



УКРАЇНА

(19) UA (11) 11863 (13) U
(51) МПК (2006)
B66C 1/42МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВАНТАЖОЗАХОПЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

1

2

(21) u200506437

(22) 30.06.2005

(24) 16.01.2006

(46) 16.01.2006, Бюл. № 1, 2006 р.

(72) Шабалдак Микола Васильович, Шабан Зінаїда
Олександрівна(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ГО-
ЛОВНИЙ СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ КОНСТРУКТОРСЬ-
КО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

(57) 1. Вантажозахоплювальний пристрій, який містить корпус, нерухому траверсу і захоплювальні важелі, взаємозв'язані з корпусом за допомогою осей, встановлених з можливістю руху в пазах корпуса, який **відрізняється** тим, що корпус містить дві щоби, кожна з яких виконана у вигляді скоби, нижні ділянки щік виконані у вигляді стійок, торці яких скріплені опорними планками, а внутрішні криволінійні ділянки щік з'єднані півобичайкою, діаметр якої складає 1,1-1,2 максимального діаме-

тра вантажу, при цьому нерухома траверса скріплена нижнім торцем з півобичайкою, а боковими торцями - з внутрішніми площинами щік, причому відстань між нижньою поверхнею опорної планки та верхньою твірною півобичайки складає 1,2-1,3 діаметра півобичайки, крім цього пази корпуса розташовані по окружності, що співвісна окружності півобичайки, та геометрично обмежені секторами, кут верхнього з яких складає 90°-100°, а нижнього -180°-190°, крім цього захоплювальні важелі встановлені між щобами так, що кожна пара зустрічно спрямованих захоплювальних важелів розташована в одній площині, що рівнобіжна щобам.

2. Вантажозахоплювальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що діаметр окружності, по якій розташовані пази корпуса, складає 1,25-1,3 діаметра півобичайки.

Корисна модель відноситься до підйомно-транспортного устаткування, зокрема, до вантажозахоплювальних пристроїв і може бути використана для підйому та транспортування вантажу переважно циліндричної форми.

За прототип прийнятий вантажозахоплювальний пристрій, що містить корпус, нерухому траверсу і захоплювальні важелі, взаємозв'язані з корпусом за допомогою осей, встановлених з можливістю руху у пазах корпуса. Корпус містить щоби, з'єднану з нерухомою траверсою. На щоби виконаний упор для накладання вантажозахоплювального пристрою на вантаж [а.с. №459409, МПК: B66C1/10, B66C1/42, 1975].

Недолік відомого вантажозахоплювального пристрою полягає в тому, що захоплення вантажу здійснюється без фіксації положення вантажозахоплювального пристрою відносно вантажу. Це приводить до зсуву вертикальної осі вантажозахоплювального пристрою щодо осі вантажу і вимагає особистої участі стропальника для виправлення цього недоліку.

Крім того, при контакті корпуса з вантажем можлива деформація вантажу під дією ваги ван-

тажозахоплювального пристрою, що є неприпустимим, особливо для високоточних виробів циліндричної форми.

В основу корисної моделі поставлена задача шляхом зміни конструкції корпуса і взаємозв'язки захоплювальних важелів з корпусом підвищити зручність вантажозахоплювального пристрою в експлуатації і забезпечити цілісність вантажу при транспортуванні.

Поставлена задача вирішується таким чином, що у вантажозахоплювальному пристрої, що містить корпус, нерухому траверсу і захоплювальні важелі, взаємозв'язані з корпусом за допомогою осей, встановлених з можливістю руху у пазах корпуса, згідно з технічним рішенням, корпус містить дві щоби, кожна з яких виконана у вигляді скоби. Нижні ділянки щік виконані у виді стійок. Торці стійок скріплені опорними планками. Внутрішні криволінійні ділянки щік об'єднані напівобичайкою. Діаметр напівобичайки складає 1,1-1,2 максимального діаметру вантажу. Нерухома траверса скріплена нижнім торцем з напівобичайкою, а бічними торцями - із внутрішніми площинами щік. Відстань між нижньою поверхнею опорної

(13) U

(11) 11863

(19) UA

планки і верхньою твірною напівобичайки складає 1,2-1,3 діаметра напівобичайки. Пази корпусу розташовані по окружності, що співвісна з окружністю напівобичайки. Пази корпусу геометрично обмежені секторами. Кут верхнього сектора складає 90° - 100° , а нижнього - 180° - 190° . Захоплювальні важелі встановлені між щокми. Кожна пара зустрічно спрямованих захоплювальних важелів розташована в одній площині, що рівнобіжна щокам.

