



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 201 068⁽¹³⁾ C2
(51) МПК⁷ A 01 F 29/08, B 02 C 18/02

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2001111974/13, 03.05.2001

(24) Дата начала действия патента: 03.05.2001

(46) Дата публикации: 27.03.2003

(56) Ссылки: SU 1611265 A1, 07.12.1990. SU 1653630 A1, 07.06.1991. SU 340371 A, 28.06.1972. RU 2162284 C1, 27.01.2001. SU 1726030 A1, 15.04.1992. FR 2496399 A1, 25.06.1982.

(98) Адрес для переписки:
660049, г. Красноярск, пр-т Мира, 88, КрасГАУ,
патентный отдел, патентоведу Т.А. Лобановой

(71) Заявитель:

Красноярский государственный аграрный
университет

(72) Изобретатель: Антонов Н.М.,

Матюшев В.В., Антонов К.Н., Терских
С.А., Татарченко А.В., Минлигалин Е.А.

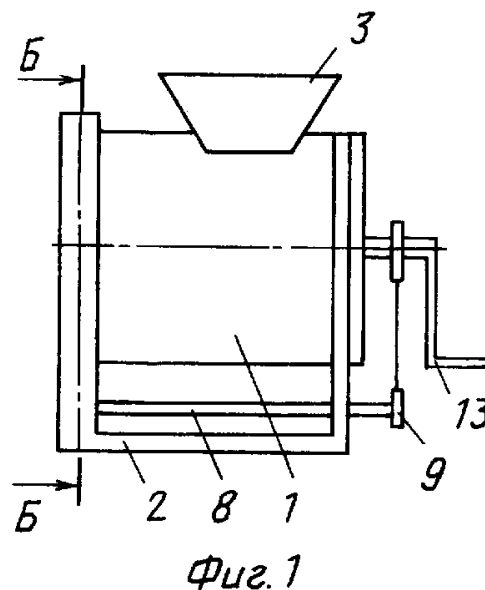
(73) Патентообладатель:

Красноярский государственный аграрный
университет

(54) ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ КОРНЕПЛОДОВ

(57)

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к кормопроизводству. Измельчитель содержит станину и цилиндрический корпус с загрузочной горловиной. Внутри корпуса расположен с возможностью перемещения по винтовому валу поршень. Корпус заполняется корнеплодами. Под действием привода и винтового вала поршень перемещает корнеплоды в сторону подвижной ножевой стенки. Привод обеспечивает вращение вала привода кулачка. Под действием кулачка и натяжных пружин происходит возвратно-поступательное движение ножевой стенки в вертикальной плоскости по направляющим станины и измельчение корнеплодов. Измельчитель обеспечивает минимальное разрушение структуры корнеплодов без обильного соковыделения. 5 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 201 068** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **A 01 F 29/08, B 02 C 18/02**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2001111974/13 , 03.05.2001

(24) Effective date for property rights: 03.05.2001

(46) Date of publication: 27.03.2003

(98) Mail address:
660049, g.Krasnojarsk, pr-t Mira, 88, KrasGAU,
patentnyj otdel, patentovedu T.A.Lobanovoj

(71) Applicant:
Krasnojarskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet

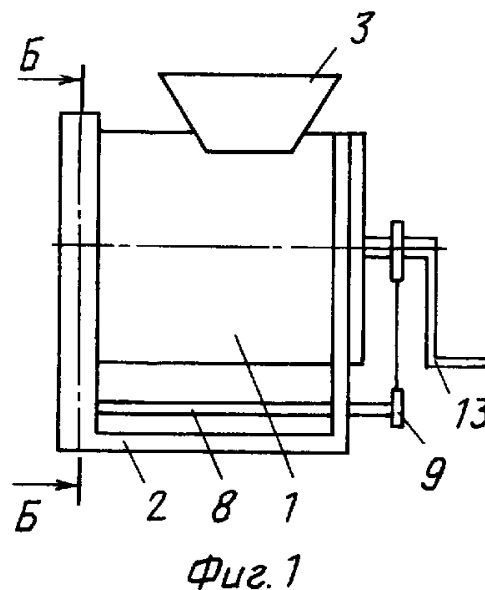
(72) Inventor: Antonov N.M.,
Matjushev V.V., Antonov K.N., Terskikh
S.A. , Tatarchenko A.V., Minligalin E.A.

