



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 017 706⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁵ C 05 F 9/02, 11/06

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 5005904/15, 22.10.1991

(46) Дата публикации: 15.08.1994

(56) Ссылки: 1. Патент США N 4060390, кл. C 05F 9/02, 1977. 2. Заявка Великобритании N 1453252, кл. C 05F 9/02, 1976. 3. Авторское свидетельство СССР N 1512502, кл. A 01C 3/00, 1989.

(71) Заявитель:

Всероссийский научно-исследовательский и проектно-технологический институт механизации и электрификации сельского хозяйства

(72) Изобретатель: Ковалев Н.И.,
Бондаренко А.М.

(73) Патентообладатель:

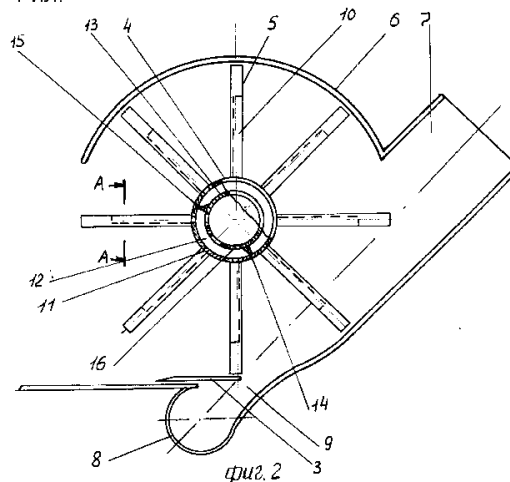
Всероссийский научно-исследовательский и проектно-технологический институт механизации и электрификации сельского хозяйства

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОМПОСТОВ

(57) Реферат:

Использование: в сельскохозяйственном машиностроении, в частности в устройствах для приготовления компостов. Сущность изобретения: устройство имеет кузов 1 с загрузочным транспортером 2, навозораспределителем 8 с дозирующей заслонкой 3 и смесительный барабан. Для равномерности смешивания компонентов смесительный барабан выполнен в виде полого вала 4 с полыми лопатками, соединенными отверстиями через полости с полостью 12, образованной внутри полого вала 4 кольцевым ограничителем 13 с отверстиями и двумя перегородками, контактирующими торцами с поверхностью полого вала 4, помещенного в кожухе 6 с выгрузной горловиной 7. Над загрузочным транспортером 2 установлен дозирующий транспортер 17. При работе устройства слой измельченной соломы, подаваемый загрузочным транспортером 2 и сформированный дозирующим транспортером 17, поступает между двумя слоями полужидкого навоза, подаваемым под

давлением навозораспределителя 8 через дозирующую прорезь и смесительным барабаном через лопатки, которыми все эти три слоя компонентов перемешиваются, образуя более однородную смесь, и через выгрузную горловину 7 укладываются в бункер 4 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 017 706** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁵ **C 05 F 9/02, 11/06**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 5005904/15, 22.10.1991

(46) Date of publication: 15.08.1994

(71) Applicant:
VSEROSSIJSKIJ
NAUCHNO-ISSLEDOVATEL'SKIJ I
PROEKTNO-TEKHNOLOGICHESKIJ INSTITUT
MEKHAZATSII I EHLEKTRIFIKATSII
SEL'SKOGO KHOZAJSTVA

(72) Inventor: KOVALEV N.I.,
BONDARENKO A.M.

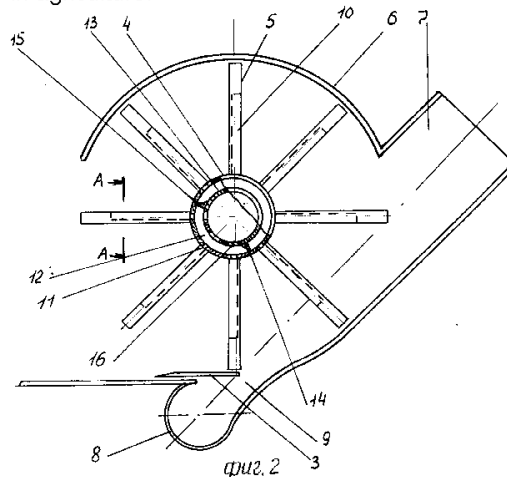
(73) Proprietor:
VSEROSSIJSKIJ
NAUCHNO-ISSLEDOVATEL'SKIJ I
PROEKTNO-TEKHNOLOGICHESKIJ INSTITUT
MEKHAZATSII I EHLEKTRIFIKATSII
SEL'SKOGO KHOZAJSTVA

