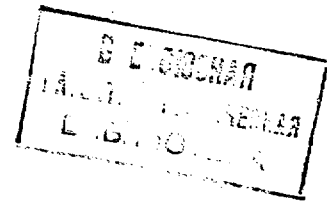




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4174926/31-13

(22) 05.01.87

(46) 23.12.88. Бюл. № 47

(71) Одесский технологический институт
пищевой промышленности им. М. В. Ломоно-
сова

(72) А. К. Гладушняк, О. А. Подгородецкий,
А. П. Ольшевский и П. И. Кучер

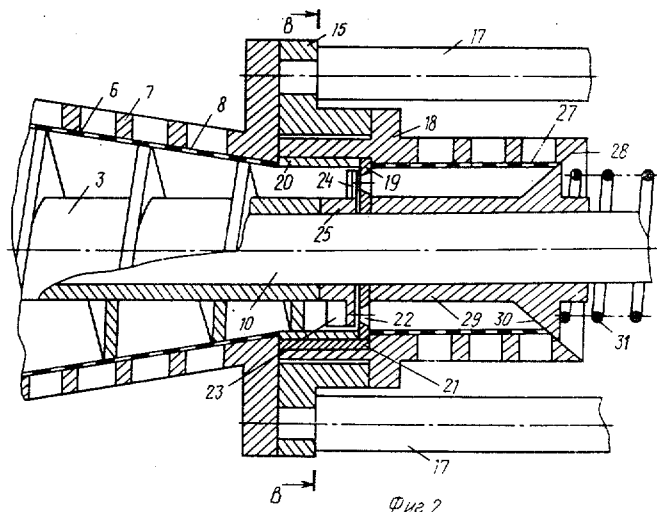
(53) 631.361.85(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1136794, кл. А 47 J 19/00, 1983.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ
СОКА С МЯКОТЬЮ

(57) Устройство относится к технике для
получения сока с мякотью из овощей и
фруктов и может быть использовано в
промышленности, на предприятиях общест-
венного питания и быту. Цель изобретения —
повышение надежности работы устройства
Загруженные в приемную воронку продукты
захватываются шнеком 3, выполненным пол-
ным и установленным на валу 10, и пере-
мещаются к перфорированной приставке 6,
где происходит отделение сока с мякотью
через отверстия сита 8. Жесткий арматур-
ный каркас 7 предотвращает деформацию

сита. Шнек 3 установлен с возможностью
съемы и регулирования его положения в
осевом направлении при помощи набора
фасонных прокладок для регулирования
зазора между шнеком 3 и ситом, соиз-
меримого с диаметром отверстий сита 8.
Отходы попадают под перетирающую ло-
пасть 23, которая перетирает их о поверх-
ность съемного терочного кольца 19 с от-
верстиями 22, выполненными коническими
с увеличением диаметра в сторону вы-
хода продукта. Нож 24 служит для эффек-
тивной очистки конических отверстий 22. Пе-
ретертые отходы отжимаются в камере 18
и выводятся по всему периметру кольце-
вой щели, образованной конической по-
верхностью 28 камеры 18 и конической
поверхностью 30 вкладыша 29. Количество
и качество отходов можно регулировать
на ходу машины, изменяя усилие под-
жатия пружины 31 посредством регулиро-
вочной гайки. **Определенному виду сырья
соответствует определенная длина съемной
камеры 18 и определенное живое сечение
съемного терочного кольца 19, обеспечиваю-
щие максимальный выход сока. 9 ил.**



Изобретение относится к устройствам для переработки продуктов при производстве соков с мякотью из фруктов и овощей и может быть использовано в пищевой промышленности, в общественном питании и быту.

Цель изобретения — повышение надежности работы устройства.

На фиг. 1 изображено устройство, общий вид; на фиг. 2 и 3 — узел вывода отходов; на фиг. 4 — перетирающая лопасть и нож; на фиг. 5 — вид А на фиг. 4; на фиг. 6 — вид Б на фиг. 4; на фиг. 7 — сечение В—В на фиг. 2; на фиг. 8 — схема взаимодействия перетирающей лопасти с терочным кольцом; на фиг. 9 — схема взаимодействия ножа с терочным кольцом.

Устройство для получения соков с мякотью содержит корпус 1 с приемной воронкой 2, полый шнек 3, состоящий из питающего цилиндрического участка 4 и конического участка 5. К корпусу присоединена съемная перфорированная коническая приставка 6, которая состоит из жесткого арматурного каркаса 7 и плотно прилегающего к нему с внутренней стороны сита 8.