(73) Proprietor:
Krasnojarskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet

(54) **ROOT GRINDER**

(57) Abstract:

FIELD: agricultural engineering, in particular, feed production. SUBSTANCE: root grinder has bed and cylindrical casing with charging throat. Piston is located inside casing for displacement along screw shaft. Casing is filled with roots. Piston is urged by drive and screw shaft to move roots toward movable cutter-type wall. Drive provides rotation of cam drive shaft. Cutter-type wall is actuated by cam and tension springs to reciprocate in vertical plane along bed guides for grinding roots. EFFECT: increased efficiency and provision for minimal damage to root structure and juice release. 5 dwg



Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к машинам для кормоприготовления, предназначено для измельчения корнеплодов и может быть использовано также в пищевой промышленности.

Известен измельчитель кормов, содержащий транспортер с пальцами и приводом, установленный над ним набор параллельных между собой ножей, закрепленных на каркасе. В данном измельчителе корнеклубнеплоды перемещаются через ножевое поле цепочно-планчатый транспортер с зацепами (1).

Недостатком данного измельчителя корнеклубнеплодов является то, что в процессе работы корнеклубнеплоды могут перекашиваться через зацепы цепочно-планчатого транспортера, что приводит к снижению его производительности и повышению энергозатрат.

Известен измельчитель корнеклубнеплодов, который предназначен для резания корнеклубнеплодов на пластинки. Он содержит загрузочную горловину, станину и режущий аппарат, выполненный в виде неподвижных ножей и прижимного механизма, ножи установлены на пересекающихся стенках с возможностью образования Y-образной камеры измельчения, а прижимной механизм выполнен в виде вертикальной плиты, установленной на горизонтальном шарнире и снабжен механизмом перемещения (2).

Недостатком данного устройства является то, что Y-образная камера измельчения образована пересекающимися неподвижными ножевыми стенками. Это приводит к повышению энергозатрат прижимным механизмом, выполненным в виде толкающей плиты, разрушению структуры корнеклубнеплодов, сопровождающемуся высоким сокоотделением.

Задача изобретения - снижение энергетических затрат, степени разрушения структуры корнеплодов и уменьшение соковыделения в камере измельчения.

Задача решается тем, что в цилиндрическом корпусе измельчителя имеется поршень с возможностью циклического перемещения по винтовому валу, а ножевая стенка выполнена с возможностью вертикального возвратно-поступательного движения по направляющим станины под действием вращающегося кулачка и натяжных пружин.

На фиг.1 схематично представлен общий вид измельчителя корнеплодов; фиг. 2 - вид слева; фиг.3 - разрез Б-Б; фиг.4 - вид сверху; фиг.5 - разрез А-А.

Измельчитель содержит корпус 1 с загрузочной горловиной 3 и станину 2. Внутри цилиндрического корпуса 1 измельчителя имеется поршень 4 с возможностью перемещения его вдоль корпуса по винтовому

валу 5 с приводом 13, в направлении от боковины корпуса к подвижной ножевой стенке 6 с закрепленными в ней зигзагообразно расположенными ножами 7.

Вертикальное возвратно-поступательное движение подвижной ножевой стенки 6 осуществляется по направляющим станины 2 от привода вала 5 через цепную передачу 9, вал 8, кулачок 11, ролик толкающий 10 и натяжные пружины 12.

Устройство работает следующим образом.

Перед пуском измельчителя в работу его корпус 1 заполняется корнеплодами до уровня нижнего обреза загрузочной горловины 3. Поршень 4 под действием привода 13 и винтового вала 5 перемещается в сторону подвижной ножевой стенки 6. Одновременно через цепную передачу 9 начинает вращаться вал привода кулачка 11, который, набегая на толкающий ролик 10, перемещает ножевую стенку 6 в верхнее положение на определенную величину, натягивая пружины 12. При дальнейшем повороте кулачка 11 под действием натяжных пружин ножевая стенка опускается. Таким образом ножевая стенка 6, совершая возвратно-поступательные движения в вертикальной плоскости, способствует снижению энергозатрат при измельчении корнеплодов. Корнеплоды поршнем 4 продавливаются сквозь подвижную ножевую стенку 6, разрезаются ножами 7 на ломтики и поступают на дальнейшую переработку.

