

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 5821

(13) U

(46) 2009.12.30

(51) МПК (2009)

B 66C 1/00

B 66C 1/12

(54)

## УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ КОНЦА КАНАТА НА КОУШЕ

(21) Номер заявки: u 20090454

(22) 2009.06.03

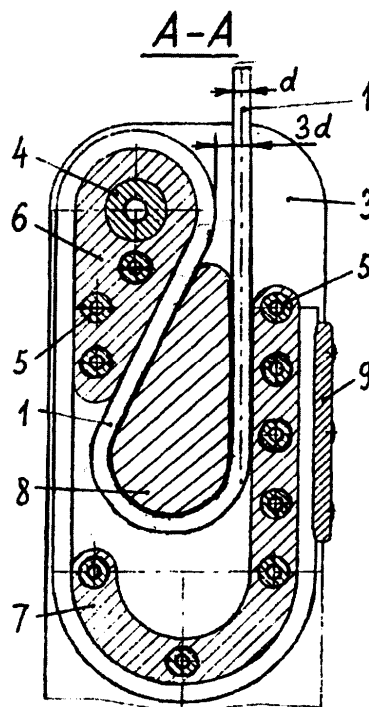
(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Белорусский государственный аграрный  
технический университет"  
(ВУ)

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич;  
Агейчик Валерий Александрович; Ро-  
манюк Николай Николаевич; Агейчик  
Юрий Валерьевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-  
зования "Белорусский государственный  
аграрный технический университет"  
(ВУ)

(57)

Узел крепления конца каната на коуше, содержащий закрепленные между стенками с помощью втулок первый коуш и опору, выполненную в виде прямолинейного стержня прямоугольного сечения с подковообразно загнутым концом, а также расположенный между первым коушем и опорой второй коуш, причем коуши выполнены одинаковыми по форме, каждый в виде овальной стальной обоймы с расположенными под острым углом к друг другу равновеликими прямолинейными боковыми сторонами, при этом первый коуш установлен своей наружной боковой прямолинейной стенкой параллельно внутренней и



Фиг. 3

# BY 5821 U 2009.12.30

внешней боковым прямым стенкам опоры и обращен вершиной своего острого угла в сторону подковообразно загнутого конца опоры, второй коуш установлен вершиной своего острого угла в сторону, противоположную подковообразно загнутого конца опоры, а конец каната обогнут вокруг второго коуша, затем пропущен между первым и вторым коушами, далее обогнут вокруг первого коуша и внешней стороны подковообразно загнутого конца опоры и закреплен на внешней боковой поверхности опоры прижимной планкой, **отличающийся** тем, что второй коуш установлен свободно между первым коушем и внутренней стенкой опоры, причем расстояние между первым неподвижным коушем и продолжением внутренней стенки опоры равно трем диаметрам каната.

(56)

1. Александров М.П., Гохберг М.М., Ковин А.А. и др. Справочник по кранам. Том 2. - Ленинград: Машиностроение, 1988. - С.245-255.

2. Патент на изобретение Российской Федерации 2297381 С2, МПК В 66С 1/12, В 66С 1/34, 2006.

---

Полезная модель относится к элементам грузоподъемных механизмов, а именно к креплению концов канатов.

Известен узел крепления конца каната на коуше [1], выполненный в виде согнутого в петлю и обогнутого вокруг коуша конца каната.

Недостатком известного узла крепления конца каната является низкая надежность из-за малой площади контакта каната с коушем.

Известен [2] узел крепления конца каната на коуше, снабженный вторым коушем, шпонкой и опорой, закрепленными между двумя стенками, и прижимной планкой, причем первый коуш установлен на шпонке с возможностью перемещения параллельно оси каната, а конец каната обогнут вокруг первого коуша, затем пропущен между первым и вторым коушами, далее обогнут вокруг второго коуша и опоры и закреплен на боковой поверхности опоры прижимной планкой.

Такой узел крепления является сложным, так как имеет дополнительную деталь в виде шпонки, металлоемким, так как основное усилие со стороны действующего на канат груза приходится на шпонку и для ее закрепления в узле необходимо использовать стенки значительной толщины, а также обладает низкой надежностью из-за малой площади контакта каната с коушами и опорой.

Задача, которую решает полезная модель, заключается в упрощении конструкции, снижении металлоемкости и повышении надежности узла крепления конца каната.

