



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3571751/28-13
- (22) 14.01.83
- (46) 15.11.84. Бюл. № 42
- (72) А. К. Гладушняк, Н. В. Гуртовой, В. Г. Нерянов и П. И. Кучер
- (71) Одесский технологический институт пищевой промышленности им. М. В. Ломоносова
- (53) 631.361.85(088.8)
- (56) 1. Авторское свидетельство СССР № 753421, кл. А 23 N 15/00, 1980.
- 2. Авторское свидетельство СССР № 805990, кл. А 23 N 15/00, 1981.

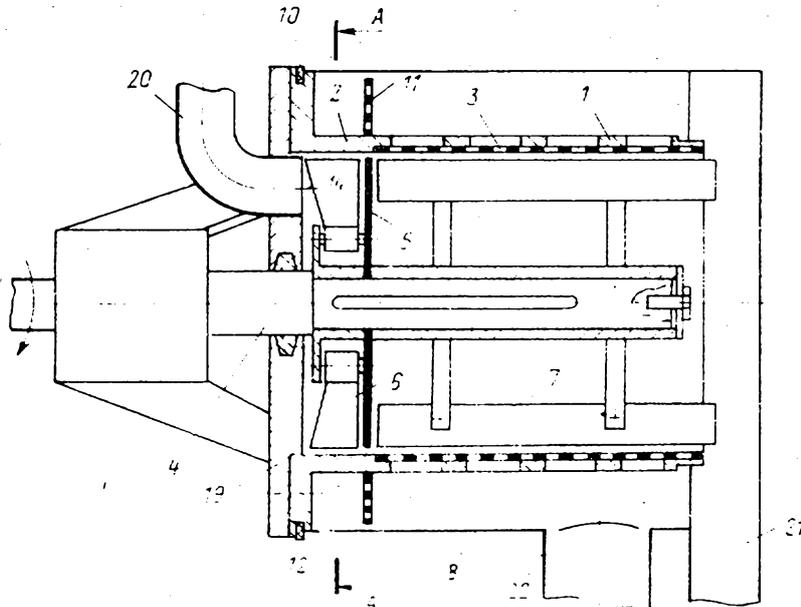
(54) (57) 1. ПРОТИРОЧНАЯ МАШИНА, включающая корпус с патрубком для подачи сырья, перфорированный барабан, смонтированный на фланце концентрично корпусу, вал с бичами, лопастями и диском, сборник протертой массы и ловушку для инородных тел, сообщенную с полостью барабана через отверстия в его стенке, отличающаяся

тем, что, с целью упрощения конструкции, облегчения обслуживания и повышения надежности, ловушка для инородных тел представляет собой кольцевой канал, расположенный в сборнике и ограниченный стенкой сборника, фланцем перфорированного барабана и дополнительным кольцом, укрепленным на последнем с зазором относительно стенки сборника, при этом в канале по обе стороны отверстия в стенке барабана установлены перегородки, смещенные относительно отверстия по ходу вращения бичей.

2. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что дополнительное кольцо и перегородки выполнены перфорированными.

3. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что каждая лопасть шарнирно установлена на оси, параллельной валу.

4. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что лоток для сбора инородных тел установлен под сборником протертой массы напротив канала.



(19) SU (11) 1123623 A

Изобретение относится к пищевой промышленности и может быть использовано в консервном производстве при изготовлении соков с мякотью, пюреобразных продуктов детского питания, томатной пасты и др.

Известна протирочная машина для пищевых продуктов, включающая корпус с загрузочным патрубком, перфорированный барабан, в котором установлен вал с двумя группами бичей и диском между ними [1].

Известная протирочная машина имеет низкие производительность и надежность.

Известна также протирочная машина, включающая корпус с патрубком для подачи сырья, перфорированный барабан, смонтированный на фланце концентрично корпусу, вал с бичами, лопастями и диском, сборник протертой массы и ловушку для инородных тел [2].

Недостатками данной протирочной машины являются сложность конструкции, трудоемкость в обслуживании и низкая надежность.

Цель изобретения — упрощение конструкции, облегчение обслуживания и повышение надежности.

