

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 19400

(13) С1

(46) 2015.08.30

(51) МПК

B 65G 15/00 (2006.01)

B 65G 23/00 (2006.01)

(54)

ЛЕНТОЧНЫЙ ТРАНСПОРТЕР

(21) Номер заявки: а 20120704

(22) 2012.05.07

(43) 2013.12.30

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

(72) Авторы: Романюк Николай Николаевич (ВУ); Сашко Константин Владимирович (ВУ); Гриневич Ксения Александровна (ВУ); Нукешев Саяхат Оразович (KZ)

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

(56) ВУ 14896 С1, 2011.

SU 1094811 А, 1984.

SU 1168484 А, 1985.

SU 1798267 А1, 1993.

SU 1384489 А1, 1988.

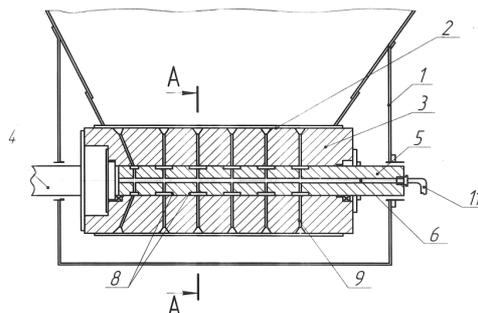
SU 1423469 А1, 1988.

RU 2203326 С2, 2003.

US 3642119, 1972.

(57)

Ленточный транспортер, содержащий раму, на которой установлен приводной вал, соединенный с приводным барабаном, установленным на оси и охваченным транспортерной лентой, устройство для предотвращения буксования транспортерной ленты, включающее центральный вакуумный канал, выполненный в оси с возможностью подключения к отсасывающему трубопроводу, и соединенные между собой контактные вакуумные камеры и радиальные вакуумные каналы, выполненные в приводном барабане, при этом контактные вакуумные камеры расположены через равные промежутки на поверхности приводного барабана по ширине транспортерной ленты, **отличающийся** тем, что устройство для предотвращения буксования транспортерной ленты включает уплотняющее устройство, выполненное в виде обоймы роликов, установленной с возможностью прижатия к поверхности приводного барабана, свободной от соприкосновения с транспортерной лентой, и выполненную в оси осевую вакуумную камеру, образованную радиальными каналами и кольцевыми проточками, соединенными между собой, с центральным вакуумным каналом и радиальными вакуумными каналами.



Фиг. 1

ВУ 19400 С1 2015.08.30

Изобретение относится к области использования ленточных транспортеров во влажной среде или при атмосферных осадках.

Известен ленточный транспортер, содержащий раму, транспортерную ленту, устройство для предотвращения буксования транспортной ленты, включающее приводной барабан, соединенный с приводным валом и установленный на оси, в которой выполнен центральный вакуумный канал, являющийся продолжением отсасывающего трубопровода и соединенный радиальным вакуумным каналом с осевой вакуумной камерой, которая в свою очередь соединена радиальными вакуумными каналами с зоной контакта поверхности приводного барабана и транспортерной ленты через контактные вакуумные камеры, при этом контактные вакуумные камеры расположены через равные промежутки по всей поверхности окружности приводного барабана на ширину не более ширины транспортерной ленты [1].

Недостатком данного ленточного транспортера является буксование транспортерной ленты на приводном барабане при повышенной влажности в зоне их контакта, так как при рабочей скорости движения транспортерной ленты приводной барабан делает один-два оборота в секунду и этого времени недостаточно для создания вакуума, способного надежно прижать транспортерную ленту к приводному барабану.

Задачей изобретения является повышение эксплуатационных показателей ленточного транспортера за счет предотвращения буксования транспортерной ленты на приводном барабане.