(54) **COMPOSTS PREPARATION APPARATUS**

(57) Abstract:

FIELD: agricultural engineering.
SUBSTANCE: apparatus has body 1 with loading conveyor 2, manure distributor 8 with dosing shut 3 and mixing drum. make uniform mixing of components the mixing drum is made as hollow shaft 4 with hollow blades, connected by holes through cavities with cavity 12, formed inside of hollow shaft 4 by ring-shaped limiter 13 with holes and two partitions, contacting by partitions butts with surface of hollow shaft 4. Shaft 4 is placed in shell 6 with unloading neck 7. Dosing conveyor 17 is mounted over loading conveyor 2. During the apparatus operation a layer of cut very small straw, fed by loading conveyor 2 and formed by dosing conveyor 17, is fed between two layers of semi-liquid manure, that is fed under pressure by manure distributor 8 through dosing slit and by mixing drum through blades, by which all the three layers of

components are mixed, forming more uniform mixture, that through unloading neck 7 is laid in a clamp. EFFECT: apparatus is used in agriculture.



Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к устройствам для приготовления компостов.

Известен аппарат для приготовления компостов, содержащий открытый сверху ферментационный сосуд, внутри которого расположен полый вал со спиралевидной мешалкой [1].

Недостатком аппарата для приготовления компоста является неоднородность смеси компонентов, что ухудшает качество компоста.

Известно устройство для компостирования отходов, содержащее резервуар со слоем компостируемого материала. Устройство имеет приспособление для аэрирования компоста и шнековые мешалки для перемешивания компоста и одновременного перемещения его из одного конца ямы в другой к месту выгрузки в транспортное средство [2].

Недостатком устройства является неоднородность приготовления смеси, что ухудшает качество компоста.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является устройство для приготовления компостов, принятое за прототип [3]. Устройство содержит кузов, загрузочный транспортер, дозирующую заслонку и смесительный барабан, установленный в конце загрузочного транспортера.

Недостатком этого технического решения является неудовлетворительное количество смешивания компонентов по причине свободного истечения полужидкого навоза из бункера через щель, при котором по мере опорожнения бункера уменьшается скорость истечения, а следовательно, и объемная масса в единицу времени.

Целью изобретения является повышение равномерности смешивания компонентов компоста.

Для этого устройство снабжено навозораспределителем, установленным ниже смесительного барабана, выполненного в виде полого вала с закрепленными на его поверхности полыми лопатками, полости которых через отверстия связаны с полостью вала и атмосферой, смесительный барабан снабжен кольцевым ограничителем, установленным концентрично внутри полого вала, на поверхности кольцевого ограничителя закреплены две перегородки, контактирующие с внутренней поверхностью полого вала и разделяющие полость между ограничителем и валом, причем поверхность кольцевого ограничителя между перегородками, обращенная к навозораспределителю, снабжена отверстиями, навозораспределитель выполнен в виде трубы с регулируемой продольной прорезью, над загрузочным транспортером установлен дозирующий транспортер.

Применение щелевых питателей для дозирования сыпучих материалов и трубчато-лопастных распределителей известно в технике (см. Орлов С.П. Дозирующие устройства. М.: Машгиз, 1960 и Мельников С.В. Механизация и автоматизация животноводческих ферм. Л.; Колос. 1978).

Однако использование в отдельности

щелевого питателя в качестве навозораспределителя или трубчато-лопастного распределителя в качестве смесительного барабана для приготовления компостов обеспечивает подачу полужидкого навоза на слой соломы, при этом жидкая фракция навоза просачивается через слой соломы и смачивает ее, а твердая фракция задерживается на слое соломы. В результате такого разделения фракций навоза при перемешивании компонентов компоста ухудшается качество смешивания, что приводит к неравномерности распределения питательных веществ в компосте и снижению его эффективности.

