



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57010 (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 ФІЛЬТРУЮЧА МАШИНА

1

2

(21) u201006965

(22) 07.06.2010

(24) 10.02.2011

(46) 10.02.2011, Бюл.№ 3, 2011 р.

(72) ПОЛЄВОДА ЮРІЙ АЛІКОВИЧ, ЯНОВИЧ ВІТАЛІЙ ПЕТРОВИЧ, КАЧУР ДЕНИС ВІКТОРОВИЧ

(73) ПОЛЄВОДА ЮРІЙ АЛІКОВИЧ, ЯНОВИЧ ВІТАЛІЙ ПЕТРОВИЧ, КАЧУР ДЕНИС ВІКТОРОВИЧ

(57) Вібровідцентрова фільтруюча машина, що містить встановлений на рамі за допомогою пружних елементів робочий контейнер із розміщеним в ньому активним фільтруючим ротором та обладнаний пристроєм для створення коливного руху, яка **відрізняється** тим, що містить фільтруючий елемент для розділення рідини на фракції та приєднаного кінематичного вібробуджувача.

Корисна модель відноситься до пристроїв для розділення рідких неоднорідних матеріалів, а саме до вібровідцентрових фільтруючих 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. B01D 21/06, 1986), що містить корпус, підведений 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 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 елементи і розташовані на кінцях вала два диски, які фрикційно 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 і дрібна фракція проходить через отвори решета в кожусі та виводиться через патрубок. Більша 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.

Найбільш близькою до заявленої за технічною сутністю є вібровідцентрова машина для очищен-

ня рідкої сировини (патент на к.м. № 48473 м.кл. B07B1/40, 2010), що складається з корпусу до якого приєднаний приводний вал із дебалансами та пружні елементи. Від приводного вала через клинопасову передачу, передається крутний момент на порожнистий вал, на якому монтується перфорований барабан.

При увімкненні електродвигуна привода вала вібробуджувача корпус починає здійснювати коливальні рухи, відповідно перфорований барабан - обертотий рух. Рідина подається через порожнистий вал у перфорований барабан.

В результаті вібровідцентрової та гравітаційної дії рідина розділяється на фракції і виводиться через окремі патрубки. До недоліків розглянутої установки можна віднести недостатню ефективність при розділенні менш в'язкої дисперсної системи, труднощі при вилученні окремих фракцій продукту.

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

Дана задача розв'язується шляхом створення вібровідцентрової фільтруючої машини, в якій забезпечується розділення сировини по фізико-механічним властивостям матеріалу завдяки обертотий фільтруючого барабана навколо власної осі та коливання контейнера, зокрема відстійника, в процесі очищення з відведенням вилучених фракцій по відповідним патрубкам.

На Фіг. представлена принципова схема розробленої вібровідцентрової фільтруючої машини для очищення рідкої сировини.

Основними конструктивними елементами даної машини є електродвигун 1 (Фіг.); кінематичний вал вібробуджувач 2, на якому змонтована пружна муфта 3; клинопасова передача 4, що передає

(19) UA (11) 57010 (13) U

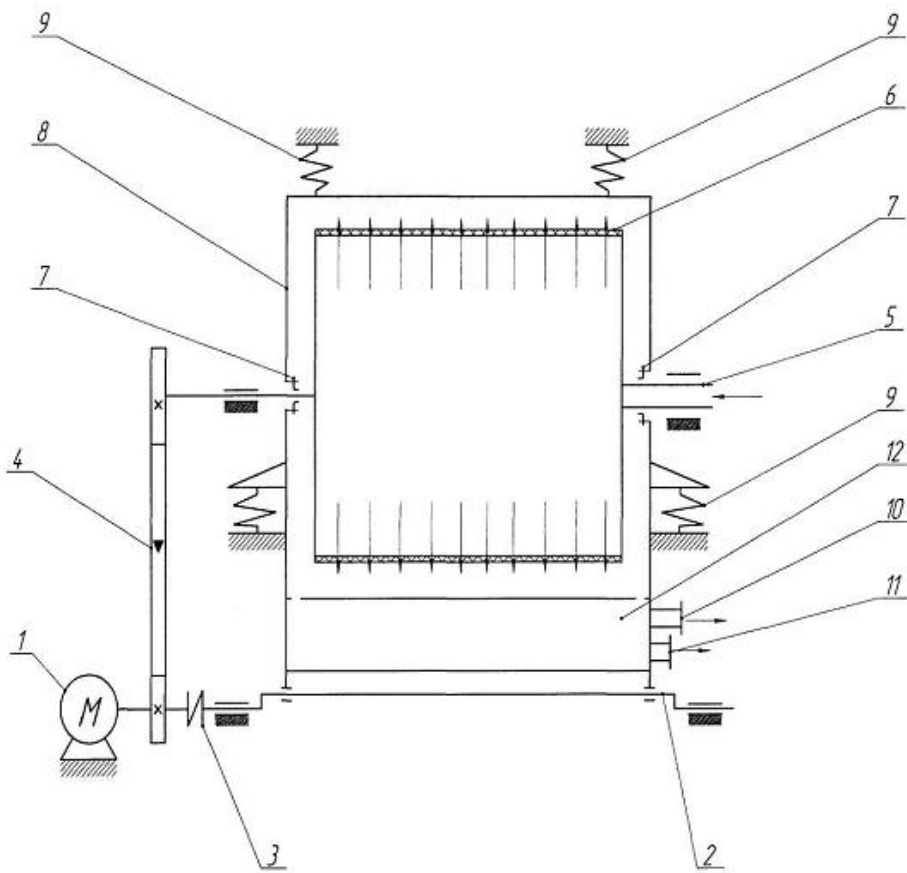
крутний момент на порожнистий вал 5, на якому монтується фільтруючий барабан 6; пружні еластичні елементи 7, які дозволяють виключити передачу вібрацій на вал 5; корпус 8, до якого приєднанні пружні елементи 9; зливні патрубки 10, 11; відстійник 12.

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

Фільтруюча машина працює наступним чином. До машини завантажують необхідну кількість сировини для приготування однієї партії. Одночасно,

при увімкненні електродвигуна 1 привода вала віброзбуджувача, корпус починає здійснювати коливальні рухи, відповідно фільтруючий барабан через клинопасову передачу - обертовий рух. При цьому основні фракції рідкої сировини надходять до відповідних патрубків відстійника 12.

В результаті комбінованої вібровідцентрової фільтруючої та гравітаційної дії на частини продукції має місце значна інтенсифікація процесу розділення (очищення), зокрема при розділенні технічного гліцерину даний процес здійснюється в 3,2 рази швидше ніж при використанні власне відстоювання.



Фіг.