СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1490153 A1

(51) 4 C 12 G 1/02, B 30 B 9/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4181510/30-13
(22) 16.01.87
(46) 30.06.89. Бюл. № 24
(71) Симферопольское специальное конструкторское бюро продовольственного машиностроения
(72) С.П.Виноградов
(53) 663.1 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1252191, кл. В 30 В 9/12, 1984.

(54) ПРЕСС ДЛЯ ОТЖИМА СОКА ОТ МЕЗГИ

(57) Изобретение относится к пищевой промышленности, точнее касается конструкций шнековых прессов, которые могут быть использованы для отделения сока от мезги. Цель изобретения - повышение производительности и снижение энергоемкости. Пресс содержит корпус с загрузочным бункером и сокосборником, перфорированный цилиндр, в котором установлены на валу подающий и прессующий шнеки, вращающиеся в противоположные стороны. За шнеками по ходу перемещения мезги размещен перфорированный барабан, образующий с перфорированным цилиндром камеру противодавления с запорным устройством. Между торцом прессующего шнека и запорным устройством установлены полые стержни. Первый стержень одним концом с помощью дугообразной пластины с центральным углом не более 180° прикреплен к барабану, а другим закреплен в отверстии горизонтальной балки, опирающейся на раму пресса. На нижней образующей барабана установлен дополнительный полый стержень (может быть установлено несколько), концы которого прикреплены соответственно к наружной и внутренней поверхности барабана и цилиндра, при этом последние имеют отверстия, совпадающие с полостью стержня. Перфорированный цилиндр выполнен двухсекционным, причем длина второй секции равна длине камеры противодавления. 2 з.п. ф-лы, 4 ил.

2

Изобретение относится к пищевой промышленности, точнее касается конструкций шнековых прессов, которые могут быть использованы для отделения сока от плодово-ягодной мезги.

Цель изобретения - повышение производительности и снижение энергоемкости.

На фиг.1 представлена конструкция пресса для отжима сока, общий вид; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 - узел I на фиг.1; на фиг.4 - узел II на фиг.1.

Пресс содержит загрузочный бункер 1, соединенный с корпусом 2, установленным на раме 3. На корпусе 2 закреплены соосно перфорированный желоб 4 и перфорированный цилиндр 5. На валу 6, размещенном в корпусе 2 и цилиндре 5, укреплены последовательно расположенные шнеки 7 и 8 -

(19) SU (11) 1490153 A1

подающий и прессующий. Шнеки вращаются в противоположные стороны и выполнены двухзаходными (или многозаходными).

Соосно со шнеками на подшипниках 9 на валу 6 установлен перфорированный барабан 10, образующий с цилиндром 5 кольцевую камеру 11 противодавления, которая закрыта запорным устройством 12. Цилиндр 5 выполнен двухсекционным, причем длина второй секции равна длине камеры противодавления.

Между торцом прессующего шнека 8 и запорным устройством 12 установлен полый вертикальный стержень 13, передняя кромка которого выполнена заостренной. Пресс снабжен горизонтальной балкой 14, имеющей сквозное отверстие и опирающейся на раму 3 пресса, и дугообразной пластиной 15 с центральным углом не более 180°, при этом один конец стержня 13 посредством дугообразной пластины 15 прикреплен к барабану 10, а другой закреплен в сквозном отверстии горизонтально расположенной балки 14. В барабане 10 выполнено отверстие 16, которое совмещено с отверстием 17, выполненным в пластине 15.

Кроме вертикального стержня 13 пресс снабжен по крайней мере одним дополнительным вертикальным полым стержнем 18, установленным по нижней образующей барабана 10. Стержень 18 жестко прикреплен к наружной поверхности барабана 10 и внутренней поверхности цилиндра 5. Полость стержня 18 совмещена с отверстиями 19 и 20 соответственно в барабане 10 и цилиндре 5. Под желобом 4 и цилиндром 5 на раме 3 установлены соответственно сокосборники 21 и 22.

На участке расположения шнеков 7 и 8 на вал 6 действуют все виды нагрузок. В этом пролете вал нагружен в поперечном и продольном сечениях. Поэтому полый стержень 13 необходимо располагать у торца прессующего шнека 8 с тем, чтобы наилучшим образом обеспечить валу 6 дополнительную опору, повышая его жесткость на участке действия различных нагрузок.

Давления прессования, развиваемые шнеками, действуют по всем направлениям на стенку цилиндра 5 в любом его поперечном сечении с одинаковой силой. Эти радиальные давления не оказывают существенного влияния на место установки дополнительной опоры вала 6.

Установка на барабане 10 дуги, к которой жестко прикреплен один из концов вертикального полого стержня 13, необходима для того, чтобы воспринимать нагрузки от прогиба вала 6 со шнеками 7 и 8 равномерно по длине, исключая тем самым возможное смятие стенки барабана 10.

