

УКРАЇНА

UKRAINE



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 21122

УСТАНОВКА ДЛЯ РОЗДІЛЕННЯ ПІСЛЯСПИРТОВОЇ БАРДИ
НА РІДКУ ТА ТВЕРДУ ФАЗИ

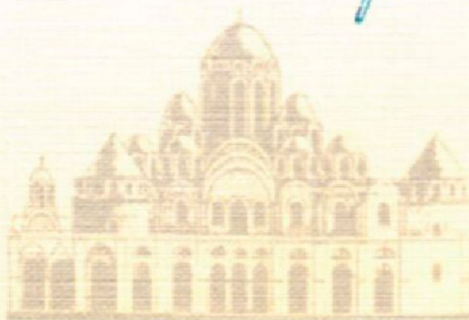
Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 15 лютого 2007 р.

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "M.V. Paladiy".

М.В. Паладій





УКРАЇНА

(19) UA (11) 21122 (13) U
(51) МПК
B30B 9/14 (2007.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ РОЗДІЛЕННЯ ПІСЛЯСПИРТОВОЇ БАРДИ НА РІДКУ ТА ТВЕРДУ ФАЗИ

1

2

(21) u200613056

(22) 11.12.2006

(24) 15.02.2007

(46) 15.02.2007, Бюл. № 2, 2007 р.

(72) Яковець Іван Іванович, Українець Анатолій Іванович, Сосницький Віталій Володимирович, Олійничук Сергій Тимофійович, Шиян Петро Леонідович, Міхненко Євгеній Олександрович, Михайлів Андрій Петрович, Рудаков Володимир Костянтинович, Сизько Валерій Борисович, Кириленко Роман Григорович, Корман Владислав Адольфович
(73) НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ІНТЕРМАШ"
(57) 1. Установа для розділення післяспиртової барди на рідку та тверду фази, що включає завантажувальний пристрій, з'єднаний з барабаном,

розташованим всередині корпусу, розміщений всередині барабана вал з рухомим органом, приєднаний до верхньої частини корпусу штуцер для відводу парів, а в нижній частині корпусу встановлений патрубок для відбору рідкої фази та вузол виходу твердої фази, яка відрізняється тим, що установка оснащена циліндричним перфорованим барабаном, на внутрішній поверхні якого знаходиться фільтрувальний матеріал, а на валу розташований шнек, в основі якого знаходиться регулюючий конус.

2. Установа для розділення післяспиртової барди на рідку та тверду фази за п.1, яка відрізняється тим, що до завантажувального пристрою приєднаний дозатор коагулянту.

Корисна модель відноситься до пристроїв для відбору пресових фракцій, може використовуватись в харчовій, хімічній промисловості та ін. Дана конструкція може бути призначена для розділення нативної післяспиртової барди на вологий концентрат і фільтрат зернової барди в спиртовій промисловості.

Відома шнекова центрифуга ОЦ-25 ["Технологія крахмала і крахмалопродуктів" Н.Н. Трегубов, Е.Я. Жарова, А.И. Жушман, Е.К. Сидорова. Москва, Легкая и пищевая промышленность, 1981, стр.75].

Установа включає завантажувальний пристрій - воронку, з'єднану з зовнішнім конічним барабаном, всередині якого розташований циліндричний барабан. На циліндричному барабані закріплена спіральна стрічка, яка працює як шнек. Конічний барабан з'єднано з кришкою, яка має зливні вікна.

Недоліком цієї установки є те, що ця конструкція не може бути використана для розділення нативної післяспиртової барди.

Відома установка - роздільне сито для барди. [Справочник по производству спирта. Оборудование, средства механизации и автоматизации. Москва. Легкая и пищевая промышленность, 1983, стр.219]. Установка включає завантажувальний

пристрій - патрубок підводу барди, приєднаний до конічного ситчатого барабану, розташованого всередині корпусу. Всередині конічного ситчатого барабану розміщено вал з лопастями. В верхній частині корпусу є штуцер для відводу парів, а в нижній його частині є патрубок для відбору фільтрату та вузол виходу дробини.

Недоліком цієї установки є те, що він має велику потужність, підвищені витрати води і пари на очищення та стерилізацію, так як в апараті відбувається інфікування середовища (застійні зони - осередки інфікування контамінуючої мікрофлори). А також в установці недостатнє розділення твердої та рідкої фаз, що призводить до накопичення в бражі при використанні фільтрату барди на приготування замісу сухих і нерозчинних речовин та негативно впливає на біосинтетичні властивості спиртових дріжджів. Апарат має великі габаритні розміри, велику металоемність.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення конструкції установки для розділення післяспиртової барди на рідку та тверду фази шляхом встановлення циліндричного перфорованого барабану, розташування всередині нього шнеку та регулюючого конусу, оснащення дозатором коагулянту, забезпечити можливість підвищення швидкості, ступеня та якості розділен-

(19) UA (11) 21122 (13) U

на твердої та рідкої фази, зменшення інфікування рідкої фази та витрат пари на стерилізацію, що дозволяє збільшити продуктивність, зменшити металоємність.

Поставлена задача вирішується так. Установка для розділення післяспиртової барди на рідку та тверду фази включає завантажувальний пристрій, з'єднаний з барабаном, розташованим всередині корпусу, розміщений всередині барабану вал з рухомим органом, приєднаний у верхній частині корпусу штуцер для відводу парів, а в нижній частині корпусу встановлено патрубок для відбору рідкої фази та вузол виходу твердої фази. Згідно корисної моделі установку оснащено циліндричним перфорованим барабаном, на внутрішній поверхні якого знаходиться фільтруючий матеріал, а на валу розташовано шнек, в основі якого знаходиться регулюючий конус.