Изобретение позволяет распределить слой соломы между двумя слоями навоза, при этом твердая фракция навоза располагается как на слое соломы, так и под ним, что позволяет при смешивании получить более однородную массу компоста с высоким качеством смешивания компонентов.

Таким образом совокупные признаки предложенного технического решения за счет подачи слоя соломы между двумя слоями полужидкого навоза позволяют при смешивании компонентов получить более высокую равномерность смешивания.

На фиг. 1 схематично изображено предлагаемое устройство, вид сбоку; на фиг. 2 - смесительный барабан, вид сбоку; на фиг. 3 - вид по стрелке на фиг. 2; на фиг. 4 - вал смесителя.

Устройство содержит кузов 1, загрузочный транспортер 2, дозирующую заслонку 3 и смесительный барабан, выполненный в виде полого вала 4 с закрепленными на его поверхности полыми лопатками 5. Вал 4 помещен в кожухе 6, имеющем выгрузную горловину 7. В нижние части смесительного барабана установлен навозораспределитель 8 с дозирующей прорезью 9. Полости 10 лопаток 5 через отверстия 11 связаны с полостью 12 вала 4 и атмосферой. Внутри полого вала 4 концентрично установлен кольцевой ограничитель 13, на поверхности которого закреплены две перегородки 14, 15, контактирующие торцами с внутренней поверхностью полого вала 4 и разделяющие полость 12 между ограничителем 13 и валом 4. Поверхность кольцевого ограничителя 13 между перегородками 14, 15, обращенная к навозораспределителю 8, снабжена отверстиями 16. Кузов 1 снабжен дозирующим транспортером 17, установленным над загрузочным транспортером 2.

Работа устройства для приготовления компостов заключается в следующем.

Влагопоглощающий материал, например измельченная солома, загруженный в кузов 1, загрузочным транспортером 2 подается к дозирующему транспортеру 17. Часть материала счесывается транспортером 17 и направляется назад в кузов 1, а слой материала, проходящий между нижней частью дозирующего транспортера 17 и загрузочным транспортером 2, поступает в смесительный барабан. Одновременно в навозораспределитель 8 и полый вал 4 смесительного барабана насосом подается полужидкий навоз под давлением. При этом из навозораспределителя 8 навоз поступает через дозирующую прорезь 9 под слой влагопоглощающего материала. Кроме того,

через неподвижный кольцевой ограничитель 13 навоз под давлением поступает через отверстие 16 в полость 12, из которой он через отверстия 11 полого вала 4 и полости 10 лопаток 5 поступает на верхний слой соломы. При работе смесительного барабана лопатки 5 захватывают слой влагопоглощающего материала, перемешивают со слоями полужидкого навоза и через горловину 7 выбрасывают смесь по всей ширине кузова, образуя бурт компоста. Толщина слоя влагопоглощающего материала, поступающего в смесительный барабан, регулируется перемещением по дуге нижней части дозирующего транспортера 17 относительно его верхнего приводного вала. Привод рабочих органов устройства осуществляется от ВОМ трактора через редукторы и систему цепных передач.

Изобретение по сравнению с прототипом позволяет повысить равномерность смешивания компонентов компоста в 1,5-2 раза.

Формула изобретения:

1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОМПОСТОВ, содержащее кузов, загрузочный транспортер, дозирующую заслонку и смесительный барабан,

установленный в конце загрузочного транспортера, отличающееся тем, что, с целью повышения равномерности смешивания компонентов, оно снабжено навозораспределителем, установленным ниже смесительного барабана, выполненного в виде полого вала с закрепленными на его поверхности полыми лопатками, полости которых через отверстия связаны с полостью вала и атмосферой, смесительный барабан снабжен кольцевым ограничителем, установленным концентрично внутри полого вала, при этом на поверхности кольцевого ограничителя закреплены две перегородки, контактирующие концами с внутренней поверхностью полого вала и разделяющие полость между ограничителем и валом, причем поверхность кольцевого ограничителя между перегородками, обращенная к навозораспределителю, снабжена отверстиями.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что навозораспределитель выполнен в виде трубы с регулируемой продольной прорезью.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что кузов снабжен дозирующим транспортером, установленным над загрузочным транспортером.