Полый стержень 13 опоры установлен в начале (по ходу движения мезги) барабана 10, т.е. у торца прессующего шнека 8.

Пресс работает следующим образом.

Из загрузочного бункера 1 мезга подающим шнеком 7 перемещается в перфорированный цилиндр 5, а выделяющийся при этом сок отводится через отверстия перфорированного желоба 4 и цилиндра 5 соответственно в сокосборники 21 и 22. Частично отжатая шнеком 7 мезга захватывается прессующим шнеком 8 и перемещается им в направлении запорного устройства 12. Выделяющийся при этом сок отводится через отверстия цилиндра 5 в сокосборник 22. Окончательный отжим мезги происходит в камере 11, где запорным устройством 12 создается необходимое противодавление. Выделяющийся при этом сок отводится через перфорацию цилиндра 5 и барабана 10. Причем сок из барабана 10 отводится в сокосборник 22 по каналам стержней 13 и 18 через радиальные отверстия 16 и 19 в барабане 10 и отверстия в горизонтальной балке 14 и цилиндре 5.

Мезга, выходящая из спиральной нарезки многозаходного прессующего шнека 8, в начале камеры 11 движется тангенциально, поэтому передняя кромка стержня 13, находящаяся в зоне винтового движения мезги, выполнена заостренной.

Дальнейшее течение мезги в камере 11 выравнивается и она движется поступательно к запорному устройству 12. Чтобы сок, отделившийся от мезги в зоне запорного устройства 12, не попал снова в мезгу, полость барабана 10 сообщена с сокосборником 22 через стержень 18. Для того, чтобы стержень 18 не оказывал влияния на процесс

перемещения мезги, его передние и задние кромки заострены.

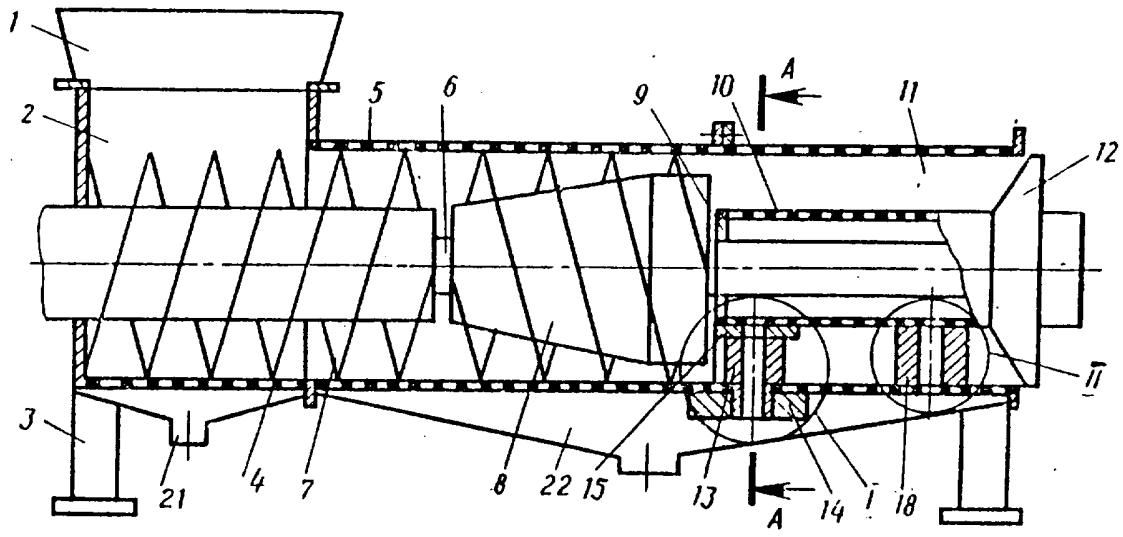
Применение в конструкции прессов двухзаходных (многозаходных) шнеков компенсирует изгибающие моменты, возникающие от эксцентриситета осевой силы. Выполнение шнеков двухзаходными исключает прогиб вала и потери энергии на трение шнеков о внутреннюю поверхность перфорированного цилиндра. Такие шнеки значительно увеличивают производительность пресса.

