

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 5724

(13) U

(46) 2009.12.30

(51) МПК (2006)

A 01C 3/00

B 01F 7/00

(54)

НАСОС-ПОГРУЗЧИК

(21) Номер заявки: u 20090204

(22) 2009.03.18

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

(72) Авторы: Казаровец Николай Влади-
мирович; Кольга Дмитрий Федорович;
Сыманович Виктор Семенович; Скорб
Игорь Игоревич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Белорусский государственный
аграрный технический универси-
тет" (ВУ)

(57)

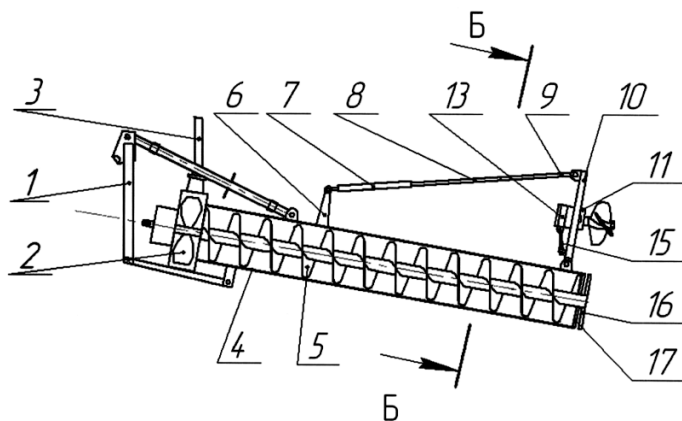
Насос-погрузчик включающий измельчитель, центробежный насос, загрузочный рукав, кожух с расположенным внутри шнеком, **отличающийся** тем, что в торцевой части шнека имеет подвижную и поворотную рамки, причем подвижная рамка расположена внутри поворотной рамки и имеет шарнирно установленный гомогенизатор с возможностью поворота на 90°, а поворотная рамка позволяет располагать гомогенизатор от вертикального до горизонтального положения.

(56)

1. Кольга Д.Ф. и др. Энергосберегающая технология и технические средства утилизации навоза на животноводческих комплексах. Материалы международной научно-практической конференции "Энергосберегающие технологии и технические средства в сельскохозяйственном производстве", 12-13 июня 2008. - Минск: БГАТУ.

2. Патент США 4519714, МПК В 01F 7/06, 1985.

3. Лукашевич Н.М. Механизация уборки, переработки и хранения навоза и помета: Учебное пособие. - Мозырь: Издательский Дом "Белый Ветер", 2000. - С. 248, С. 70.



Фиг. 1

Полезная модель относится к сельскому хозяйству и может быть использована в конструкциях насосов и гомогенизаторов для навоза.

Известен гомогенизатор для навоза [1], содержащий навесное устройство с механизмом регулировки, винт, кардан, трубу, раму.

Недостатком известного гомогенизатора является то, что он перемешивает навозную массу только в одном направлении и не имеет возможности погрузки навоза.

Известно также перемешивающее устройство для навоза [2], содержащее гомогенизатор с приводом от гидромотора, рамку, винт.

Недостатком известного перемешивающего устройства для навоза является то, что при перемешивании навозной массы гомогенизатор с винтом, имея возможность вращаться вокруг своей оси на 180° , равномерно перемешивает все слои навозной массы, но не погружает перемешанную навозную массу.

Наиболее близким к предлагаемому техническому решению является насос для навоза [3], содержащий мешалку, измельчитель, шнек, центробежный насос, электродвигатель, разгрузочный рукав.

Недостатком известного насоса является то, что он не может качественно перемешивать навозную массу, а только лишь погружает ее.

Задачей заявляемой полезной модели является расширение функциональных возможностей и повышения производительности и качества работы насосов для навоза.

Указанная задача решается тем, что насос-погрузчик для навоза, содержащий измельчитель, центробежный насос, загрузочный рукав, кожух с расположенным внутри шнеком, в торцевой части шнека имеет подвижную и поворотную рамки, причем подвижная рамка расположена внутри поворотной рамки и имеет шарнирно установленный гомогенизатор с возможностью поворота на 90° , а поворотная рамка позволяет располагать гомогенизатор от вертикального до горизонтального положения.

Сущность полезной модели поясняется чертежом, где на фиг. 1 изображен боковой вид насоса-погрузчика для навоза; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - вид В на фиг. 1.; на фиг. 5 - боковой вид насоса-погрузчика для навоза показывающий перемещение гомогенизатора.

Насос-погрузчик состоит из навесного устройства 1, центробежного насоса 2, загрузочного рукава 3, кожуха 4 с расположенным внутри шнеком 5, стойки 6, гидроцилиндра 7, штанги 8 с вилкой 9, поворотной рамки 10, гомогенизатора 11, состоящего из гидромотора 12 и винта 13, хомута 14, регулировочного винта 15, ножа 16, противореза 17, подвижной рамки 18, качающейся шайбы 19.

