

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 19060

(13) С1

(46) 2015.04.30

(51) МПК

*B 66D 1/00* (2006.01)

*B 66D 1/26* (2006.01)

(54)

## БАРАБАННАЯ ЛЕБЕДКА

(21) Номер заявки: а 20111172

(22) 2011.09.05

(43) 2013.04.30

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

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич;  
Романюк Николай Николаевич;  
Агейчик Валерий Александрович  
(ВУ)

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

(56) RU 2424179 С1, 2011.

RU 2392217 С1, 2010.

SU 1127226 А, 1988.

SU 1321669 А1, 1987.

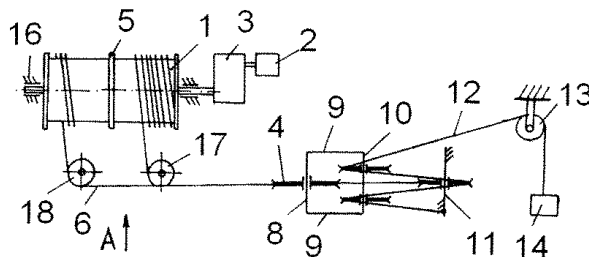
SU 1458310 А1, 1989.

SU 1756262 А2, 1992.

SU 1518470 А1, 1989.

(57)

Барabanная лебедка, содержащая канат, раму, на которой с возможностью вращения закреплен барабан, разделенный на две части установленной посередине ребордой для многорядной укладки каната и соединенный с реверсивным двигателем и редуктором, установленный на расстоянии от барабана отводной блок, полиспасть, подвижная ось которого с помощью звеньев жестко соединена с осью отводного блока, а гибкая нить полиспаста соединена с его неподвижной осью и с грузом через неподвижный блок, установленный на дополнительной опоре, а на нижней ветви каната между барабаном и отводным блоком закреплена тележка с присоединенным к ней прицепом, отличающаяся тем, что содержит закрепленные на раме верхний и нижний направляющие блоки с вертикальными осями вращения, установленные с возможностью укладки в их ручки намотанных на барабан и отводной блок соответственно верхней и нижней ветвей каната, которые на участках между направляющими блоками и отводным блоком расположены горизонтально друг над другом в одной вертикальной плоскости, параллельной направлению движения тележки, отводной блок и барабан установлены таким образом, что их оси вращения расположены перпендикулярно и находятся в одной горизонтальной плоскости, при этом барабан и отводной блок выполнены одинакового диаметра.



Фиг. 1

ВУ 19060 С1 2015.04.30

Изобретение относится к грузовым средствам, в частности к барабанным лебедкам для транспортирования тележек.

Известна двухбарабанная лебедка для транспортировки тележек, включающая барабан, электродвигатель, редуктор, фрикционную многодисковую муфту, звездочки, грузовой канат и устройство исключения провисания [1].

Недостатком такой лебедки является сложность изготовления конструкции.

Известна двухбарабанная лебедка, содержащая два соосно установленных приводных барабана, обечайки которых выполнены со спиральной нарезкой под кантаты, огибающие направляющие блоки, двигатель, редуктор, отводный блок [2].

Недостатком такой лебедки является провисание грузового каната и сложность конструкции.

Известна барабанная лебедка, содержащая барабан, реверсивный двигатель, редуктор, отводный блок, канат, при этом барабан разделен на две части и посередине ребордой для многорядной укладки каната, причем канат с одной части переходит на другую его часть через отводной блок, установленный на расстоянии перемещения тележек от барабана, и для уменьшения провисания обеих ветвей каната закрепленный подвижно в направлении натяжения, причем ось отводного блока с помощью звена жестко соединена с подвижной осью полиспаста, а гибкая нить полиспаста через блоки соединена с его неподвижной осью и через неподвижный блок, установленный на дополнительной опоре с грузом [3].

Недостатком такой лебедки является то, что закрепленный на канате прицеп для перемещения тележек в процессе работы перемещается также в направлении, перпендикулярном перемещению тележки, что приводит к снижению надежности и долговечности устройства.

Задача, которую решает изобретение, заключается в повышении надежности и долговечности устройства.

