

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 05.10.78 (21) 2671470/28-13

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.09.80, Бюллетень № 35

Дата опубликования описания 26.09.80

(11) 764645

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

А 23 N 15/00  
В 02 С 19/20

(53) УДК 631.  
.361 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А.К. Гладушняк и Н.В. Гуртовой

Одесский технологический институт пищевой промышленности  
им. М.В. Ломоносова

(71) Заявитель

(54) ПРОТИРОЧНАЯ МАШИНА

Изобретение относится к протирачным машинам и может быть использовано в консервном производстве при изготовлении соков с мякотью, пюреобразных продуктов детского питания, концентрированных томатопродуктов и т.д.

Наиболее близкой к изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту является протирачная машина, содержащая перфорированный барабан с отверстиями для подачи продукта и удаления отходов. Отверстие для удаления отходов закрыто заслонкой, соединенной с тяговым органом. Внутри барабана на валу смонтированы бичи и кольцо. Кроме этого, в барабане выполнен патрубок для подачи жидкости, а его торцовая полость закрыта крышкой [1].

Недостатком этой машины является то, что влажность отходов не поддается в заданных пределах автоматическому регулированию. С помощью регулировки усилия прижатия заслонки можно для стабильных условий обеспечить необходимую влажность отходов, однако с изменением физико-механических свойств сырья, производительности и т.д.,

влажность отходов изменится, что приведет либо к уменьшению выхода протертого полуфабриката, либо к излишнему перетиранию и ухудшению его качества.

Цель изобретения - регулирование влажности отходов.

Указанная цель достигается тем, что протирачная машина снабжена дополнительными бичами, длина которых в 1,5-4 раза превышает ширину заслонки, последняя имеет цилиндрическую форму и установлена над бичами, концентрично перфорированному барабану с возможностью поворота, а в боковой поверхности заслонки выполнено отверстие для удаления отходов.

Кроме того, заслонка имеет буртик, ее внутренняя поверхность выполнена рифленой, а плоскость бичей наклонена к этой внутренней поверхности под углом 20-60°. Машина также снабжена кольцевыми дорожками, примыкающими к заслонке, а последняя расположена между кольцом и крышкой с образованием каналов для поступления протыкающей жидкости.

На фиг. 1 изображена протирачная машина, продольный разрез; на

фиг. 2 - развертка внутренней поверхности барабана и заслонка с дополнительными бичами; на фиг. 3 - вид В на фиг. 1; на фиг. 4 - взаимное расположение бичей и заслонки; на фиг. 5 - продольное сечение протирочной машины, у которой заслонка выполнена с буртиком; на фиг. 6 и 7 - пример монтажа заслонки.

Протирочная машина (см. фиг. 1) состоит из перфорированного барабана 1, у одного торца которого имеется отверстие 2 для подачи перерабатываемого продукта, у второго выполнено отверстие и патрубок 3 для удаления отходов, а вокруг барабана установлен сборник 4 для протертого полуфабриката. На валу 5 укреплены бичи 6. Над патрубком 3 смонтирована заслонка 7, выполненная цилиндрической концентрично барабану и соединенная (см. фиг. 2) пружинами 8 с тягами 9. С помощью гаек 10 регулируют момент сил, действующий на заслонку, и за счет этого влажность отходов. Момент сил, создаваемый пружинами 8, направлен в сторону, противоположную вращению бичей 6. Вместо тягового органа 9 может быть использовано гидравлическое или какое-либо иное устройство, создающее регулируемый вращательный момент. В заслонке 7 выполнено отверстие 11, которое при повороте заслонки в сторону вращения бичей совмещается с отверстием патрубка 3. В месте выгрузки отходов установлены дополнительные бичи 12 (см. фиг. 1 и 3) с отрицательным углом опережения, длина которых в 2,5-4 раза больше ширины заслонки. Заслонка протирочной машины выполнена с буртиком 13. Эта конструкция повышает надежность машины, так как позволяет избежать одного из торцовых зазоров, куда попадают частицы протираемой массы и заклинивают заслонку. Заслонка 7 опирается боковой поверхностью на две кольцевые дорожки 15, расположенные на расстоянии 2-20 мм от торцов заслонки и смонтирована между кольцом 16 и крышкой 17. Благодаря этому заслонка фиксирована только своими торцовыми поверхностями, что сводит к минимуму возможность ее заклинивания. Расстояние от торцовых поверхностей заслонки до кольцевых дорожек выбирают исходя из условий прочности свисающих сторон заслонки и из условия, чтобы каналы 18 и 19, образованные заслонкой 7, дорожками 15, кольцом 16 и крышкой, были пригодны для их санитарной обработки. Оптимальным является расстояние 5-10 мм. Каналы 18 и 19 подключены к патрубку 20 для подачи промывающей жидкости (см. фиг. 6) и к канализации, например к патрубку для удаления отходов 3. Крышка

