

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **1633**

(13) **U**

(51)⁷ **A 01D 33/08**

(54)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ СОРТИРОВКИ КАРТОФЕЛЯ

(21) Номер заявки: u 20040073

(22) 2004.02.24

(46) 2004.12.30

(71) Заявитель: Белорусский государственный аграрный технический университет (ВУ)

(72) Авторы: Радишевский Генрих Андреевич; Сташинский Ричард Станиславович; Еднач Валерий Николаевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Белорусский государственный аграрный технический университет (ВУ)

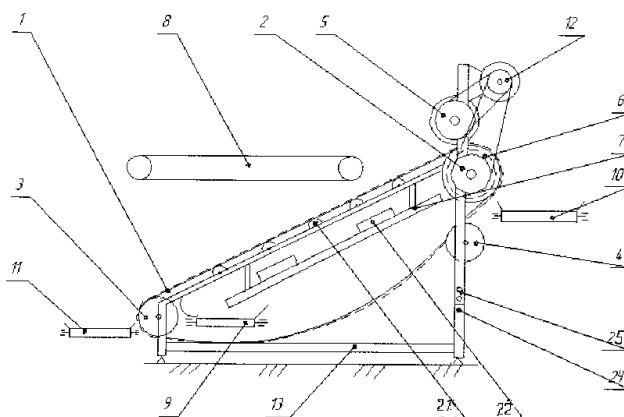
(57)

1. Устройство для сортирования картофеля, содержащее калибрующий орган, образованный прутковым транспортером, на прутках которого расположены фигурные элементы; вал привода со звездочками, щеточный барабан, улучшающий отделение крупной фракции, а также привод и раму, **отличающееся** тем, что сортировальное полотно имеет ячейки, форма которых позволяет задерживать клубни средней фракции в полотне и проваливаться сквозь него по клубням мелкой фракции.

2. Устройство по п. 1, **отличающееся** тем, что имеет щеточный барабан для удаления клубней, застрявших в сортировальном полотне.

(56)

1. А.с. СССР № 1517817, МПК А 01D 33/08, 1989 // Бюл. № 40.



Фиг. 1

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к сортировальным машинам, и может быть применима при переработке картофеля.

Известно устройство для сортирования плодов. Объектом данного устройства является повышение эксплуатационной производительности за счет повышения надежности выполнения технологического процесса при уменьшении повреждений картофеля и умень-

шения материалоемкости. Сортировочный модуль содержит ячеистое полотно, выполненное посредством П-образных соединительных прутков, закрепленных на ремнях, огибающих шкивы и ролики [1].

Устройство работает следующим образом. Картофельный ворох подается в начальную зону. Крупные клубни проходят через конечную зону, выводятся из сортировального модуля. Мелкие клубни проходят сквозь полотно и попадают внутрь контура полотна. Часть клубней через нижнюю ветвь выводится из контура, другие поступают в нижнюю зону, где образуются большие ячейки, и также выводятся из контура.

Существенным недостатком данного устройства является сравнительно высокая повреждаемость картофеля из-за необходимости клубней средней и мелкой фракций дважды проходить через сортировочное полотно, а также невысокая точность разделения по фракциям.

Техническая задача настоящей полезной модели - уменьшение повреждаемости картофеля при повышении производительности и качества разделения на фракции.

Поставленная задача решается тем, что устройство для сортирования картофеля содержит калибрующий орган, образованный прутковым транспортером, на прутках которого расположены фигурные элементы; вал привода со звездочками, один щеточный барабан, улучшающий отделение крупной фракции, а также привода и раму. Сортировальное полотно имеет ячейки, форма которых позволяет задерживать клубни средней фракции в полотне и пропускает сквозь его клубни мелкой фракции. Устройство имеет щеточный барабан для удаления клубней, застрявших в сортировальном полотне.

На фиг. 1 изображено устройство для сортирования картофеля, вид сбоку; на фиг. 2 изображен фигурный элемент; на фиг. 3 - схема механизма привода валиков наклонной горки.

Устройство для сортирования картофеля состоит из следующих узлов и механизмов: сортирующий транспортер - 1, вал привода со звездочками - 2, направляющие ролики - 3, обводные ролики - 4, щеточный барабан - 5, выталкивающий щеточный барабан - 6, поддерживающая горка с успокоителями - 7, подающий транспортер - 8, транспортеров: мелкой - 9, средней - 10, крупной фракций - 11, привода - 12, рамы - 13.