Полый шнек 3 установлен на шпонке 9 приводного вала 10, вращающегося в корпусе подшипников 11. Шнек 3 установлен на валу 10 с возможностью съема и регулирования его положения в осевом направлении с помощью сменной фасонной прокладки 12. Вал 10 приводится в движение клиноременной передачей через шкив 13.

К конической приставке 6 крепится приставка 14 (фиг. 1—3), которая состоит из фланцев 15 и 16, соединенных стержнями 17. Во фланце 15 на резьбе установлена съемная камера 18, в которой расположены съемное терочное кольцо 19 и втулка 20, установленные на шпонке 21. В кольце 19 выполнены конические отверстия 22 с увеличением диаметра в сторону выхода продукта.

Устройство снабжено набором съемных камер 18, имеющих различную длину L (фиг. 3) и набором съемных терочных колец 19 с различным живым сечением. Перед кольцом 19 под углом к его поверхности установлена перетирающая лопасть 23, а также нож 24, укрепленные на втулке 25, фиксированной на валу 10 штифтом 26 (фиг. 2—6). В камере 18 расположено сито 27, в месте расположения которого камера 18 выполнена перфорированной. Камера 18 имеет коническую торцовую поверхность 28. Внутри камеры 18 расположен подпружиненный ступенчатый вкладыш 29. Торцовая поверхность 30 вкладыша 29, обращенная к конической поверхности 28 камеры 18, выполнена конусообразной.

Вкладыш 29 имеет по центру отверстие для приводного вала 10 и поджат пружиной 31, которая упирается одним торцом в регулировочную гайку 32, другим — в ступень вкладыша 29.

Приводной вал 10 центрируется подшипником 33 скольжения, расположенным во фланце 16 приставки 14, что предотвращает биение шнека. Устройство имеет кожух 34 для сбора сока.

Устройство работает следующим образом.

Загруженные в приемную воронку 2 продукты захватываются питающим участком 4 шнека 3, установленного на приводном валу 10, вращающемся с высокой частотой (порядка 1400 об/мин), и, частично измельчаясь, перемещаются к перфорированной приставке 6, где происходит дальнейшее их измельчение и отделение сока с мякотью через отверстия сита 8. Перемещаясь коническим участком 5 шнека 3 вдоль перфорированной приставки 6, продукты испытывают все возрастающее давление, при этом биологически ценные мягкие сочные растительные ткани, такие как мякоть плодов и овощей, легко разрушаются и проходят через отверстия сита 8 приставки 6, а твердые, жесткие биологически балластные ткани, чашелистики, семенная камера, обрывки веточек и т. д. не могут пройти через отверстия сита 8 приставки 6 и подаются шнеком 3 на терочное кольцо 19 (фиг. 2, 3 и 7), где попадают под перетирающую лопасть 23, установленную под углом к поверхности терочного кольца 19. Перетирающая лопасть 23 жестко укреплена на приводном валу 10, который вращается с высокой частотой (1400 об/мин) при этом происходит эффективное перетирание отходов о перфорированную поверхность терочного кольца 19. Отверстия 22 терочного кольца 19 выполнены коническими с увеличением диаметра в сторону выхода продукта, что улучшает перетирание отходов, так как на входе в отверстие со стороны поступления отходов образуется острая кромка. На фиг. 8 показана схема взаимодействия лопасти 23 с терочным кольцом 19. Перед терочным кольцом 19 также установлен нож 24, который служит для эффективной очистки отверстий 22 кольца 19 от случайно застрявших частиц, при этом нож во взаимодействии с острой режущей кромкой конического отверстия 22 срезает застрявшую частицу и очищает вход в отверстие. На фиг. 9 показана схема взаимодействия ножа с терочным кольцом.

Перетертые таким образом биологически балластные ткани, представляющие собой однородную по составу массу, без включений крупных частиц, содержащие некоторое количество сока, попадают в съемную камеру 18 (фиг. 2 и 3), где происходит окончательное отжатие из них сока.

который выводится через отверстия сита 27. Вкладыш 29 находится внутри камеры 18 и защищает находящуюся в камере 18 массу от чрезмерного нагрева при трении о вал, который вращается с высокой частотой. Отжатые отходы стабильно выходят тонким ровным слоем по всему периметру кольцевой щели, образованной конической поверхностью 28 камеры 18 и конической поверхностью 30 вкладыша 29. Количество и качество отходов можно регулировать на ходу машины, изменяя усилия поджатия пружины 31 посредством регулировочной гайки 32.