Поставленная задача решается с помощью узла крепления конца каната на коуше, содержащего закрепленные между стенками с помощью втулок первый коуш и опору, выполненную в виде прямолинейного стержня прямоугольного сечения с подковообразно загнутым концом, а также расположенный между первым коушем и опорой второй коуш, причем коуши выполнены одинаковыми по форме, каждый в виде овальной стальной обоймы с расположенными под острым углом к друг другу равновеликими прямолинейными боковыми сторонами, при этом первый коуш установлен своей наружной боковой прямолинейной стенкой параллельно внутренней и внешней боковым прямым стенкам опоры и обращен вершиной своего острого угла в сторону подковообразно загнутого конца опоры, второй коуш установлен вершиной своего острого угла в сторону, противоположную подковообразно загнутого конца опоры, а конец каната обогнут вокруг второго коуша, затем пропущен между первым и вторым коушами, далее обогнут вокруг первого коуша и внешней стороны подковообразно загнутого конца опоры и закреплен на внешней боковой поверхности опоры прижимной планкой, где второй коуш установлен свободно между первым коушем и внутренней стенкой опоры, причем расстояние между

# BY 5821 U 2009.12.30

первым неподвижным коушем и продолжением внутренней стенки опоры равно трем диаметрам каната.

Техническим результатом при использовании полезной модели является упрощение конструкции, снижение металлоемкости и повышение надежности узла крепления конца каната за счет удаления из конструкции шпонки, уменьшения толщины стенок, так как они уже не служат для закрепления шпонки, причем действующие на детали узла силы в значительной степени уравниваются друг друга, а канат дополнительно защемляется между вторым коушем и внутренней стенкой опоры.

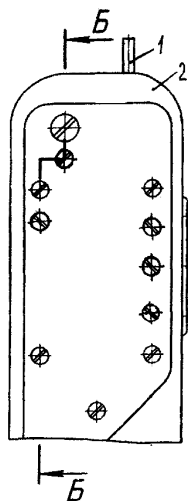
На фиг. 1 показан вид узла крепления конца каната, на фиг. 2 - его вид сверху; на фиг. 3 изображен разрез А-А на фиг. 2; на фиг. 4 - разрез Б-Б на фиг. 1.

Узел крепления конца каната состоит из каната 1, содержащего закрепленные между стенками 2 и 3 с помощью втулок 4 и 5 первый коуш 6 и опору 7, выполненную в виде прямолинейного стержня прямоугольного сечения с подковообразно загнутым концом, а также расположенный свободно между первым коушем 6 и опорой 7 с возможностью перемещения между стенками 2 и 3 второй коуш 8. Коуши 6 и 8 выполнены одинаковыми по форме, каждый в виде овальной стальной обоймы с расположенными под острым углом к друг другу равновеликими прямолинейными боковыми сторонами, при этом первый коуш 6 установлен своей наружной боковой прямолинейной стенкой параллельно внутренней и внешней боковым прямым стенкам опоры 7 и обращен вершиной своего острого угла в сторону подковообразно загнутого конца опоры 7. При этом второй коуш 8 установлен вершиной своего острого угла в сторону, противоположную подковообразно загнутого конца опоры 7, причем расстояние между первым неподвижным коушем 6 и продолжением внутренней стенки опоры 7 равно трем диаметрам  $d$  каната 1. Конец каната 1 обогнут вокруг второго коуша 8, затем пропущен между первым 6 и вторым 8 коушами, далее обогнут вокруг первого коуша 6 и внешней стороны подковообразно загнутого конца опоры 7 и закреплен на ее внешней боковой поверхности прижимной планкой 9 при помощи винтов 10. С помощью ввинченных во втулки 4 и 5 винтов 11 и 12 к деталям узла присоединены накладки 13 и 14.

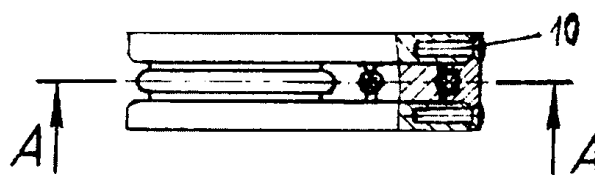
Узел крепления конца каната работает следующим образом.

При приложении силы к канату 1 (подъеме груза) происходит перемещение второго коуша 8 и надежное заклинивание между коушами 6 и 8, а также подвижным коушем 8 и внутренней стенкой опоры 7 конца каната.

Предлагаемый узел крепления конца каната позволит значительно повысить надежность и безопасность при работе грузоподъемных механизмов при минимальной металлоемкости конструкции.

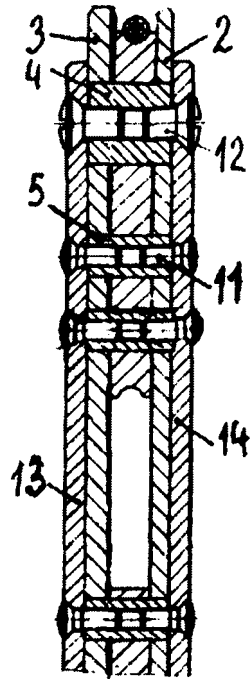


Фиг. 1



Фиг. 2

Б-Б



Фиг. 4