

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 12297

(13) С1

(46) 2009.08.30

(51) МПК (2006)

A 01D 33/00

(54)

## ТРАНСПОРТИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОРНЕКЛУБНЕПЛОДОВ

(21) Номер заявки: а 20070122

(22) 2007.02.06

(43) 2008.10.30

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

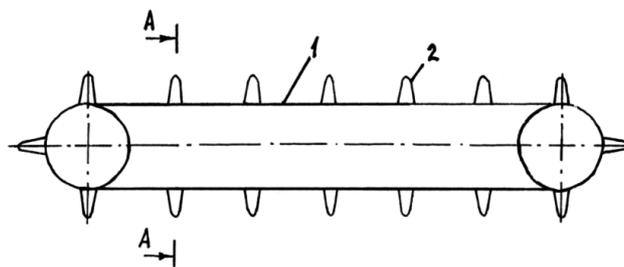
(72) Авторы: Шило Иван Николаевич;  
Агейчик Валерий Александрович;  
Агейчик Юрий Валерьевич (ВУ)

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

(56) SU 1242034 A1, 1986.  
SU 1097226 A, 1984.  
SU 1242449 A1, 1986.  
SU 803889, 1981.

(57)

Транспортирующее устройство для корнеклубнеплодов, содержащее расположенное на ведущем и ведомом валах бесконечное полотно с установленными на нем эластичными лопастями, выполненными секционными в виде набора установленных с зазором друг к другу элементов, каждый из которых содержит две части, концы каждой из которых связаны соответственно с закрепленными на звеньях бесконечного полотна в стержнях поперечными опорами, отличающееся тем, что поперечные опоры выполнены в виде установленных на стержнях с возможностью вращения относительно друг друга секций, на каждой из которых закреплена часть элемента эластичной лопасти, выполненная в виде пластины с установленным консольно вдоль ее верхнего края и параллельно стержню прутком, диаметр которого больше толщины пластины, причем две пластины с консольно установленными прутками, образующие элемент эластичной лопасти, наклонены друг к другу и соединены друг с другом трапециевидным резиновым амортизатором, в котором выполнены два несквозных паза для прохода пластин и отверстия для прутков, при этом консольные части прутков, установленных на двух пластинах, образующих элемент эластичной лопасти, имеют противоположное направление, а на внутренней стороне каждой пластины консольно закреплены упоры с возможностью опирания на них трапециевидного резинового амортизатора.



Фиг. 1

ВУ 12297 С1 2009.08.30

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению и может быть использовано в машинах для уборки и сортирования корнеклубнеплодов.

Известно транспортирующее устройство для корнеклубнеплодов, состоящее из расположенного на ведущем и ведомых валах бесконечного полотна с установленными на нем эластичными лопастями, выполненными секционными в виде набора установленных с зазором друг к другу дугообразных полых элементов, концы каждого из которых связаны соответственно с закрепленными на звеньях бесконечного полотна в стержнях двумя смежными поперечными опорами, причем вершина каждого дугообразного элемента снабжена приливом, примыкающим с зазором к каждому приливу смежного элемента [1].

Такое транспортирующее устройство не обеспечивает необходимого уровня неповреждаемости корнеклубнеплодов, особенно при значительной массе отдельных корнеплодов кормовой свеклы и имеющих место на практике высотах падения корнеклубнеплодов на транспортирующее устройство. Причиной этого является низкие демпфирующие и упругие свойства дугообразных полых элементов, что в первую очередь вызвано жестким соединением всех односторонних их половин с одной и той же поперечной опорой, в результате чего динамическая нагрузка при ударе корнеклубнеплода об одну лопасть одновременно передается на все другие лопасти этого ряда. Фактически упругие свойства эластичных лопастей проявляются лишь при ударах в середину их боковых сторон, что является достаточно редким явлением. Значительная часть корнеклубнеплодов падает сверху прямо на приливы вершин, встречая с их стороны жесткое сопротивление, приводящее к повреждению части корнеклубнеплодов.

Задача, которую решает изобретение, заключается в снижении повреждений корнеклубнеплодов.

Поставленная задача решается с помощью транспортирующего устройства для корнеклубнеплодов, содержащего расположенное на ведущем и ведомом валах бесконечное полотно с установленными на нем эластичными лопастями, выполненными секционными в виде набора установленных с зазором друг к другу элементов, каждый из которых содержит две части, концы каждой из которых связаны соответственно с закрепленными на звеньях бесконечного полотна в стержнях поперечными опорами, где поперечные опоры выполнены в виде установленных на стержнях с возможностью вращения относительно друг друга секций, на каждой из которых закреплена часть элемента эластичной лопасти, выполненная в виде пластины с установленными консольно вдоль ее верхнего края и параллельно стержню прутком, диаметр которого больше толщины пластины, причем две пластины с консольно установленными прутками, образующие элемент эластичной лопасти, наклонены друг к другу и соединены друг с другом трапециевидным резиновым амортизатором, в котором выполнены два несквозных паза для прохода пластин и отверстия для прутков, при этом консольные части прутков, установленных на двух пластинах, образующих элемент эластичной лопасти, имеют противоположное направление, а на внутренней стороне каждой пластины консольно закреплены упоры с возможностью опирания на них трапециевидного резинового амортизатора.

На фиг. 1 представлено транспортирующее устройство для корнеклубнеплодов, вид сбоку; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1 с наложенным разрезом вдоль оси стержня; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 2; на фиг. 4 разрез В-В на фиг. 3; на фиг. 5 разрез Г-Г на фиг. 3; на фиг. 6 - пластина с установленным вдоль ее верхнего края прутком.

