



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 776594

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 475173

(22) Заявлено 10.11.78 (21, 2684807/28-13

с присоединением заявки № —

(51) М. Кл.³

A 23 N 15/00

B 02 C 21/00

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.11.80. Бюллетень № 41

(53) УДК 637.523.4
(088.8)

Дата опубликования описания 07.11.80

(72) Авторы
изобретения

А. К. Гладушняк, А. Б. Штульман, И. Х. Ротенберг
и Ю. Г. Вайншток

(71) Заявитель

Одесское специальное конструкторско-технологическое бюро
продовольственного машиностроения

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ТОНКОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ

В П Т Б

ФОНД ИЗобретений

1

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к машинам для измельчения тканей растительного сырья при производстве соков с мягкостью и консервов для детского питания, и является усовершенствованием известной установки по авт. св. № 475173.

По основному авт. св. № 475173 известна установка для тонкого измельчения растительных тканей, которая состоит из загрузочного устройства, камеры ротора и ножей. Ротор выполнен перфорированным и снабжен перфорированной диафрагмой, а ножи установлены неподвижно снаружи ротора под углом к его оси. Установка снабжена также шнековым устройством для удаления неизмельчаемых частиц. Регулирование количества и качества отходов, отводимых шнековым устройством, производится коническим подпружиненным регулятором.

Однако регулирование количества отходов, отводимых шнековым устройством, не может быть обеспечено коническим подпружиненным регулятором на ходу работы измельчителя для разных продуктов, а так как последние имеют различное содержание сухих неизмельчаемых частиц, то для каждого из них нужно настраивать другую пружину для конического регулятора с це-

2

лю получения оптимального зазора между коническим отверстием и коническим регулятором.

5 Целью изобретения является регулирование количества и качества отходов с получением отжатых сухих частиц.

10 Поставленная цель достигается тем, что конический регулятор снабжен закрепленными на его основании цилиндрическими упорами, концы которых имеют сферическую форму, и направляющими втулками для прохода сквозь них концов упоров, при этом регулятор установлен с возможностью изменения величины зазора с выходным 15 концом корпуса шнека. Кроме того, рабочая кромка каждого ножа выполнена по эллиптической кривой.

20 На фиг. 1 изображена установка для тонкого измельчения растительных тканей, разрез; на фиг. 2 — разрез А—А фиг. 1; на фиг. 3 — узел 1 фиг. 2 (регулятор шнекового устройства); на фиг. 4 — нож.

25 Установка включает герметичную камеру, состоящую из верхнего колпака 1 и подпятника 2. Загрузочное приспособление выполнено в виде трубы 3. В камере в строго фиксированном положении установлен блок 4 ножей 5. Каждый из этих ножей размещен в блоке 4 под углом к вертикали. Герметичная камера посредством под-

30

пятника 2 установлена на корпусе 6. В расточках последнего размещен ротор 7 на подшипниках 8.

Ротор 7 представляет собой полый перфорированный цилиндр, на который надета перфорированная диафрагма.

На хвостовике ротора 7 неподвижно укреплен шкив 9, приводимый во вращение через клиноременную передачу от двигателя (на фигурах не показано). Узел разгрузки представляет собой вертикально прикрепленную к корпусу 6 трубу 10, в которую вварены две трубки 11, подведенные близко к внутренней перфорированной стенке ротора 7. Узел шнекового устройства представляет собой трубу 12, вваренную в подпятник 2. В трубе 12 вращается шнек 13, который получает вращение от индивидуального привода с помощью шкива 14.

На выходном конце шнека 13 закреплена коробка 15 регулятора, состоящая из двух частей: переднего корпуса 16 и заднего корпуса 17, которые соединены болтами и зафиксированы штифтами. Сверху коробка закрыта крышкой 18, а снизу открыта.

Подпружиненный корпус 19 закрывает коническую расточку корпуса 16. В корпусе 17 коробки 15 выполнены отверстия, в которые запрессованы втулки 20. В торце конуса укреплено кольцо 21, надеваемое на цилиндрический хвостовик конуса. В кольце 21 выполнены два отверстия. В отверстия вставлены фиксаторы 22. Последние проходят через втулки 20 и упираются в торец гайки 23. Гайка 23, наворачиваясь на хвостовик коробки 15, определяет осевое положение фиксаторов 22 в пределах хода пружины 24. Поджатие этой пружины регулируется упором 25, передвигаемым гайкой 26, наворачиваемой на резьбовой хвостовик корпуса 17 коробки 15.

Процесс измельчения в установке происходит следующим образом.