17 крепится легкоъемными гайками 21 и корпусу 14.

Протирочная машина работает следующим образом.

Перерабатываемый продукт через отверстие 2 подает внутрь перфорированного барабана 1. Бичи 6 вращаются и протирают продукт через отверстия в барабане. Протертая масса поступает в сборник 4 и направляется на дальнейшую переработку. Непротертая масса, состоящая из семечек, кожицы и крупных частиц, перемещается вдоль бичей к патрубку 3 для выгрузки отходов.

В исходном положении заслонка 7 под воздействием тягового органа повернута и перекрывает отверстие патрубка для выгрузки отходов. При подаче к заслонке отходов бичи 6 и 12 перемещают их относительно заслонки, что приводит к возникновению на заслонке вращательного момента, противоположного по направлению моменту, создаваемому тяговым органом. Если влажность отходов высокая, то их вязкость невелика и момент сил трения не в состоянии повернуть заслонку. В этом случае дополнительные бичи 12 возвращают массу на перфорированный барабан 1, где происходит ее дополнительное дотирание. На фиг. 3 стрелка а показывает направление движения бичей 6 и 12, а стрелки б - перемещение протираемой массы в случае, когда вязкость продукта низкая и его необходимо дотирать. В том случае, когда влажность отходов находится в заданных пределах, их вязкость повышается. В связи с этим силы трения между продуктом и заслонкой возрастают, их вращательный момент увеличивается, заслонка 7 проворачивается и отверстие 11 в ее боковой поверхности совпадает с отверстием патрубка 3 для удаления отходов. Под воздействием центробежной силы отходы удаляются. Величина открытия отверстия патрубка 3 тем выше, чем больше вязкость отходов, т.е. чем меньше их влажность.

Санитарная обработка протирочной машины производится следующим образом.

При кратковременной остановке или в случае заклинивания заслонки через патрубок 20 (см. фиг. 6) подает под напором 0,1-0,2 МПа промывающую жидкость, например воду. Эта жидкость проходит по каналам 18 и 19 и удаляется в канализацию, например в патрубок 3 для удаления отходов (см. фиг. 7). Для более тщательной санитарной обработки отвинчивают гайки 21, снимают крышку 17 и извлекают заслонку. При этом становятся доступными для обработки и осмотра внутренние полости машины.

Предложенная конструкция проти-  
рочной машины позволяет автоматиче-  
ски поддерживать влажность отходов  
в заданных пределах. При переработке  
яблок, слив, абрикосов и других видов  
сырья увеличивается на 0,1-15% выход  
протертого полуфабриката, улучшается  
его качество.

