



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО(19) UA (11) 26352 (13) C1
(51)6 C 13 D 3/02ОПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) ДЕФЕКТОР

1

(21) 95052459

(22) 22.05.95

(24) 30.08.99

(46) 30.08.99. Бюл. № 5

(56) Азрилевич М.Я. Технологическое оборудование сахарных заводов. М : Пищевая промышленность, 1972. - С. 95.

(72) Мелентьев Борис Олександрович, Ковалевський Сергій Тарасович, Штангеев Валерій Остапович, Кравчук Анатолій Федорович, Єременко Борис Антонович, Жаринів Микола Іванович, Семененко Варвара Захарівна

(73) Український науково-дослідний інститут цукрової промисловості НВО "Цукор" Держхарчпрому України

(57) 1. Дефекатор, включаючий циліндричний корпус з конічним днищем і патрубком отводу дефекованного соку і пристрій для перемішування соку з известковим молоком, о т л и ч а ю щ и й с я т е м , ч т о п о с л е д н е е п р е д с т а в л я е т і н ж е к ц и о н н и й с м е с и т е л ь , д и ф ф у з о р к о т о р о г о в н и ж н ь о й ч а с т и н а б ж е н р а с п о л о ж е н н и м с н а р у ж и к о л л е к т о р о м з п а т р у б -

2

ком для известкового молока и имеет отверстия для ввода известкового молока и рециркуляции смеси в коллектор, при этом снаружи верхней части корпуса дефекатора размещен короб, разделенный вертикальной переливной перегородкой на приемную секцию, подключенную к инъекционному смесителю и расходную секцию, в которой установлена беспороговая расходомерная диафрагма пропорционального слива и датчик уровня жидкости, причем дефекатор снабжен средством для распределения смеси сока и известкового молока в корпусе, состоящем из распределительной камеры смеси, расположенной ниже, расходной секции короба, сообщенной с ней и имеющей вертикальную чересную перегородку, образующую щель с днищем камеры, и пристенного веерообразного наклонного лотка

2 Дефекатор по п. 1, о т л и ч а ю щ и й с я т е м , ч т о н и ж н я я к р о м к а л о т к а р а с п о л о ж е н а н и ж е п р е д п о л а г а е м о г о м и н и м а л ь н о г о у р о в н я с м е с и в к о р п у с е .

Изобретение относится к сахарной промышленности, а именно, к очистке сахарных соков.

Ближайшим техническим решением к предложенному является дефекатор, включающий цилиндрический корпус с коническим днищем, снабженный патрубками подвода сока и известкового молока и отвода дефекованного сока, и устройство для перемешивания соку с известковым молоком, состоящее из вертикального ва-

ла, расположенного по оси корпуса, и прикрепленных к нему лопастей [1].

Недостатки известного дефекатора заключаются в том, что в нем не созданы оптимальные условия для протекания реакций между гидроксидом кальция и несахарами, содержащимися в обрабатываемом соке, не обеспечено регулирование соотношения расхода известкового молока и соку, их интенсивное перемешивание и равномерное распределение смеси соку

(19) UA (11) 26352 (13) C1

и известкового молока по сечению корпуса.

Технический результат изобретения заключается в повышении эффективности процесса дефекации путем улучшения контакта сока и гидроксида кальция и максимального разложения редуцирующих, азотсодержащих веществ и других несхаров и улучшения качества сока.

Этот результат достигается тем, что в предложенном дефекторе, включающем цилиндрический корпус с коническим днищем и патрубком отвода дефекованного сока и устройством для перемешивания сока с известковым молоком, последнее представляет инжекционный смеситель, диффузор которого в нижней части снабжен расположенным снаружи коллектором с патрубком для известкового молока и имеет отверстия для ввода известкового молока и рециркуляции смеси в коллектор.

Снаружи верхней части корпуса дефектора размещен короб, разделенный вертикальной переливной перегородкой на приемную секцию, подключенную к инжекционному смесителю и расходную секцию, в которой установлена беспороговая щелевая расходомерная диафрагма пропорционального слива и датчик уровня жидкости. Дефектор снабжен средством для распределения смеси сока и известкового молока в корпусе, состоящем из распределительной камеры, расположенной ниже, расходной секции короба, сообщенной с ней и имеющей вертикальную чересную перегородку, образующую щель с днищем камеры, и пристенного веерообразного наклонного лотка.

На фиг. 1 схематично изображен дефектор в частичном продольном разрезе; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — инжекционный смеситель; на фиг. 4 — верхняя часть дефектора в увеличенном масштабе; на фиг. 5 — вид Б на фиг. 4 и фиг. 6 — вид В на фиг. 4.