Продукт под избыточным давлением через трубу 3 поступает в герметичную камеру. В камере продукт проталкивается в отверстия диафрагмы непрерывно вращающегося ротора 7. При прохождении продуктом диафрагмы частицы растительной ткани измельчаются рабочими кромками ножей 5 и кромками отверстий диафрагмы ротора 7, зазор между которыми по всей длине ножа одинаков и достигает величины, при которой производится разрезание тканей.

Опытным путем установлено, что размер зазора составляет величину, меньшую 0,4 мм. Благодаря тому, что по всей длине ножа зазор одинаков и не превышает 0,4 мм, частицы, прошедшие через диафрагму ротора, оказываются полностью измельченными и одинаковой величины, т. е. полученный продукт имеет равномерную мелкодисперсную структуру.

Прошедшая через диафрагму в ротор 7 суспензия под действием центробежной силы принимает форму параболоида вращения и, выдавливаясь в трубки 11, выходит в трубу 10 отвода продукта. Сухие неизмельчаемые частицы растительной ткани отводятся с поверхности ротора 7 ножами 5, расположенными наклонно к его оси, в шнековое устройство, которое выводит их из камеры. Регулирование количества и качества отходов сырья, т. е. полное отделение сухих неизмельчаемых частиц от продукта, осуществляется оператором на ходу работы измельчителя поворотом гайки 23. Через зазор, образованный между поверхностью корпуса 19 и выходным концом корпуса шнека, проходят сухие неизмельчаемые частицы, попадающие в коробку 15, и выходят из нижней открытой части этой коробки. Поворачивая гайку 23 и наблюдая за выделяемыми отходами, оператор добивается получения полностью отжатых отходов, т. е. полного отделения сухих неизмельчаемых частиц от продукта.

Преимуществом предлагаемой установки по сравнению с установкой по авт. св. № 475173 является возможность обеспечения минимального зазора между поверхностью ротора и рабочей кромкой каждого ножа на всей его длине вследствие того, что нож, расположенный наклонно к оси ротора, выполнен по эллиптической кривой. Благодаря этому разрезание тканей происходит в любой точке по всей длине рабочей кромки ножа, что позволяет улучшить качество продукта, т. е. получить продукт мелкодисперсной равномерной структуры и повысить интенсификацию процесса измельчения.

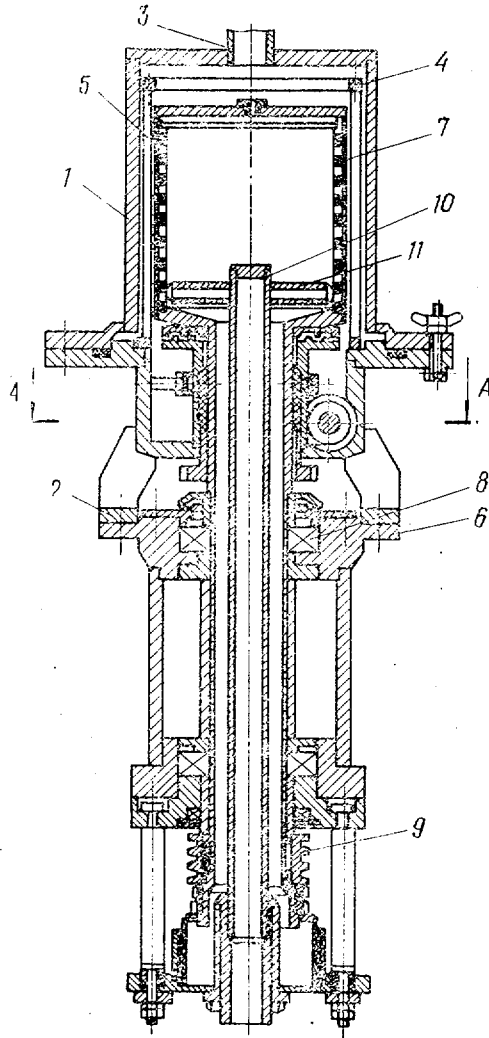
Кроме того, обеспечивается возможность по ходу работы машины менять зазор между коническим отверстием в корпусе шнека на выходе продукта и коническим регулятором для любых продуктов, имеющих различное содержание сухих веществ. Оператор может в пределах хода пружины отрегулировать такой зазор, при котором отходят только сухие неизмельчаемые частицы без жидкой фракции, содержащей частицы, подвергающиеся измельчению.

Таким образом, оператор, не затрачивая времени на переналадку другой пружины, визуально наблюдая за отходами, регулирует количество и качество отходов, добиваясь выделения в отход полностью отжатых сухих частиц.