Определенному виду сырья соответствует определенная длина съемной камеры 18 и определенное живое сечение съемного терочного кольца 19 в зависимости от процентного содержания в сырье биологически балластных тканей, что обеспечивает максимальный выход сока.

Наилучшие показатели при переработке растительного сырья устройство обеспечивает при минимальном зазоре между поверхностью сита 8 перфорированной приставки 6 и шнеком 3, соизмеримым с диаметром отверстий сита, так как в этом случае происходит эффективная очистка поверхности сита от закупоривающих его отверстия частиц перерабатываемого продукта, острая кромка витка шнека 3 подобно ножу срезает застрявшую в отверстия частицу, предотвращая его засорение. По мере износа шнека 3 зазор между ситом 8 и шнеком 3 увеличивается. Для изменения величины зазора шнек 3 установлен с возможностью регулирования его положения в осевом направлении с помощью набора фасонных прокладок 12. Для уменьшения зазора устанавливают фасонную прокладку 12 большей толщины, шнек 3 смещается в осевом направлении, при этом уменьшается зазор между ситом 8 и шнеком 3.

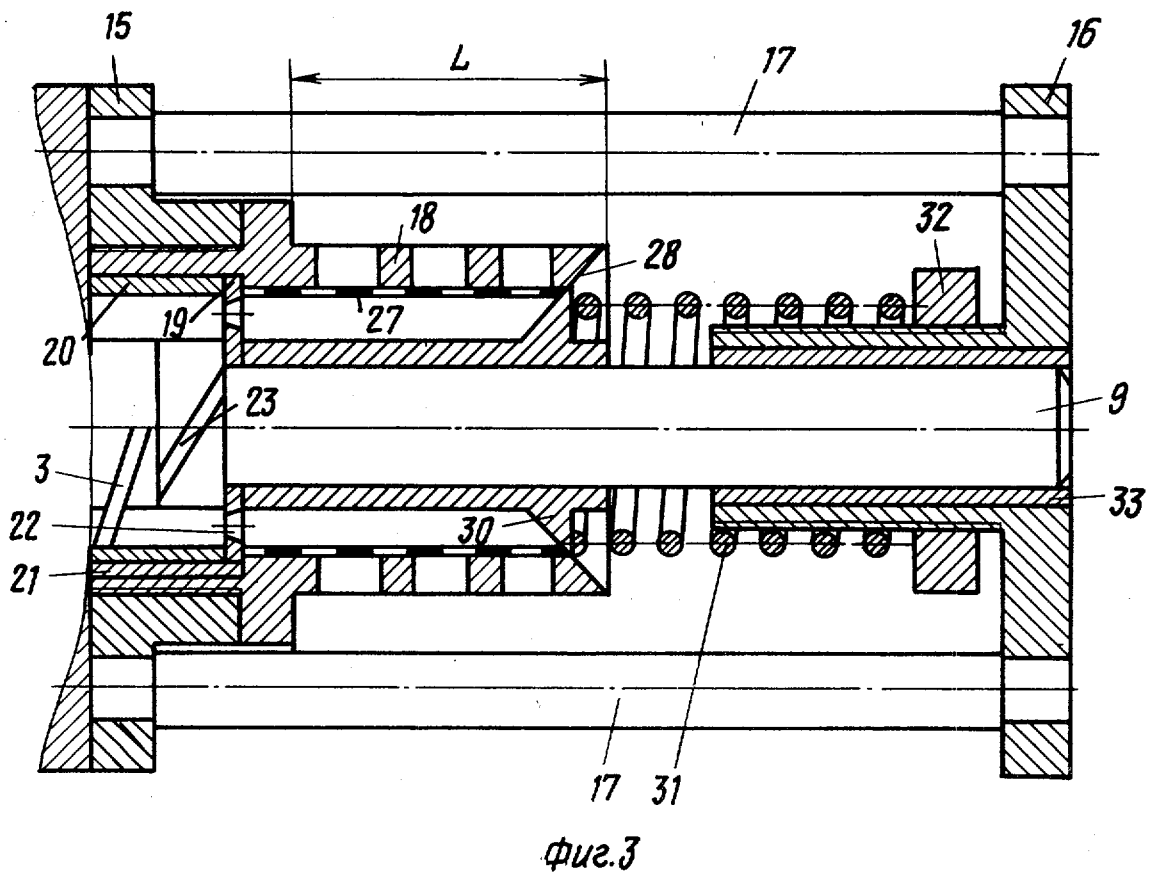
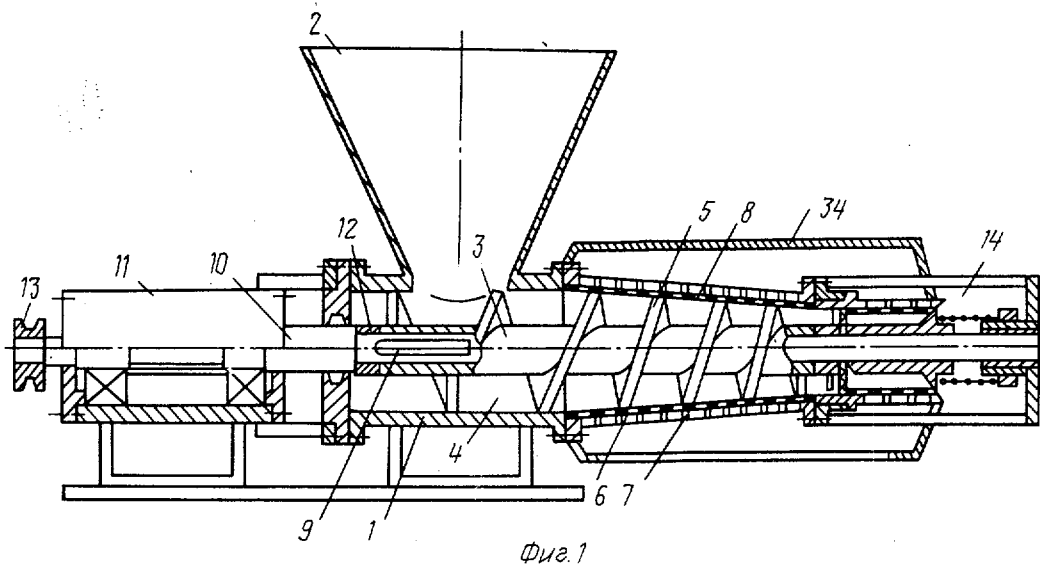
Жесткий арматурный конический каркас 7 придает размещенному в нем ситам 8 правильную геометрическую форму, а это позволяет выдержать минимальный зазор между шнеком 3 и ситом 8 равномерно по всей длине приставки 6, поэтому при работе устройства отсутствует опасность локально-

