

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 6214

(13) U

(46) 2010.04.30

(51) МПК (2009)

A 01F 11/00

(54)

ТЕРОЧНОЕ УСТРОЙСТВО

(21) Номер заявки: u 20090882

(22) 2009.10.28

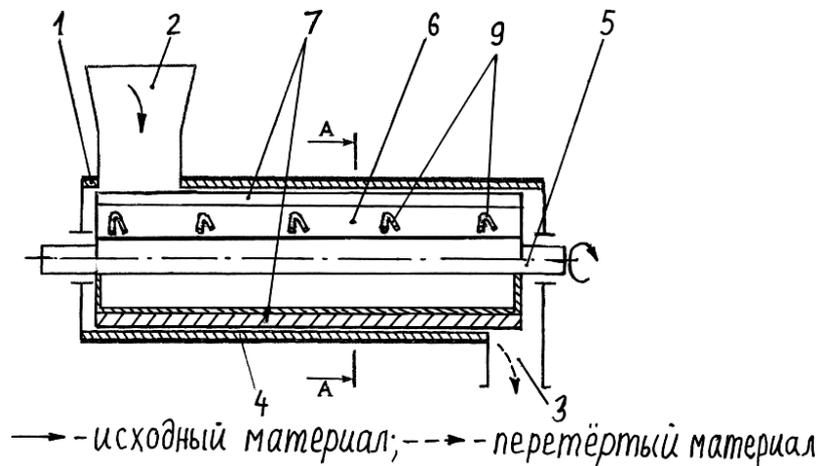
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(BY)

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич;
Агейчик Валерий Александрович; Ро-
манюк Николай Николаевич; Агейчик
Александр Валерьевич (BY)

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

(57)

Терочное устройство, содержащее цилиндрический кожух с загрузочной и выгрузной горловинами, расположенную внутри кожуха терочную поверхность и барабан с бичами, причем терочная поверхность выполнена из цилиндрических прутков, установленных вдоль образующей цилиндрического кожуха и примыкающих друг к другу, **отличающееся** тем, что барабан содержит жестко закрепленные на его поверхности между его бичами расположенные в радиальном направлении лопатки, причем лопатки выполнены из жесткого листового материала, например стали, и имеют сечение в перпендикулярной их радиальному направлению плоскости в виде расположенного по направлению вращения острого угла с закругленной вершиной, при этом одна сторона угла отклонена от проходящей через ее вершину плоскости, перпендикулярной оси барабана, в направлении выгрузной горловины на больший угол, чем другая отклонена от этой плоскости в сторону загрузочной горловины, при этом лопатки закреплены по поверхности барабана по спирали таким образом, что у одного ее витка между соседними бичами располагается только по одной лопатке и грань



Фиг. 1

ВУ 6214 U 2010.04.30

отклоненной в сторону выгрузной горловины стороны лопатки находится в одной перпендикулярной оси барабана плоскости с гранью отклоненной в сторону загрузочной горловины соседней по спирали в направлении выгрузной горловины лопасти, а направление навивки спирали при вращении барабана, глядя со стороны выгрузной горловины, по часовой стрелке правое, а при вращении против часовой стрелки - левое.

(56)

1. А.с. СССР 1531910, МПК А 01F 12/18, 11/04 // Бюл. № 4. - 1989.
2. Патент на изобретение РФ 2363141, МПК А 01F 11/04.

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, а именно к устройствам для вытирания семян многолетних трав и других культур.

Известно [1] терочное устройство, содержащее кожух с загрузочной и выгрузной горловинами, расположенную внутри кожуха терочную поверхность, выполненную в виде зубьев треугольного профиля, и барабан с бичами.

Недостатком этого устройства является высокая степень травмирования семян, обусловленная наличием острых кромок терочной поверхности треугольного профиля, и сложная технология ее изготовления методом фрезерования или литья, а также низкая производительность.

Известно [2] терочное устройство, содержащее цилиндрический кожух с загрузочной и выгрузной горловинами, расположенную внутри кожуха терочную поверхность и барабан с бичами, причем терочная поверхность выполнена из цилиндрических прутков, установленных вдоль образующей цилиндрического кожуха и примыкающих друг к другу.

Недостатком этого устройства является низкая производительность технологического процесса вытирания семян многолетних трав и других культур, так как они подвергаются непосредственному воздействию со стороны бичей в основном в течение первоначального периода своего нахождения в цилиндрическом кожухе устройства, в процессе работы слои семян с разным временем поступления в кожух практически не перемешиваются и отсутствует эффективный механизм перемещения уже готового продукта к выходу из устройства.

Задача, которую решает полезная модель, заключается в повышении производительности технологического процесса вытирания семян многолетних трав и других культур.