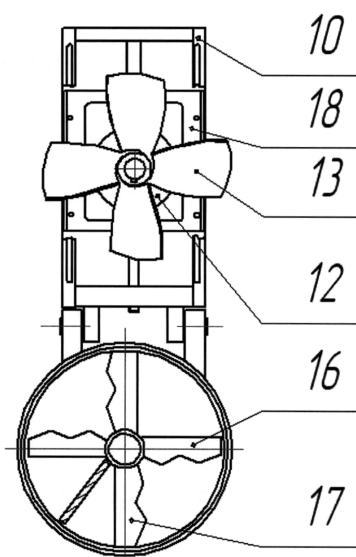
Перед включением шнека 5 навозную массу необходимо перемешать. Для этого в его торцевой части шарнирно установлена поворотная рамка 10, внутри которой перемещается подвижная рамка 18. На подвижной рамке шарнирно закреплен гомогенизатор 11, состоящий из гидромотора 12 и винта 13. Гомогенизатор можно поворачивать в подвижной рамке и фиксировать регулировочным винтом 15 в необходимом положении. Также гомогенизатор имеет возможность перемещаться в поворотной рамке. За счет поворотной рамки гомогенизатор можно устанавливать в горизонтальном и вертикальном положении относительно шнека. Такая конструкция позволяет гомогенизатору изменять вектор взмучивания в двух плоскостях. Этим обеспечивается качественное перемешивание всех слоев навозной массы.

После перемешивания гомогенизатором в различных положениях навозной массы включается шнек 5 с измельчителем 16. Навозная масса захватывается шнеком и подается к центробежному насосу 2 и далее по загрузочному рукаву 3 в транспортное средство. Крупные включения, попадая между измельчителем 16 и противорезом 17, разрушаются.

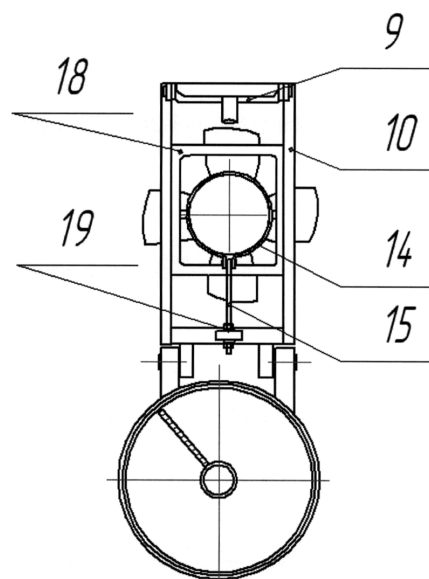
Таким образом, гомогенизатор с приводом от гидромотора, установленный в торцевой части шнека шарнирно на подвижной рамке, установленной внутри поворотной рамки позволяет добиться более качественного перемешивания всех слоев навозной массы, так как

BY 5724 U 2009.12.30

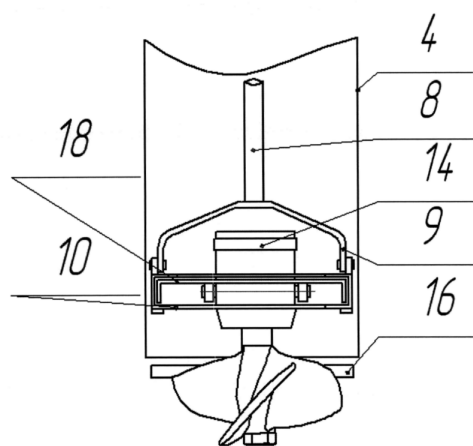
поворотная и подвижная рамки позволяют устанавливать гомогенизатор от горизонтального до вертикального положения параллельно шнеку и за ним последовательно, это обеспечивает перемешивание в горизонтальной и вертикальной плоскости.



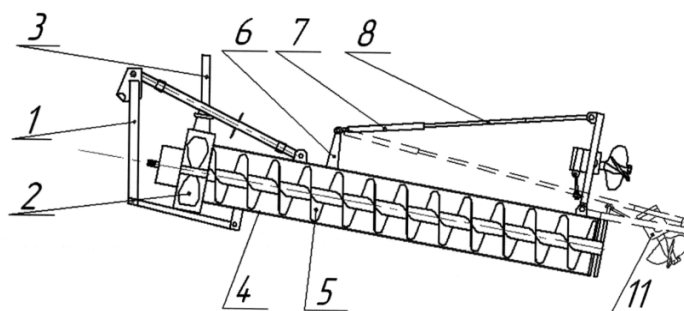
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5