



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 986387

(61) Дополнительное к авт. свид-ву

(22) Заявлено 21.07.80 (21) 2961090/28-13

с присоединением заявки № 3282370/28-13

(23) Приоритет

Опубликовано 07.01.83. Бюллетень № 1

Дата опубликования описания 07.01.83

(51) М. Кл.³

A 23 N 15/00

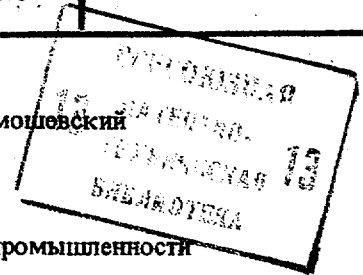
(53) УДК 631.362
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. К. Гладушняк, Н. В. Гуртовой и А. М. Тимошевич

(71) Заявитель

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



(54) ПРОТИРОЧНАЯ МАШИНА

Изобретение относится к консервной промышленности, а именно к машинам для проти-
рания либо финиширования пищевых продуктов
при производстве пюре для детского питания,
соков с мякотью, томатной пасты и т. д.

Известны протирачные машины с неподвиж- 5
ным ситом цилиндрической формы, внутри
которого на валу установлены плоские бичи [1].

Недостатком такой машины является низкая
производительность.

Наиболее близкой к изобретению по техни- 10
ческой сущности и достигаемому эффекту яв-
ляется протирачная машина, содержащая непод-
вижный цилиндрический перфорированный каркас
и установленный внутри него ситчатый барабан
с валом, несущим бичи [2].

Недостатками этой машины являются низкая
производительность, большое количество отхо-
дов и низкое качество готового продукта.

Целью изобретения является повышение 20
производительности, снижение количества отхо-
дов и улучшение качества готового продукта.

Для этого в протирачной машине, содержа-
щей неподвижный цилиндрический перфорирован-

2
ный каркас и установленный внутри него сит-
чатый барабан с валом, несущим бичи, ситчатый
барабан снабжен расположенной по его образу-
ющей планкой, а каркас имеет паз, в который
входит планка, при этом на поверхности планки,
обращенной к ситчатому барабану, выполнены
канавки, расположенные с наклоном к обра-
зующей барабана.

Целесообразно барабан выполнить с продоль-
ной щелью, а планку установить так, чтобы она
перекрывала щель, при этом края ситчатого
барабана скреплены с планкой. Кроме того,
кромки бичей следует расположить параллельно
образующей барабана; профиль канавок в
продольном сечении должен иметь сегментную
форму, а в поперечном — трапециевидную. 15

На фиг. 1 изображена протирачная машина,
продольное сечение; на фиг. 2 — каркас с сит-
том, поперечное сечение; на фиг. 3 — планка
с внутренней поверхности сита; на фиг. 4 —
канавка, поперечное сечение; на фиг. 5 —
жгут из отходов в процессе движения по ситу,
на фиг. 6 — то же, в процессе движения по

планке, на фиг. 7 изображено сито; на фиг. 8 — барабан, поперечное сечение.

Протирачная машина включает каркас 1, на внутренней поверхности которого смонтирован цилиндрический либо конический ситчатый барабан 2 с планкой 3 вдоль его образующей, входящей в паз каркаса 1. На поверхности планки 3, обращенной внутрь ситчатого барабана, выполнены нарезки 4, наклоненные к образующей сита на угол $60-90^\circ$ (см. фиг. 3). В продольном сечении (см. фиг. 3) нарезки выполнены сегментными, а в поперечном (см. фиг. 4) трапециевидными. Изготавливаются нарезки целесообразно дисковой фрезой, которая на фиг. 2 и фиг. 4 показана штрих-пунктирной линией. Противоположные края ситчатого барабана 2 укреплены, например, сваркой в пазах 5 планки 3, которая входит в паз каркаса 1 (см. фиг. 2). При этом края ситчатого барабана могут быть соединены встык (см. фиг. 8). Внутри ситчатого барабана 2 на валу 6 установлены плоские бичи 7, причем рабочие кромки бичей выполнены параллельно образующей сита. Вал 6 смонтирован консольно в подшипниковом узле 8 и соединен передачей 9 с электродвигателем (на фиг. 1 не показан). У одной торцовой поверхности ситчатого барабана 2 смонтирован загрузочный патрубок 10, у противоположной — шахта 11 для выгрузки отходов, закрытая крышкой 12, а вокруг — сборник 13 для протертого полуфабриката. Перед бичом 7 в процессе работы образуется жгут 14 отходов.

