



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44606 (13) U
(51) МПК
C13D 1/10 (2009.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДИФУЗІЙНИЙ АПАРАТ

1

2

(21) u200904001

(22) 23.04.2009

(24) 12.10.2009

(46) 12.10.2009, Бюл.№ 19, 2009 р.

(72) ПУШАНКО МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ, КОЦЮК
ІГОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ(57) Дифузійний апарат, що має нахилений корпус
з паровими камерами та розміщеними двома шне-

ками, розділений на секції поперечними балками з установленими на них підшипниками, лобовим ситом і розвантажувальним пристроєм, патрубками для підводу пари, відводу конденсату, який відрізняється тим, що між першою і другою секціями встановлено вертикальні перфоровані контропаті, через які в сокостружкову суміш барботується пара, що підводиться через окремий паропровід зі зворотним клапаном і регулюючою арматурою.

Корисна модель відноситься до обладнання цукрової промисловості і може бути використана для ефективного вилучення цукрози із бурякової стружки.

Відомий тип дифузійного апарата [Гребенюк С.М. Технологическое оборудование сахарных заводов. 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1983. - 518 с. ст.140] має нахилений корпус з паровими камерами та розміщеними двома шнеками, розділений на секції поперечними балками з установленими на них підшипниками, лобовим ситом і розвантажувальним пристроєм, патрубками для підводу пари, відводу конденсату.

До недоліків такого апарата відноситься використання першої секції у якості ошпарювача, який не завжди забезпечує нагрівання сокостружкової суміші до температури 65-70°C.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення конструкції дифузійного апарату для проведення швидкісного нагрівання сокостружкової суміші та покращення процесу вилучення цукрози в головній частині дифузійного апарату без використання додаткових апаратів (передошпарювачів, ошпарювачів, тощо).

Поставлена задача досягається тим, що в запропонованій корисній моделі дифузійного апарату, що має нахилений корпус з паровими камерами та розміщеними двома шнеками, розділений на секції поперечними балками з установленими на них підшипниками, лобовим ситом і розвантажувальним пристроєм, патрубками для підводу пари,

відводу конденсату в перехідному просторі між першою та другою секціями, згідно корисної моделі випадку встановлено вертикальні перфоровані контропаті, через які в сокостружкову суміш барботується пара, що підводиться через окремий паропровід зі зворотним клапаном і регулюючою арматурою.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими технічними рішеннями і техніко-економічним результатом буде в наступному. Внаслідок установки контропатей з отворами для борбату пари, можна інтенсивно збільшувати температуру суміші в першій секції, доводячи її до 70°C.

На Фіг.1 зображено похилий шнековий дифузійний апарат для цукрового виробництва, загальний вид; на Фіг.2 зображено установку контропатей в розрізі А-А; на Фіг.3 зображено під'єднання перфорованих контропатей до опор.

Похилий шнековий дифузійний апарат (Фіг.1) складається з корпусу 1, який стоїть на опорах 10, з двома шнеками 2, завантажувальним отвором 1, отвором для відводу жому 8, патрубком для відводу дифузійного соку 9, електродвигунів 11 і 12, сита 13, патрубків для підводу води 3 і валів 4, закріплених верхніми частинами до поперечних балок 5, перфорованими трубками і колектор з регулюючою арматурою для подачі гріючої пари і зворотнім клапаном 6.

Дифузійний апарат працює наступним чином. Стружка поступає в корпус 1 через отвір 7, і, за допомогою шнеків, рухається вздовж апарата.

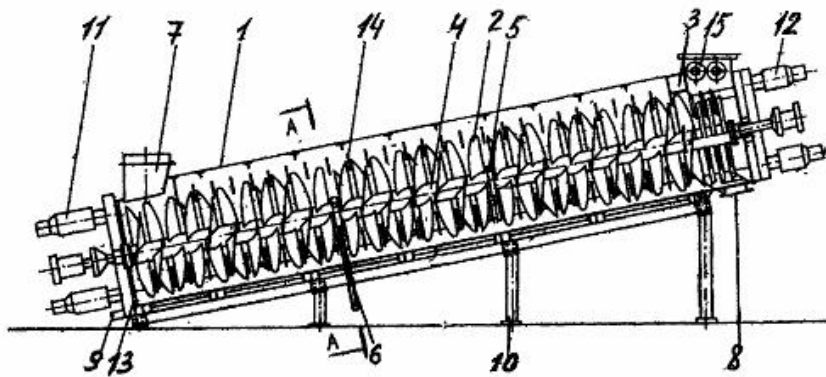
(19) UA (11) 44606 (13) U

Через отвори контрлопатеї 6 барботується насичена пара, яка нагріває суміш води і бурякової стружки до температури, сприятливої для вилучення цукрози із стружки. Висолоджена стружка виводиться із апарата через лоток 8, а дифузійний сік через патрубок 9.

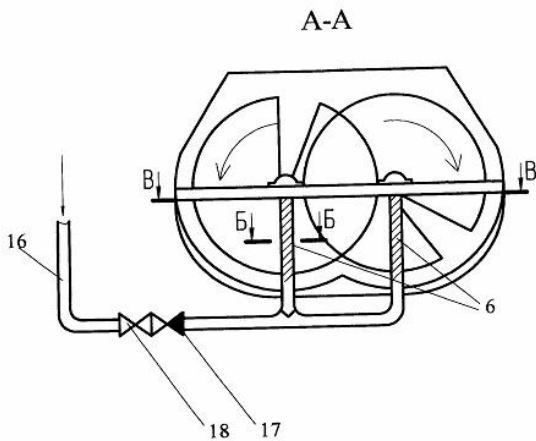
На Фіг.2 зображено схему підведення пари до перфорованих контрлопатеї в корпусі. Через отвори контрлопатеї 6 барботується насичена пара, яка нагріває суміш води і бурякової стружки до температури, сприятливої для вилучення цукрози із стружки. Пара підводиться через окремий паропровід 16 зі зворотним клапаном 17 і регулюючою арматурою 18.

На Фіг.3 зображено установку перфорованих контрлопатеї 6 до опорної поперечної балки 5 і вал 4 з шнеком 2.

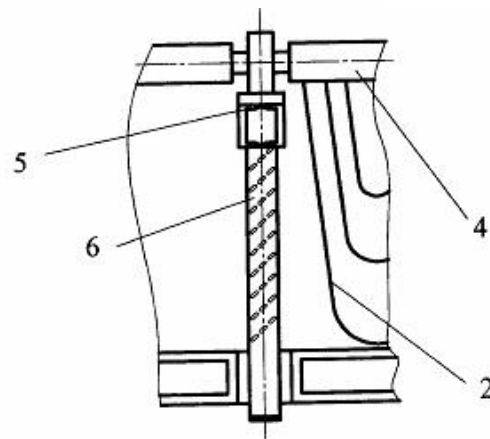
Таким чином, запропонована конструкція похилого шнекового дифузійного апарата дозволяє більш ефективно використовувати його робочий об'єм, забезпечуючи установлену температуру сокостружкової суміші уже в першій секції, сприяючи більш ефективному вилученню цукру із стружки, що призводить до зниження його витрат у відходах (жомі). Використання всього об'єму апарата для проведення процесу екстрагування сприяє збільшенню його продуктивності на 10-15%.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