#### Формула изобретения

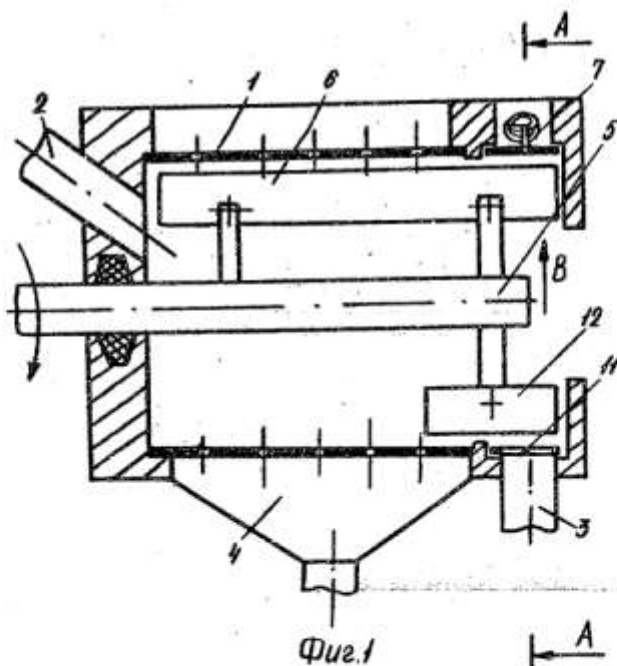
1. Проти-рочная машина, включаю-  
щая перфорированный барабан с отвер-  
стиями для подачи продукта и удаления  
отходов и заслонкой, соединенной с тя-  
говым органом, установленные внутри  
него бичи и кольцо, патрубок для  
подачи жидкости и крышку, от ли-  
ча ю щ а я с я тем, что, с целью  
регулирования влажности отходов,  
она снабжена дополнительными бичами,  
длина которых в 1,5-4 раза превыша-  
ет ширину заслонки, последняя имеет

цилиндрическую форму и установлена  
над бичами концентрично перфорирован-  
ному барабану с возможностью пово-  
рота, а в боковой поверхности зас-  
лонки выполнено отверстие для удале-  
ния отходов.

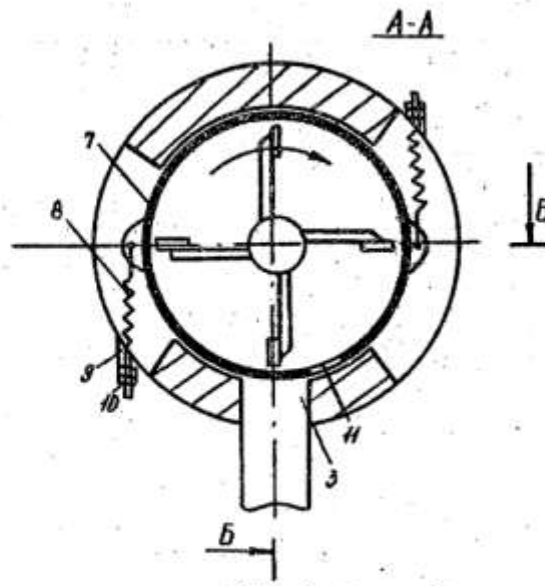
5 2. Машина по п. 1, от ли ч а -  
ю щ а я с я тем, что заслонка име-  
ет буртик, ее внутренняя поверхность  
выполнена рифленой, а плоскость би-  
чей наклонена к этой внутренней по-  
верхности под углом 20-60°.

10 3. Машина по п. 1, от ли ч а -  
ю щ а я с я тем, что она снабжена  
кольцевыми дорожками, примыкающими к  
заслонке, а последняя расположена меж-  
ду кольцом и крышкой с образованием  
каналов для поступления промывающей  
жидкости.

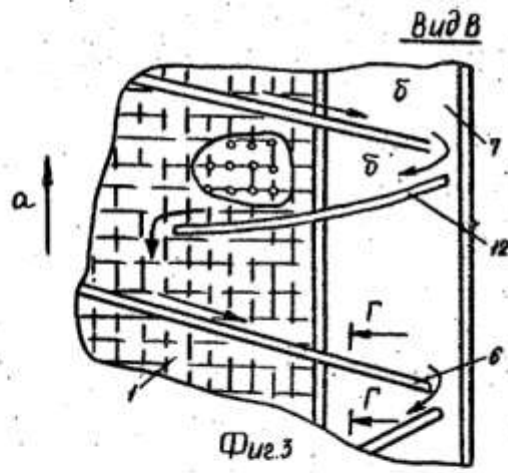
Источники информации,  
20 принятые во внимание при экспертизе  
1. Машина марки К6-КНК Полтавско-  
го завода "Продмаш", 1966.



