

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 8803

(13) U

(46) 2012.12.30

(51) МПК

B 66C 23/00 (2006.01)

B 65C 5/00 (2006.01)

(54)

ПОЛНОПОВОРОТНЫЙ КРАН

(21) Номер заявки: u 20120523

(22) 2012.05.21

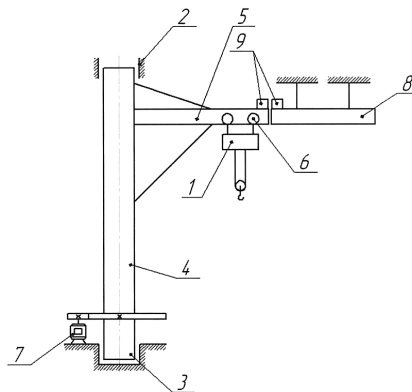
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(BY)

(72) Авторы: Романюк Николай Николаевич
(BY); Сашко Константин Владимирович
(BY); Зверев Сергей Александрович
(BY); Курьян Елена Сергеевна (BY);
Нукешев Саяхат Оразович (KZ)

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

(57)

Полноповоротный кран, содержащий электрическую таль, верхнюю и нижнюю опоры, металлоконструкцию крана со стрелой для перемещения по ней колес электрической тали, механизм поворота, дополнительную балку, установленную за зоной действия стрелы, имеющей такой же, как у стрелы, поперечный профиль и механизм фиксации стрелы, отличающийся тем, что на нижней полке конца стрелы установлен упорный механизм, состоящий из двуплечего рычага, установленного на оси, входящей с возможностью поворота в отверстия проушин, которые приварены с внешней стороны нижней полки стрелы таким образом, что правое плечо двуплечего рычага выходит за пределы длины стрелы и может входить в соприкосновение с отклоняющей поверхностью, закрепленной на кронштейне, который в свою очередь приварен с внешней стороны к нижней полке неподвижной балки, а левое плечо двуплечего рычага соединено пружиной растяжения с одной из проушин и входит своим зубообразным выступом в прорезь нижней полки стрелы, выступая над ее поверхностью, тем самым не позволяя ходовым колесам электрической тали выйти за пределы стрелы.



Фиг. 1

ВУ 8803 U 2012.12.30

(56)

1. Патент РБ 2128, МПК В 66С 23/00, 5/00, 2005.

Полезная модель относится к подъемно-транспортным машинам, в частности к полноповоротным кранам.

Известен полноповоротный кран, содержащий электрическую таль, верхнюю и нижнюю опоры, металлоконструкцию крана со стрелой для перемещения по ней колес электрической тали, механизм поворота, дополнительную балку, установленную за зоной действия стрелы, имеющей такой же, как у стрелы, поперечный профиль и механизм фиксации стрелы [1].

Недостатком известного полноповоротного крана является возможность схода электрической тали со стрелы при ее повороте.

Задачей полезной модели является повышение надежности и безопасности работы полноповоротного крана.

Поставленная задача достигается тем, что полноповоротный кран, содержащий электрическую таль, верхнюю и нижнюю опоры, металлоконструкцию крана со стрелой для перемещения по ней колес электрической тали, механизм поворота, дополнительную балку, установленную за зоной действия стрелы, имеющей такой же, как у стрелы, поперечный профиль и механизм фиксации стрелы, где на нижней полке конца стрелы установлен упорный механизм, состоящий из двуплечего рычага, установленного на оси, входящей с возможностью поворота в отверстия проушин, которые приварены с внешней стороны нижней полки стрелы таким образом, что правое плечо двуплечего рычага выходит за пределы длины стрелы и может входить в соприкосновение с отклоняющей поверхностью, закрепленной на кронштейне, который в свою очередь приварен с внешней стороны к нижней полке неподвижной балки, а левое плечо двуплечего рычага соединено пружиной растяжения с одной из проушин и входит своим зубообразным выступом в прорезь нижней полки стрелы, выступая над ее поверхностью, тем самым не позволяя ходовым колесам электрической тали выйти за пределы стрелы.

На фиг. 1 схематично изображен полноповоротный кран, вид сбоку; на фиг. 2 - упорный механизм при подходе стрелы к дополнительной балке, вид сбоку; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 2; на фиг. 4 - упорный механизм после совмещения стрелы с дополнительной балкой, вид сбоку.

