

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 16019

(13) С1

(46) 2012.06.30

(51) МПК

B 61K 7/00

(2006.01)

(54)

ТУПИКОВЫЙ УПОР

(21) Номер заявки: а 20100330

(22) 2010.03.05

(43) 2011.10.30

(71) Заявитель: Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет" (ВУ)

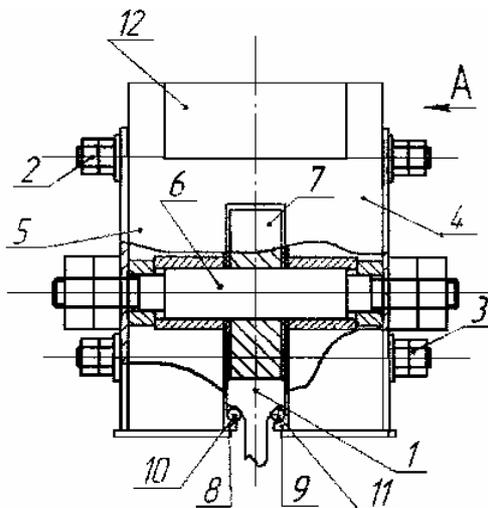
(72) Авторы: Сашко Константин Владимирович; Романюк Николай Николаевич; Вольский Александр Леонидович; Примаков Николай Станиславович; Воробей Александр Николаевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет" (ВУ)

(56) RU 2172266 С1, 2001.
RU 2248318 С2, 2005.
SU 1463602 А1, 1989.
RU 2048342 С1, 1995.
SU 1449431 А1, 1989.
SU 1284868 А1, 1987.

(57)

Тупиковый упор, содержащий буфер, с которым связан устанавливаемый на рельсе рельсового пути захват, выполненный из двух связанных между собой болтовыми соединениями частей, при этом нижний горизонтальный конец каждой части захвата выполнен с обращенным к рельсу выступом с закрепленным на выступе каждой части захвата подхватом, выполненным в виде цилиндрического элемента, располагаемого вдоль рельса с возможностью взаимодействия с наклонной поверхностью головки рельса, закрепленный на захвате посредством оси ролик, отличающийся тем, что ось ролика прикреплена к двум частям захвата, а ролик выполнен в форме эллипса с рифленой наружной поверхностью.



Фиг. 1

ВУ 16019 С1 2012.06.30

Изобретение относится к устройствам для ограничения движения преимущественно грузоподъемных кранов на рельсовом ходу, в частности к буферным упорам, устанавливаемым на рельсах рельсового пути в тупиковых зонах, и предназначено для использования в строительстве. Оно может быть также использовано на железнодорожном транспорте.

Известен путевой упор, содержащий буфер, с которым связан установленный на рельсе рельсового пути захват, выполненный из двух связанных между собой болтовыми соединениями частей, при этом нижний горизонтальный конец каждой части захвата выполнен с обращенным к рельсу выступом с закрепленным на выступе каждой части захвата подхватом, выполненным в виде цилиндрического элемента, расположенного вдоль рельса с возможностью его взаимодействия с наклонной поверхностью головки рельса, закрепленный на захвате посредством оси ролик [1].

Недостатком данного устройства является сложность конструкции и ненадежность работы ролика.

Первое объясняется наличием клина, который соприкасается с роликом и рельсом, и дополнительно механизма его фиксации.

Второе - консольно расположенная ось ролика при нагрузке изгибается, что снижает надежность работы тупикового упора.

Задачей изобретения является упрощение конструкции и повышение надежности тупикового упора.

Поставленная задача достигается тем, что тупиковый упор, содержащий буфер, с которым связан устанавливаемый на рельсе рельсового пути захват, выполненный из двух связанных между собой болтовыми соединениями частей, при этом нижний горизонтальный конец каждой части захвата выполнен с обращенным к рельсу выступом с закрепленным на выступе каждой части захвата подхватом, выполненным в виде цилиндрического элемента, располагаемого вдоль рельса с возможностью взаимодействия с наклонной поверхностью головки рельса, закрепленный на захвате посредством оси ролик, где ось ролика прикреплена к двум частям захвата, а ролик выполнен в форме эллипса с рифленой наружной поверхностью.

На фиг. 1 показан тупиковый упор, на фиг. 2 - вид А на фиг. 1.

Тупиковый упор содержит установленный на рельсе 1 (фиг. 1) рельсового пути башенного крана захват, выполненный из двух связанных между собой болтовыми соединениями 2 и 3 двух частей 4 и 5 захвата. На упомянутых частях захвата посредством оси 6 закреплен ролик 7, выполненный в форме эллипса с рифленой наружной поверхностью. Нижние концы частей 4 и 5 захвата (фиг. 1) выполнены в виде обращенных к рельсу выступов 8 и 9 с цилиндрическими или иными выступающими подхватами 10 и 11, закрепленными на выступах 8 и 9 и расположенными вдоль рельса. Подхваты 10 и 11 предназначены для снижения распорных нагрузок. На верхней части захвата закреплен буфер 12.

Подхваты 10 и 11 (фиг. 1) расположены под головкой рельса 1 с возможностью их взаимодействия с наклонными нижними поверхностями головки рельса 1.

Работает тупиковый упор следующим образом.

В случае аварийной ситуации (потери управления башенным краном или несвоевременного торможения) башенный кран совершает назад на установленные на рельсовом пути тупиковые упоры. При этом башенный кран ударяется о буферы тупиковых упоров.

При ударе в буфер 12 тупикового упора последний стремится сдвинуться назад, ролик 7, выполненный в форме эллипса с рифленой наружной поверхностью, прокатывается по рельсу, увеличивая расстояние от оси вращения до рельса, при этом создавая дополнительное усилие прижатия подхватов 10 и 11, закрепленных на выступах 8 и 9, и увеличивая силу трения между подхватами 10 и 11 и соприкасающимися с ними поверхностями рельса 1. Это ведет к удержанию крана от дальнейшего перемещения по рельсовому пути.

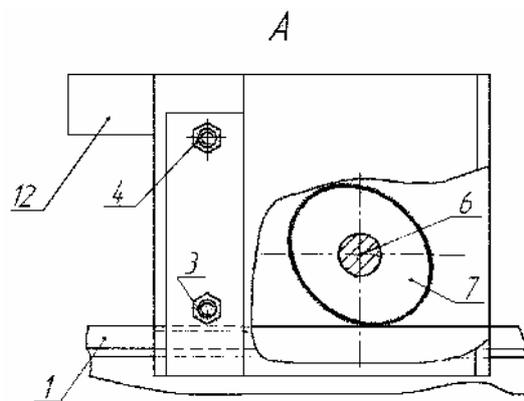
ВУ 16019 С1 2012.06.30

Замена клина, который соприкасается с роликом и рельсом, и дополнительно механизма его фиксации на ролик 7, выполненный в форме эллипса с рифленой наружной поверхностью, упрощает конструкцию тупикового упора.

Рифленая поверхность ролика 7, выполненного в форме эллипса, увеличивает его сцепление с соприкасающейся поверхностью рельса 1, а крепление оси ролика 7, выполненного в форме эллипса с рифленой наружной поверхностью, к двум частям захвата увеличивает площадь контакта соприкасающихся поверхностей, что повышает надежность работы тупикового упора ролика.

Источники информации:

1. Патент Российской Федерации на изобретение 2172266, МПК В 61К 7/16, В 61К 7/04.



Фиг. 2