Дефектор включает цилиндрический корпус 1 с коническим днищем 2 и патрубком 3 отвода дефекованного сока и устройство для перемешивания сока с известковым молоком, представляющее собой инжекционный смеситель 4, содержащий конфузор 5, диффузор 6 и расположенный снаружи нижней части последнего коллектор 7 с патрубком 8 для известкового молока. Диффузор 6 имеет ряд отверстий 9 и 10 для ввода известкового молока и рециркуляции смеси из диффузора в коллектор. Снаружи верхней части

корпуса дефектора размещен короб 11, разделенный вертикальной переливной перегородкой 12 на приемную секцию 13, подключенную к диффузору 6 инжекционного смесителя и расходную секцию 14, в которой установлена беспороговая щелевая расходомерная диафрагма 15 пропорционального слива и датчик 16 уровня жидкости (буйковый пневматический УБП 17). Дефектор снабжен средством для распределения смеси сока и известкового молока в корпусе, состоящем из распределительной камеры 17 смеси, расположенной в корпусе 1 ниже расходной секции короба, сообщенной с ней и имеющей вертикальную чересную перегородку 18, образующую щель 19 с днищем 20 камеры, и пристенного веерообразного наклонного лотка 21, нижняя кромка 22 которого расположена ниже предполагаемого минимального уровня смеси в корпусе.

Конфузор 5 инжекционного смесителя имеет патрубок 23 для подвода обрабатываемого сока.

Дефектор работает следующим образом.

Обрабатываемый сок и расчетное количество известкового молока (3% CaO к массе от свеклы) подается соответственно в патрубки 23 и 8. Сок поступает в конфузор 5 инжекционного смесителя 4 и далее в диффузор 6.

Известковое молоко поступает в коллектор 7 инжекционного смесителя 4. При прохождении через конфузор 5 вследствие его сужения увеличивается линейная скорость потока сока и уменьшается давление, а далее в диффузоре 6 скорость потока снижается, при этом давление возрастает. В результате перепада давления на выходе из конфузора 5 и входе в диффузор 6 известковое молоко из коллектора 7 всасывается потоком обрабатываемого сока через отверстия 9, частично смешивается с соком и проходит далее по диффузору 6. Часть смеси поступает через отверстия 10 в коллектор 7, смешивается с известковым молоком и снова через отверстия 9 поступает в диффузор. Таким образом, осуществляется смешивание и рециркуляция обрабатываемого сока и известкового молока. Далее поток смеси из инжекционного смесителя 4 направляется в приемную секцию 13 короба 11 и затем через переливную перегородку 12 попадает в расходную секцию 14 с беспороговой щелевой расходомерной диафрагмой 15 пропорционально-

