



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48473 (13) U  
(51) МПК  
B07B 1/40 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ВІБРОВІДЦЕНТРОВА МАШИНА ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ РІДКОЇ СИРОВИНИ

1

2

(21) u200907057

(22) 06.07.2009

(24) 25.03.2010

(46) 25.03.2010, Бюл.№ 6, 2010 р.

(72) ПАЛАМАРЧУК ІГОР ПАВЛОВИЧ, ЯНОВИЧ  
ВІТАЛІЙ ПЕТРОВИЧ, ПОЛЄВОДА ЮРІЙ АЛІКО-  
ВИЧ(73) ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ(57) Вібровідцентрова машина для очищення рідкої сировини, що містить встановлений на рамі з допомогою пружних елементів робочий контейнер із розміщеним в ньому активним перфорованим ротором та обладнаний пристроєм для створення коливного руху, яка **відрізняється** наявністю порожнистого вала для подачі рідини, приєднаного дебалансного віброзбуджувача, пристрою для відокремлення фракцій рідини.

Корисна модель відноситься до пристроїв для розділення рідких неоднорідних матеріалів, а саме до вібровідцентрових машин і може бути використана у харчовій, хімічній галузях промисловості у сільському господарстві та інших виробництвах для реалізації процесів розділення.

Відомий пристрій (а.с. №1263296 ССРСР, м. кл. B01D21/06, 1986), що містить корпус, підвідний трубопровід з центральним розподільним пристроєм, кільцевий складальний жолоб, скребковий механізм, що обертається і тонкоплівочний модуль у вигляді похилих радіально розташованих пластин. Недоліком даного пристрою є недостатня ефективність очищення, особливо рідин, які близькі за питомою вагою.

Також відомий пристрій для очищення рідини (а.с. №1629075 ССРСР, м. кл. B01D21/26, Б. №7, 1991), який має корпус із вхідним каналом і радіальною перегородкою, що встановлено в корпусі із зазором відносно елемента, що обертається, зробленого у вигляді Архімедової спіралі, обмеженої глухими стінками, що переходять на останньому витку в замкнений круг за напрямку обертання, протилежному руху спіралі. Основним недоліком розглянутої установки є незначна продуктивність та складність конструкції.

Найбільш близьким до заявленого за технічною сутністю є вібровідцентровий сепаратор (а.с. №373037 м. кл. B07b1/40, 1973), що складається із встановленого на валу барабанного решета, яке може мати різну форму тіл кочення з отворами різноманітної форми (циліндра, конуса тощо), бункера для завантаження, кожуха з патрубком та привода. Привод містить вібратор, пружні елемен-

ти і розташовані на кінцях вала два диски, які фриktionно взаємодіють з решетом. Один диск закріплений на валу жорстко, а інший -вільно. Матеріал, що сепарується, поступає з бункера в решето і під дією відцентрової сили створюється рівномірний шар продукції. В результаті дрібна фракція проходить через отвори решета в кожусі та виводиться через патрубок. Більш крупна фракція під дією вібрації решета переміщується вздовж його і виводиться через відповідний патрубок. До недоліків розглянутої установки можна віднести недостатню ефективність при розділенні рідкої сировини, труднощі при вилученні окремих фракцій продукції.

В основу корисної моделі поставлено задачу інтенсифікації технологічного впливу при розділенні рідких неоднорідних систем.

Дана задача розв'язується шляхом створення вібровідцентрової машини, в якій забезпечується розділення сировини за фізико-механічними властивостями матеріалу завдяки обертанню перфорованого барабана навколо власної осі та коливання контейнера, зокрема відстійника, в процесі очищення з відведенням вилучених фракцій по відповідним патрубкам.

На Фіг.1 представлена принципова схема зробленої вібровідцентрової машини для очищення рідкої сировини.

Основними конструктивними елементами вібровідцентрової машини є електродвигун 1 (Фіг.1); приводний вал 2, на якому змонтована пружна муфта 3 та дебаланси 4; клинопасова передача 5, що передає крутний момент на порожнистий вал 6, на якому монтується перфорований барабан 7; пружні еластичні елементи 8, які дозволяють ви-

(19) UA (11) 48473 (13) U

ключити передачу вібрацій на вал 6; корпус 9, до якого приєднанні пружні елементи 10; зливні патрубки 11, 12; відстійник 13.

Запропонована конструкція реалізує ідею комбінованої взаємодії вібраційного руху контейнера та обертowego руху перфорованого барабана на технологічне завантаження.

Вібровідцентрова машина працює наступним чином. До машини завантажують необхідну кількість сировини для приготування однієї партії. Однoчасно, при увімкненні електродвигуна 1 привода

вала вібробуджувача, корпус починає здійснювати коливальні рухи, а перфорований барабан через клинопасову передачу - обертовий рух. При цьому основні фракції рідкої сировини надходять до відповідних патрубків відстійника 13.

В результаті комбінованої вібровідцентрової та гравітаційної дії на частини продукції має місце значна інтенсифікація процесу розділення (очищення), зокрема при розділенні технічного гліцерину даний процес здійснюється в 2,6 раза швидше ніж при використанні власне відстоювання.