Сортирующий транспортер состоит из прутков 14, на которых неподвижно закреплены, с помощью штифтов 15, фигурные элементы 16 (фиг. 2). Четыре соседних элемента образуют калибровочные ячейки для выделения средней и мелкой фракции. Фигурные элементы могут быть изготовлены из пластмассы или резины.

Для предотвращения проворачивания прутков предусмотрены стабилизаторы 17.

Переборочный стол состоит из калибровочного транспортера и поддерживающего полотна, расположенных в плоскости, наклоненной под углом к горизонту. Для предотвращения провисания калибровочного транспортера служат ролики 18, при перемещении прутьев транспортера по которым происходит колебание, улучшающее процесс просеивания.

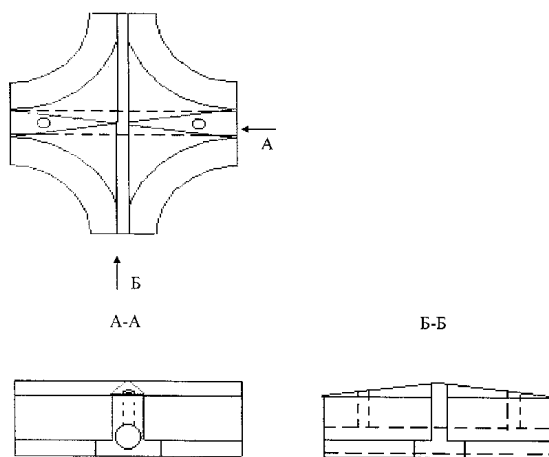
Фигурнопрутковая сортировальная поверхность образована поступательно движущимся транспортером 1 и щеточным барабаном 5. Поддерживающая горка предназначена для уменьшения высоты падения клубней, а успокоители 19, расположенные на ней, - для обеспечения скорости качения, барьер 20 направляет клубни на транспортер 9. Выталкивающий щеточный барабан 6 предназначен для вытеснения застрявших в транспортере клубней, этому способствуют обводные ролики 4, заставляющие транспортер огибать звездочки ведущего вала, в результате чего происходит увеличение расстояния между вершинами фигурных элементов и высвобождение застрявшего картофеля.

Разделение картофеля на фракции в устройстве для сортирования осуществляется по принципу комплексного использования размеров, упругих и фрикционных свойств картофеля.

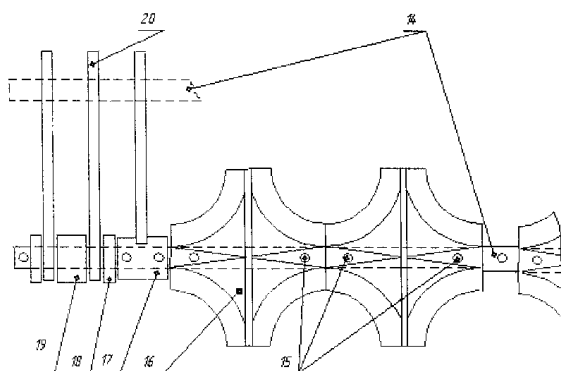
Сортирование картофеля осуществляется следующим образом. Включаются электродвигатели привода транспортера 1, щеточного барабана 5, транспортеров 9, 10, 11 и при-

вода транспортера 8, который подает картофель на сортирующий транспортер 1. Вследствие различных фрикционных свойств, размеров клубней, силы тяжести и вибрации клубни крупной фракции, имеющие размер, больший чем размер ячейки между фигурными элементами, скатываются по наклонной плоскости транспортера 1 на транспортер крупной фракции, а клубни средней и мелкой фракции западают в ячейки, но благодаря форме фигурных элементов транспортера картофель средней фракции задерживается в ячейках и движется с полотном. Благодаря щеточному барабану 6 и расхождению фигурных элементов в результате отгибания транспортером ведущих звездочек, картофель средней фракции выталкивается на транспортер 10, а мелкой проваливается сквозь полотно 1 на поддерживающую горку 7, по которой скатывается на транспортер 9. Клубни крупной фракции, застрявшие в ячейках, выталкиваются щеточным барабаном 5. Для обеспечения точности калибровки картофеля различных сортов осуществляют изменением угла наклона сортирующего транспортера путем перемещения пальца 24 в проушины 25, а также изменением расстояния между фигурными элементами, перемещая их по прутьям 14 и тем самым обеспечивая размеры калибровочных ячеек.

Применение транспортера с фигурными элементами позволит увеличить точность сортирования и уменьшить повреждаемость картофеля.



Фиг. 2



Фиг. 3