

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 3755

(13) U

(46) 2007.08.30

(51) МПК (2006)

A 01D 33/00

(54)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ И ПОЧВЕННЫХ ПРИМЕСЕЙ ОТ КОРНЕКЛУБНЕПЛОДОВ

(21) Номер заявки: u 20070060

(22) 2007.01.30

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

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич; Агейчик
Валерий Александрович; Агейчик
Михаил Валерьевич (ВУ)

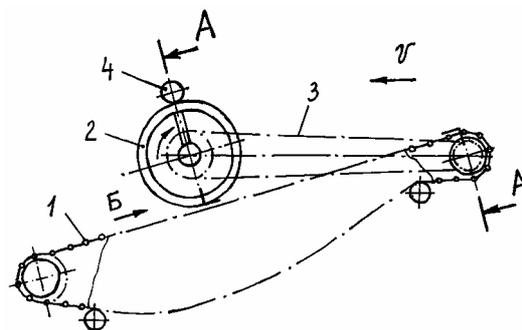
(73) Патентообладатель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет" (ВУ)

(57)

Устройство для отделения растительных и почвенных примесей от корнеклубнеплодов, содержащее транспортирующий сепарирующий блок и установленный над ним перпендикулярно направлению движения устройства отделитель примесей, выполненный в виде полый спирали, кинематически связанной с транспортирующим сепарирующим блоком, причем над наружной поверхностью спирали и параллельно ее оси установлен гладкий валик, отличающееся тем, что полая спираль выполнена в виде двух половин противоположной навивки, стык которых в нижнем положении обращен острым углом в сторону движения устройства.

(56)

1. А.с. СССР 1537172 А1, МПК А 01D 33/08, 1990.



Фиг. 1

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, а именно к устройствам для отделения растительных и почвенных примесей от корнеклубнеплодов в уборочных машинах.

Известно устройство для отделения растительных и почвенных примесей от корнеклубнеплодов [1], содержащее транспортирующий сепарирующий блок и установленный

BY 3755 U 2007.08.30

над ним перпендикулярно направлению транспортирования клубненосного потока отделитель примесей, выполненный в виде полой спирали, которая кинематически связана с транспортирующим сепарирующим блоком, причем над наружной поверхностью спирали и параллельно ее оси установлен гладкий валик.

Такое устройство устанавливается на уборочные машины в качестве дополнительного оборудования при работе на сильно засоренных сорняками полях в результате имевших место нарушений сроков и технологии проведения междурядных обработок или характеризующихся избытком влаги и тепла погодных условий. Однако оно не обеспечивает отделения растительных и почвенных примесей от корнеклубнеплодов, так как в этих условиях внедрению полой спирали в слой вороха препятствует расположенная сверху растительная прослойка из сорных растений, в результате чего будет наблюдаться сгуживание вороха перед спиралью с последующей остановкой уборочной машины и ручной очисткой ее рабочих органов. Кроме этого, выполнение всей длины полой спирали одного направления навивки приводит к неравномерному распределению вороха по транспортирующему сепарирующему блоку в виде его сгуживания к одной из сторон, что дополнительно затрудняет отделение растительных и почвенных примесей от корнеклубнеплодов и также снижает производительность уборочной машины.

Задача, которую решает полезная модель, заключается в повышении эффективности отделения растительных и почвенных примесей от корнеклубнеплодов в уборочных машинах и повышении их производительности.

Поставленная задача решается с помощью устройства для отделения растительных и почвенных примесей от корнеклубнеплодов, содержащего транспортирующий сепарирующий блок и установленный над ним перпендикулярно направлению движения устройства отделитель примесей, выполненный в виде полой спирали, кинематически связанной с транспортирующим сепарирующим блоком, причем над наружной поверхностью спирали и параллельно ее оси установлен гладкий валик, где полая спираль выполнена в виде двух половин противоположной навивки, стык которых в нижнем положении обращен острым углом в сторону движения устройства.

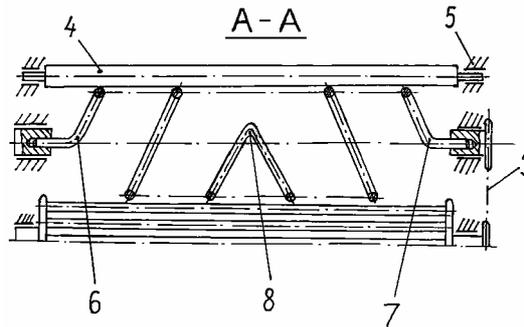
На фиг. 1 представлено устройство для отделения растительных и почвенных примесей от корнеклубнеплодов; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1. Устройство для отделения растительных и почвенных примесей от корнеклубнеплодов содержит транспортирующий сепарирующий блок 1 и установленный над ним перпендикулярно направлению движения устройства отделитель примесей, выполненный в виде полой спирали 2, которая кинематически связана с ведущим валом транспортирующего сепарирующего блока 1 с помощью цепной передачи 3, причем над наружной поверхностью спирали и параллельно ее оси установлен гладкий валик 4, снабженный, как и полая спираль 2, подшипниковыми опорами 5. Полая спираль 2 выполнена в виде двух половин правой 6 и левой 7 навивки, стык 8 которых обращен при нахождении в нижнем положении острым углом в сторону движения устройства, которое показано на фиг. 1 вектором скорости V .

Устройство работает следующим образом.

Корнеклубненосный поток во время движения устройства со скоростью V перемещается сепарирующим блоком 1 в направлении стрелки Б. По мере транспортирования мелкие почвенные примеси проходят в зазоры между прутками сепарирующего блока 1 и падают на поверхность почвы. Основная масса потока, состоящая из корнеклубнеплодов, почвенных комков, камней и растительных примесей, в частично связанном состоянии попадает к отделителю примесей, выполненному в виде полой спирали 2. Поскольку он связан кинематически с транспортирующим сепарирующим блоком 1 с помощью цепной передачи 3, то в своей нижней части окружная скорость полой спирали 2 будет направлена навстречу движению корнеклубненосного потока по верхней части сепарирующего блока 1. При проходе сквозь вращающуюся полую спираль 2 корнеклубненосный поток при взаимодействии с острым углом стыка 8 и витками правой 6 и левой 7 навивки двух

BY 3755 U 2007.08.30

половинной полый спирали 2 разрушается и одновременно частично перемещается в разные стороны за счет угла наклона витков правой 6 и левой 7 навивки. Растительные примеси, в том числе с частью корнеплодов, захватываются витками полый спирали 2, поднимаются к валу 4, где при поперечном транспортировании корнеплоды обрываются, разделяясь с растительными примесями. Валик 4 периодически проворачивается при взаимодействии с наружной поверхностью полый спирали 2 и эпизодическом заклинивании растительных остатков между спиралью 2 и валом 4. При этом достигается эффективная разделка корнеклубненосного пласта.



Фиг. 2