщовин 4 і 5, виконаних у вигляді двоплечих важелів і шарнірно з'єднаних між собою.

Кінці кліщовин 4 і 5 тягами 6,7 з'єднані з центральною частиною траверси 2, що за допомогою підхоплювачів 3 навішується на дворогий гак 8 крана.

Відмінністю корисної моделі, що заявляється, є те, що захват оснащений планкою 10, скидачем 9 і штовхачем 13, установленими на кліщовині 5.

При цьому планка 10 закріплена на кліщовині 5 жорстко, а скидач 9 - шарнірно і взаємодіє зі штовхачем 13. Крім того, на тязі 6, з'єднаною з кліщовиною 5, шарнірно установлений і взаємодіючий із планкою 10 і скидачем 9 гаковий зачіп 11, оснащений противагою 12, причому в іншій тязі 7, у місці з'єднання з кліщовиною 4, виконаний паз 14 за умови додаткового переміщення цієї кліщовини 4.

Заявлений кліщовий захват працює наступним чином.

Для закріплення на вантажі 1 кліщового захвата його опускають на вантаж 1 у розкритому стані, так, щоб кліщовини 4 і 5 охопили його. При цьому гаковий зачіп 11 контактує з планкою 10. Після цього, гаком 8 піднімають траверсу 2, що приводить до зведення кліщовин 4,5. При зближенні кліщовин 4,5 штовхач 13 рухає скидач 9, що контактує з гаковим зацепом 11 і скидає його з планки 10. Такий рух стає можливим тому, що кліщовина 4 відхиляється на більший кут, завдяки наявності паза 14 у місці з'єднання кліщовини 4 з тягою 7. Зближення кліщовин 4,5 відбувається доти, поки кліщовини не займуть стабільну позицію. Надійно затиснутий вантаж піднімають і транспортують по заданому маршруту.

Розкриття захвата відбувається в зворотному порядку. При цьому гаковий зачіп 11 під дією сили ваги, створюваною противагою 12, контактує своєю внутрішньою поверхнею з планкою 10 і фіксує захват в розкритому положенні.

Таким чином, виконання кліщового захвата для злитків і вивоків циліндричної форми, згідно з формулою корисної моделі, дозволяє створити умови для зменшення часу, що потребується для захоплення вантажу, що дозволяє зменшити час циклу вантажно-розвантажувальних робіт, а отже підвищити продуктивність крана.

По даному технічному рішенню виконаний технічний проект кліщового захвата вантажопідйомністю 85 т.