Протирачная машина работает следующим образом.

Подлежащую обработке пульпу через загрузочный патрубок 10 подают внутрь ситчатого барабана 2 и с помощью бичей 7 приводят во вращательное движение. Режим обработки характеризуют фактором разделения, выбирая при этом $F_p = 200-500$. На начальном участке барабана происходит интенсивное отделение сока с мелкими частицами, взвешенными в нем, а перед бичами 7 образуются жгуты 14 отходов, которые на оставшейся длине барабана движутся вдоль бичей без образования жидкой фазы. На начальном участке барабана в теле жгута 14 образуются полости, каверны, заполненные соком. В те моменты времени, когда жгут перемещают бичами по поверхности планки 3 с нарезками 4 и происходит разрушение структуры жгута, как это показано на фиг. 6, в теле жгута образуются разломы, трещины (см. фиг. 5), через которые сок из каверны под воздействием центробежной силы проходит к ситчатому барабану 2 и поступает в сборник 13 для протертого полуфабриката. За счет этого обеспечивают увеличение степени отжатия отходов.

Благодаря тому что нарезки 4 наклонены к образующей ситчатого барабана 2 на угол α

при перемещениях жгута по поверхности планки 3, происходит сдвиг жгута в осевом направлении на величину

$$t = l \cos \alpha,$$

где l — длина нарузки.

Заметим, что во время перемещения жгута по поверхности сита он остается в покое относительно бича, поэтому средняя скорость перемещения отходов вдоль бичей составляет

$$V_0 = \frac{t\omega}{2\pi} \text{ м/с.}$$

Таким образом жгут 14 отходов перемещают поступательно относительно бичей 7, интенсивно отбирают содержащийся в кавернах сок и полностью отжатые отходы удаляют через шахту 11.

Для санитарной обработки машины наладки и регулировки открывают крышку 12 и получают доступ к бичевому устройству и ситу.

Предлагаемая машина позволит повысить производительность, снизить количество отходов и улучшить качество готового продукта.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Протирачная машина, содержащая неподвижный цилиндрический перфорированный каркас и установленный внутри него ситчатый барабан с валом, несущим бичи, отличающаяся тем, что, с целью повышения производительности машины, снижения количества отходов и улучшения качества готового продукта, ситчатый барабан снабжен расположенной по его образующей планкой, а каркас имеет паз, в который входит планка, при этом на поверхности планки, обращенной к ситчатому барабану, выполнены канавки, расположенные с наклоном к образующей барабана.

2. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что барабан выполнен с продольной щелью, а планка установлена так, что перекрывает щель, при этом края ситчатого барабана скреплены с планкой.