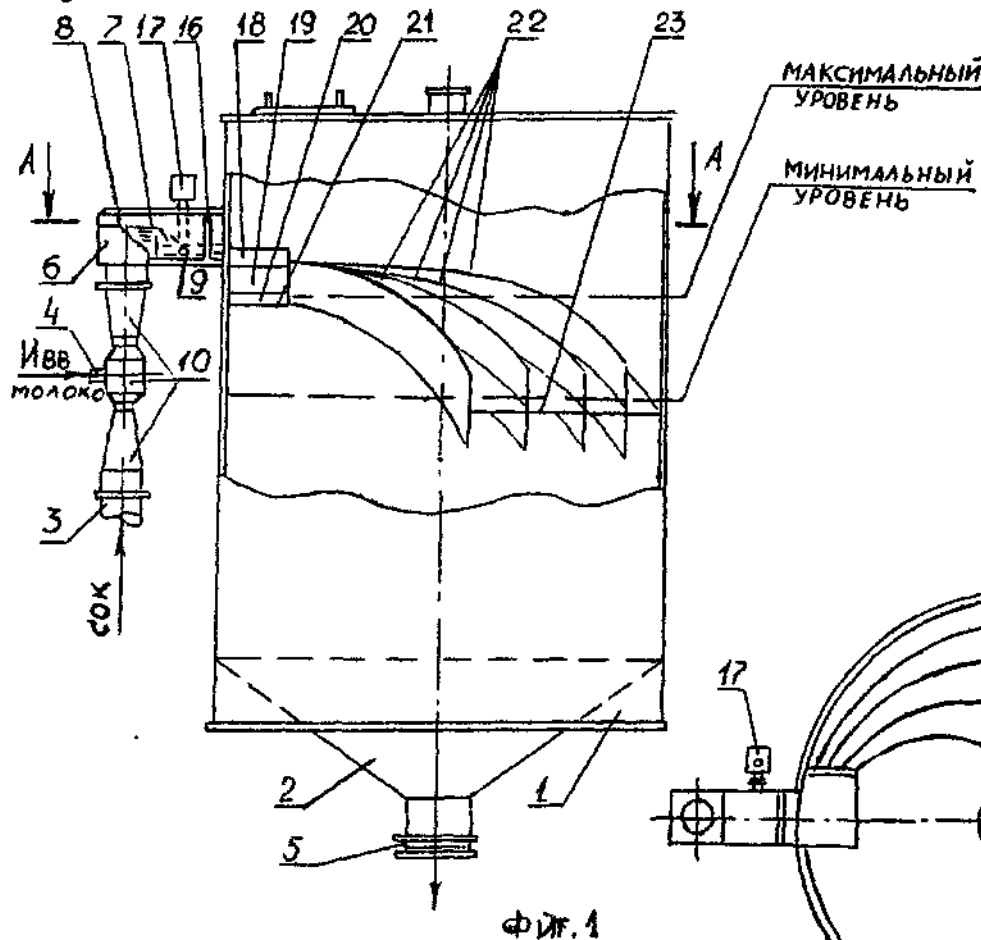
го слива и датчиком 16 уровня жидкости, расположенным перед ней, что позволяет фиксировать расход потока смеси и соотношение расходов обрабатываемого сока и известкового молока. При отклонениях расхода смеси от оптимального значения, обнаруживаемых с помощью датчика 16 уровня жидкости, производится изменение расхода извести. Пройдя через беспороговую щелевую расходомерную диафрагму 15 пропорционального слива, дозированная и перемешанная смесь обрабатываемого сока с известковым молоком поступает в распределительную камеру 17, заполняет ее, частично проходит через щель 19, образованную вертикальной чересной перегородкой 18 и днищем 20, и плавно переливается через перегородку.

Таким образом обеспечивается стабилизация напора потока обрабатываемой смеси и равномерное распределение его. Из щели 19 обрабатываемая смесь поступает на пристенный веерообразный наклонный лоток 21, нижняя рамка 22 кото-

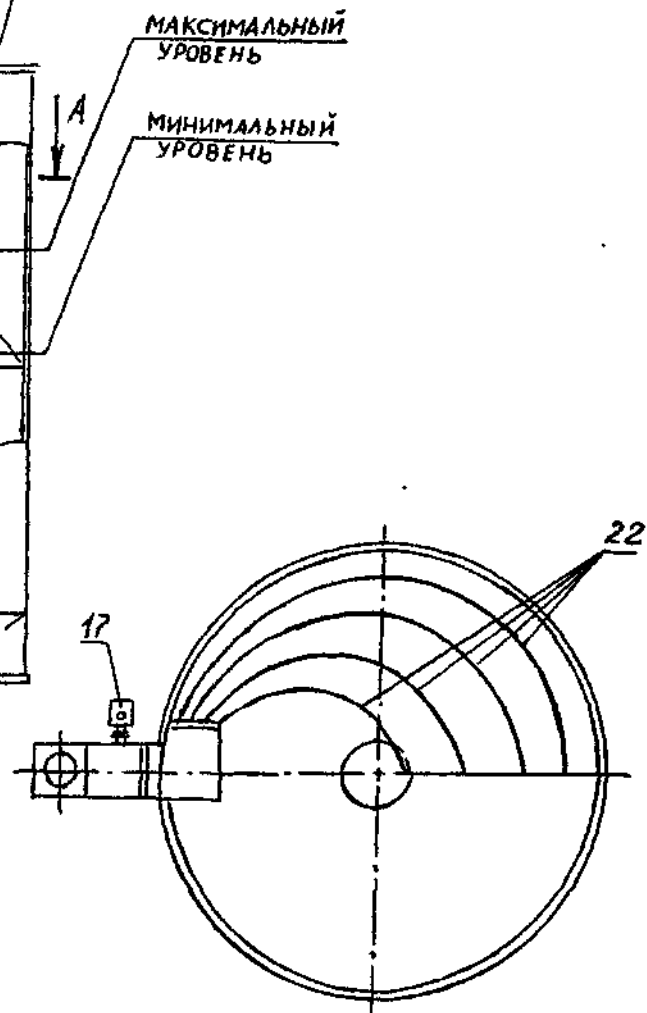
рого на выходе расположена ниже минимального уровня смеси в корпусе 1 дефекатора, что обеспечивает движение каждой отдельной частицы смеси с равной угловой скоростью потока по радиальному сечению аппарата, равную длительности пребывания частиц обрабатываемой смеси в дефекторе, исключает поперечное и вертикальное неупорядоченное перемещение частиц и образование застойных зон.

