

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 17764

(13) С1

(46) 2013.12.30

(51) МПК

*B 65G 43/06* (2006.01)

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УЛАВЛИВАНИЯ ЛЕНТЫ КОНВЕЙЕРА В СЛУЧАЕ ЕЕ ОБРЫВА

(21) Номер заявки: а 20110474

(22) 2011.04.14

(43) 2012.12.30

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

(72) Авторы: Сашко Константин Владимирович; Романюк Николай Николаевич; Гришан Константин Юрьевич; Вольский Александр Леонидович; Горный Александр Владимирович; Курьян Елена Сергеевна; Воропаева Наталья Александровна (ВУ)

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

(56) SU 1214556 A, 1986.

RU 2296093 C2, 2006.

SU 1366456 A1, 1988.

SU 1502439 A1, 1989.

SU 719939 A2, 1980.

SU 1062162 A, 1983.

US 777166, 1904.

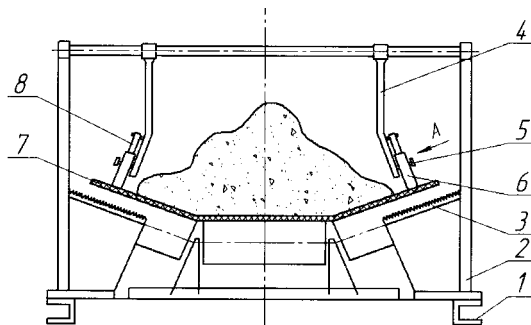
US 615080, 1898.

RU 2329940 C2, 2008.

ВУ 6431 U, 2010.

(57)

Устройство для улавливания ленты конвейера для транспортировки груза в случае ее обрыва, содержащее раму, выполненную с возможностью крепления на металлической конструкции става ленточного конвейера, и опорные площадки, выполненные с возможностью установки их с зазором под лентой конвейера, отличающееся тем, что на раме жестко закреплены рычаги, на нижних концах которых на осях установлены эллипсоидные ролики, на поверхностях, со стороны выгрузки транспортируемого груза которых выполнены зубья, содержит спиральные пружины для прижатия эллипсоидных роликов к ленте конвейера, а опорные площадки имеют рифленные поверхности и выполнены с обеспечением зазора, составляющего от 0,8 до 0,9 половины разности большого и малого диаметров эллипсоидных роликов.



Фиг. 1

# BY 17764 C1 2013.12.30

Изобретение относится к области конвейерного транспорта, а именно к наклонным ленточным конвейерам, и предназначено для улавливания ленты конвейера в случае ее обрыва.

Известно устройство для улавливания ленты конвейера в случае ее обрыва, включающее закрепленную на металлической конструкции става ленточного конвейера раму, шарнирно подвешенные на раме над лентой конвейера маятники, на нижних концах которых закреплены плоские башмаки с установленными на их концах со стороны движения ленты конвейера роликами, расположенными выше плоскости, проходящей через рабочую плоскость плоских башмаков с возможностью взаимодействия с лентой, каждый плоский башмак закреплен на нижнем конце маятника средней частью при помощи шарнира и пружины, и расположенные под лентой конвейера с зазором неподвижные опорные площадки [1].

Недостатком устройства для улавливания ленты конвейера в случае ее обрыва является низкая надежность улавливания ленты, так как при высоком угле наклона конвейера сил трения бывает недостаточно для удержания ленты от проскальзывания.

Задачей изобретения является повышение надежности улавливания ленты конвейера в случае ее обрыва.

Поставленная задача достигается тем, что устройство для улавливания ленты конвейера для транспортировки груза в случае ее обрыва, содержащее раму, выполненную с возможностью крепления на металлической конструкции става ленточного конвейера, и опорные площадки, выполненные с возможностью установки их с зазором над лентой конвейера, где на раме жестко закреплены рычаги, на нижних концах которых на осях установлены эллипсоидные ролики, на поверхностях, со стороны выгрузки транспортируемого груза которых выполнены зубья, содержит спиральные пружины для прижатия эллипсоидных роликов к ленте конвейера, а опорные площадки имеют рифленные поверхности и выполнены с обеспечением зазора, составляющего от 0,8 до 0,9 половины разности большого и малого диаметров эллипсоидных роликов.

