



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 131818

(13) U

(51) МПК

B01D 21/28 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2018 09596**

(22) Дата подання заявки: **24.09.2018**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.01.2019**

(46) Публікація відомостей **25.01.2019, Бюл.№ 2**  
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Полевода Юрій Алікович (UA),  
Янович Віталій Петрович (UA)**

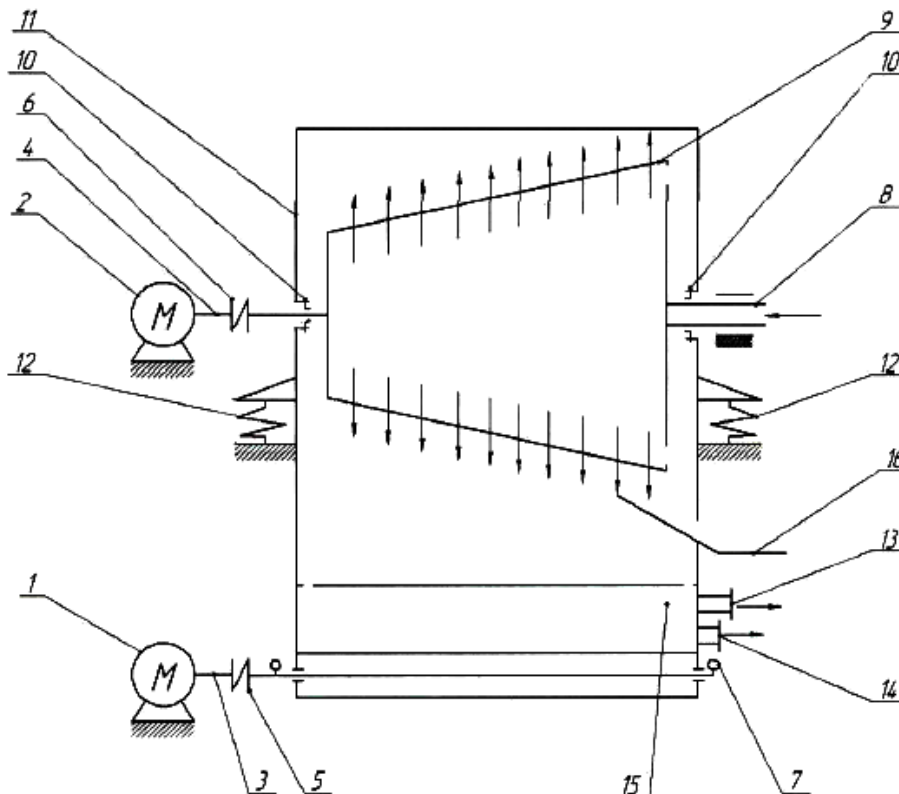
(73) Власник(и):

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,  
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)**

## (54) ВІБРОВІДЦЕНТРОВА МАШИНА ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ РІДКОЇ СИРОВИНИ

(57) Реферат:

Вібровідцентрова машина для очищення рідкої сировини містить встановлений на рамі за допомогою пружних елементів корпус із розміщеним у ньому перфорованим конічним барабаном, привідні механізми для створення коливального руху контейнера та обертового руху барабана, порожнистий вал для подачі рідини, пристрій для відокремлення фракцій рідини та забірник осаду.



UA 131818 U



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

5 Відомий пристрій (а.с. № 1263296 СССР, м. кл. В01D21/06, 1986), що містить корпус, підвідний трубопровід з центральним розподільним пристроєм, кільцевий складальний жолоб, скребковий механізм, що обертається, і тонкоплівковий модуль у вигляді похилих радіально розташованих пластин. Недоліком даного пристрою є недостатня ефективність очищення, особливо рідин, які близькі за питомою вагою.

10 Також відомий пристрій для очищення рідини (а.с. № 1629075 СССР, м. кл. В01D21/26, бюл. № 7, 1991), який має корпус із вхідним каналом і радіальною перегородкою, що встановлено в корпусі із зазором відносно елемента, що обертається, виготовленого у вигляді Архімедової спіралі, обмеженої глухими стінками, що переходять на останньому витку у замкнене коло за напрямом обертання, протилежним руху спіралі. Основним недоліком розглянутої установки є незначна продуктивність та складність конструкції.

15 Найбільш близькою до заявленого пристрою за технічною суттю є вібровідцентрова машина для очищення рідкої сировини (патент на к.м. № 65356 м. кл. В01D21/06, 2011), що складається з корпусу, пружних еластичних елементів, зливних патрубків, відстійника та двох привідних валів.

20 На першому привідному валу змонтована пружна муфта та дебаланси, на іншому - пружна муфта, порожнистий вал із перфорованим циліндричним барабаном.

При увімкненні електродвигунів приводів корпус починає здійснювати коливальні рухи, відповідно перфорований циліндричний барабан - обертний рух. Рідина подається через порожнистий вал у перфорований циліндричний барабан.

25 У результаті вібровідцентрової та гравітаційної дії рідина розділяється на фракції і виводиться через окремі патрубки. До недоліків розглянутої установки можна віднести складність регулювання (зміни) обертів привідних валів та значне споживання електроенергії.

В основу корисної моделі поставлено задачу розширення спектра (різної дисперсності) обробки рідких неоднорідних систем.

