

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 9914

(13) U

(46) 2014.02.28

(51) МПК

B 65G 23/04 (2006.01)

## (54) ПРИВОДНОЙ БАРАБАН ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА

(21) Номер заявки: u 20130512

(22) 2013.06.13

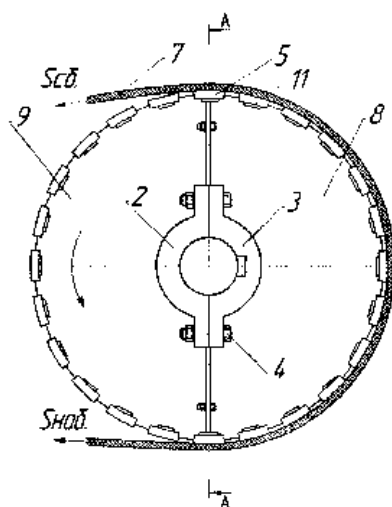
(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Белорусский государственный аграрный  
технический университет"  
(BY)

(72) Авторы: Романюк Николай Николаевич;  
Сашко Константин Владимирович;  
Черный Евгений Сергеевич;  
Романюк Вадим Николаевич (BY)

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

(57)

Приводной барабан ленточного конвейера, содержащий вал с установленными на нем ступицами, обечайку с закрепленной на ней футеровкой из материала с максимальным значением коэффициента трения между ним и конвейерной лентой с возможностью огибания приводного барабана конвейерной лентой, причем обечайка выполнена из размещенных с зазорами относительно друг друга отдельных элементов, отличающийся тем, что ступицы выполнены из двух частей, соединенных между собой болтами, к которым прикреплены диски, состоящие из двух частей, соединенных между собой болтами, к наружному диаметру дисков приварены полосы, образующие с дисками Т-образное соединение, на которое установлены отдельные элементы обечайки с возможностью перемещения по полосам и крепления к ним с помощью зацепов, закрепленных на внутренней стороне отдельных элементов обечайки, кроме того, на торцевых поверхностях отдельных элементов обечайки расположены выемки, в которые уложены S-образные пружины, удерживающие отдельные элементы обечайки от соприкосновения друг с другом.



Фиг. 1

ВУ 9914 U 2014.02.28

(56)

1. RU 2350541, МПК В 65G 23/04, 2009.

2. Спиваковский О.А., Дьячков В.К. Транспортирующие машины. - М: Машиностроение, 1983. - С. 134.

---

Полезная модель относится к конвейеростроению, а именно к приводным барабанам ленточных конвейеров, и может быть использована на бремсберговых ленточных конвейерах, т.е. конвейерах, которые при загруженной ленте работают в тормозном режиме.

Известен приводной барабан ленточного конвейера, содержащий вал с закрепленными на нем ступицами, обечайку с закрепленной на ней футеровкой из материала с максимальным значением коэффициента трения между ним и конвейерной лентой с возможностью огибания приводного барабана конвейерной лентой, причем обечайка выполнена из размещенных с зазорами относительно друг друга отдельных элементов, каждый из которых двумя плоскими пружинами связан со ступицами с возможностью прогиба пружин в направлении вращения приводного барабана [1].

Недостатком известного приводного барабана ленточного конвейера является низкая надежность, так как при прогибе плоских пружин от усилий в набегающей и сбегающей ветвях конвейерной ленты нарушается центровка барабана, что приводит к его вибрации и выходу из строя.

Задачей полезной модели является повышение надежности работы приводного барабана ленточного конвейера за счет устранения дисбаланса, возникающего из-за прогиба плоских пружин.

Поставленная задача достигается тем, что приводной барабан ленточного конвейера, содержащий вал с установленными на нем ступицами, обечайку с закрепленной на ней футеровкой из материала с максимальным значением коэффициента трения между ним и конвейерной лентой с возможностью огибания приводного барабана конвейерной лентой, причем обечайка выполнена из размещенных с зазорами относительно друг друга отдельных элементов, где ступицы выполнены из двух частей, соединенных между собой болтами, к которым прикреплены диски, состоящие из двух частей, соединенных между собой болтами, к наружному диаметру дисков приварены полосы, образующие с дисками Т-образное соединение, на которое установлены отдельные элементы обечайки с возможностью перемещения по полосам и крепления к ним с помощью зацепов, закрепленных на внутренней стороне отдельных элементов обечайки, кроме того, на торцевых поверхностях отдельных элементов обечайки расположены выемки, в которые уложены S-образные пружины, удерживающие отдельные элементы обечайки от соприкосновения друг с другом.

