



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42034 (13) U
(51) МПК (2009)
B01D 21/01МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗДІЛЕННЯ РІДКИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА МАТЕРІАЛІВ

1

2

(21) u200814250

(22) 10.12.2008

(24) 25.06.2009

(46) 25.06.2009, Бюл.№ 12, 2009 р.

(72) ПОГРЕБНЯК ВОЛОДИМИР ГРИГОРОВИЧ,
ПЕРКУН ІРИНА ВОЛОДИМИРІВНА, ГОРДІЄНКО
ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, НАУМЧУК МИ-
КОЛА ВАСИЛЬОВИЧ(73) ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ ІМЕНІ МИХАЙЛА ТУГАН-
БАРАНОВСЬКОГО

(57) Пристрій для розділення рідких харчових продуктів та матеріалів, що містить корпус, патрубок підводу рідкого харчового продукту, який треба очистити, патрубок відводу очищеного рідкого харчового продукту, який **відрізняється** тим, що додатково має вібруючу перегородку, яка встановлена всередині корпусу та з'єднана з електромагнітним вібратором, який встановлено з зовнішньої сторони корпусу та з'єднаний з вібруючою перегородкою.

Корисна модель відноситься до обладнання для очищення рідких харчових продуктів та матеріалів від домішок та може бути використана у різних галузях харчової промисловості - цукрової, пивної, молочної, сокопереробної та інш.

Відомі аналогічні пристрої, наприклад, відстійник для очищення природних та стічних вод [Патент №49664, УКРАЇНА. МПК7 B01D21/16. ВІДСТІЙНИК / Епоян С.М., Колотило М.І., Філатов С.В. /Харківський державний університет будівництва та архітектури. - Заявл. 07.02.2002. - Опубл. 16.09.2002. Бюл. №9], що включає камеру пластівцеутворення з встановленими штуцерами з соплами-насадками, які створюють виходний рух потоків води.

Недоліками вказаного відстійника є недосить рівномірний вихід води по перерізу відстійника тому, що вода поступає у верхню частину відстійника, присутність виходного руху потоків води при виході її з камери пластівцеутворення.

Відомий відстійник для соків бурякоцукрового виробництва [В.І.Рудь, Ю.Ф.Цюкало, Н.Б.Ільченко, Ю.В.Анікеєв. Відстійник для соків бурякоцукрового виробництва. Авт. св. СРСР №751833, МПК С13D3/00, B01D21/06, БИ №28, 1980р.], обраний в якості прототипу, який складається із корпусу, скребкового пристрою, патрубків підводу соку та відводу згущеної суспензії, а також патрубків відводу освітленого соку, який з'єднаний із спеціальним колектором.

Але при використанні відстійника такої конструкції неможливе застосування флокулянтів тому,

що нерівномірний підвід освітленого соку порушує гідродинаміку потоків у зоні відстоювання, що викликає каламутнення та виніс дрібнодисперсних частинок осаду із освітленою фазою. Використання скребкового пристрою для безперервного збору осаду, який осідає на днище, значно ускладнює конструкцію відстійника, веде до додаткових витрат електроенергії.

В основу корисної моделі поставлена задача створення пристрою для очищення рідких харчових продуктів та матеріалів, в якому є вібруюча перегородка, яка здійснює зворотно-поступальний рух, що дозволить знизити необхідну кількість флокулянта, тобто його витрати.

Поставлена задача досягається тим, що в пристрої для розділення рідких харчових продуктів та матеріалів, що включає корпус, патрубок підводу рідкого харчового продукту, який треба очистити, патрубок відводу очищеного рідкого харчового продукту, згідно корисної моделі, додатково має вібруючу перегородку, яка встановлена всередині корпусу та з'єднана з електромагнітним вібратором, який встановлено з зовнішньої сторони корпусу та з'єднаний з вібруючою перегородкою.

Пристрій для розділення рідких харчових продуктів та матеріалів, що пропонується, зображений на Фіг.