Дефектованный сок отводится через патрубок 5, расположенный в коническом днище 2 корпуса 1.

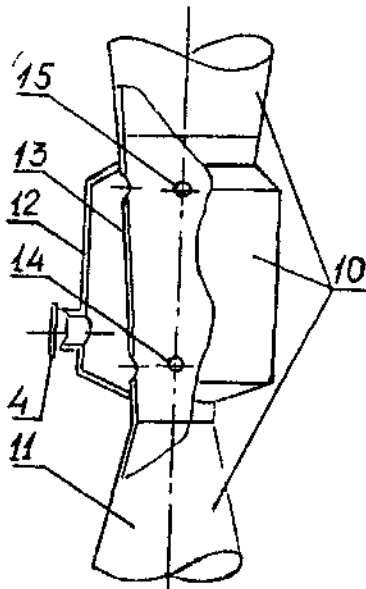
Конструкция дефекатора позволяет провести дефекацию соков различного качества в зависимости от химического состава свеклы в оптимальном режиме, что позволяет максимально разложить редуцирующие и азотсодержащие вещества и другие сахара, тем самым повысить выход сахара, уменьшить его содержание в мелассе, снизить расход извести на очистку соков.



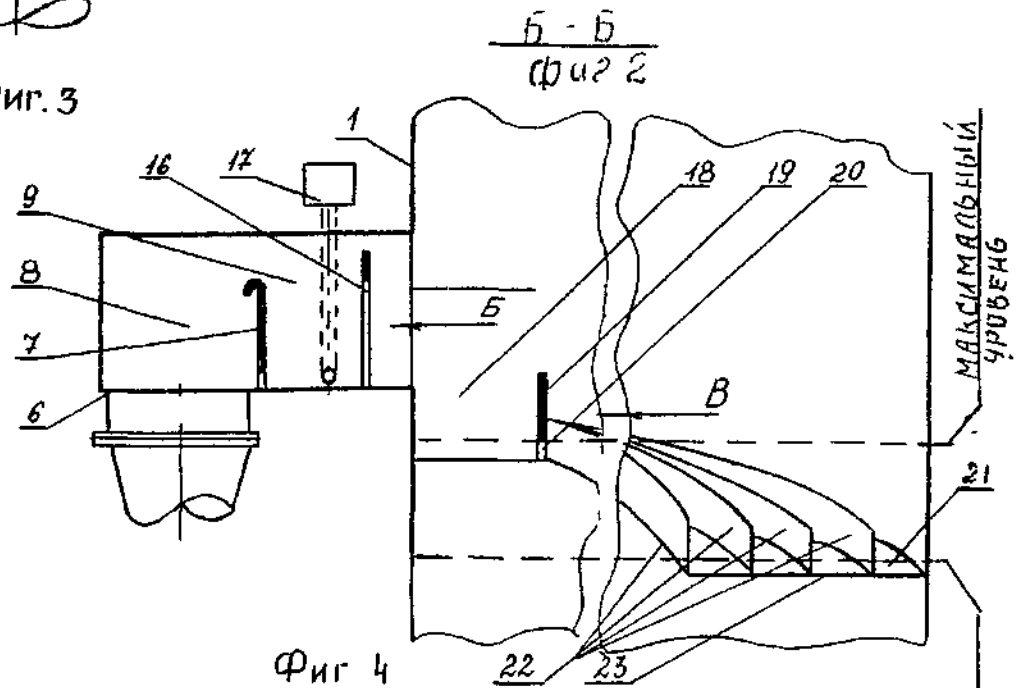
Фиг. 1



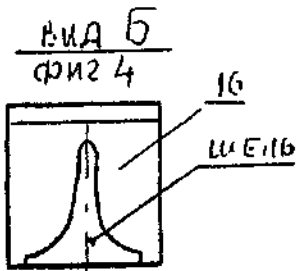
Фиг. 2 по А-А.



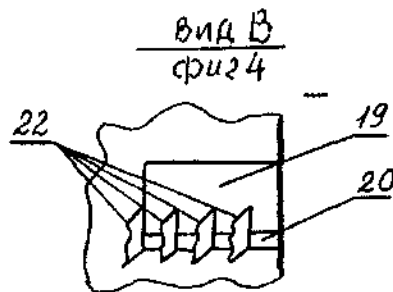
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5.



Фиг. 6.

Упорядник

Техред М. Келемеш

Коректор О. Обручар

Замовлення 503

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101