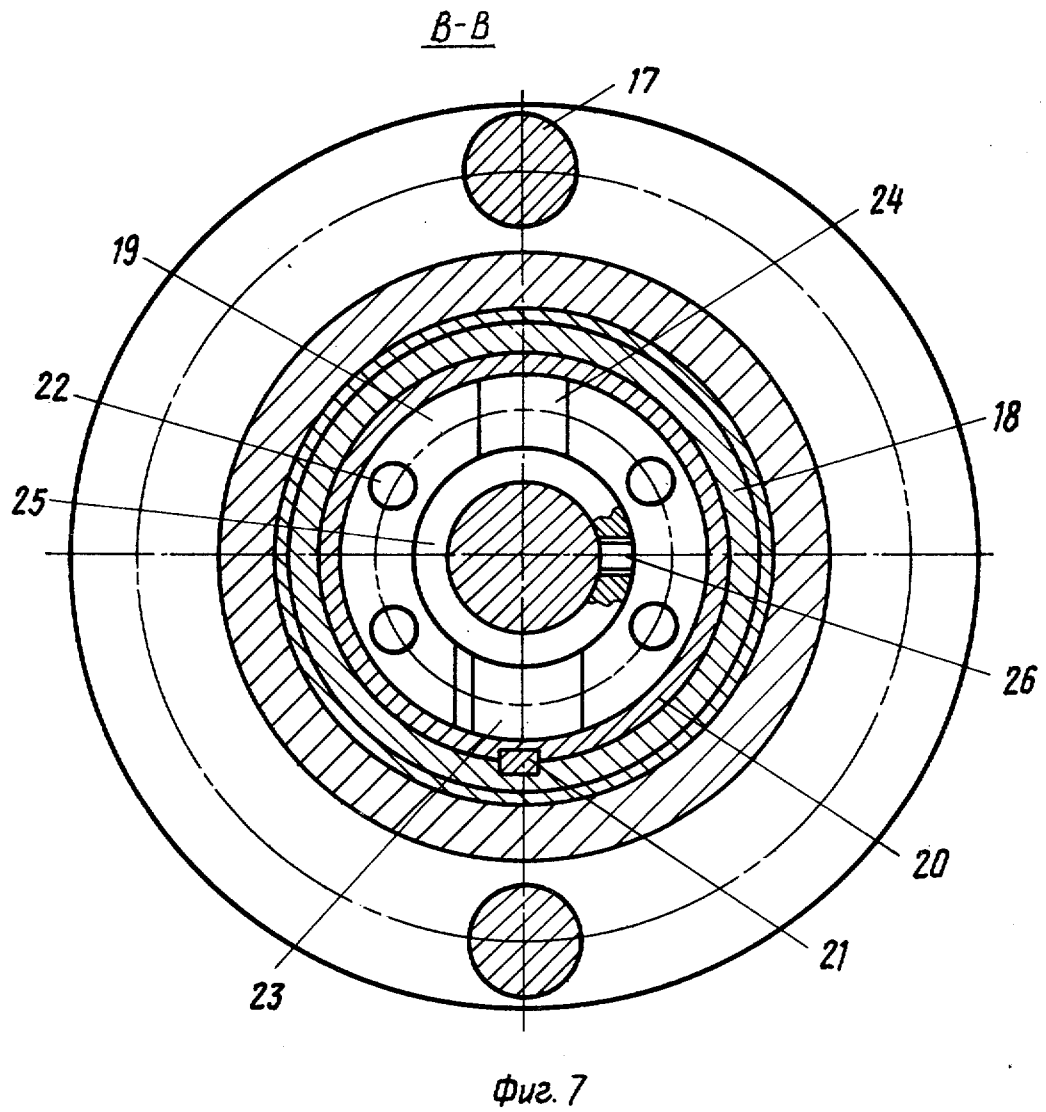
го закупоривания поверхности сита частицами перерабатываемого сырья. Плотное облегающее сито 8 арматурный каркас 7 не допускает деформации сита и тем самым предотвращает его разрушение, при этом резко повышается долговечность сита. Кроме того, в используемом устройстве в приставке 6 можно создавать высокие давления без опасности разрушения сита 8, а это означает, что устройство может перерабатывать растительное сырье с высокими физико-механическими свойствами, т. е. появляется возможность резкого сокращения предварительной тепловой обработки растительного сырья и повышения его пищевой ценности.

