

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 24845

(13) С1

(45) 2026.03.20

(51) МПК

A 23N 12/02 (2006.01)

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ МОЙКИ И ВЫГРУЗКИ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ

(21) Номер заявки: а 20240113

(22) 2024.05.20

(43) 2025.12.20

(71) Заявитель: Республиканское унитарное предприятие "Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства" (ВУ)

(72) Авторы: Юрин Антон Николаевич; Комлач Дмитрий Иванович; Кострома Сергей Павлович; Игнатчик Андрей Анатольевич; Викторovich Вячеслав Викторович; Агейчик Валерий Александрович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Республиканское унитарное предприятие "Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства" (ВУ)

(56) SU 382412, 1973.

ВУ 16840 С1, 2013.

ВУ 9873 U, 2014.

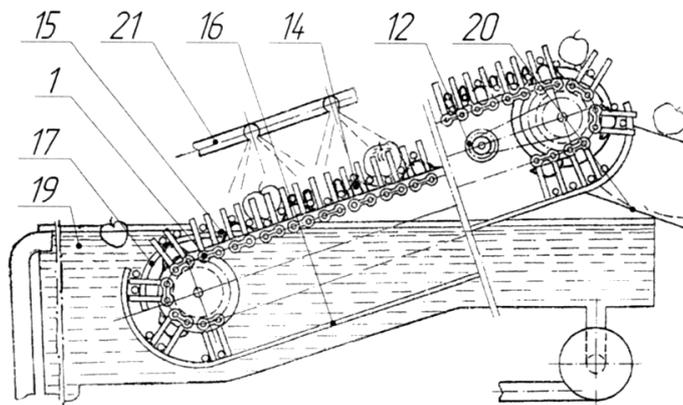
RU 2030890 С1, 1995.

RU 2530163 С1, 2014.

SU 1148602 А, 1985.

(57)

Устройство для мойки плодов или овощей, содержащее моечную ванну и два цепных конвейера, каждый из которых образован двумя бесконечными параллельными между собой внешней и внутренней цепями, которые установлены параллельно вертикальной плоскости симметрии моечной ванны, причем на внутренних цепях закреплены волнообразные направляющие, на внешних цепях закреплены вертикальные штыри, в пазах между которыми установлены направляющие прутки, свободно опирающиеся на волнообразные направляющие, отличающееся тем, что волнообразные направляющие выполнены из отдельных пластин в форме верхних половин синусоиды, высота амплитуды которых составляет 30-40 мм, основание - 50-60 мм, а волнообразные направляющие двух внутренних цепей смещены друг относительно друга на 180°.



Фиг. 1

ВУ 24845 С1 2026.03.20

Изобретение относится к консервной промышленности, а именно к устройствам для мойки плодов и овощей и выгрузки их из моечной ванны с водой.

Известно устройство для мойки плодов, состоящее из расположенной над моечной ванной с водой подключенной к водопроводной сети шприцевально-душевой рамки [1], и устройство для выгрузки плодов и овощей, содержащее свободно опирающиеся на волнообразные направляющие прутки, установленные в пазах, образованных вертикальными штырями, причем с целью обеспечения выноса из воды мусора, сопровождающего плоды и овощи, оно снабжено двумя расположенными в одной плоскости под углом к горизонтальной плоскости цепными конвейерами, причем штыри закреплены на одном из них, а волнообразные направляющие выполнены в виде отдельных сегментов и закреплены на другом [2] (прототип).

Недостатком известного устройства является низкая эффективность моечного воздействия струй воды на плоды и овощи, например яблоки, вследствие отсутствия их перекачивания по пруткам в процессе транспортировки.

Задачей, которую решает изобретение, является повышение качества мойки наружных поверхностей плодов и овощей, например яблок.

Поставленная задача решается с помощью устройства для мойки плодов и овощей, содержащего моечную ванну и два цепных конвейера, каждый из которых образован двумя бесконечными параллельными между собой внешними и внутренними цепями, которые установлены параллельно вертикальной плоскости симметрии моечной ванны, причем на внутренних цепях закреплены волнообразные направляющие, на внешних цепях закреплены вертикальные штыри, в пазах между которыми установлены направляющие прутки, свободно опирающиеся на волнообразные направляющие, где волнообразные направляющие выполнены из отдельных пластин в форме верхних половин синусоиды, высота амплитуды которых составляет 30-40 мм, основание - 50-60 мм, а волнообразные направляющие двух верхних цепей смещены друг относительно друга на  $180^\circ$ .

