



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

09) **SU** (11) **1459936** **A1**

(51) 4 В 30 В 9/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4314105/31-27

(22) 20.07.87

(46) 23.02.89. Бюл. № 7

(71) Киевский технологический институт  
пищевой промышленности

(72) Ю. А. Заяц, Ю. В. Мыкал  
и А. В. Лысиков

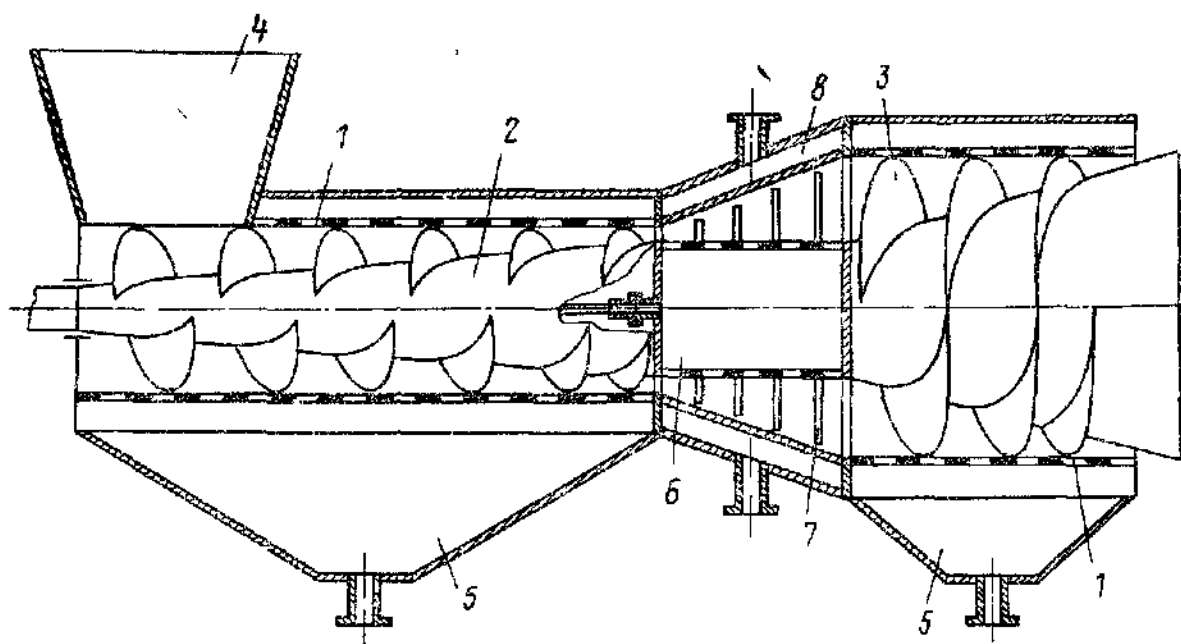
(53) 621.97 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 520262, кл. В 30 В 9/16, 05.06.85.

(54) ШНЕКОВЫЙ ПРЕСС ДЛЯ ОТЖИМА  
ЖИДКОСТИ

(57) Изобретение относится к оборудованию  
сахарной промышленности, а именно к обо-  
рудованию для прессования жома. Цель

изобретения — увеличение выхода жидкой  
фазы. Шнековый пресс содержит между раз-  
мещенными в перфорированном корпусе 1  
шнековыми секциями предварительного 2 и  
окончательного 3 прессования конусную  
кольцевую камеру 8 обогрева, внутри кото-  
рой размещен полый перфорированный вал  
6 со штырями-рыхлителями 7. Жидкая фаза  
поступает в сборник 5 жидкости. Прес-  
суемый материал, пройдя предварительное  
прессование, поступает в камеру 8, где про-  
исходят механическая и термическая ре-  
лаксации. Это позволяет после окончатель-  
ного прессования получить больше жидкой  
фазы 1 ил.



РПО-К

09) **SU** (11) **1459936** **A1**

Изобретение относится к оборудованию сахарной промышленности, а именно к оборудованию для прессования жома.

Целью изобретения является увеличение выхода жидкой фазы.

