

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 8415

(13) U

(46) 2012.08.30

(51) МПК

F 04B 19/14 (2006.01)

(54)

ЛЕНТОЧНЫЙ ВОДОПОДЪЕМНИК

(21) Номер заявки: u 20111076

(22) 2011.12.30

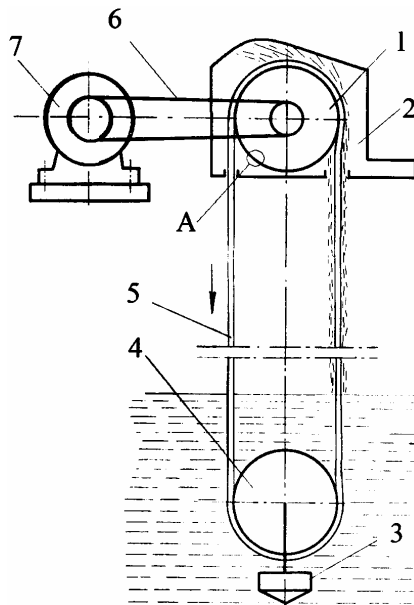
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(BY)

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич (BY);
Романюк Николай Николаевич (BY);
Агейчик Валерий Александрович (BY);
Сашко Константин Владимирович (BY);
Кушнир Валентина Геннадьевна (KZ);
Бенюх Олег Анатольевич (KZ); Бар-
бовский Максим Юрьевич (BY)

(73) Патентообладатель: Учреждение образо-
вания "Белорусский государственный
аграрный технический университет"
(BY)

(57)

Ленточный водоподъемник, содержащий верхний ведущий и нижний ведомый барабаны с буртами для предотвращения перемещения в поперечном направлении, бесконечную ленту, натянутую на них, привод и водосборный лоток, **отличающийся** тем, что по боковой поверхности верхнего ведущего барабана выполнены центральный водоотводящий кольцевой канал постоянного сечения и соединенные с ним криволинейной формы каналы на развертке от середины к краям верхнего ведущего барабана с увеличением размеров глубины и ширины, причем криволинейной формы каналы чередуются в одну и другую сторону, а бурты выполнены в виде отдельных участков в промежутках между каналами.



Фиг. 1

ВУ 8415 U 2012.08.30

(56)

1. Каплан Р.М., Яковлев А.А. Механизация водоснабжения на пастбищах. - Алма-Ата: Кайнар, 1986. - С. 31, схема II.

Полезная модель относится к насосостроению и может быть использована для водоснабжения сельскохозяйственных объектов.

Известен ленточный водоподъемник [1], содержащий верхний ведущий и нижний ведомый барабаны с буртами для предотвращения перемещения в поперечном направлении, бесконечную ленту, натянутую на них, привод и водосборный лоток.

Недостатком этого ленточного водоподъемника является низкая производительность из-за проскальзывания бесконечной ленты по поверхности верхнего ведущего барабана, особенно при работе на повышенных скоростях.

Задача, которую решает полезная модель, заключается в повышении производительности ленточного водоподъемника за счет уменьшения проскальзывания бесконечной ленты относительно верхнего ведущего барабана.

Поставленная задача решается с помощью ленточного водоподъемника, содержащего верхний ведущий и нижний ведомый барабаны с буртами для предотвращения перемещения в поперечном направлении, бесконечную ленту, натянутую на них, привод и водосборный лоток, где по боковой поверхности верхнего ведущего барабана выполнены центральный водоотводящий кольцевой канал постоянного сечения и соединенные с ним криволинейной формы каналы на развертке от середины к краям верхнего ведущего барабана с увеличением размеров глубины и ширины, причем криволинейной формы каналы чередуются в одну и другую сторону, а бурты выполнены в виде отдельных участков в промежутках между каналами.

Технический результат достигается тем, что на поверхности верхнего ведущего барабана расположены водоотводящие каналы, которые отводят часть воды из зоны контакта поверхностей бесконечной ленты и верхнего ведущего барабана, увеличивая таким образом коэффициент трения между ними.