Корпус 1 є основою пристрою, в якому з одного боку встановлений патрубок 2 підводу рідкого харчового продукту, який треба очистити та з другого боку патрубок 3 відводу очищеного рідкого харчового продукту. Вібруюча перегородка 4 вста-

(13) U
(11) 42034
(19) UA

новлена всередині корпусу 1 та з'єднана з електромагнітним вібратором 5, який встановлено з зовнішньої сторони корпусу 1.

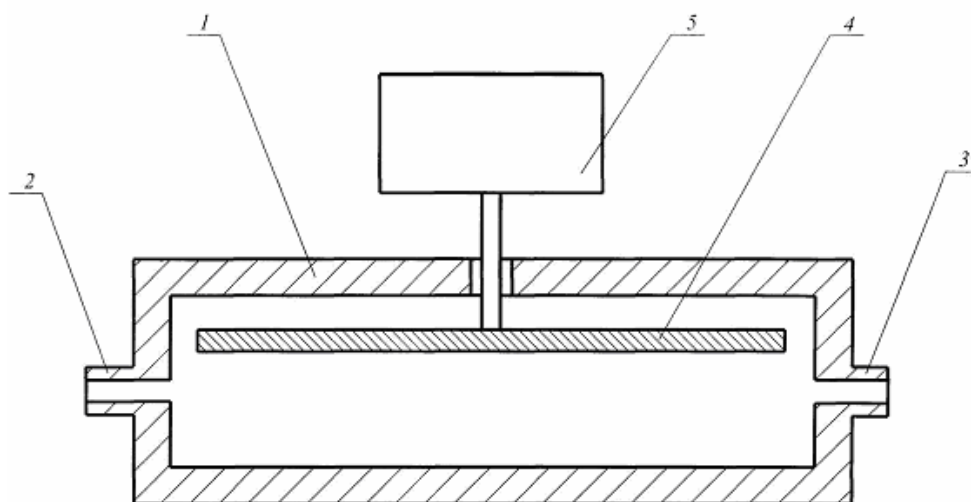
Працює пристрій для розділення рідких харчових продуктів та матеріалів таким чином.

Рідкий харчовий продукт, який необхідно очистити, разом з розчиненим флокулянт, наприклад, поліетиленоксид з концентрацією, наприклад, 0,002% прокачується з постійною швидкістю через патрубок 2 підводу рідкого харчового продукту в корпус 1, який містить змінний живий перетин. Зміна живого перетину здійснюється за допомогою коливань вібруючої перегородки 4, яка з'єднана з електромагнітним вібратором 5. Амплітуда коливань перегородки (мембрани) контролюється спеціальним пристроєм. В результаті зворотно-поступального руху вібруючої перегородки 4 між верхньою та нижньою (Фіг.) стінками корпусу 1 перегородка втягує або витискає з відповідного каналу рідину. При цьому, відбувається вплив вібрації на молекули флокулянта. Потім очищений

рідкий харчовий продукт відводиться з корпусу 1 через патрубок 3 відводу очищеного рідкого харчового продукту.

Маючи такі параметри, в пристрої для розділення рідких харчових продуктів та матеріалів поблизу вібруючої поверхні реалізується поздовжній градієнт швидкості, тобто відбувається гідродинамічна активація флокулюючої дії макромолекул флокулянта, за рахунок дії на флокулянт розтягуючого гідродинамічного поля, що в свою чергу підвищує флокулюючу здібність макромолекул флокулянта та дозволяє зменшити його необхідну кількість, тобто його витрати.

Таким чином, при використанні в заявленому пристрої для розділення рідких харчових продуктів та матеріалів вібруючої перегородки можливо знизити оптимальну концентрацію флокулянта, тобто його витрати, інтенсифікувати процес флокуляції та збільшити ступінь очищення рідких харчових продуктів та матеріалів від домішок.



Фіг.