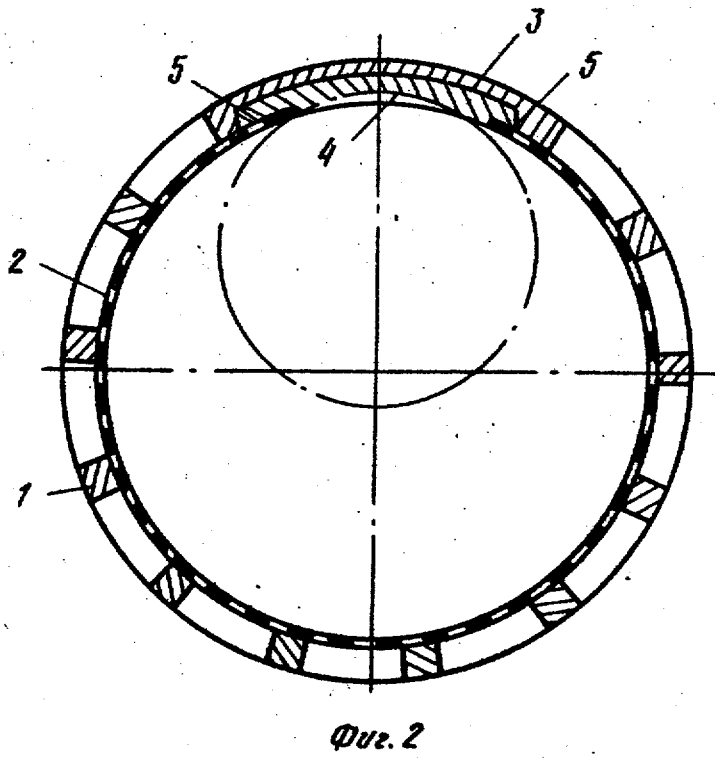
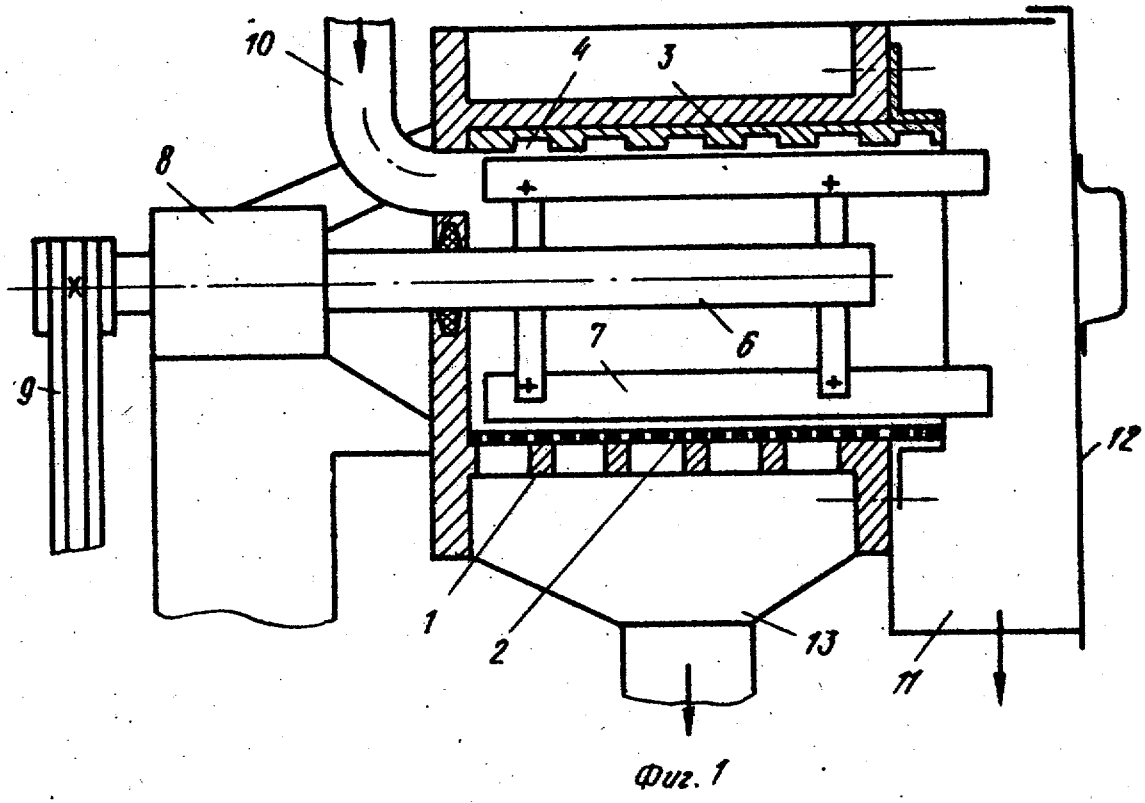
3. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что кромки бичей расположены параллельно образующей барабана, профиль канавок в продольном сечении имеет сегментную форму, а в поперечном — трапециевидную.

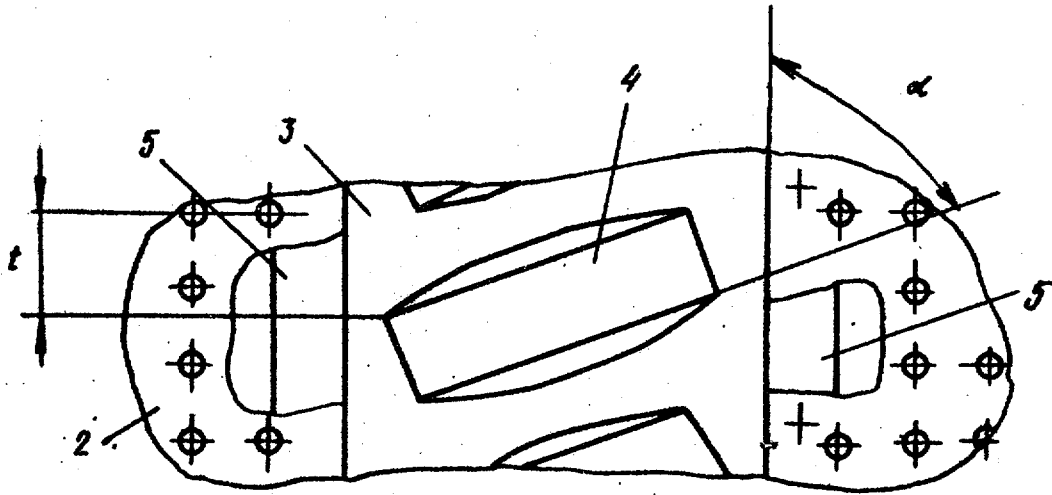
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

