



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A01D 89/008 (2019.08)

(21)(22) Заявка: 2019100847, 10.01.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.01.2019

Дата регистрации:
24.12.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 10.01.2019

(45) Опубликовано: 24.12.2019 Бюл. № 36

Адрес для переписки:
454080, г. Челябинск, пр-кт Ленина, 75, ФГБОУ
ВО Южно-Уральский ГАУ, Институт
агроинженерии, кафедра "Тракторы,
сельскохозяйственные машины и земледелие"

(72) Автор(ы):

Ловчиков Александр Петрович (RU),
Бикмаев Рим Раисович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Южно-Уральский
государственный аграрный университет"
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2285382 C1, 20.10.2006. SU 123364
A1, 01.01.1959. RU 2116022 C1, 27.07.1988. US
3527417 A1, 08.09.1970.

(54) Валкоукладчик хлебной массы

(57) Реферат:

Валкоукладчик хлебной массы относится к сельскохозяйственному машиностроению и может быть использован для подбора, перемещения и укладки валков хлебной массы. Валкоукладчик хлебной массы включает в себя подборщик транспортерный, состоящий из переднего и заднего валов и натянутого на них цельного бесконечного полотна транспортера подбирающего механизма. На поверхности подбирающего механизма закреплены индивидуально сдвоенные пружинные подбирающие пальцы. Валы и полотно ограничены с боков бочинами, имеющими узлы регулировки натяжения полотна транспортера. Впереди каждая бочина опирается на флюгерное колесо, копирующее рельеф поля. Сзади подборщик вместе с концами заднего вала опирается на два кронштейна. К кронштейнам подборщика прикреплена рама, впереди которой за кромкой транспортера подборщика установлен

стеблесъемник. Сзади на раму прикреплены кронштейны навески для агрегатирования с трактором или с самоходным энергосредством. На раме смонтированы по меньшей мере две секции поперечного транспортера, которые имеют боковые борта с гибкими фартуками. К концу последней секции поперечного транспортера прикреплен натяжитель транспортерной ленты и шарнирно гибкий укладчик для безударной укладки хлебной массы на стерню. На транспортерной ленте выполнены поперечные ребра, чтобы хлебная масса не проскальзывала. На раме установлен гидромотор-редуктор для привода валов поперечного транспортера и транспортера подборщика. Валкоукладчик обеспечивает повышение производительности уборочных машин при уборке на малоурожайных полях. 4 з.п. ф-лы, 2 ил.

RU 2 710 166 C1

RU 2 710 166 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A01D 89/008 (2019.08)

(21)(22) Application: **2019100847, 10.01.2019**

(24) Effective date for property rights:
10.01.2019

Registration date:
24.12.2019

Priority:

(22) Date of filing: **10.01.2019**

(45) Date of publication: **24.12.2019** Bull. № 36

Mail address:

**454080, g. Chelyabinsk, pr-kt Lenina, 75, FGBOU
VO Yuzhno-Uralskij GAU, Institut agroinzhenerii,
kafedra "Traktory, selskokhozyajstvennye mashiny
i zemledelie"**

(72) Inventor(s):

**Lovchikov Aleksandr Petrovich (RU),
Bikmaev Rim Raisovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Yuzhno-Uralskij gosudarstvennyj
agrarnyj universitet" (FGBOU VO
Yuzhno-Uralskij GAU) (RU)**

(54) **BREAD SWEEPER**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture; machine building.

SUBSTANCE: bread sweeper refers to agricultural machine building and can be used for selection, movement and laying bread mass rolls. Bread sweeper includes a transporter pickup consisting of front and rear shafts and a continuous conveyor belt of the picking mechanism stretched on them. On the surface of the pick-up mechanism there individually fixed are double spring pick-up pins. Shafts and web are limited on sides by sides, having units of conveyor belt tension adjustment. In front of each barrel rests on weather vane wheel, copying field relief. At the rear the pick-up together with the ends of the rear shaft rests on two brackets. Frame is attached to the pickup brackets, in front of which behind the picker carrier edge a stem

taker is installed. Brackets of suspension for aggregation with tractor or self-propelled power facility are attached behind the frame. On the frame there are at least two sections of transverse conveyor, which have lateral sides with flexible aprons. To the end of the last section of the transverse conveyor there is attached conveyer belt tensioner and pivotally flexible stacker for unstressed laying of bread mass onto stubble. Transverse ribs are made on the conveyor belt so that bread mass does not slip. On frame hydraulic motor-reducer is installed to drive shafts of cross conveyor and collector conveyor.

