

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 8409

(13) U

(46) 2012.08.30

(51) МПК

F 04B 19/14 (2006.01)

(54)

ЛЕНТОЧНЫЙ ВОДОПОДЪЕМНИК

(21) Номер заявки: u 20120001

(22) 2012.01.02

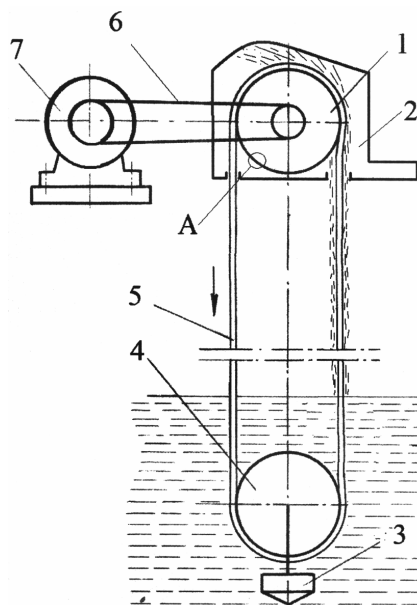
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(BY)

(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);
Барбовский Максим Юрьевич (BY)

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

(57)

Ленточный водоподъемник, содержащий верхний ведущий и нижний ведомый барабаны и бесконечную ленту, натянутую на них, привод и водосборный лоток, **отличающийся** тем, что на боковой поверхности верхнего ведущего барабана по обоим краям установлены зубья, причем примыкание поверхностей зубьев и боковой поверхности верхнего ведущего барабана выполнено под углом, близким к 90° , а бесконечная лента имеет перфорационные прямоугольные отверстия для входа в них зубьев верхнего ведущего барабана.



Фиг. 1

ВУ 8409 U 2012.08.30

(56)

1. Каплан Р.М. Яковлев А.А. Механизация водоснабжения на пастбищах. - Алма-Ата: Кайнар, 1986. - 186 с. (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 и 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 предотвращения проскальзывания бесконечной ленты относительно верхнего ведущего барабана.

Поставленная задача решается с помощью ленточного водоподъемника, содержащего верхний ведущий и нижний ведомый барабаны и бесконечную ленту, натянутую на них, привод и водосборный лоток, где на боковой поверхности верхнего ведущего барабана по обоим краям установлены зубья, причем примыкание поверхностей зубьев и боковой поверхности верхнего ведущего барабана выполнено под углом, близким к 90° , а бесконечная лента имеет перфорационные прямоугольные отверстия для входа в них зубьев верхнего ведущего барабана.

Технический результат достигается тем, что на боковой поверхности верхнего ведущего барабана с обоих краев установлены зубья, которые входят в перфорационные прямоугольные отверстия, расположенные по обоим краям бесконечной ленты, предотвращая, таким образом, проскальзывание бесконечной ленты относительно поверхности верхнего ведущего барабана за счет примыкания поверхностей зуба и верхнего ведущего барабана под углом, близким к 90° . Кроме того, производительность ленточного водоподъемника возрастает за счет дополнительного количества воды, которая накапливается в перфорационных прямоугольных отверстиях.

На фиг. 1 изображена схема ленточного водоподъемника; на фиг. 2 - схема расположения зубьев верхнего ведущего барабана и перфорационных прямоугольных отверстий бесконечной ленты.

Ленточный водоподъемник (фиг. 1) содержит бесконечную ленту 5, натянутую на барабанах: верхнем ведущем 1, размещенном в водосборном коробе 2, и нижнем ведомом 4 с грузом 3, находящимся в перекачиваемой жидкости. Привод осуществляется двигателем 7 через ременную передачу 6. Шаг зубьев 8 на верхнем ведущем барабане равен шагу перфорационных прямоугольных отверстий 9 на бесконечной ленте 5.

Ленточный водоподъемник работает следующим образом.

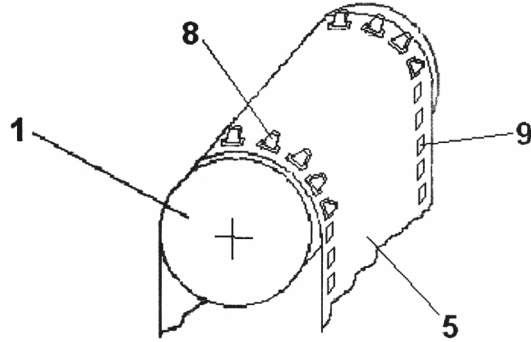
Верхний ведущий 1 барабан, вращаясь от двигателя 7 против часовой стрелки, перемещает бесконечную ленту 5. Последняя перемещается за счет зацепления зубьев 8 и перфорационных прямоугольных отверстий 9 на бесконечной ленте 5, а также под действием сил трения между бесконечной лентой 5 и верхним ведущим 1 барабаном. Прямоугольное примыкание поверхностей зуба 8 и верхнего ведущего 1 барабана обеспечивает большую долю тягового усилия бесконечной ленты 5 за счет сил трения соприкасающихся поверхностей.

При движении бесконечной ленты 5 частицы воды за счет ее вязкости, образуя тонкий слой на поверхности бесконечной ленты 5, увлекаются из колодца вверх внешней поверхностью восходящей ветви подъемника. При огибании бесконечной лентой 5 внутри водо-

ВУ 8409 U 2012.08.30

сборного короба 2 верхнего ведущего 1 барабана 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