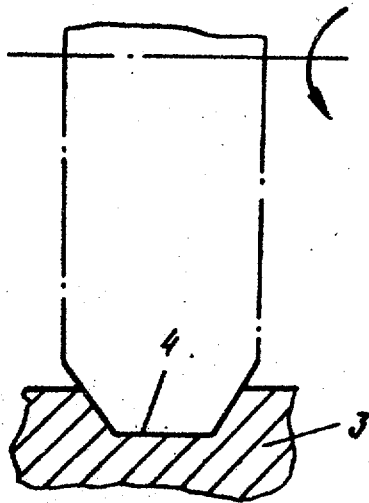
1. Авторское свидетельство СССР № 232656, кл. А 23 N 15/00, 1969.

2. Авторское свидетельство СССР № 707569, кл. А 23 N 15/00, 1977.

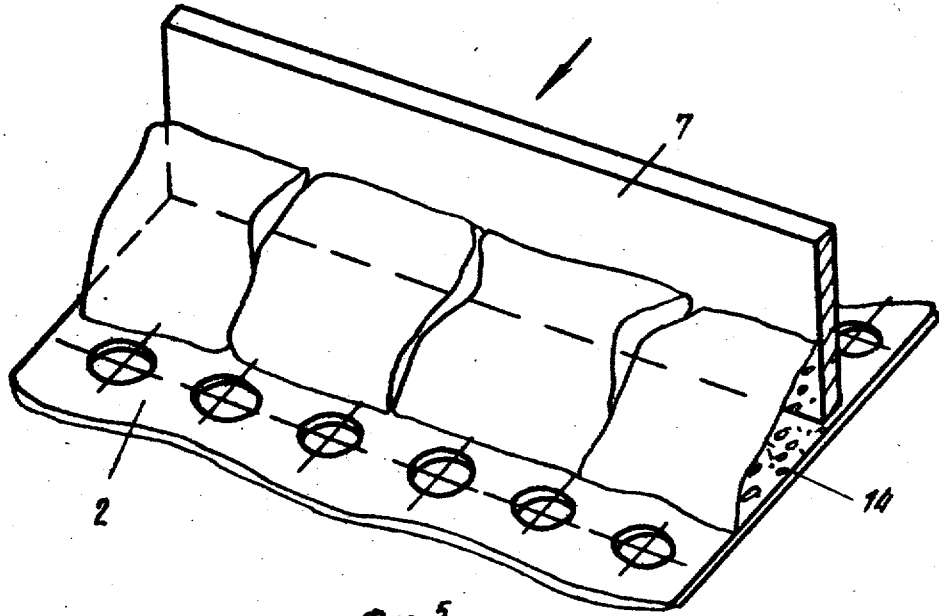




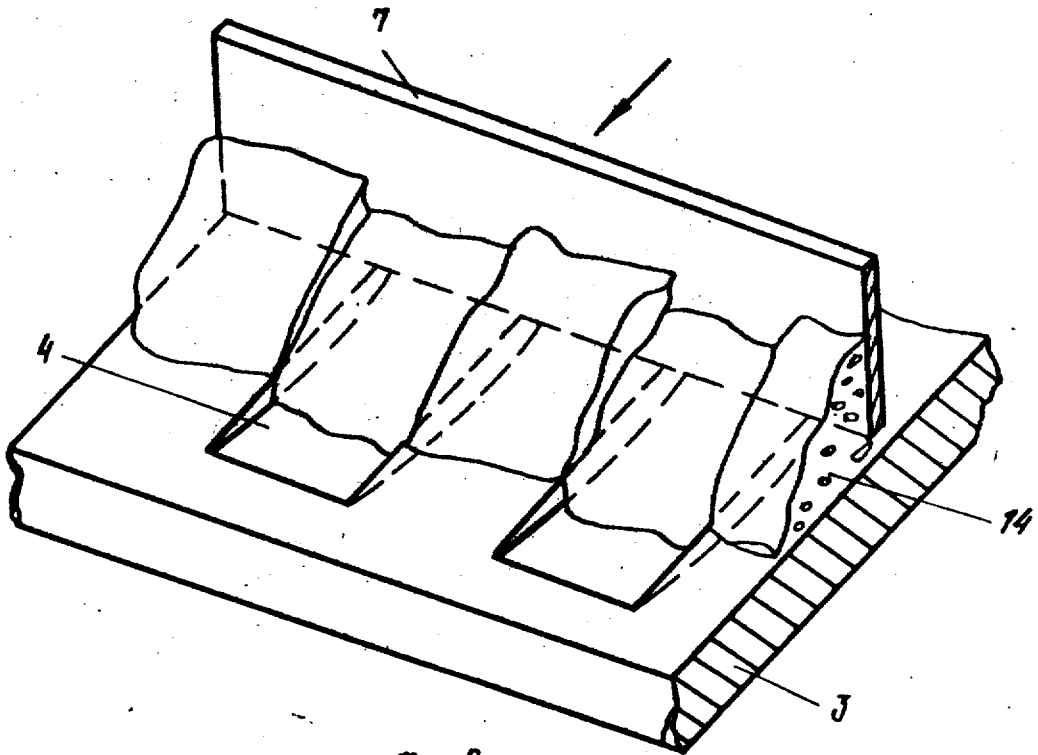
Фиг. 3



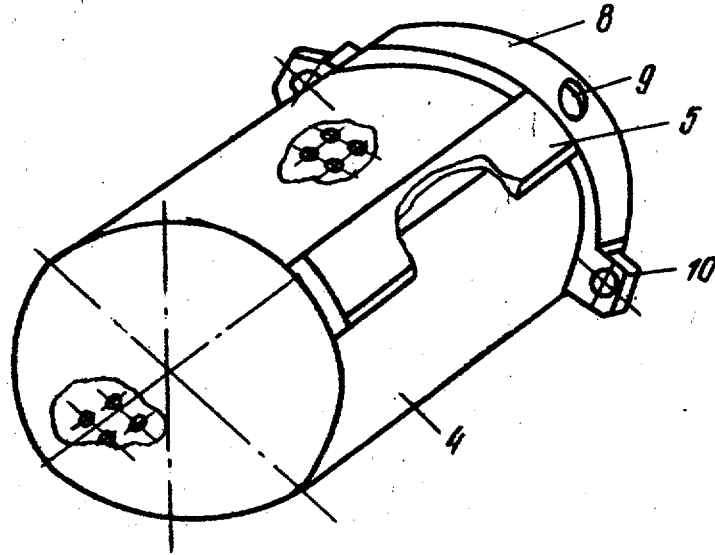
Фиг. 4