EFFECT: sweeper provides increase in efficiency of harvesting machines during harvesting at low-yielding fields.

5 cl, 2 dwg

Валкоукладчик хлебной массы относится к сельскохозяйственной технике, в частности к валкоукладчикам для подбора, перемещения и укладки валков хлебной массы.

Известна прицепная валковая жатка (RU №2245610 МПК А01D 34/03), включающая сницу и прицепное устройство, на котором установлена жатка, выполненная с
5 возможностью образования на ней правого и левого выбросных окон, при этом прицепное устройство выполнено с выбросным окном, расположенным с левой стороны жатки и имеющим валкоформирующий щит. Жатка при скашивании хлебостоя обеспечивает укладку стеблей в сдвоенные валки за два прохода агрегата.

Недостатком данного устройства является то, что не всегда сдвоенный валок
10 обеспечивает необходимую мощность валков, в особенности для высокопроизводительных комбайнов при уборке на малоурожайных полях.

Наиболее близким по технической сущности к заявляемому валкоукладчику хлебной массы является полотняно-транспортный подборщик, выбранный в качестве прототипа (RU №2116022 МПК А01D 89/00), включающий передний и задний валы,
15 натянутое на них бесконечное полотно транспортера подбирающего механизма в виде нескольких параллельных лент, на поверхности которых закреплены пружинные подбирающие пальцы.

Недостаток данного устройства состоит в том, что обеспечивается только плавный
20 подъем валка со стерни и транспортирование его несущей поверхностью ленты в противоположную сторону движения устройства. При этом отсутствует перемещение валка хлебной массы поперек движения устройства.

Задачей изобретения является создание валкоукладчика хлебной массы для подбора, перемещения и укладки валка хлебной массы к смежному валку с двух сторон, вследствие
25 чего расстояние между валками и их мощность увеличивается в три раза, и повышается производительность зерноуборочных комбайнов при уборке на малоурожайных полях.

Достигается указанная задача тем, что к подборщику транспортному, состоящему из переднего и заднего валов, натянутого на них цельного бесконечного полотна транспортера подбирающего механизма, на поверхности которого закреплены
30 индивидуально сдвоенные пружинные подбирающие пальцы продольными и поперечными рядами; валы и полотно ограничены с боков бочинами, имеющими узлы регулировки натяжения полотна транспортера; впереди каждая бочина опирается на флюгерное колесо, копирующее рельеф поля независимо один от другого, а сзади подборщик вместе с концами заднего вала опирается на два кронштейна, отличающийся тем, что к кронштейнам подборщика прикреплена рама, впереди которой, за кромкой
35 транспортера подборщика, установлен стеблесьемник для освобождения подбирающих пружинных пальцев от оставшихся на них стеблей, сзади на раму прикреплены кронштейны навески для агрегатирования с трактором или с самоходным энергосредством, а также к раме прикреплены по меньшей мере две секции поперечного транспортера, которые имеют боковые борта с гибкими фартуками для предотвращения
40 разбрасывания хлебной массы ветром, при этом первая секция смонтирована жестко на раме, а каждая последующая шарнирно соединена с предыдущей для возможности перевода секций из рабочего положения в транспортное с помощью гидроцилиндра, к концу последней секции поперечного транспортера прикреплен натяжитель транспортной ленты и шарнирно гибкий укладчик для безударной укладки хлебной
45 массы на стерню, при этом на транспортной ленте выполнены поперечные ребра, чтобы хлебная масса не проскальзывала, а на раме установлен гидромотор-редуктор для привода валов поперечного транспортера и транспортера подборщика.

Ширина захвата подборщика транспортного уменьшена до 2,5 м. относительно

базового.

К бочинам подборщика прикреплен нормализатор.

Подборщик имеет разгружающее устройство, одним концом прикрепленное к раме валкоукладчика.