Поставленная задача достигается тем, что в ленточном транспортере, содержащем раму, на которой установлен приводной вал, соединенный с приводным барабаном, установленным на оси и охваченным транспортерной лентой, устройство для предотвращения буксования транспортной ленты, включающее центральный вакуумный канал, выполненный в оси с возможностью подключения к отсасывающему трубопроводу, и соединенные между собой контактные вакуумные камеры и радиальные вакуумные каналы, выполненные в приводном барабане, при этом контактные вакуумные камеры расположены через равные промежутки на поверхности приводного барабана по ширине транспортерной ленты, согласно изобретению, устройство для предотвращения буксования транспортной ленты, выполненное в виде обоймы роликов, установленной с возможностью прижатия к поверхности приводного барабана, свободной от соприкосновения с транспортной лентой, и выполненную в оси осевую вакуумную камеру, образованную радиальными каналами и кольцевыми проточками, соединенными между собой, с центральным вакуумным каналом и радиальными вакуумными каналами.

На фиг. 1 представлен приводной барабан ленточного транспортера; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1 с уплотняющим устройством.

Ленточный транспортер, содержащий раму 1, транспортерную ленту 2, устройство для предотвращения буксования транспортной ленты 2, включающее приводной барабан 3, соединенный с приводным валом 4 и установленный на оси 5, в которой выполнен центральный вакуумный канал 6, являющийся продолжением отсасывающего трубопровода 11 и соединенный радиальными вакуумными каналами 7 с осевыми вакуумными камерами, выполненными в виде кольцевых проточек 8, которые в свою очередь соединены радиальными вакуумными каналами 9 с зоной контакта поверхности приводного барабана 3 и транспортерной ленты 2 через контактные вакуумные камеры 10, при этом контактные вакуумные камеры 10 расположены через равные промежутки по всей поверхности окружности приводного барабана 3 на ширину, не более ширины транспортерной ленты 2. К поверхности приводного барабана 3, свободной от соприкосновения с транспортерной лентой 2 прижато уплотняющее устройство, состоящее из обоймы роликов 12, которые огибает бесконечная лента 13.

Ленточный транспортер работает следующим образом.

ВУ 19400 С1 2015.08.30

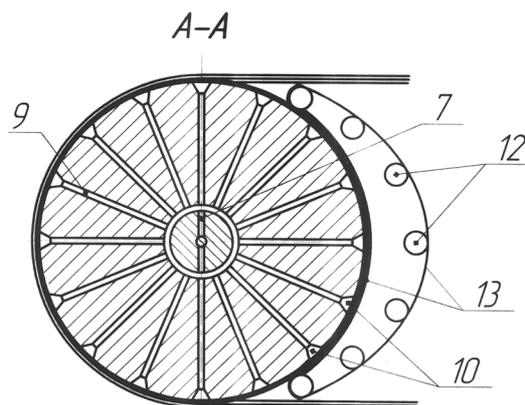
С помощью вакуумного насоса (на фигурах не показан) разрежение постепенно создается в отсасывающем трубопроводе 11, центральном вакуумной канале 6, радиальных вакуумных каналах 7, осевых вакуумных камерах, выполненных в виде кольцевых проточек 8 и радиальных 9 вакуумных каналах приводного барабана 1 и контактных вакуумных камерах 10.

Вследствие перепада давления над и под транспортной лентой 2 в зоне ее контакта с приводным барабаном 3 создается дополнительное усилие прижатия транспортной ленты 2 к приводному барабану 3, что увеличивает силу трения, препятствующую буксованию транспортной ленты 2 на приводном барабане 3.

Поверхность приводного барабана 3, свободную от соприкосновения с транспортной лентой 2, огибает бесконечная лента 13 уплотняющего устройства, которая за счет разрежения в контактных вакуумных камерах 10 прижимается к поверхности приводного барабана 3, обеспечивая тем самым постоянное разрежение в системе. При этом бесконечная лента 13 приводится в движение приводным барабаном 3 и совершает замкнутый оборот вокруг обоймы роликов 12.

Источники информации:

1. Патент РБ 14896, МПК В 65G 15/00, 2010.



Фиг. 2