Поставленная цель достигается тем, что в протирочной машине, включающей корпус с патрубком для подачи сырья, перфорированный барабан, смонтированный на фланце концентрично корпусу, вал с бичами, лопастями и диском, сборник протертой массы и ловушку для инородных тел, сообщенную с полостью барабана через отверстия в его стенке, ловушка для инородных тел представляет собой кольцевой канал, расположенный в сборнике и ограниченный стенкой сборника, фланцем перфорированного барабана и дополнительным кольцом, укрепленным на последнем с зазором относительно стенки сборника, при этом в канале по обе стороны отверстия в стенке барабана установлены перфорированные перегородки, смещенные относительно отверстия по ходу вращения бичей.

Целесообразно дополнительное кольцо выполнить перфорированным, каждую лопасть шарнирно установить на оси, параллельной валу, а лоток для сбора инородных тел установить под сборником протертой массы напротив канала.

На фиг. 1 представлена машина, продольный разрез; на фиг. 2 — машина в рабочем состоянии, вид сбоку; на фиг. 3, 4 — схемы работы и очистки от инородных тел, машины с двумя перегородками в канале.

Протирочная машина включает (фиг. 1) перфорированный барабан 1, снабженный фланцем 2, внутри барабана перфорированной части смонтировано сито 3, а на валу 4 установлены диск 5 с лопастями 6 и бичи 7. Снаружи барабана смонтирован сборник 8 для протертого полуфабриката.

Сборник укреплен на фланце 2 съемными фиксаторами 9 (фиг. 2), а между торцевой поверхностью сборника и фланцем смонтирована уплотняющаяся прокладка 10 (фиг. 1). На наружной поверхности барабана укреплено дополнительное кольцо 11, образующее вместе со сборником 8 и фланцем 2 барабана кольцевой канал 12, выполняющий функции ловушки для инородных тел. Канал сообщен с полостью барабана отверстием 13 и расположен напротив лопастей 6, смонтированных с возможностью поворота относительно осей 14, параллельных оси вала 4.

В кольцевом канале 12 установлены перфорированные перегородки 15 и 16, смещенные относительно отверстия 13 по ходу вращения бичей. Диаметры отверстий перфорации дополнительного кольца 11 и перегородок 15 и 16 должны быть приблизительно равны диаметру отверстий в барабане 1.

Кроме этого, между внутренней поверхностью сборника 8 и наружной кромкой кольца 11, а также и между сборником и перегородками 15 и 16 выполняют зазор, величина которого определяется видом перерабатываемого сырья и режимом работы машины.

Напротив канала 12 под сборником 8 установлен лоток 17 для сбора инородных тел. Лоток укреплен кронштейном 18 на корпусе протирочной машины, либо на станине (не показана) в доступном и удобном для обслуживания месте.

Напротив лопастей 6 на корпусе машины 19 укреплен загрузочный патрубок 20, у противоположного торца — шахта 21 для удаления отходов, а на сборнике 8 — патрубок 22 для удаления протертого полуфабриката.

Протирочная машина работает следующим образом.

Прежде всего следует выделить два режима работы машины: собственно протирания подаваемого сырья с одновременным улавливанием инородных тел и режим чистки ловушки, который осуществляют при установленном бичевом вале 4.

Собственно протирание сырья осуществляют следующим образом.

Через загрузочный патрубок 20 подают подготовленное сырье под воздействием лопастей 6, которые приводят его в интенсивное вращательное движение в зазоре между корпусом 19 и диском 5. Под воздействием возникающих при этом центробежных сил сырье и содержащиеся в нем инородные тела поступают через отверстия 13 в канал 12 ловушки. Благодаря тому, что лопасти 6 выполнены с возможностью поворота относительно осей, параллельных валу 4, исключается защемление инородных тел между кромками лопастей и фланцем барабана, а также сводится к минимуму возможность дробления этих тел об кромку отверстия 13.

Это повышает надежность работы протирачной машины и обеспечивает качественное извлечение инородных тел из поступающего в машину продукта.

Инородные тела, поступающие вместе с перерабатываемым продуктом через загрузочный патрубок 20, захватываются лопастями 6 и посылаются в отверстие 13. Так как удельная плотность этих тел больше, чем плотность продукта, они оседают на перегородке 16.