5 Впереди к раме прикреплены опорные флюгерные колеса, и вторая секция поперечного транспортера также снабжена опорными флюгерными колесами.

Благодаря новой конструкции валкоукладчика хлебной массы возможны подбор, перемещение и укладка валков хлебной массы к смежному валку с двух сторон, что увеличивает расстояние между валками и их мощность в три раза, и повышает
10 производительность зерноуборочных комбайнов при уборке на малоурожайных полях.

На фиг. 1 представлен валкоукладчик хлебной массы (фронтальный вид), на фиг. 2 - транспортное положение валкоукладчика хлебной массы (вид сзади).

Валкоукладчик хлебной массы включает в себя подборщик (фиг. 1), состоящий из переднего и заднего валов, бесконечного полотна 1 транспортера, пружинных
15 подбирающих пальцев 2, бочин 3, имеющих узлы регулировки натяжения полотна 1 транспортера, флюгерных колес 4 и кронштейнов 5, также на подборщик установлен нормализатор 6. К кронштейнам 5 подборщика прикреплена рама 7, которая имеет опорные флюгерные колеса 8, спереди, за кромкой транспортера подборщика, установлен стеблесьемник 22 (фиг. 2), а сзади к раме прикреплены кронштейны 9
20 навески. Также рама 7 соединена с подборщиком разгружающими устройствами 10. На раме смонтированы три секции поперечного транспортера. Первая секция 11 смонтирована жестко на раме 7, вторая секция 12 шарнирно соединена с первой, третья секция 13 шарнирно соединена соответственно со второй. Поперечный транспортер имеет боковые борта с гибкими фартуками 14 для предотвращения разбрасывания
25 хлебной массы ветром. На транспортерной ленте поперечного транспортера выполнены поперечные ребра 15 для предотвращения проскальзывания хлебной массы по ленте транспортера. К концу последней секции поперечного транспортера прикреплен натяжитель 16 транспортерной ленты и шарнирно прикреплен гибкий укладчик 17 хлебной массы. На второй секции поперечного транспортера имеются опорные
30 флюгерные колеса 18. Вторая и последующие секции переводятся в транспортное положение посредством гидроцилиндров 19 и 20. На раме 7 смонтирован гидромотор-редуктор 21 для привода валов подбирающего и поперечного транспортеров.

Технологический процесс работы валкоукладчика хлебной массы происходит следующим образом. Трактор или самоходное энергосредство с прикрепленным к
35 передней навеске валкоукладчиком хлебной массы в рабочем положении движется вдоль валка так, чтобы валок располагался посередине между копирующими флюгерными колесами 4 подборщика транспортерного. Подбирающие пружинные пальцы 2, прикрепленные на транспортере подборщика, поднимают валок и подают хлебную массу на поперечный транспортер. Сбросив массу, подбирающие пальцы 2
40 входят в скользящий контакт с кромкой стеблесьемника 22 и освобождаются от оставшихся на них стеблей. Нормализатор 6 поджимает хлебную массу к транспортеру, препятствуя раздуванию ее ветром. Поперечный транспортер перемещает хлебную массу поперек движения агрегата в сторону смежного валка, а поперечные ребра 15 препятствуют проскальзыванию хлебной массы по полотну транспортерной ленты.
45 Затем транспортер сбрасывает хлебную массу на гибкий укладчик 17, который, в свою очередь, укладывает хлебную массу на стерню без удара рядом со смежным валком. Далее агрегат совершает разворот и подъезжает к следующему валку так, чтобы уложить валок хлебной массы к ранее объединенным валкам.

Технология формирования хлебных валков валковой жаткой и валкоукладчиком хлебной массы при уборке зерновых культур на полях урожайностью от 6 до 12 ц/га обеспечивает: загрузку молотилки высокопроизводительных комбайнов класса 4 и выше более чем в 1,5-2,5 раза; снижает расход топлива на 30-80%; снижает затраты на уборку до 15-25%; уменьшает потери зерна в 1,10-1,30 раза по сравнению с технологией формирования валков жатками шириной захвата 6 и 9 м.