Наличие зубьев на торцевых поверхностях роликов по дугам большего диаметра со стороны места выгрузки транспортируемого груза и рифленных поверхностей опорных площадок повышает надежность улавливания ленты конвейера за счет внедрения зубьев роликов в ленту конвейера и прижатия ее к рифленным поверхностям опорных площадок.

На фиг. 1 изображено устройство для улавливания ленты конвейера в случае ее обрыва, общий вид; на фиг. 2 - вид по стрелке А, где показано расположение эллипсоидных роликов во время нормальной работы конвейера; на фиг. 3 - то же в момент зажатия ленты конвейера эллипсоидными роликами.

Устройство для улавливания ленты конвейера в случае ее обрыва содержит закрепленную на металлической конструкции става 1 ленточного конвейера раму 2, опорные площадки 3, рычаги 4, жестко закрепленные на раме 2. На нижних концах рычагов 4 на осях 5 установлены эллипсоидные ролики 6, которые имеют на торцевых поверхностях дуг большего диаметра со стороны места выгрузки транспортируемого груза зубья и прижимаемые к ленте 7 конвейера спиральными пружинами 8. Опорные площадки 3, установленные под лентой 7 конвейера между опорными роликами 9, имеют рифленую поверхность.

Опорные площадки 3 установлены под лентой 7 конвейера так, что при его работе зазор между лентой 7 и опорными площадками 9 составляет (0,8-0,9) половины разности больших и малых диаметров эллипсоидных роликов 6.

Устройство для улавливания ленты конвейера в случае ее обрыва работает следующим образом.

При нормальной работе конвейера лента 7 натянута, между ней и опорными площадками 3 устанавливается требуемый зазор, равный (0,8-0,9) половины разности больших и малых диаметров эллипсоидных роликов 6, которые прижимаются к ленте 7 спиральными

# ВУ 17764 С1 2013.12.30

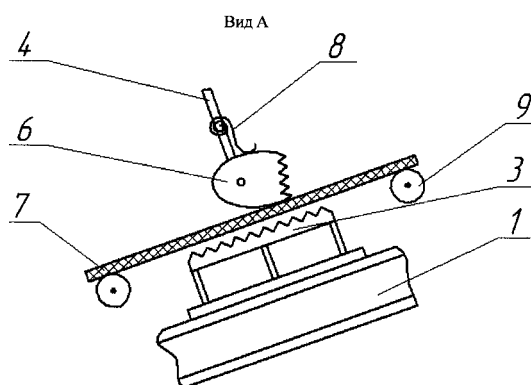
ми пружинами 8. При этом лента 7 конвейера скользит по гладких торцевых поверхностях эллипсовидных роликов 6.

При обрыве ленты 7 конвейера теряется ее натяжение, она опускается на опорные площадки 3 и, перемещаясь в направлении, противоположном ее ходу, поворачивает в этом же направлении эллипсовидные ролики 6, которые прижаты к ленте 7 спиральными пружинами 8. Зубья эллипсовидных роликов 6 внедряются в ленту 7 конвейера и прижимают ее к рифленным поверхностям опорных площадок 3, обеспечивая надежное удержание ленты 7.

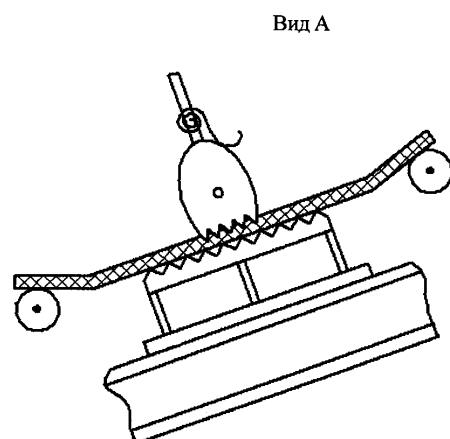
Наличие зубьев на торцевых поверхностях дуг большего диаметра эллипсовидных роликов 6 со стороны места выгрузки транспортируемого груза позволяет повысить надежность удерживания ленты, используя при этом не только силу трения, но и усилие сцепления ленты с торцевыми поверхностями эллипсовидных роликов 6.

Источники информации:

1 А. с. СССР 1214556, МПК В65G43/06, 1986.



Фиг. 2



Фиг. 3