Поставленная задача решается с помощью терочного устройства, содержащего цилиндрический кожух с загрузочной и выгрузной горловинами, расположенную внутри кожуха терочную поверхность и барабан с бичами, причем терочная поверхность выполнена из цилиндрических прутков, установленных вдоль образующей цилиндрического кожуха и примыкающих друг к другу, где барабан содержит жестко закрепленные на его поверхности между его бичами расположенные в радиальном направлении лопатки, причем лопатки выполнены из жесткого листового материала, например стали, и имеют сечение в перпендикулярной их радиальному направлению плоскости в виде расположенного по направлению вращения острого угла с закругленной вершиной, при этом одна сторона угла отклонена от проходящей через ее вершину плоскости, перпендикулярной оси барабана, в направлении выгрузной горловины на больший угол, чем другая отклонена от этой плоскости в сторону загрузочной горловины, при этом лопатки закреплены по поверхности барабана по спирали таким образом, что у одного ее витка между соседними бичами располагается только по одной лопатке и грань отклоненной в сторону выгрузной горловины стороны лопатки находится в одной перпендикулярной оси барабана плоскости с гранью отклоненной в сторону загрузочной горловины соседней по спирали в направлении выгрузной горловины лопасти, а направление навивки спирали при вращении бараба-

ВУ 6214 U 2010.04.30

на, глядя со стороны выгрузной горловины, по часовой стрелке правое, а при вращении против часовой стрелки - левое.

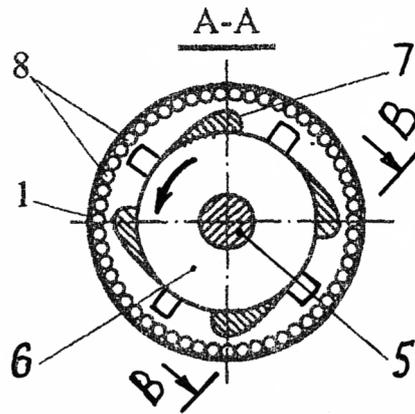
Техническим результатом при использовании полезной модели является повышение производительности технологического процесса вытирания семян многолетних трав и других культур за счет того, что закрепленные на поверхности барабана лопатки воздействуют на разжимающий после прохода бичей слой материала, дополнительно перемешивают, увеличивая вероятность его многократного контакта с бичами, что способствует отделению семян, и перемещают материал в сторону выгрузной горловины.

На фиг. 1 изображена схема терочного устройства; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез В-В на фиг. 2.

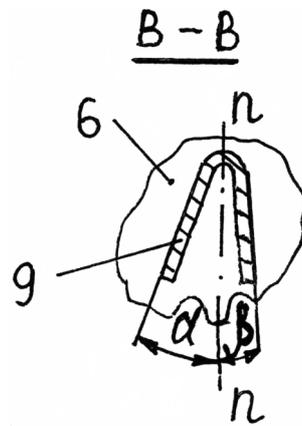
Устройство содержит цилиндрический кожух 1 с загрузочной 2 и выгрузной 3 горловинами, расположенную внутри кожуха 1 терочную поверхность 4, установленный на вращающемся валу 5 барабан 6 с закрепленными на его боковой поверхности бичами 7. Терочная поверхность 4 выполнена из цилиндрических прутков 8, установленных на внутренней поверхности кожуха 1 вдоль его образующей и примыкающих друг к другу. Цилиндрические прутки 8 жестко закреплены на внутренней поверхности кожуха 1, например методом сварки. Барабан 6 содержит жестко закрепленные на его поверхности, например методом сварки, между его бичами 7 расположенные в радиальном направлении лопатки 9, причем лопатки 9 выполнены из жесткого листового материала, например стали, имеют длину в радиальном направлении большую, чем у бичей 7, но не касаются цилиндрических прутков 8 и имеют сечение в перпендикулярной их радиальному направлению плоскости в виде расположенного по направлению вращения острого угла с закругленной вершиной, при этом одна сторона угла отклонена от проходящей через ее вершину плоскости n-n (фиг. 3), перпендикулярной оси барабана, в направлении выгрузной горловины 3 на больший угол α , чем другая отклонена на угол β от этой плоскости в сторону загрузочной горловины 2, при этом лопатки закреплены по поверхности барабана 6 по спирали таким образом, что у одного ее витка между соседними бичами 7 располагается только по одной лопатке 9 и грань отклоненной в сторону выгрузной горловины 3 стороны лопатки 9 находится в одной перпендикулярной оси барабана плоскости с гранью отклоненной в сторону загрузочной горловины 2 соседней по спирали в направлении выгрузной горловины 3 лопасти 9, а направление навивки спирали при вращении барабана 6, глядя со стороны выгрузной горловины 3, по часовой стрелке правое, а при вращении против часовой стрелки - левое.

Устройство работает следующим образом.

Обрабатываемый материал (например, клеверную пыжину) засыпают в загрузочную горловину 2, откуда он попадает в рабочую зону, образованную вращающимся барабаном 6 и терочной поверхностью 4. При вращении барабана 6 бичи 7 протаскивают ворох по терочной поверхности 4. Возникающее при вращении барабана 6 нормальное давление в сжатом слое материала и силы трения обуславливают его перетирание. Лопатки 9 воздействуют на разжимающий после прохода бичей 7 слой материала, дополнительно перемешивают его как в радиальном, так и в осевом направлениях, увеличивая вероятность многократного контакта материала с бичами 7, что способствует отделению семян. Одновременно лопатки 9, перемещая материал своими расположенными под углами α и β поверхностями вдоль оси в разных направлениях, осуществляют это осевое движение в большей степени в силу разной величины этих углов в сторону выгрузной горловины 3, повышая тем самым производительность устройства. Перетертый материал через выгрузную горловину 3 выводится наружу.



Фиг. 2



Фиг. 3