Поставленная задача достигается тем, что барабанная лебедка, содержащая канат, раму, на которой с возможностью вращения закреплен барабан, разделенный на две части установленной посередине ребордой для многорядной укладки каната и соединенный с реверсивным двигателем и редуктором, установленный на расстоянии от барабана отводной блок, полиспаст, подвижная ось которого с помощью звеньев жестко соединена с осью отводного блока, а гибкая нить полиспаста соединена с его неподвижной осью и с грузом через неподвижный блок, установленный на дополнительной опоре, а на нижней ветви каната между барабаном и отводным блоком закреплена тележка с присоединенным к ней прицепом, согласно изобретению, содержит закрепленные на раме верхний и нижний направляющие блоки с вертикальными осями вращения, установленные с возможностью укладки в их ручки намотанных на барабан и отводной блок соответственно верхней и нижней ветвей каната, которые на участках между направляющими блоками и отводным блоком расположены горизонтально друг над другом в одной вертикальной плоскости, параллельной направлению движения тележки, отводной блок и барабан установлены таким образом, что их оси вращения расположены перпендикулярно и находятся в одной горизонтальной плоскости, при этом барабан и отводной блок выполнены одинакового диаметра.

На фиг. 1 представлена принципиальная схема барабанной лебедки (вид сверху); на фиг. 2 - вид А на фиг. 1 (вид сбоку).

Барабанная лебедка содержит закрепленный на раме 16 с возможностью вращения барабан 1, реверсивный двигатель 2, редуктор 3, отводной блок 4. Посередине барабана 1 установлена реборда 5, нижняя 6 и верхняя 7 ветви каната отводного блока, ось вращения блока 8, подвижная 10 и неподвижная 11 оси полиспаста, соединяющие подвижные оси 8 и 10, звенья 9, гибкая нить 12, неподвижный блок 13 на дополнительной опоре, груз 14. На нижней ветви каната 6 между барабаном 1 и отводным блоком 4 закреплен присоединенный к тележке (на фигурах не показан) прицеп 15. Барабан 1 и отводной блок 4 выпол-

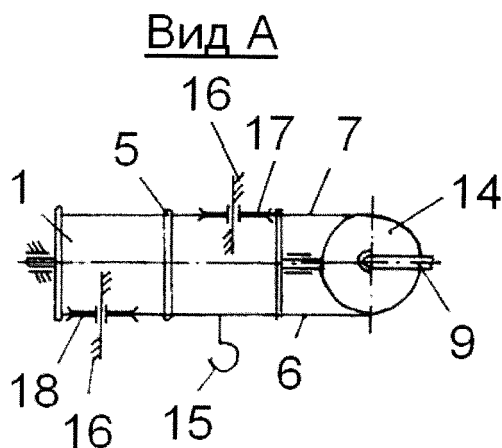
нены одинакового диаметра. и их оси вращения перпендикулярны друг другу и находятся в одной горизонтальной плоскости. На раме 16 закреплены верхний 17 и нижний 18 направляющие блоки с вертикальными осями вращения, на ручки которых ложатся намотанные на барабан 1 и отводной блок 4 соответственно верхняя 7 и нижняя 6 ветви каната, которые на участках между направляющими блоками 17, 18 и отводным блоком 4 расположены горизонтально друг над другом в одной вертикальной плоскости, параллельной направлению движения тележки.

Барабанная лебедка работает следующим образом.

Тележка с помощью прицепа 15, закрепленного на нижней ветви 6 каната, перемещается в сторону отводного блока 4 до конечного выключателя (на фигурах не показан). Отводной блок 4 и его ось 8 через звено 9 с подвижной осью 10 полиспаста связаны гибкой нитью 12 с неподвижной осью 11 и неподвижным блоком 13, установленным на дополнительной опоре, и грузом 14. Дополнительная опора неподвижного блока 13 предусмотрена для удобства устройства перемещения груза 14 по высоте и его защиты по технике безопасности. При этом обе ветви 6 и 7 каната у отводного блока 4 одинаково натянуты. Расстояние перемещений тележек от барабана до отводного блока ограничивается возможностью длины укладки каната на барабане одной его половины. Огибающий нижний направляющий блок 18 нижняя ветвь каната 6 между барабаном 1 и отводным блоком 4 вместе с прицепом 15 в процессе работы все время находится в вертикальной плоскости, параллельной направлению движения тележки. Это исключает возможность перемещения прицепа 15 в направлении, перпендикулярном перемещению тележки, что повышает надежность и долговечность работы устройства.

Источники информации:

1. SU 317609, 1971.
2. SU 600080 A1, 1978.
3. RU 244179 C1, 2011.



Фиг. 2