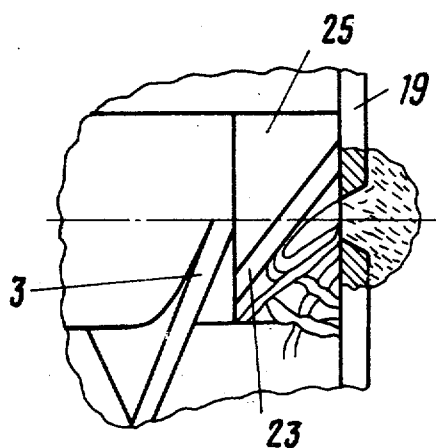
Предлагаемая конструкция устройства для получения сока с мякотью позволит надежно перерабатывать растительное сырье без предварительного удаления биологически балластных тканей, а также сырье с высокими физико-механическими характеристиками, позволит повысить срок службы дорогостоящих сит, увеличить производительность технологических линий.

Формула изобретения

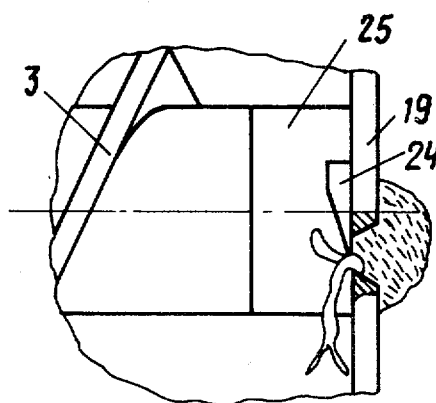
Устройство для получения сока с мякотью, содержащее корпус с приемной воронкой, приводной вал, установленный на нем шнек, состоящий из цилиндрического питающего и конического участков, перфорированную приставку, подпружиненный вкладыш с отверстием и конусообразной поверхностью, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности работы устройства, оно снабжено жестким арматурным каркасом, сито перфорированной приставки расположено в арматурном каркасе, на выходе из перфорированной приставки смонтирована съемная камера, имеющая съемное терочное кольцо с отверстиями, укрепленные на валу нож и перетирающую лопасть, установленную под углом к поверхности терочного кольца, подпружиненный вкладыш установлен внутри съемной камеры, а шнек выполнен пустотелым и установлен на приводном валу с возможностью съема и регулирования его положения в осевом направлении.







Фиг. 8



Фиг. 9

Редактор В. Петраш
Заказ 6530/6

Составитель Т. Копылова
Техред И. Верес
Тираж 549

Корректор Г. Решетник
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4