На фиг. 1 показано устройство, продольный разрез; на фиг. 2 - то же, план, вид сверху; на фиг. 3 - расположение вертикальных волнообразных направляющих внутренней цепи через одно звено (штрихпунктиром показано расположение вертикальных волнообразных направляющих внутренней цепи и прутки).

Предлагаемое устройство состоит из моечной ванны 19 и двух пар цепных конвейеров, каждая из которых образована двумя бесконечными и параллельными между собой внешними цепями 1 и внутренними цепями 2, которые также параллельны продольной вертикальной плоскости симметрии моечной ванны 19. Внешние цепи 1 обхватывают звездочки 3 и 4, закрепленные соответственно на валу 5 и оси 6. На валу 5 установлена приводная звездочка 7 устройства привода внешних цепей 1 конвейера, на которых жестко закреплены вертикальные штыри 8.

Внутренние цепи 2 обхватывают звездочки 9 и 10 и приводятся в движение от цепи, соединяющей ведущую звездочку 12 с звездочкой, жестко закрепленной на ведомом валу 11.

На звеньях внутренних цепей 2 закреплены через одно звено волнообразные направляющие 13 и 14, выполненные в виде отдельных верхних половин синусоид амплитудой высотой  $A = 30 \dots 40$  мм и основанием  $L = 50 \dots 60$  мм (фиг. 3), при этом волнообразные направляющие двух внутренних цепей 2 конвейеров смещены друг относительно друга на  $180^\circ$ .

В пазах, образованных вертикальными штырями 8 цепи 1, установлены покрытые эластичным материалом, например резиной, прутки 15, опирающиеся на волнообразные направляющие 13 и 14 внутренних цепей 2.

Для предотвращения выпадения прутков 15 из пазов под нижними ветвями цепей расположены продольные ограничители 16. Для исключения заклинивания прутков 15 волнообразными направляющими 13 и 14 и обеспечения нормального схода плодов между верхними ветвями цепей установлены направляющие 17, а на валу 11 закреплен барабан 18.

# BY 24845 C1 2026.03.20

Над моеющей ванной 19 расположены подключенные к водопроводной сети шприцевально-душевые рамки 21, которые оказывают моеющее воздействие на поверхности плодов, например яблок. Позади продольного ограничителя 16 установлен отводящий лоток 20 для сбора мусора.

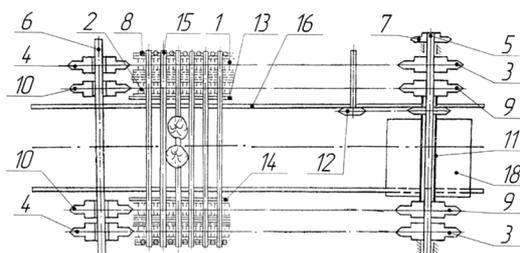
Устройство работает следующим образом.

Плоды, например яблоки, из моечной ванны 19 поступают на прутки 15. Волнообразные направляющие 13 и 14 внутренних цепей 2, двигаясь со скоростью, превышающей скорость перемещения внешних цепей 1, поочередно то поднимают, то опускают прутки 15 и образуют движущуюся волну, при этом в силу чередования поочередности поднятия и опускания прутков 15 между вертикальными штырями 8 с каждой из сторон моечной ванны 19 плоды, например яблоки, находящиеся на волнообразной поверхности, получают дополнительное движение, главным образом вращение в поперечном направлении, что позволяет существенно повысить качество мойки наружных поверхностей плодов и овощей, например яблок, которые проходят под шприцевально-душевыми рамками 21 и поступают на товарную обработку.

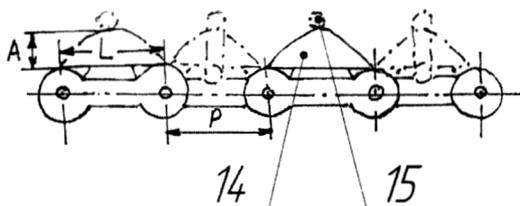
В то же время мусор, попадающий на прутки 15, выносится ими из воды и сбрасывается на отводящий лоток 20.

Источники информации:

1. SU 1606103 A1, 1983.
2. SU 382412, 1973.



Фиг. 2



Фиг. 3