Полноповоротный кран содержит электрическую таль 1, верхнюю 2 и нижнюю 3 опоры, металлоконструкцию 4 крана со стрелой 5 для перемещения по ней колес 6 электрической тали 1, механизм поворота 7, дополнительную балку 8, установленную за зоной действия стрелы 5, имеющей такой же, как у стрелы 5, поперечный профиль и механизм фиксации 9 стрелы 5. На нижней полке конца стрелы 5 установлен упорный механизм, состоящий из двуплечего рычага 10, установленного на оси 11, входящей с возможностью поворота в отверстия проушин 12, которые приварены с внешней стороны нижней полки стрелы 5 таким образом, что правое плечо двуплечего рычага 10 выходит за пределы длины стрелы 5 и может входить в соприкосновение с отклоняющей поверхностью 13, прикрепленной к кронштейну 14, который в свою очередь приварен с внешней стороны к нижней полке неподвижной балки 8, а левое плечо двуплечего рычага 10 соединено пружиной растяжения 15 с одной из проушин 12 и входит своим зубообразным выступом в прорезь 16 нижней полки стрелы 5, выступая над ее поверхностью, тем самым не позволяя колесам 6 электрической тали 1 выйти за пределы стрелы 5.

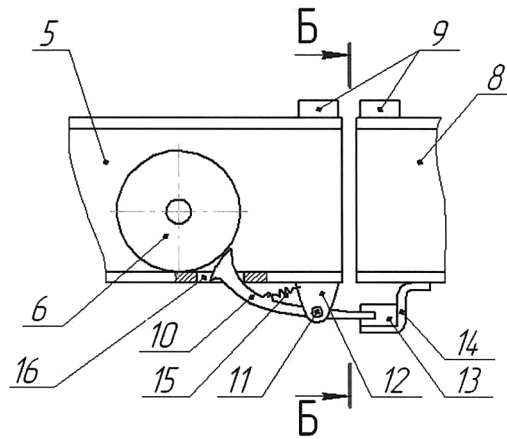
Полноповоротный кран предназначен для работы в помещениях с возможностью транспортирования груза за его пределы и работает следующим образом.

ВУ 8803 U 2012.12.30

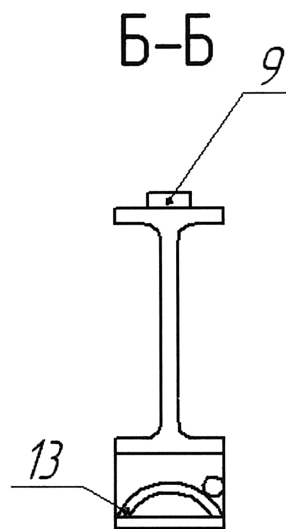
При работе полноповоротного крана с грузом (на фиг. не показан) внутри помещения двуплечий рычаг 10 пружиной растяжения 15 вводится своим зубообразным выступом в прорезь 16 нижней полки стрелы 5 и, выступая над ее поверхностью, не позволяет колесам 6 электрической тали 1 выйти за пределы стрелы 5.

При необходимости принять груз, находящийся за пределами помещения, или переместить его туда стрела 5 полноповоротного крана поворачивается до совмещения с дополнительной балкой 8, крепится механизмом фиксации 9 в положение, обеспечивающее совпадение профилей стрелы 5 и дополнительной балки 8 как в горизонтальной, так и вертикальной плоскостях. Одновременно при повороте стрелы 5 правое плечо двуплечего рычага 10 входит в соприкосновение с отклоняющей поверхностью 13, приподнимая ее вверх, одновременно опуская вниз левое плечо, выводя зубообразный выступ из прорези 16 нижней полки стрелы 5.

В этом случае электрическая таль 1 полноповоротного крана имеет возможность переместиться за пределы помещения и в обратной последовательности вернуться обратно, за счет чего повышается надежность и безопасность его работы.

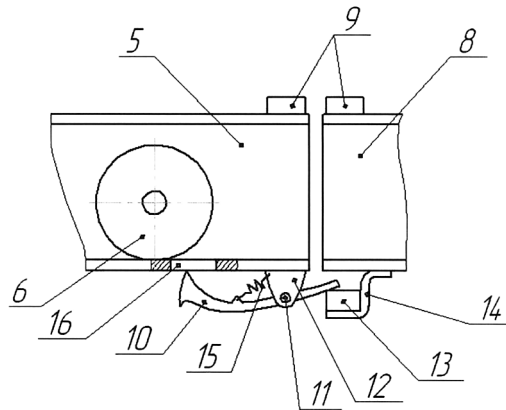


Фиг. 2



Фиг. 3

BY 8803 U 2012.12.30



Фиг. 4