30 Поставлена задача вирішується шляхом створення вібровідцентрової машини, в якій забезпечується розділення сировини за фізико-механічними властивостями матеріалу завдяки обертанню перфорованого конічного барабана навколо власної осі та коливань контейнера, зокрема відстійника, у процесі очищення з відведенням вилучених фракцій із забірника та відповідних патрубків.

35 На кресленні представлена принципова схема розробленої вібровідцентрової машини для очищення рідкої сировини.

40 Основними конструктивними елементами вібровідцентрової машини є електродвигуни 1, 2; привідний вал 3, на якому змонтована пружна муфта 5 та дебаланси 7; привідний вал 4, на якому змонтована пружна муфта 6, що передає крутний момент на порожнистий вал 8, на якому монтується перфорований конічний барабан 9; пружні еластичні елементи 10, які дозволяють виключити передачу вібрацій на вал 8; корпус 11, з'єднаний із пружними елементами 12; зливні патрубки 13, 14; відстійник 15 та забірник осаду 16.

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

45 Вібровідцентрова машина працює наступним чином. Одночасно, при увімкненні електродвигуна 1 привода вала віброзбуджувача, корпус починає здійснювати коливальні рухи, а перфорований конічний барабан через пружну муфту 6 від електродвигуна 2 - обертний рух. При цьому частинки осаду більших розмірів виводяться через забірник осаду 16, а частинки основної фракції рідкої сировини під дією вібрації надходять до відповідних патрубків

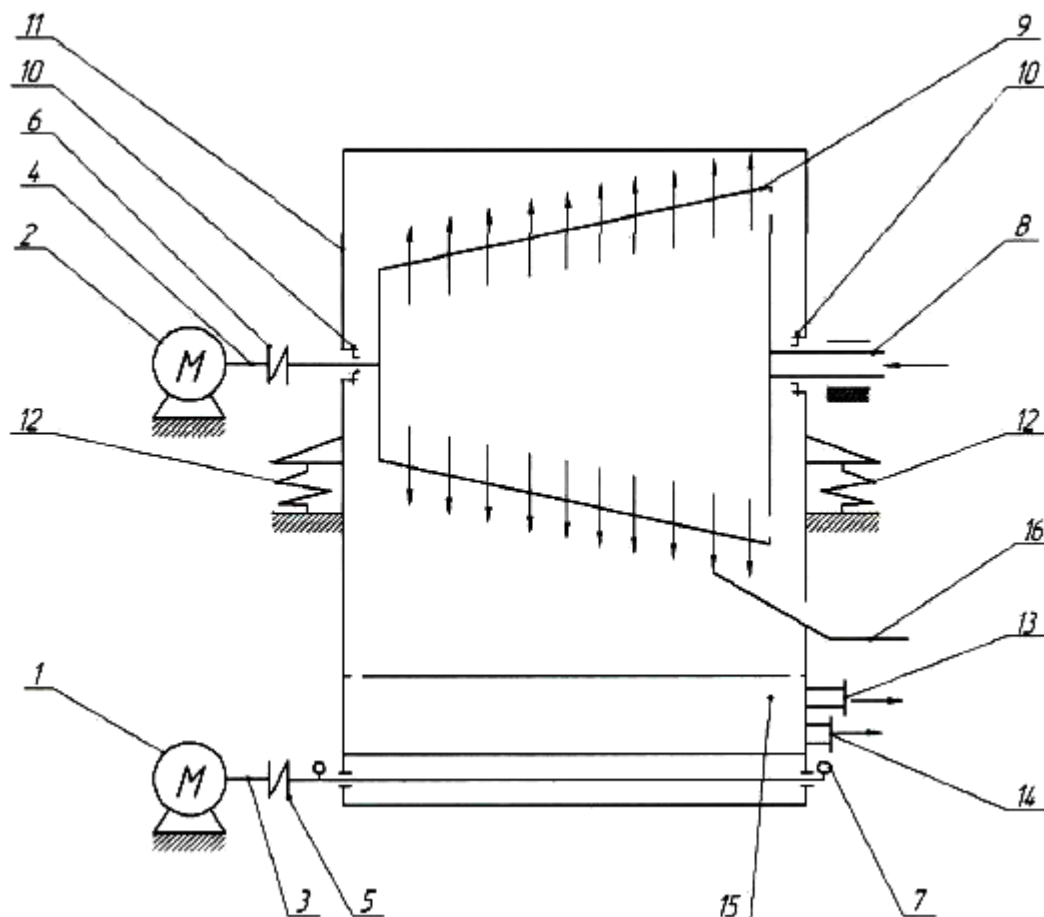
50 відстійника 15.

Така конструкція вібровідцентрової машини дає можливість зробити процес безперервним та розділяти широкий спектр рідких дисперсних систем, що може бути використано у харчових і переробних виробництвах.

55 У результаті комбінованої вібровідцентрової та гравітаційної дії на частини продукції має місце значна інтенсифікація процесу розділення (очищення), зокрема при розділенні сирого гліцерину.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Вібровідцентрова машина для очищення рідкої сировини, що містить встановлений на рамі за допомогою пружних елементів корпус із розміщеним у ньому перфорованим барабаном, привідні механізми для створення коливального руху контейнера та обертового руху барабана, порожнистий вал для подачі рідини та пристрій для відокремлення фракцій рідини, яка **відрізняється** тим, що містить перфорований конічний барабан та забірник осаду.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601