



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49001 (13) U
(51) МПК (2009)
B61K 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАХИСНИЙ ПРИСТРІЙ ВАНТАЖОПІДЙОМНИХ КРАНІВ

1

2

(21) u200911313

(22) 06.11.2009

(24) 12.04.2010

(46) 12.04.2010, Бюл.№ 7, 2010 р.

(72) ІСЬЄМІНІ ІЛЛЯ ІГОРОВИЧ, ЛЯХ БЕНГАРД
ГРИГОРОВИЧ, СИЧОВ ЮРІЙ ІВАНОВИЧ

(73) УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА
АКАДЕМІЯ

(57) Захисний пристрій вантажопідйомних кранів, що містить рухомий тупиковий упор, який **відрізняється** тим, що тупиковий упор оснащений буфером і виконавчим органом, жорстко закріплені-

ми на ньому, причому виконавчий орган має прямокутний переріз, а його кінцева частина виконана у вигляді піраміди, додатково введений гальмовий пристрій, який містить систему важелів, шарнірно закріплених на ньому, з одного боку яких розташовані вальниці, а з іншого - гальмові колодки, буфер з отвором, жорстко закріплений на ньому з боку рухомого тупикового упору, причому обидва буфери розташовані співвісно, а рухомий тупиковий упор і гальмовий пристрій зв'язані жорстко закріпленою до них пружиною.

Корисна модель відноситься до пристроїв для зупинки й уповільнення вантажопідйомних кранів на рейковому ході в аварійних ситуаціях.

Відомий тупиковий упор [1], що містить на рейці рейкового шляху захват, виконаний 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 поверненням до рейки виступом.

Недолік цього тупикового упору - мала енергоємність, нездатність зупиняти крани, що рухаються зі швидкістю вище номінальної внаслідок їхнього уgonу вітром.

Найбільш близьким за фізичною суттю до описаного захисного пристрою вантажопідйомних кранів є гальмовий башмак [2], що містить колодку, по обидва боки якої збоку закріплені два полози для фіксації башмака на рейці. У колодці є паз, у якому розміщена вставка з пружного матеріалу для взаємодії з рейкою. При наїзді колеса на гальмовий башмак колесо штовхає башмак, і між пружною вставкою та рейкою створюється сила тертя ковзання, спрямована на гальмування крана. Даний винахід відноситься до залізничного транспорту й призначений для зупинки рухомого складу на сортувальних гірках.

Недолік цього гальмового башмака - мала сила тертя ковзання, та неспроможність погасити швидкість вантажопідйомного крана у аварійних ситуаціях.

Задача корисної моделі - підвищення надійності роботи пересувних вантажопідйомних кранів на рейковому шляху та запобігання їхнього руйнування в результаті уgonу вітром.

Поставлена задача вирішується тим, що в відомому захисному пристрої, що містить рухомий тупиковий упор, він постачений буфером і виконавчим органом, жорстко закріпленими на ньому, причому виконавчий орган має прямокутний переріз, а його кінцева частина виконана у вигляді піраміди, додатково введено гальмовий пристрій, який містить систему важелів, шарнірно закріплених на ньому, з одного боку яких розташовані вальниці, а з іншого - гальмові колодки, буфер з отвором, жорстко закріплений на ньому з боку рухомого тупикового упору, причому обидва буфери розташовані співвісно, а рухомий тупиковий упор і гальмовий пристрій зв'язані жорстко закріпленою до них пружиною.

На Фіг.1 показаний загальний вид захисного пристрою, що замовляється - вид спереду.

На Фіг.2 - те ж саме - вид А.

На Фіг.3 - те ж саме - розріз Б-Б.

На Фіг.4 - те ж саме - переріз В-В.

Захисний пристрій вантажопідйомних кранів

(13) U
(11) 49001
(19) UA

Захисний пристрій вантажопідійомних кранів працює наступним чином. При наїзді вантажопідійомного крана на рухомий тупиковий упор буфер крана контактує з пружним амортизатором 2. Внаслідок такої взаємодії, рухомий тупиковий упор починає рухатись по рейці 6 у напрямку руху крана. При цьому гальмові колодки 3, затягнуті болтами 4 з певним зусиллям, утворюють силу тертя ковзання, яка гасить швидкість крана. При підході рухомого тупикового упору до корпусу 8 гальмового пристрою виконавчий орган 7 входить в отвір у буфері 9, а слідом і в отвір у корпусі 8, розсовуючи при цьому вальнічки 12, які за допомогою шарнірів 10 та системи важелів 11 притискають гальмові колодки 13 до бокових поверхонь рейки 6, створюючи при цьому додаткову силу тертя ковзання,

спрямовану на гасіння залишкової швидкості крана. Буфери 5 та 9 служать для того, щоб зменшити динаміку удару при зіткненні корпусу 1 рухомого тупикового упору з корпусом 8 гальмового пристрою. Пружина 15 потрібна для того, щоб після зупинки крана та його відходу від рухомого тупикового упору роз'єднати рухомий тупиковий упор та гальмовий пристрій, тим самим вивівши виконавчий орган 7 з корпусу 8 гальмового пристрою. Зусилля пружини 15 повинно бути більшим сили тертя ковзання, створюваної гальмовими колодками 3 рухомого тупикового упору, та меншим сили тертя ковзання, створюваної гальмовими колодками 13. Пружини 14 служать для того, щоб після виходу виконавчого органу 7 з корпусу 8 гальмового пристрою повернути важелі 11 та зв'язані з ними вальніці 12 і гальмові колодки 13 у первісне положення.

Реалізація даного захисного пристрою вантажопідйомних кранів дозволить підвищити надійність роботи кранів та запобігти їх руйнуванню при угоні вітром.

Джерела інформації

1. Патент Российской Федерации №2172266, кл. В61К7/16, В61К7/04 2001.

2. Патент СССР №2142891, кл. В61К7/00, В61Н7/10 1999.

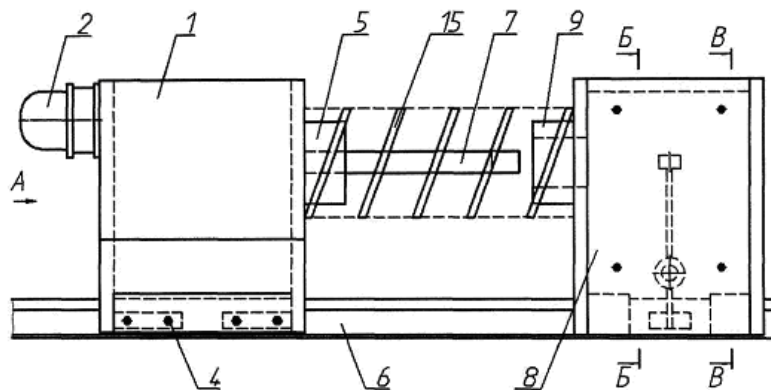


Fig. 1