На фиг. 1 представлен приводной барабан ленточного конвейера, вид сбоку; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Приводной барабан ленточного конвейера, содержащий вал 1 с закрепленными на нем ступицами, которые выполнены из двух частей 2 и 3, соединенных между собой болтами 4, обечайку, выполненную из размещенных с зазорами относительно друг друга отдельных элементов 5 с закрепленными на них футеровками 6 из материала с максимальным значением коэффициента трения между ним и конвейерной лентой 7 с возможностью огибания приводного барабана конвейерной лентой 7 с усилием в набегающей ветви  $S_{наб}$  и усилием в сбегающей ветви  $S_{сб}$ . К ступицам прикреплены диски, состоящие из двух частей 8 и 9, соединенных между собой болтами 10, к наружному диаметру дисков приварены полосы 11, образующие с дисками Т-образное соединение, на которое установлены отдельные элементы 5 обечайки с возможностью перемещения по полосам 11 и крепления к ним с помощью зацепов 12, закрепленных на внутренней стороне отдельных элементов 5 обечайки, кроме того, на торцевых поверхностях отдельных элементов 5 обечайки рас-

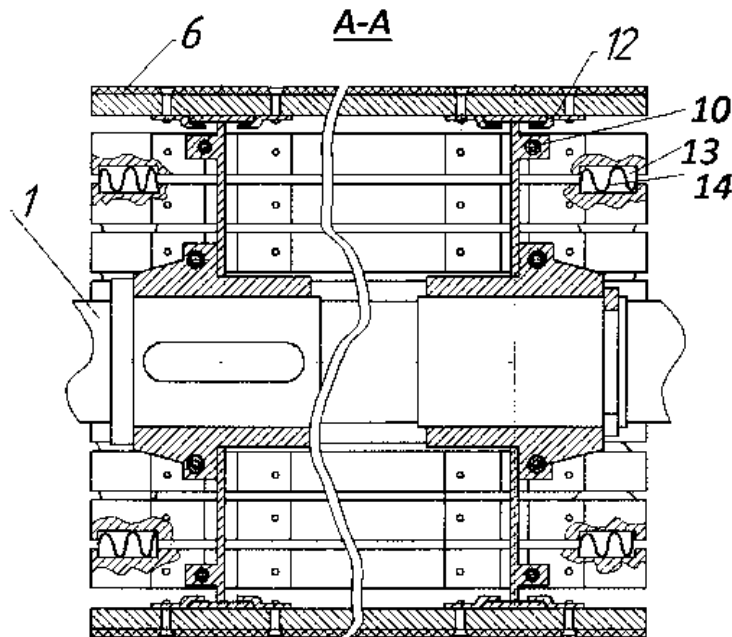
положены выемки 13, в которые уложены S-образные пружины 14, удерживающие отдельные элементы 5 обечайки от соприкосновения друг с другом.

Работает приводной барабан ленточного конвейера следующим образом.

Усилие  $S_{наб}$  в набегающей на приводной барабан ветви приводит к удлинению конвейерной ленты 7, которая, соприкасаясь с отдельными элементами 5 обечайки, сдвигает их, преодолевая усилие S-образных пружин 14, в направлении, противоположном вращению приводного барабана. При этом не происходит взаимного скольжения между футеровкой 6 и конвейерной лентой 7, а тяговое усилие реализуется за счет сцепления между ними и не происходит фрикционный износ конвейерной ленты 7 и футеровки 6.

Во время схода конвейерной ленты 7 с приводного барабана усилие  $S_{сб}$  становится меньше усилия  $S_{наб}$  [2], растянутая конвейерная лента 7 укорачивается и сдвигает соприкасающиеся с ней отдельные элементы 5 обечайки в обратном направлении, преодолевая усилие S-образных пружин 14.

Отдельные элементы 5 обечайки, перемещаясь во время работы по полосам 11 в ту или иную сторону, находятся на одинаковом расстоянии от оси вращения и не создают дисбаланс, который вызывает вибрацию приводного барабана.



Фиг. 2