Формула изобретения

1. Установка для тонкого измельчения растительных тканей по авт. св. № 475173, отличающаяся тем, что, с целью регулирования количества и качества отходов с получением отжатых сухих частиц, конический регулятор снабжен закрепленными

на его основании цилиндрическими упорами, концы которых имеют сферическую форму, и направляющими втулками для прохода сквозь них концов упоров, при этом регулятор установлен с возможностью изменения величины зазора с выходным концом корпуса шнека.

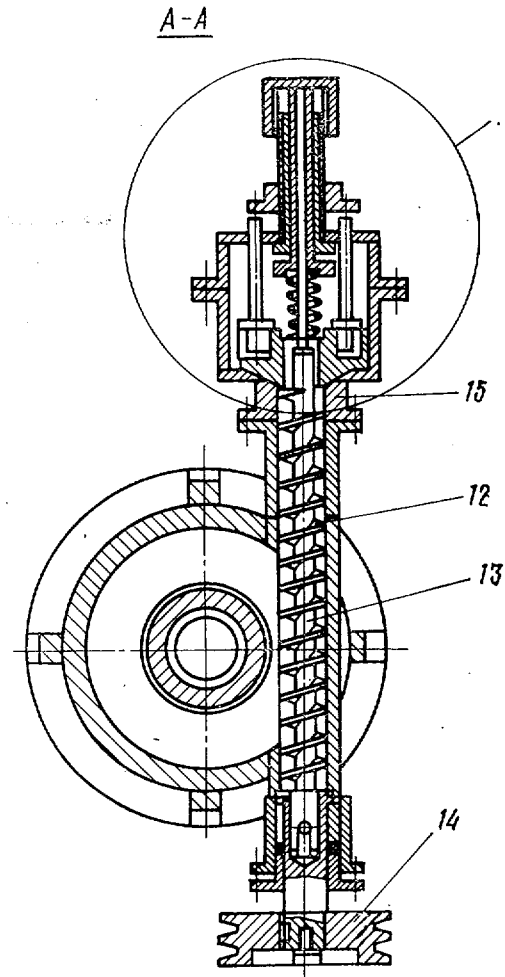


Фиг. 1

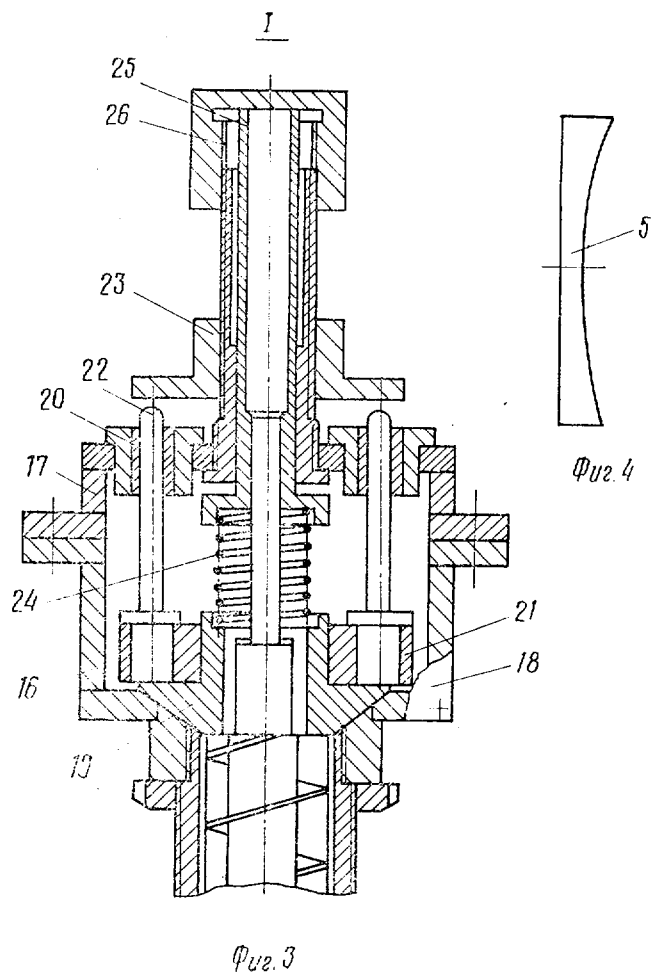
2. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что рабочая кромка каждого ножа выполнена по эллиптической кривой.

Источники информации,

5 принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 475173, кл. В 02 С 21/00, 1973.



Фиг. 2



Составитель **О. Драгунова**

Редактор **З. Бородкина**

Техред **И. Пенчко**

Корректор **Р. Беркович**

Заказ 2703/6

Изд. № 602

Тираж 569

Подписное

НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2