Часть продукта из канала 12 протекает через зазор и отверстия в кольце и перегородках и поступает непосредственно в сборник 8 для протертого полуфабриката. Благодаря этому удается увеличить производительность протирачной машины, по сравнению с прототипом, на 10—15%.

Очищенный от инородных тел продукт через зазор между наружной кромкой диска 5 и фланцем 2 барабана поступает под воздействием бичей 7, которыми приводится во вращательное движение. При этом жидкая фаза продукта со взвешенными мелкими частицами под воздействием центробежной силы проходит через отверстия в сите 3 и барабана 1 и поступает в сборник для протертого полуфабриката 8, откуда через патрубок 22 передается на дальнейшую переработку. Крупные частицы, содержащиеся в продукте (семена, кожица и т.д.), остаются на внутренней поверхности сита 3, перемещаются вдоль барабана и удаляются через шахту 21 из машины.

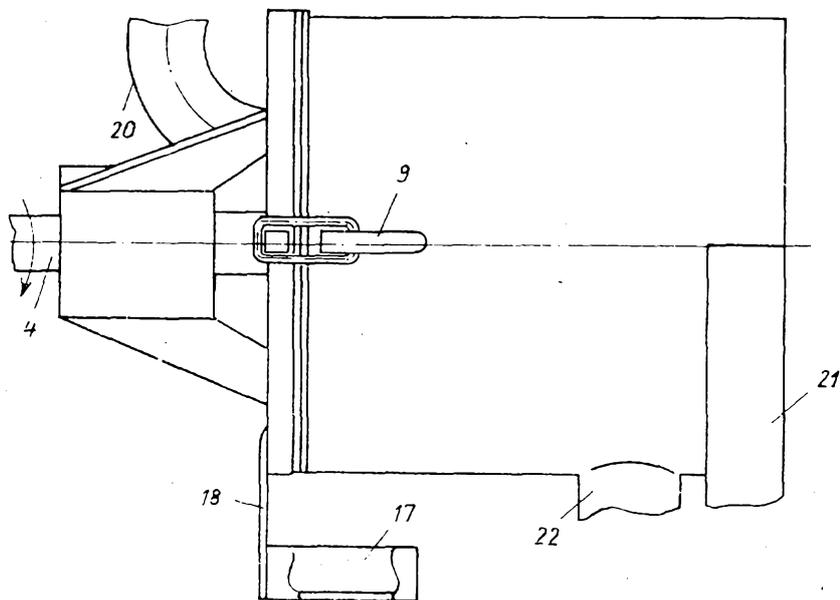
Нормальная эксплуатация протирачной машины возможна до тех пор, пока в канал 12 не попадет некоторое предельно возможное количество инородных тел и ловушка будет в состоянии их улавливать. Поэтому протирачную машину необходимо периодически останавливать и очищать ловушку от инородных тел.

Операцию очистки ловушки в предлагаемой машине совмещают с операцией санитарной обработки всей машины и осуществляют следующим образом.