Діаметр окружності, по якій розташовані пази корпусу, складає 1,25-1,3 діаметра напівобичайки.

Сутність заявленого технічного рішення пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 зображений загальний вид вантажозахоплювального пристрою у відкритому положенні, на Фіг.2 - загальний вид вантажозахоплювального пристрою в закритому положенні, на Фіг.3 - вантажозахоплювальний пристрій, вид А на Фіг.2.

Вантажозахоплювальний пристрій містить корпус 1, рухому траверсу 2, нерухому траверсу 3, тяги 4 і захоплювальні важелі 5.

Корпус 1 містить дві щокми 6. Кожна щокма 6 виконана у виді скоби. Нижні ділянки щік 6 виконані у виді стійок 7. Торці стійок 7 скріплені опорними планками 8. Внутрішні криволінійні ділянки щік 6 об'єднані напівобичайкою 9. Діаметр $D_{нo}$ напівобичайки 9 складає 1,1-1,2 максимального діаметра $D_{в}$ вантажу.

Відстань L між нижньою площиною опорних планок 8 і верхньою твірною напівобичайки 9 складає 1,2-1,3 діаметра $D_{нo}$ напівобичайки 9.

Нижній торець 10 нерухомої траверси 3 скріплений із напівобичайкою 9. Бічні торці 11 нерухомої траверси 3 скріплені з внутрішніми площинами щік 6.

На корпусі 1 виконані пази 12. Окружність, по якій розташовані пази 12 корпусу 1, співвісна окружності напівобичайки 9. Діаметр D_n окружності, по якій розташовані пази 12 корпусу 1, складає 1,25 - 1,3 діаметра $D_{нo}$ напівобичайки 9. Пази 12 обмежені секторами. Кут α верхнього сектора складає 90° - 100° . Кут β нижнього сектора складає 180° - 190° . У пазах 12 встановлені осі 13.

Рухома траверса 2 шарнірно з'єднана за допомогою тяг 4 з верхніми частинами захоплювальних важелів 5. Захоплювальні важелі 5 встановлені між щокми 6 і з'єднані з корпусом 1 за допомогою осей 13. Кожна пара зустрічно спрямованих захоплювальних важелів 5 розташована в одній площині, рівнобіжній щокам 6.

На рухомій траверсі 2 закріплені навісний пристрій 14 та гак 15. На нерухомій траверсі 3 виконане вікно 16.

Вантажозахоплювальний пристрій використовують у такий спосіб.

Вантажозахоплювальний пристрій без вантажу навішують на гак вантажопідйомного крана за допомогою навісного пристрою 14. Рухома траверса 2, тяги 4 і захоплювальні важелі 5 розташовані в крайньому верхньому положенні. Осі 13 знаходяться у верхніх частинах пазів 12.

Навішений вантажозахоплювальний пристрій розташовують над вантажем, який установлений

на ложементі, і опускають униз. Корпус 1 після установки опорними планками 8 на поверхню, на якій розташований ложемент із вантажем, припиняє рух. При цьому вантаж знаходиться між стійками 7 щік 6. Таким чином, виключається зсув вертикальної осі вантажозахоплювального пристрою відносно до осі вантажу. Відстань L між нижньою площиною опорних планок 8 і верхньою твірною напівобичайки 9 дозволяє виконати захоплення вантажу з ложементу. Діаметр $D_{нo}$ напівобичайки 9 дозволяє забезпечити гарантований зазор між корпусом 1 і вантажем. Далі рухома траверса 2 разом з тягами 4 і захоплювальними важелями 5 починає рух униз відносно корпусу 1. Під дією захоплювальних важелів 5 вісі 13 переміщуються в пазах 12. Одночасно зустрічно спрямовані захоплювальні важелі 5 здійснюють обертальний рух навколо осей 13 і виконують обхват вантажу. Співвісність окружності, по якій розташовані пази 12 корпусу 1, з окружністю напівобичайки 9, обмеження пазів 12 корпусу 1 секторами з кутами α і β , а так само розташування захоплювальних важелів 5 між щокми 6, так, що зустрічно спрямовані важелі 5 розташовані в одній площині, рівнобіжній щокам 6, обумовлює траєкторію руху захоплювальних важелів 5 паралельно поверхні вантажу.