На чертеже показан пресс, поперечный разрез.

Шнековый пресс для отжима жидкости, преимущественно из сахаросодержащих материалов, содержит последовательно смонтированные в полом перфорированном корпусе 1 конические шнеки с секциями предварительного прессования 2 и окончательного прессования 3, а также загрузочный бункер 4 и сборник 5 жидкостей. Секции 2 и 3 соединены полым перфорированным валом 6, на котором размещены штырь-рыхлители 7. Полый вал 6 со штырями 7 расположен в конусной кольцевой камере 8 обогрева с элементами подвода и отвода теплоносителя. Основания камеры 8 связаны следующей зависимостью

$$R^2 + Rr - 2r^2 = \frac{\mu \cdot f_n}{\pi l \cdot n} \sqrt{\frac{2\Delta P}{\rho}},$$

где  $R, r$  — радиусы соответственно большего и меньшего оснований конусной камеры, м;

$l$  — шаг витков конического шнека, м;

$f_n$  — сечение отверстий перфорации полого перфорированного вала, м<sup>2</sup>;

$\mu$  — коэффициент расхода отверстий перфорации полого вала;

$\rho$  — плотность жидкости, протекающей через перфорацию полого вала;

$\Delta P$  — разность давления в полом вале и конусной камере, МПа;

$n$  — частота вращения полого конического шнека, с<sup>-1</sup>.

Пресс работает следующим образом

Прессуемый материал поступает в загрузочный бункер 4, далее захватывается витками секции 2 и движется в направлении конусной камеры 8, при этом происходит первичное отжатие материала, во время которого жидкая фаза проходит через перфорированный цилиндрический корпус 1 и удаляется в сборник 5 жидкости.

При поступлении материала в конусную камеру 8 происходит смачивание его жидкостью, поступающей через перфорацию в полом вале 6. Для поддержания постоянного давления в конусной камере 8, необ-

ходимого для протекания процесса механической релаксации, основания конусной камеры связаны соотношением

$$R^2 + Rr - 2r^2 = \frac{\mu \cdot f_n}{\pi l \cdot n} \sqrt{\frac{2\Delta P}{\rho}},$$

а количество поступающей жидкости пропорционально увеличению объема конусной камеры 8, нагревается, например, паром, поступающим в полые стенки конусной камеры 8, а за счет перемешивающих штырь-рыхлителей 7 происходит выравнивание температуры в слое, т. е. происходит процесс термической релаксации, сопровождаемый также снижением сил внутреннего трения и напряжений в отжимаемом материале. Из конусной камеры 8 материал вместе с жидкостью поступает на секцию 3 окончательного прессования и, захватываемый ею, движется в направлении выхода из пресса. Отжимаемый материал продавливается в зазор между рабочей поверхностью секции 3 и выходной частью перфорированного корпуса 1. При этом жидкая фаза проходит через перфорацию в корпусе 1 и удаляется в сборник 5 жидкости, а твердая фаза непрерывно удаляется из пресса.

Экономический эффект при внедрении изобретения обеспечивается за счет увеличения выхода жидкой фазы.

#### Формула изобретения

Шнековый пресс для отжима жидкости преимущественно из сахаросодержащих материалов, содержащий последовательно смонтированные в полом перфорированном корпусе конические шнеки предварительного и окончательного прессования в виде общего полого вала и размещенных на нем шнековых секций, а также загрузочный бункер и сборник жидкости, отличающийся тем, что, с целью увеличения выхода жидкой фазы, он снабжен узлом промежуточной обработки предварительно опрессованного продукта, выполненным в виде размещенных в зоне между упомянутыми шнековыми секциями на полом перфорированном валу перпендикулярных ему штырей-рыхлителей длиной, возрастающей в направлении подачи перерабатываемого материала, перфораций на полом вале в зоне размещения штырей-рыхлителей, а также конусной кольцевой камеры обогрева с элементами подвода и отвода теплоносителя.

Составитель А. Соколов

Редактор Г. Волкова  
Заказ 257/17

Техред И. Верес  
Тираж 529

Корректор В. Бутяга  
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