На фиг. 1 изображена схема ленточного водоподъемника; на фиг. 2 - схема расположения водоотводящих каналов на поверхности верхнего ведущего барабана; на фиг. 3 - вид А на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез Б-Б на фиг. 2; на фиг. 5 - развертка водоотводящих каналов.

Ленточный водоподъемник (фиг. 1) содержит бесконечную ленту 5, натянутую на верхнем ведущем 1, размещенном в водосборном коробе 2, и нижнем ведомом 4 с грузом 3, находящимся в перекачиваемой жидкости, барабанах с буртами 10 для предотвращения перемещения в поперечном направлении. Привод осуществляется двигателем 7 через ременную передачу 6. Водоотводящие каналы (фиг. 2) на поверхности верхнего ведущего 1 барабана расположены следующим образом. Вдоль центральной оси верхнего ведущего 1 барабана находится центральный водоотводящий кольцевой канал 8, в котором происходит накопление воды из зоны контакта с бесконечной лентой 5. От него ответвляются боковые водоотводящие каналы 9 криволинейной формы, чередующиеся в одну и другую сторону, по которым собранная в центральном водоотводящем кольцевом канале 8 вода движется к краям верхнего ведущего 1 барабана и удаляется с его поверхности, попадая в водосборный короб 2. Бурты 10 выполнены в виде отдельных участков в промежутках между боковыми водоотводящими каналами 9 криволинейной формы, которая способствует увеличению скорости движущейся в канале воды.

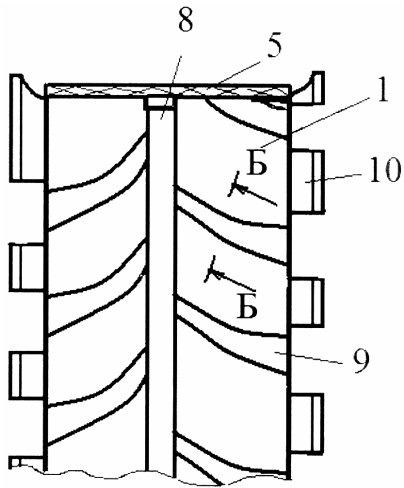
Ленточный водоподъемник работает следующим образом.

Вращаясь от двигателя 7 против часовой стрелки, верхний ведущий 1 барабан перемещает бесконечную ленту 5. При движении последней частицы воды за счет ее вязкости, образуя тонкий слой на поверхности бесконечной ленты 5, увлекаются из колодца вверх внутренней и внешней поверхностями восходящей ветви подъемника. При огибании бес-

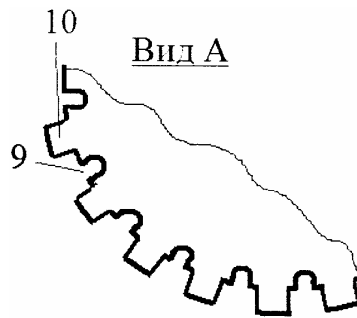
BY 8415 U 2012.08.30

конечной лентой 5 внутри водосборного короба 2 верхнего ведущего барабана 1 с внешней стороны бесконечной ленты 5 под действием центробежных сил начинается процесс водоотделения.

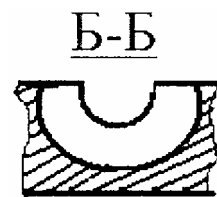
Из водосборного короба 2 вода поступает в сборный резервуар или на потребление.



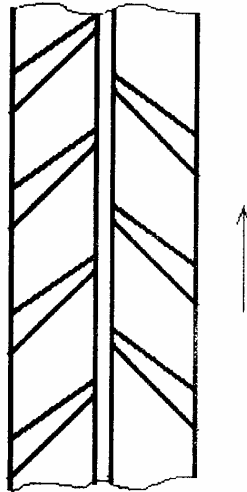
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5