(57) Формула изобретения

1. Валкоукладчик хлебной массы, включающий подборщик валков, состоящий из переднего и заднего валов, натянутого на них цельного бесконечного полотна транспортера подбирающего механизма, на поверхности которого закреплены индивидуально сдвоенные пружинные подбирающие пальцы продольными и поперечными рядами; валы и полотно ограничены с боков бочинами, имеющими узлы регулировки натяжения полотна транспортера; впереди каждая бочина опирается на флюгерное колесо, копирующее рельеф поля независимо один от другого, а сзади подборщик вместе с концами заднего вала опирается на два кронштейна, отличающийся тем, что к кронштейнам подборщика прикреплена рама, впереди которой, за кромкой транспортера подборщика, установлен стеблесьемник, сзади на раму прикреплены кронштейны навески для агрегатирования с трактором или с самоходным энергосредством, к раме прикреплены по меньшей мере две секции поперечного транспортера, которые имеют боковые борта с гибкими фартуками, при этом первая секция смонтирована жестко на раме, а каждая последующая шарнирно соединена с предыдущей для возможности перевода секций из рабочего положения в транспортное с помощью гидроцилиндра, к концу последней секции поперечного транспортера прикреплен натяжитель транспортерной ленты и шарнирно гибкий укладчик хлебной массы, при этом на транспортерной ленте выполнены поперечные ребра, а на раме установлен гидромотор-редуктор для привода валов поперечного транспортера и транспортера подборщика.

2. Валкоукладчик по п. 1, отличающийся тем, что ширина захвата подборщика транспортерного составляет 2,5 м.

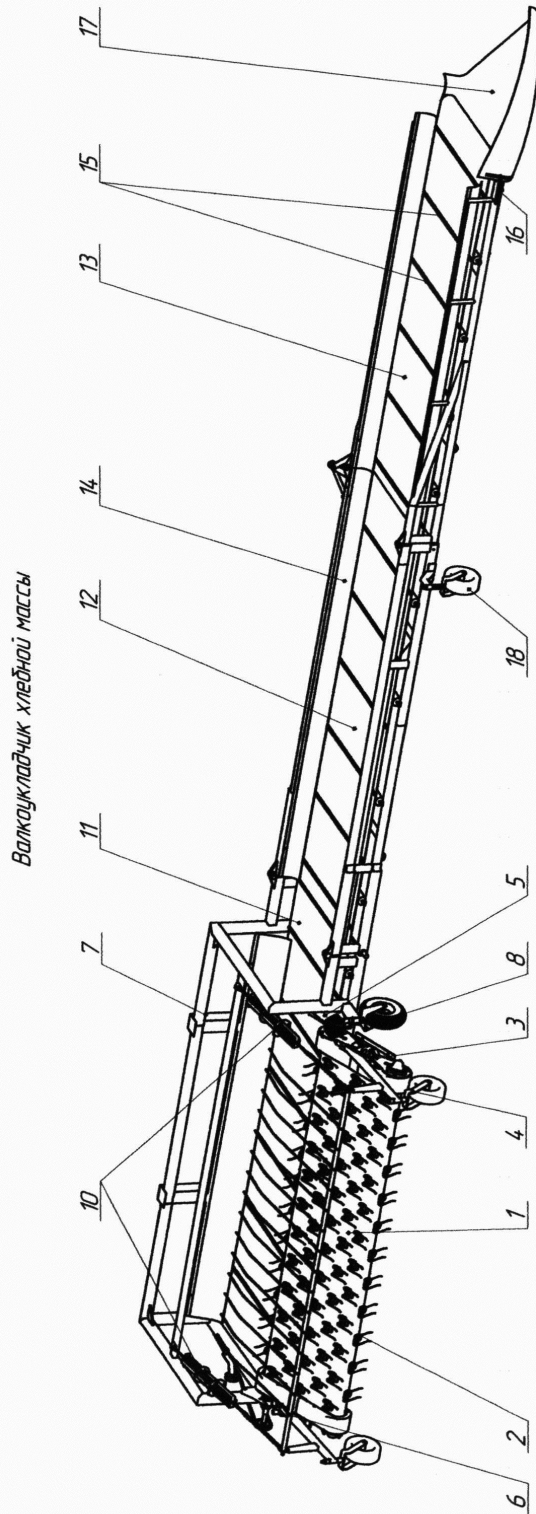
3. Валкоукладчик по п. 1, отличающийся тем, что к бочинам подборщика прикреплен нормализатор.