В дальнейшем из крайнего левого положения поршень перемещается в крайнее правое положение, и процесс повторяется.

Предлагаемое изобретение позволяет осуществить процесс измельчения корнеплодов без обильного соковыделения и при минимальных разрушениях их структуры с пониженными энергозатратами.

Измельчитель корнеплодов может быть легко реализован в сельскохозяйственном производстве.

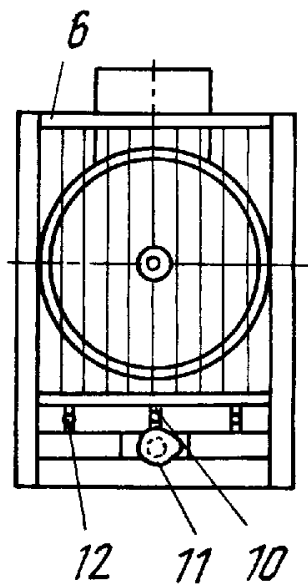
Источники информации

1. А.с. СССР 340371, кл. А 01 F 29/00, 1970.

2. А.с. СССР 1611265, кл. А 01 F 29/00, 1990.2

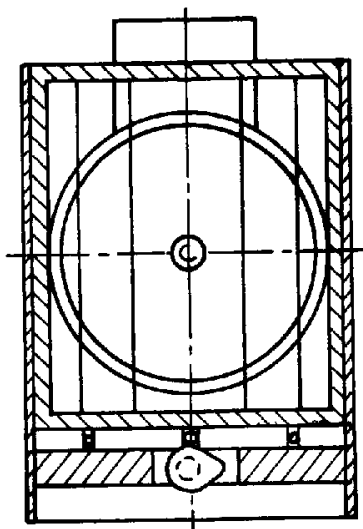
Формула изобретения:

Измельчитель корнеплодов, включающий корпус с загрузочной горловиной, станину, ножевую стенку и привод, отличающийся тем, что корпус измельчителя выполнен цилиндрическим и имеет внутри поршень, установленный с возможностью циклического перемещения по винтовому валу посредством привода, причем станина выполнена с направляющими, а ножевая стенка установлена с возможностью вертикального возвратно-поступательного движения по направляющим станины от привода посредством цепной передачи, вала с кулачком, взаимодействующим с толкающим роликом, и натяжных пружин.

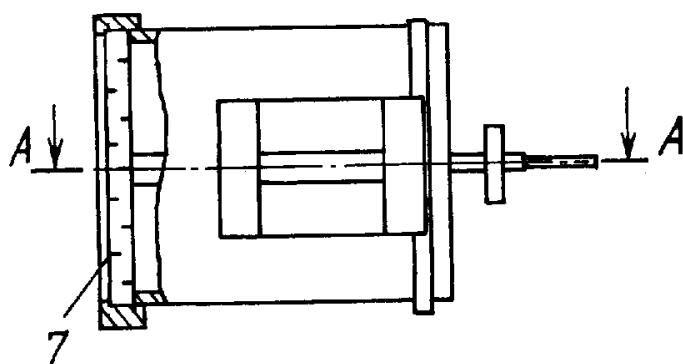


Фиг. 2

Б-Б

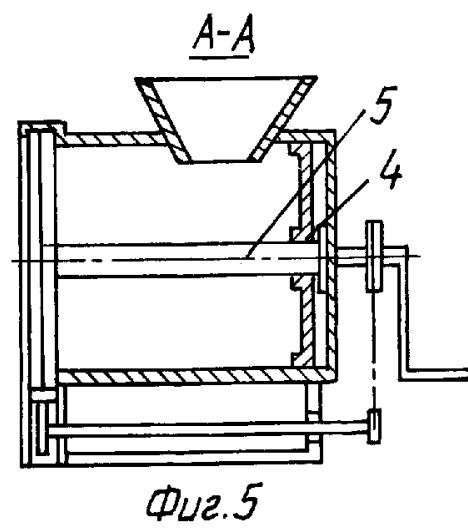


Фиг. 3



Фиг. 4

RU 2201068 C2



RU 2201068 C2