Транспортирующее устройство для корнеклубнеплодов содержит расположенное на ведущем и ведомых валах бесконечное полотно 1 с установленными на нем эластичными лопастями 2, выполненными секционными в виде набора установленных с зазором друг к другу элементов, каждый из которых содержит две части, концы каждой из которых связаны соответственно с закрепленными на звеньях бесконечного полотна в стержнях 3 поперечными опорами. Поперечные опоры выполнены в виде установленных на стержнях 3 с возможностью вращения относительно друг друга секций 4, на каждой из которых за-

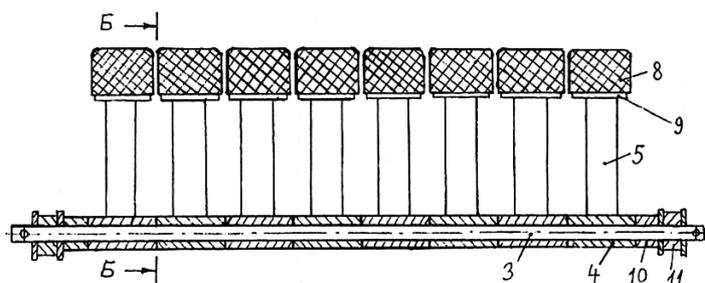
креплена часть элемента эластичной лопасти, выполненная в виде пластины 5 с установленными консольно вдоль ее верхнего края и параллельно стержню 3 прутком 6, диаметр которого в 1,5-2,0 раза больше толщины пластины 5, причем две пластины 5 и 7 с консольно установленными прутками 6, образующие элемент эластичной лопасти, наклонены друг к другу и соединены друг с другом трапецевидным резиновым амортизатором 8, в котором выполнены два несквозных паза для прохода пластин 5 и 7 и отверстия для прутков 6. Консольные части прутков 6, установленных на двух пластинах 5 и 7, образующих элемент эластичной лопасти 2, имеют противоположное направление, а на внутренней стороне каждой пластины консольно закреплены упоры 9 с возможностью опирания на них трапецевидного резинового амортизатора 8. К расположенным на стержнях 3 крайним секциям 4 примыкают компенсационные втулки 10. Стержни 3 входят в звенья цепи 11, служащие для перемещения бесконечного полотна 1. На участках бесконечного полотна 1, где отсутствуют эластичные лопасти 2, секции 4 заменены сплошными обрешеченными опорами, устанавливаемыми на стержни 3. При сборке транспортирующего устройства для корнеклубнеплодов вначале резиновые амортизаторы 8 устанавливают на закрепленных на секциях 4 пластины одной стороны эластичной лопасти 2, а затем противоположной, после чего собранные упругие лопасти 2 устанавливаются на смежных стержнях 3 и монтируют на цепи 11.

Транспортирующее устройство для корнеклубнеплодов работает следующим образом.

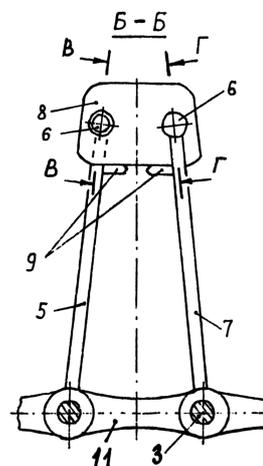
Бесконечное полотно 1 с непрерывно перемещается и транспортирует падающие на него корнеклубнеплоды. При попадании на эластичную лопасть 2 корнеклубнеплод либо прямо взаимодействует с установленным на его вершине резиновым амортизатором 8, который деформируясь с одновременным поворотом пластин 5 и 7 эластичной лопасти 2 гасит удар, предохраняя корнеклубнеплод от повреждений, либо при ударе по внешней стороне пластины 5 или 7 она независимо от других пластин и лопастей своего ряда поворачивается вокруг стержня 3 сжимая резиновый амортизатор 8 между своей внутренней поверхностью и упором 9 противоположной пластины, что также смягчает удар. После прекращения взаимодействия с корнеклубнеплодом пластины 5 и 7 вместе с резиновым амортизатором 8 возвращаются в исходное положение, действуя автономно и независимо от других таких же элементов других эластичных лопастей 2 бесконечного полотна 1. Это позволяет максимально использовать упругие свойства эластичных лопастей 2, сведя к минимуму повреждаемость корнеклубнеплодов и увеличивая сроки их хранения.

Источники информации:

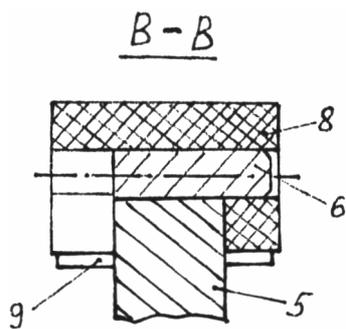
1. А.с. СССР 1242034, МПК А 01 D 33/08, 1986.



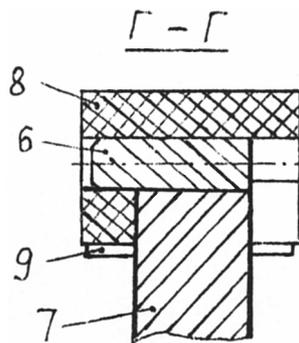
Фиг. 2



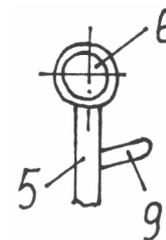
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6