4. Валкоукладчик по п. 1, отличающийся тем, что подборщик имеет разгружающее устройство, одним концом прикрепленное к раме валкоукладчика.

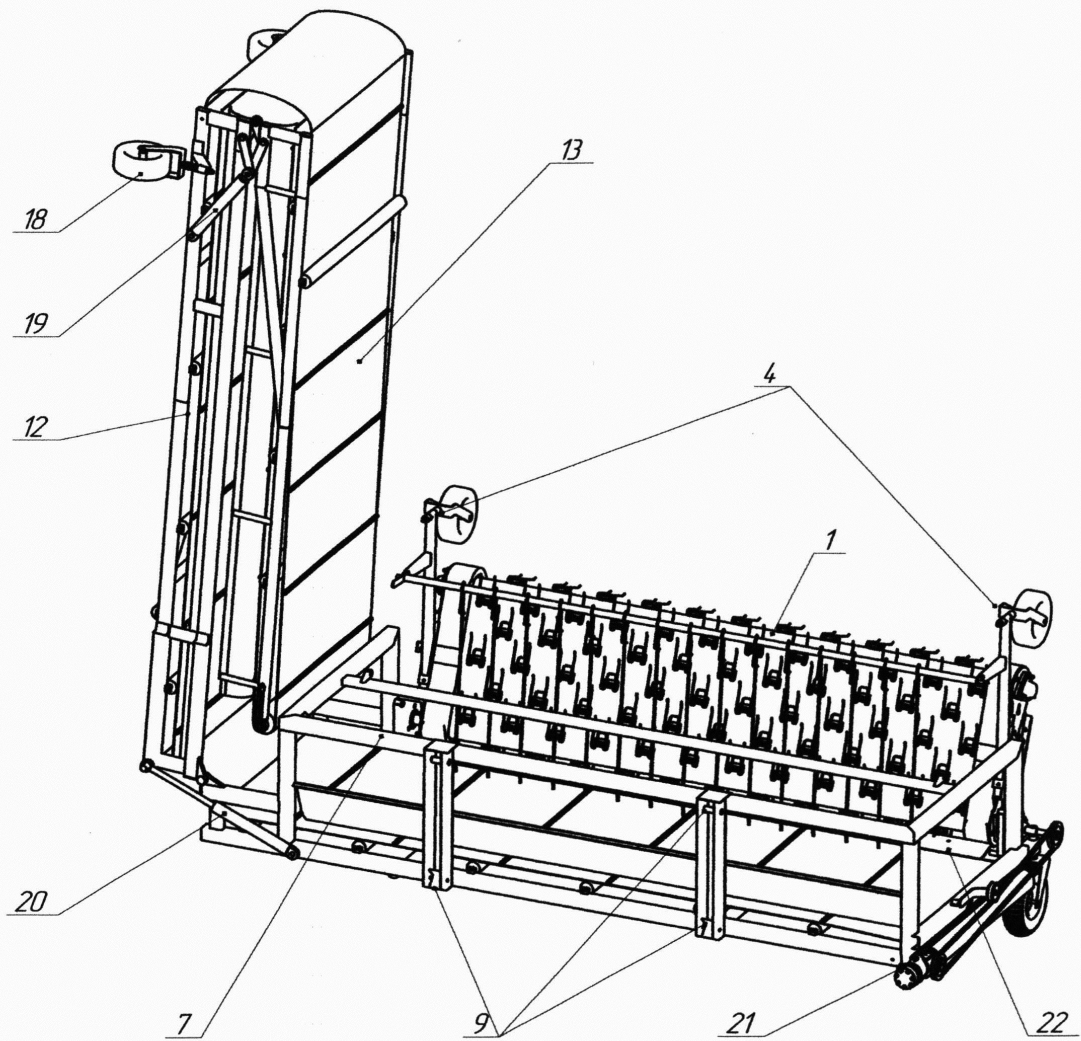
5. Валкоукладчик по п. 1, отличающийся тем, что впереди к раме прикреплены опорные флюгерные колеса, и вторая секция поперечного транспортера также снабжена опорными флюгерными колесами.

40

45



Фиг. 1



Фиг. 2