



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61429 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B61K 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАХИСНИЙ ПРИСТРІЙ ВАНТАЖОПІДЙОМНИХ КРАНІВ

1

2

(21) u20101013316

(22) 09.11.2010

(24) 25.07.2011

(46) 25.07.2011, Бюл.№ 14, 2011 р.

(72) ІСЬЄМІНІ ІЛЛЯ ІГОРОВИЧ, СИЧОВ ЮРІЙ
ІВАНОВИЧ, ЛЯХ БЕНГАРД ГРИГОРОВИЧ, САМ-
ЧУК ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ, КІРСЕНКО
СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ(73) УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА
АКАДЕМІЯ

(57) Захисний пристрій вантажопідйомних кранів, що містить на рейці рейкового шляху захват, виконаний із двох з'єднаних частин, закріплений на захваті ролик, який відрізняється тим, що він має зубчасту рейку, з обох кінців рейки розташовані пружні амортизатори, на корпусі закріплено зубчасте колесо з можливістю зчеплення з рейкою, на осі зубчатого колеса закріплений вал, який розміщено в циліндрі з робочою рідиною, в середині циліндра на валу закріплені диски з лопатями.

Корисна модель належить до пристроїв для зупинки й уповільнення вантажопідйомних кранів, що пересуваються по рейковому шляху, в аварійних ситуаціях.

Відомий захисний прилад вантажопідйомних кранів має тупиковий упор (1), що складається з буфера, який зв'язаний з захватом, ролик, закріплений на захваті, клин, розташований між роликом та рейкою, фіксатор клина та гальмівні накладки.

Недоліком цієї конструкції є мала надійність пристрою, при зупинці крана, який рухається зі швидкістю вище номінальної внаслідок аварійної ситуації.

Найбільш близьким за фізичною суттю до описаного захисного пристрою вантажопідйомних кранів є тупиковий упор (2), який складається з рухомого корпусу, що постачений захватом, виконаним із двох зв'язаних між собою болтовим з'єднанням частин, закріплений на захваті за допомогою болта ролик, а також установлений на рейці в напрямній захвата клин, розташований між роликом та верхньою поверхнею голівки рейки, при цьому нижній горизонтальний кінець кожної з частин захвата виконаний із поверненим до рейки виступом.

Недолік цієї конструкції - мала енергоємність, нездатність зупиняти кран, який рухається зі швидкістю вище номінальної внаслідок аварійної ситуації.

Задача корисної моделі - підвищення надійної зупинки крана в результаті аварійної ситуації.

Поставлена задача вирішується тим, що захисний пристрій вантажопідйомних кранів, що міс-

тить на рейці рейкового шляху захват, виконаний із двох з'єднаних частин, закріплений на захваті ролик, додатково має зубчасту рейку, з обох кінців рейки розташовані пружні амортизатори, на корпусі закріплено зубчасте колесо з можливістю зчеплення з рейкою, на осі зубчатого колеса закріплений вал, який розміщено в циліндрі з робочою рідиною, всередині циліндра на валу закріплені диски з лопатями.

На кресленні показаний загальний вид захисного пристрою - вид спереду.

Захисний пристрій вантажопідйомних кранів складається з нерухомого тупикового упора, що містить корпус 1, в якому рухається зубчаста рейка 2, пружини 3 та 4. На одному кінці зубчастої рейки 2 розташовані упругий амортизатор 5, а на іншому кінці, який входить в корпус 6, розташований подібний амортизатор 7. Зубчаста рейка входить в зачеплення з зубчастим колесом 8, на осі якого закріплений вал 9, на якому розташовані лопаті 10, вони рухаються всередині циліндра 11, який заповнений робочою рідиною.

Захисний пристрій вантажопідйомних кранів працює наступним чином. При наїзді вантажопідйомного крана на амортизатор 4 захисного пристрою, зубчаста рейка 2 починає рухатись за напрямком руху крана, стискає при цьому пружину 3, а пружина 4, яка закріплена одним кінцем на корпусі 1, а іншим на рейці 2, починає розтягуватись. Зубчаста рейка 2, при взаємодії з зубчастим колесом 8, починає обертати колесо навколо своєї осі. При обертоті колеса, вал 9 обертається разом з лопатями 10, які мають отвори, через які проходить

(13) U
(11) 61429
(19) UA

робоча рідина при обертах. Внаслідок дії радіальних зусиль лопатей 10 гаситься швидкість крана при аварійній ситуації.

Реалізація даного пристрою дозволить забезпечити надійність крана в аварійній ситуації.

Джерела інформації:

1. Патент України №19596997, кл. В61К 7/18, 1996 року.

2. Патент України №21722666, кл. В61К 7/16, 2001 року.