Можливо приєднувати до завантажувального пристрою дозатор коагулянту.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом полягає в наступному.

Запропоновано виконати барабан перфорованим, на внутрішній поверхні якого знаходиться фільтруючий матеріал. Саме така конструкція барабану дозволяє створити установку для розділення нативної зернової барди, яка є дрібнодисперсним середовищем, зменшується попадання великої кількості вологого концентрату до фільтрату зернової барди.

Запропоновано в якості рухомого органу використовувати шнек, закріплений на центральному валу. Використання шнеків - відоме технічне рішення. Але в нашій установці ця ознака має суттєве значення - дозволяє зменшити застійні зони - осередки інфікування контамінуючої мікрофлори, збільшується рухливість твердої фази, підвищується ступінь розділення твердої та рідкої фаз.

Запропоновано в основі шнеку встановити регулюючий конус. Використання конусу дозволяє створити різницю тисків всередині барабану та на його зовнішній поверхні.

Запропоновано використання фільтруючого матеріалу, розташованого на внутрішній поверхні перфорованого барабану. Це дозволяє значно зменшити попадання великої кількості вологого концентрату до фільтрату зернової барди. А разом з перфорованим барабаном створює найкращі умови проведення процесу розділення нативної післяспиртової барди.

Запропонована можливість приєднання до завантажувального пристрою дозатору коагулянту. Коагулянт - речовина, яку вводять в процес для прискорення процесу розділення барди на рідку та тверду фази.

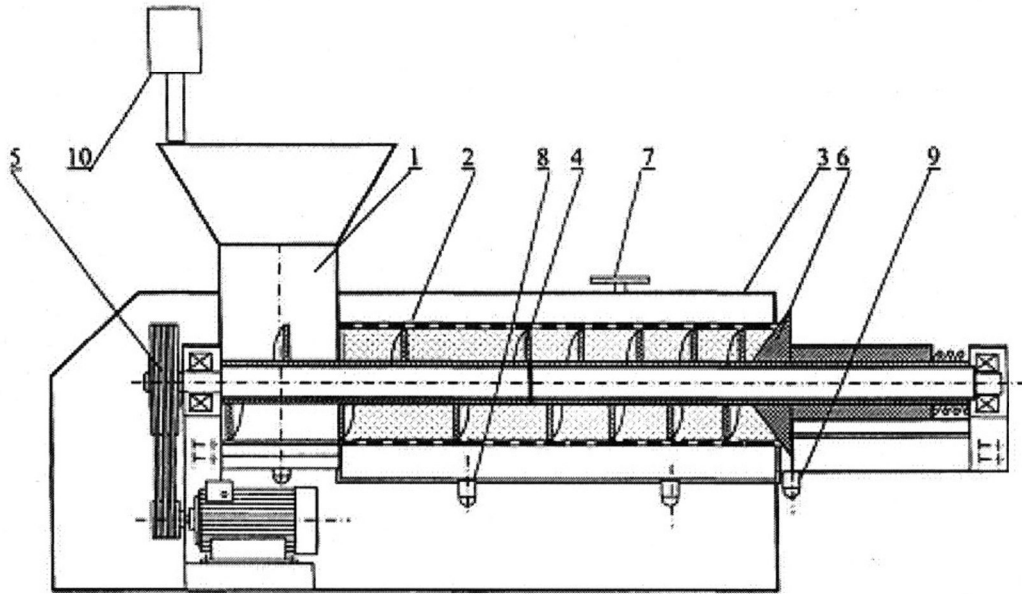
Саме поєднання запропонованих ознак дозволяє забезпечити очікуваний технічний результат, який полягає в підвищенні швидкості, ступеня та якості розділення твердої та рідкої фази, зменшення інфікування рідкої фази та витрат пари на стерилізацію, що дозволяє збільшити продуктивність, зменшити металоємність.

На Фіг.1 зображено загальний вигляд установки для розділення післяспиртової барди на рідку та тверду фази.

Установка для розділення післяспиртової барди на рідку та тверду фази включає завантажувальний пристрій 1, з'єднаний з перфорованим барабаном 2, на внутрішній поверхні якого знаходиться фільтруючий матеріал. Навколо перфорованого барабану знаходиться корпус 3. Всередині барабану 2 знаходиться вал зі шнеком 4, пов'язаний з приводом 5. В основі шнеку знаходиться регулюючий конус 6. У верхній частині корпусу 3 встановлено штуцер для відводу парів 7. В нижній частині корпусу є патрубок для відбору рідкої фази 8 та вузол виходу твердої фази 9. Можливо приєднання до завантажувального пристрою дозатору коагулянту 10.

Установка для розділення післяспиртової барди на рідку та тверду фази працює таким чином. В завантажувальний пристрій 1 поступає нативна зернова барда вологістю 93-96%. За допомогою шнеку 4 зернова барда рухається всередині перфорованого барабану 2, оснащеного фільтруючим матеріалом. Регулюючим конусом 6 створюється різниця тисків всередині циліндру та на його зовнішній поверхні. Фільтрат зернової барди відбирається через патрубок 8 після того, як він пройшов скрізь отвори перфорованого барабану 2 та скрізь фільтруючий матеріал. Вологий концентрат зернової барди відбирається з вузла виходу твердої фази 9.

Якщо використовувати в технологічному процесі коагулянт, який подається в перфорований барабан 2 з дозатору 10 разом з післяспиртовою бардою з завантажувального пристрою 1, то процес розділення здійснюється значно швидше та якісніше.



Фиг. 1