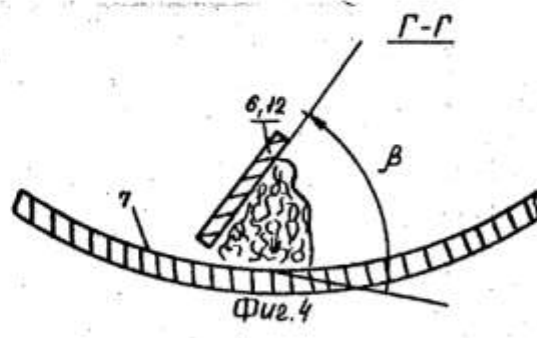
764645



Фиг. 2

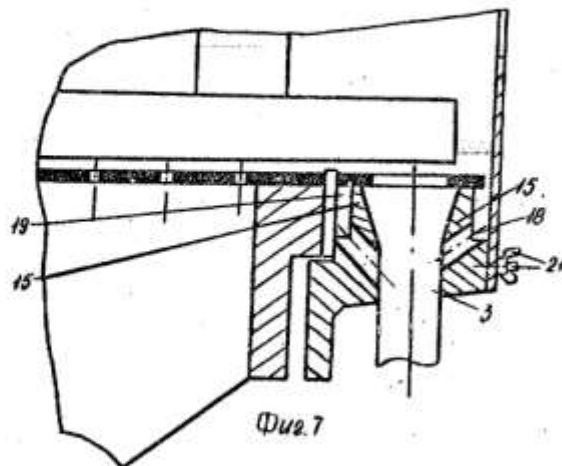
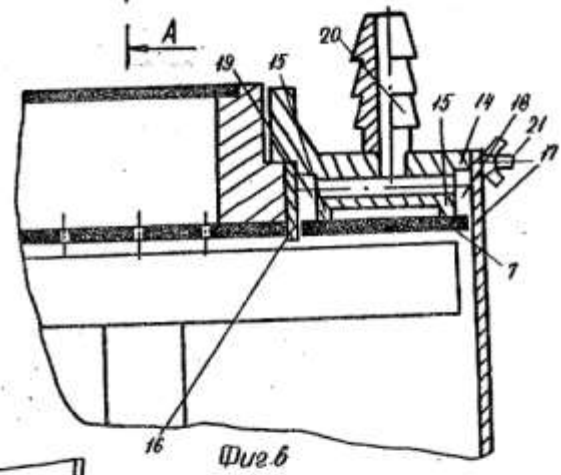
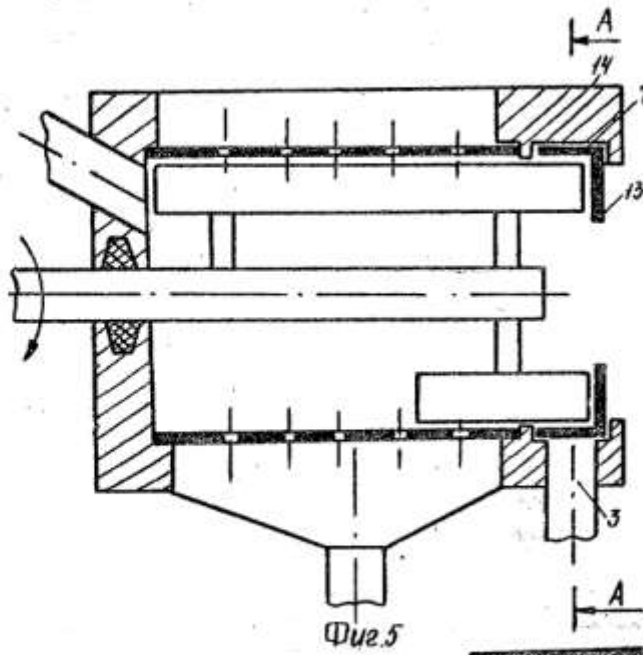


Фиг. 3



Фиг. 4

764645



ВНИИПИ Заказ 6860/1  
Тираж 569 Подписное  
Филиал ППП "Патент",  
г. Ужгород, ул. Проектная, 4