5
10
15
20
25

30

35

40

45

50

55

60

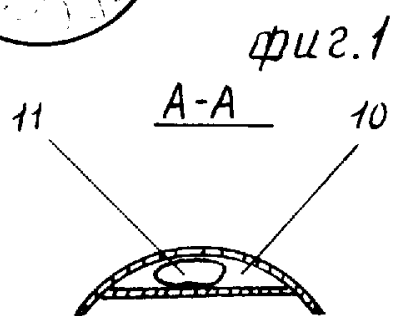
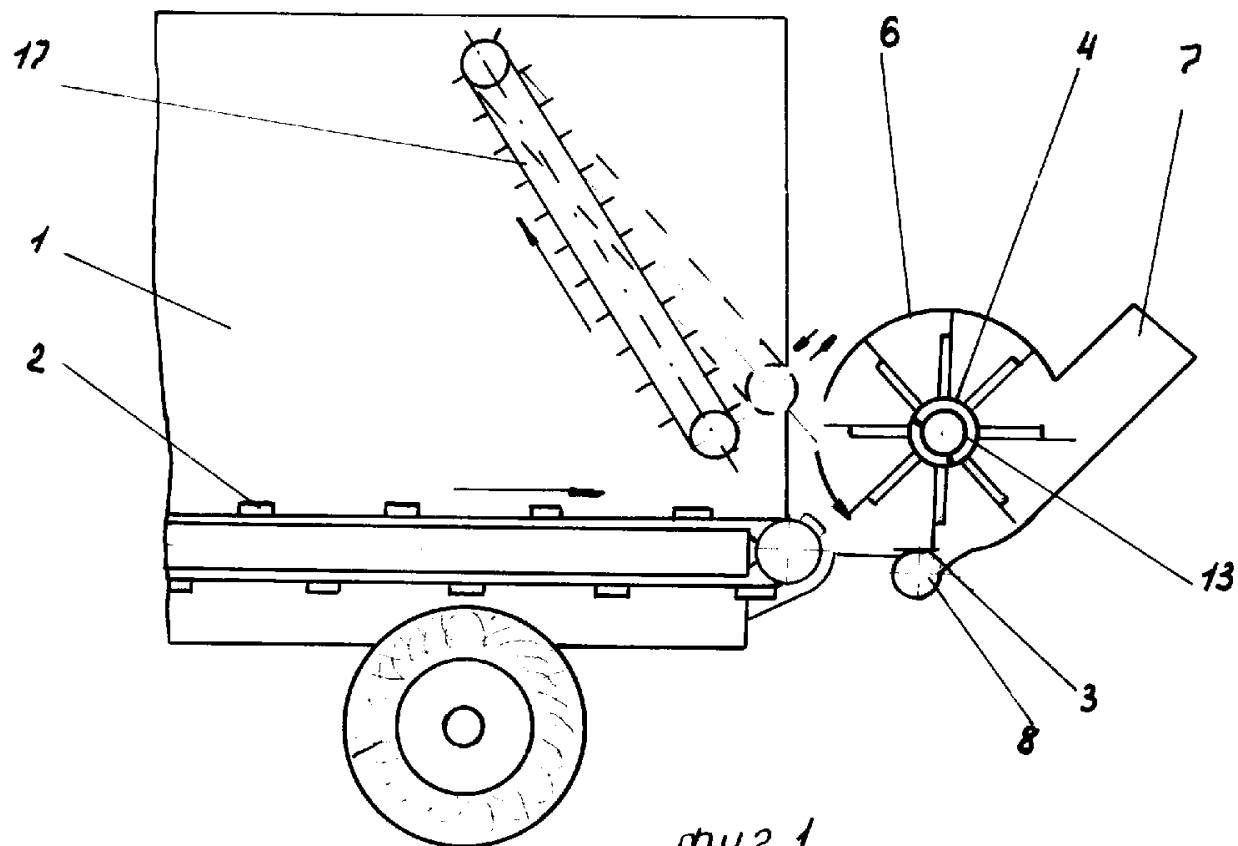


Fig. 2.3

