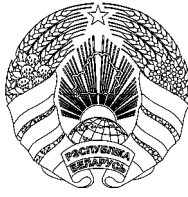


# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 4284

(13) U

(46) 2008.04.30

(51) МПК (2006)

B 01F 7/16

(54)

## СМЕСИТЕЛЬ ВЛАЖНЫХ КОРМОВ

(21) Номер заявки: u 20070639

(22) 2007.09.12

(71) Заявитель: Республиканское унитарное предприятие "Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства" (ВУ)

(72) Авторы: Самосюк Владимир Георгиевич; Дашков Владимир Николаевич; Ком Аркадий Михайлович; Гутман Василий Николаевич; Логвинович Иван Петрович; Цалко Сергей Александрович; Навныко Максим Владимирович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Республиканское унитарное предприятие "Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства" (ВУ)

(57)

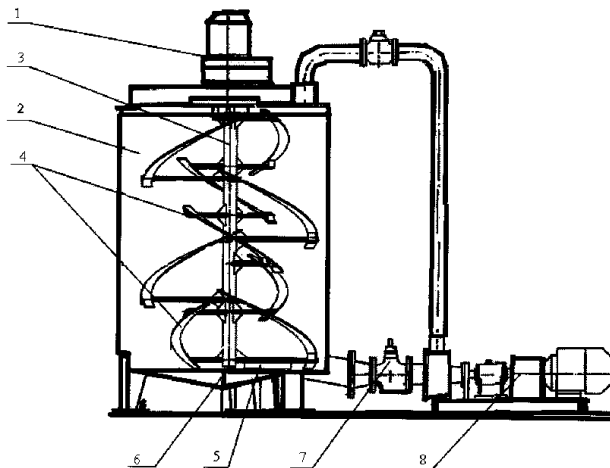
1. Смеситель влажных кормов, включающий привод, вертикальный корпус, по оси которого установлен рабочий орган смесителя, отличающийся тем, что на валу рабочего органа смесителя установлены двузаходные витки противоположной навивки и скребки С-образной формы.

2. Смеситель влажных кормов по п. 1, отличающийся тем, что нижней опорой рабочего органа смесителя служит подшипник со сферической упорной поверхностью.

(56)

1. А.с. СССР 997772, МПК В 01F 7/04, 1983.

2. А.с. СССР 1673190, МПК В 01F 7/16, 1984 (прототип).



Фиг. 1

ВУ 4284 U 2008.04.30

## BY 4284 U 2008.04.30

Полезная модель относится к смесителям для влажных кормовых материалов, в частности к вертикальным смесителям периодического действия для приготовления влажных кормов в сельскохозяйственном производстве.

Известен смеситель для перемешивания и нагрева вязких жидкостей [1], содержащий вертикальный корпус со сферическим днищем, рабочий орган, установленный по оси корпуса, включающий вал, U-образные лопасти, закрепленные на нижнем торце вала рабочего органа смесителя. Лопасти выполнены в виде подковообразного профиля, направленного вогнутой стороной в сторону внутренней поверхности корпуса.

Недостатком такого устройства является то, что U-образные лопасти, закрепленные на валу рабочего органа смесителя, не обеспечивают интенсивное перемешивание по всему объему смешиваемого материала из-за недостаточного воздействия на вязкую жидкость. В результате снижается эффективность процесса и, как следствие, качество получаемой смеси.

Известен смеситель для жидких неоднородных сред [2], наиболее близкий по техническому решению и принятый в качестве прототипа, включающий вертикальный корпус, в котором соосно корпусу смонтирована лопастная мешалка смесителя, являющаяся основным рабочим органом смесителя и предназначенная для перемешивания смеси. Смеситель также включает в себя отражательные перегородки, установленные на стенках корпуса по всей их длине. Верх вала рабочего органа соединен с приводом, а на нижнем конце вала мешалки установлен подшипник скольжения.

Недостатками известного устройства являются сложность конструкции, а также существование двух контуров циркуляции - над осью симметрии и под ней, что увеличивает время перемешивания в нижнем контуре на 20-30 % по сравнению со временем перемешивания в верхнем контуре циркуляции.

Задачей заявляемой полезной модели является повышение качества и снижение энергоемкости при смесеобразовании.

Поставленная задача достигается тем, что смеситель влажных кормов, содержащий привод, вертикальный корпус, по оси которого установлен рабочий орган смесителя, на валу последнего закреплены двузаходные витки противоположной навивки и скребки С-образной формы, а нижней опорой рабочего органа смесителя служит подшипник со сферической упорной поверхностью.

Сущность полезной модели поясняется схемами. На фиг. 1 изображена схема смесителя влажных кормов; на фиг. 2 - нижняя опора вала рабочего органа смесителя.

Смеситель включает в себя привод 1, вертикальный корпус 2, по оси которого установлен рабочий орган смесителя, включающий в себя вал 3 с двумя заходами смешивающих витков 4 противоположной навивки и скребки 5 С-образной формы, нижнюю опору рабочего органа 6 в виде подшипника скольжения со сферической упорной поверхностью, задвижку 7, кормовой насос 8 для транспортировки кормовой смеси.

Смеситель влажных кормов работает следующим образом.

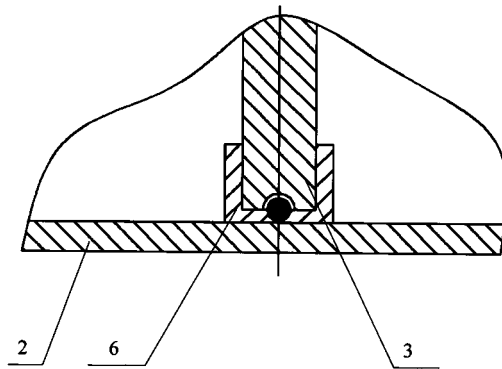
При закрытой задвижке 7 в рабочий объем смесителя подается необходимое количество исходных компонентов смеси. Затем включается привод 1, приводя во вращательное действие вал 3 рабочего органа смесителя с двузаходными витками 4 противоположной навивки и скребками 5 С-образной формы, при этом, оказывая механическое воздействие на кормовые компоненты, посредством витков 3 вовлекает кормовые компоненты в циркуляционные потоки по всему рабочему объему, тем самым перемешивая кормовые компоненты между собой. При этом при повышенных частотах вращения подшипник со сферической упорной поверхностью, служащий нижней опорой рабочего органа 6 смесителя, позволяет воспринимать большие осевые силы и исключает попадание смазочных материалов в кормовые материалы. Затем открывается задвижка 7, и кормосмесь поступает в кормовой насос 8 для транспортировки.

Преимущество предлагаемой полезной модели состоит в том, что

## ВУ 4284 U 2008.04.30

а) наличие на валу рабочего органа смесителя двух заходов смешивающих витков противоположной навивки, при вращении которых создается сложное движение потоков кормовых компонентов во всем рабочем объеме, обеспечивая равномерное распределение частиц различных кормовых компонентов между собой за счет создания циркуляции потоков по всему рабочему объему; это позволяет повысить качество смеси и снизить энергоемкость процесса смешивания за счет снижения времени смесеобразования;

б) нижней опорой рабочего органа смесителя служит подшипник со сферической упорной поверхностью, который позволяет воспринимать большие осевые силы при повышенных частотах вращения и исключает попадание смазочных материалов в кормовые материалы.



Фиг. 2