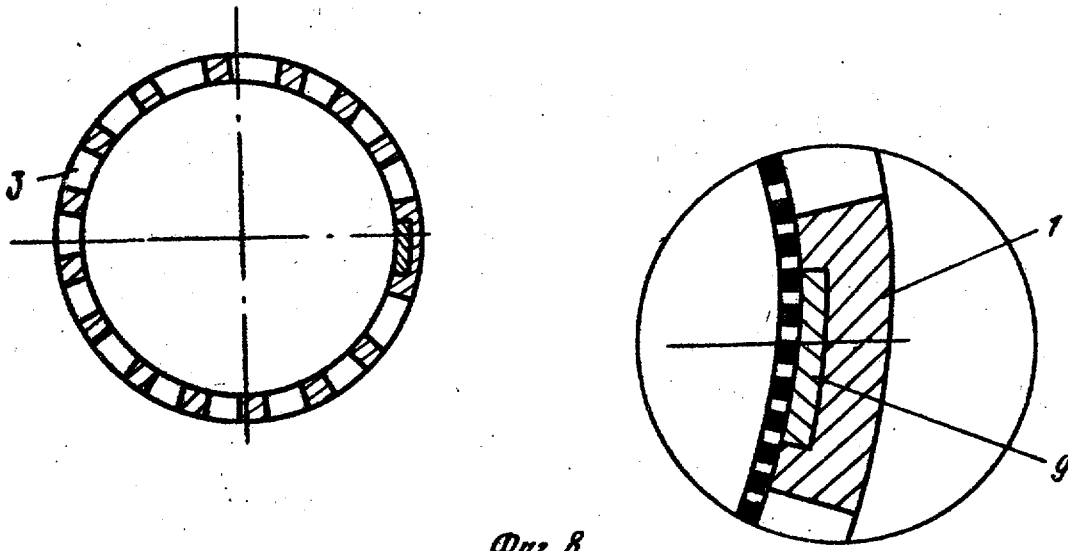
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8

Редактор О. Юркова

Составитель О. Драгунова
Техред О. Неце

Корректор М. Демчик

Заказ 10360/5

Тираж 565

Подписное

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

Фигурал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4