Крім того, нижня траверса 3, опорні планки 8 і напівобичайка 9 разом із щокми 6 утворюють конструкцію, що має високу жорсткість.

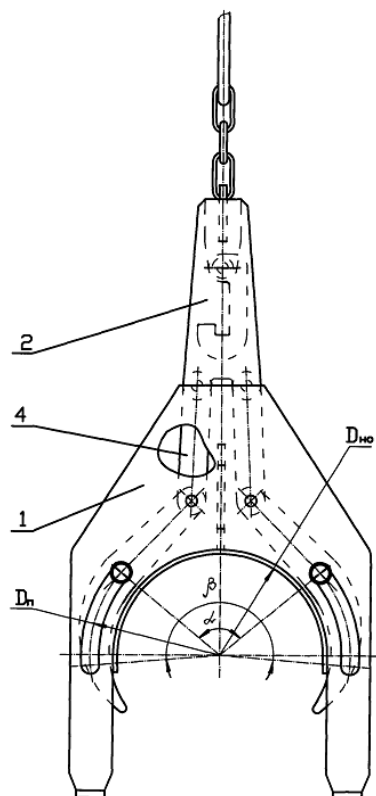
Вантажозахоплювальний пристрій опускають доти, поки гак 15 вільно не увійде у вікно 16 нерухомої траверси 3.

Потім виконують підйом вантажозахоплювального пристрою. При цьому гак 15 упирається у верхню крайку вікна 16 і фіксує захоплювальні важелі 5 у закритому положенні. Таким чином, контакт вантажозахоплювального пристрою з вантажем відбувається тільки за допомогою захоплювальних важелів 5, що не порушує цілісності вантажу.

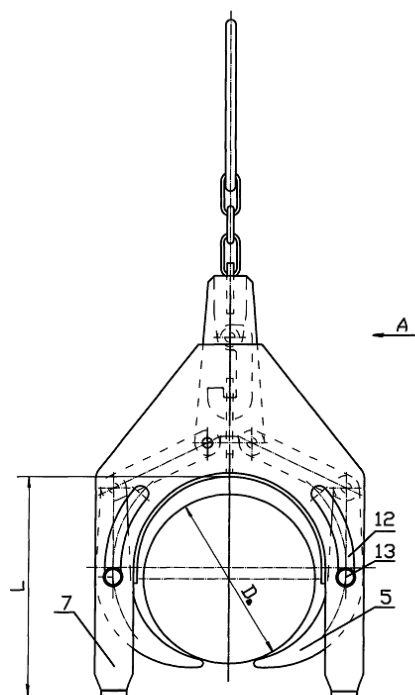
Звільнення вантажу здійснюють у такий спосіб.

Вантажозахоплювальний пристрій встановлюють опорними планками 8 на поверхню з ложементом для вантажу. При подальшому русі рухомої траверси 2 униз гак 15 сковзає по нижній крайці вікна 16 і вільно виходить із зачеплення з корпусом 1. Потім виконують підйом вантажозахоплювального пристрою. Одночасно з рухомою траверсою 2 і тягами 4 піднімаються вгору захоплювальні важелі 5, одночасно повертаючись навколо осей 13 і звільняючи вантаж від захоплення. Осі 13, переміщуючись разом із захоплювальними важелями 5, займають верхнє положення в пазах 12. Таким чином, захоплювальні важелі 5 приймають відкрите положення і вантаж цілком виходить із зачеплення з вантажозахоплювальним пристроєм.

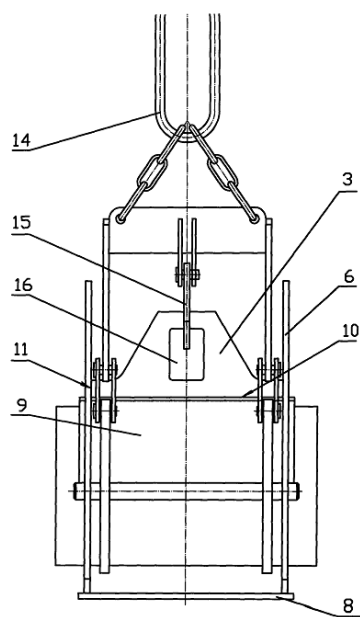
Запропонована корисна модель вантажозахоплювального пристрою забезпечить високу надійність підйому і транспортування вантажів, особливо високоточних виробів циліндричної форми, а так само зручність і простоту в експлуатації.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3