Формула изобретения

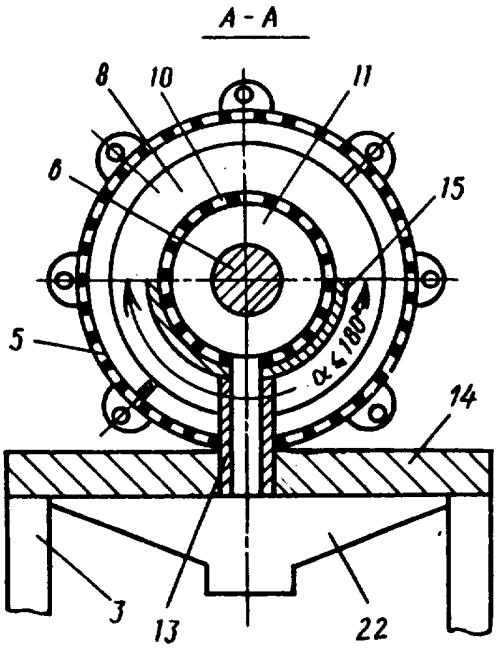
1. Пресс для отжима сока от мезги, содержащий установленный на раме корпус с загрузочным бункером и сокосборником, перфорированный цилиндр с последовательно размещенными в нем подающим и прессующим шнеками, а также запорное устройство с перфорированным барабаном, камеру противодавления и вертикальный полый стержень, установленный между торцом прессующего шнека и запорным устройством, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности и снижения энергоемкости, он снабжен горизонтальной балкой, имеющей сквозное отверстие и опирающийся на раму пресса, и дугообразной пластиной с центральным углом не более 180°, при этом шнеки выполнены многозаходными, один конец стержня посредством дугообразной пластины прикреплен к барабану, а другой конец закреплен в сквозном отверстии горизонтально расположенной балки, причем передняя кромка стержня выполнена заостренной.

2. Пресс по п.1, отличающийся тем, что он снабжен по крайней мере одним дополнительным полым стержнем, расположенным параллельно основному между запорным устройством и основным стержнем, причем концы дополнительного стержня прикреплены соответственно к наружной и внутренней поверхностям барабана и цилиндра, при этом последние имеют радиальные отверстия, полости которых сообщены с полостью дополнительного стержня, а передняя и задняя кромки дополнительного стержня выполнены заостренными.

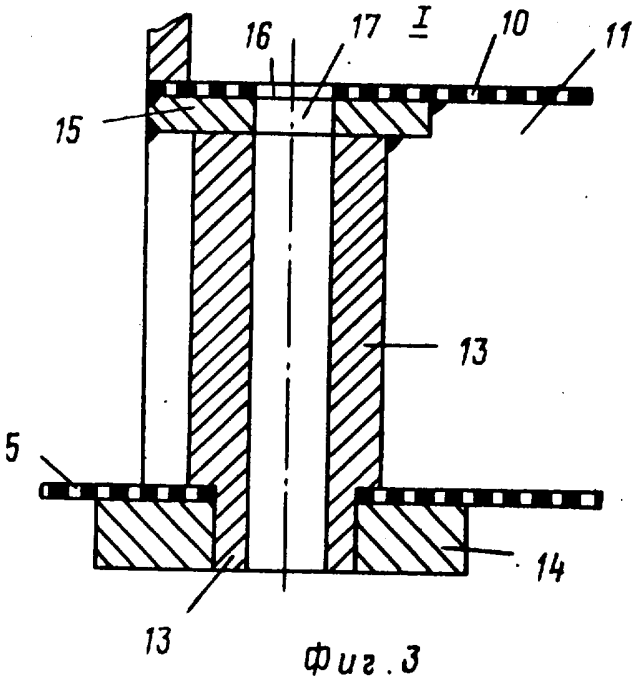
3. Пресс по п.1, отличающийся тем, что перфорированный цилиндр выполнен двухсекционным, причем длина второй секции равна длине камеры противодавления.



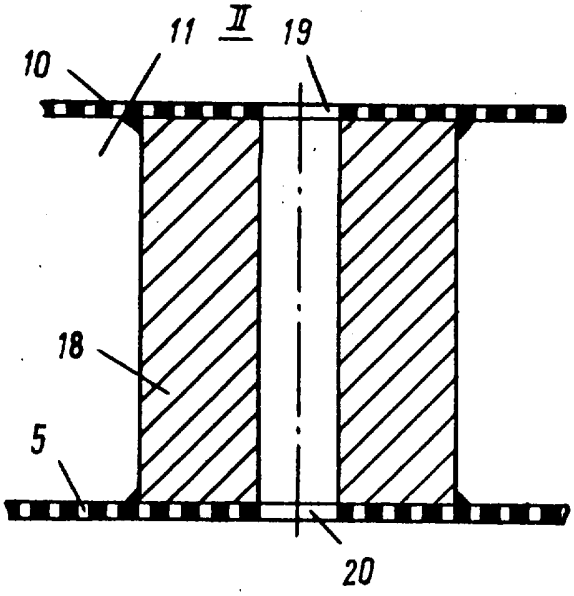
Фиг. 1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4

Составитель Н.Селиверстова

Редактор М.Петрова Техред Л.Олийнык Корректор Т.Малец

Заказ 3651/29 Тираж 500 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101