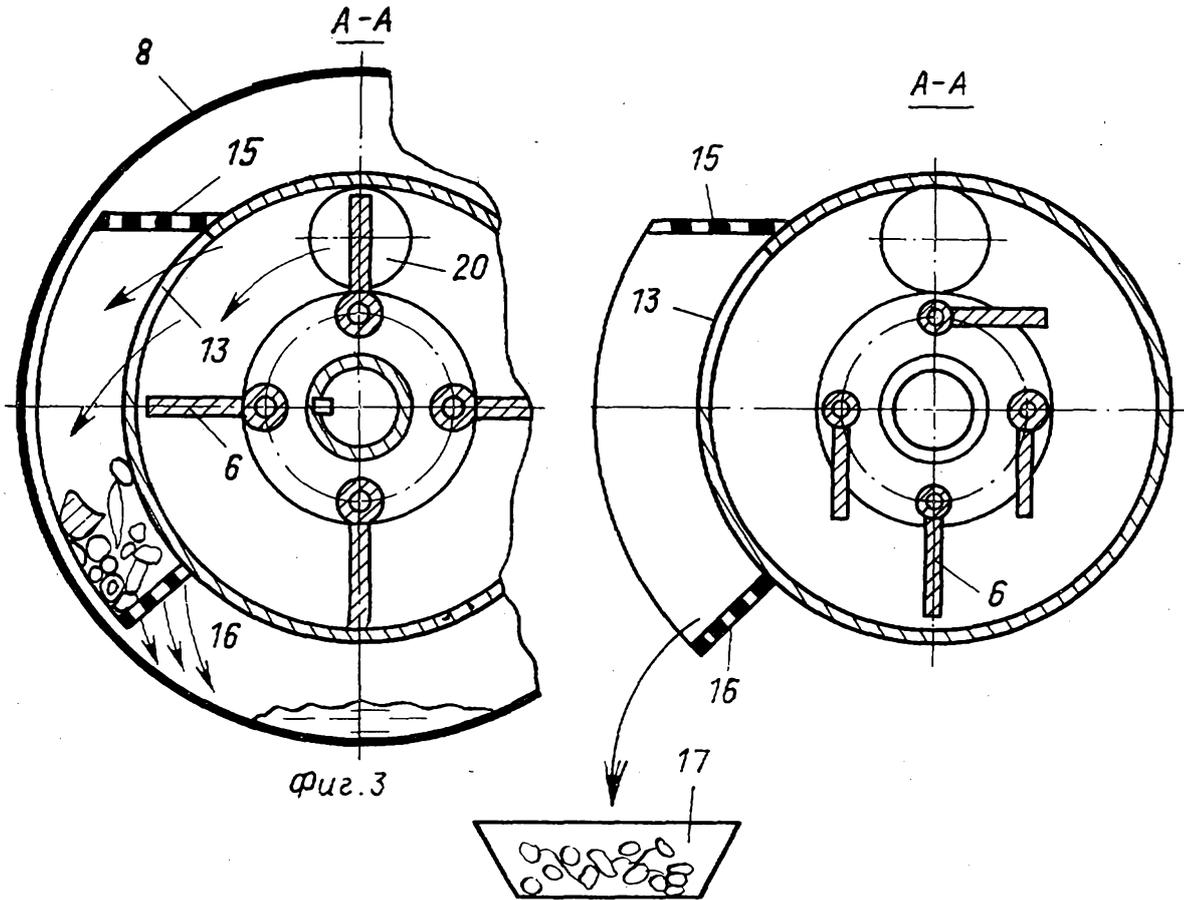
Прекарашают подачу продукта по патрубку 20 в машину и останавливают вращение вала 4. При этом жидкая фаза продукта, находящегося в канале, истекает через отверстия в дополнительном кольце 11 и в перегородках 15, 16 и через зазоры между этими элементами — в сборник 8 и вытекает из последнего через патрубок 22. Благодаря этому в канале 12 остаются только инородные тела и крупные частички продукта (семена, плодоножки и т.д.). После этого освобождают фиксаторы 9 и снимают сборник 8 с барабана 1 путем его осевого перемещения относительно барабана. После снятия сборника боковая поверхность канала 12 оказывается полностью открытой, все инородные тела, находящиеся в канале, выпадают под воздействием силы тяжести в лоток 17 для их сбора. Таким образом, очистка ловушки происходит гарантированно без какого-либо вмешательства оператора. Оператор производит мойку наружной и внутренней поверхности барабана 1 точно также, как и в известных машинах, после этого ставит сборник 8 на его прежнее место, и протирачная машина готова к эксплуатации.

Санитарную обработку протирачных машин осуществляют в конце каждой смены. Учитывая, что чистку ловушки совмещают с санитарной обработкой, можно гарантировать надежную и долговременную эксплуатацию машин в производственных условиях.

Эксплуатация предложенной протирачной машины позволяет упростить конструкцию, облегчить обслуживание и повысить надежность протирачной машины.



Фиг. 2



Фиг. 3

Фиг. 4

Редактор Н. Горват
Заказ 8025/4

Составитель Ю. Вязовецкий
Техред И. Верес
Тираж 588

Корректор В. Гирняк
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4