



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **93368** (13) **U**  
(51) МПК  
*B01F 13/10* (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

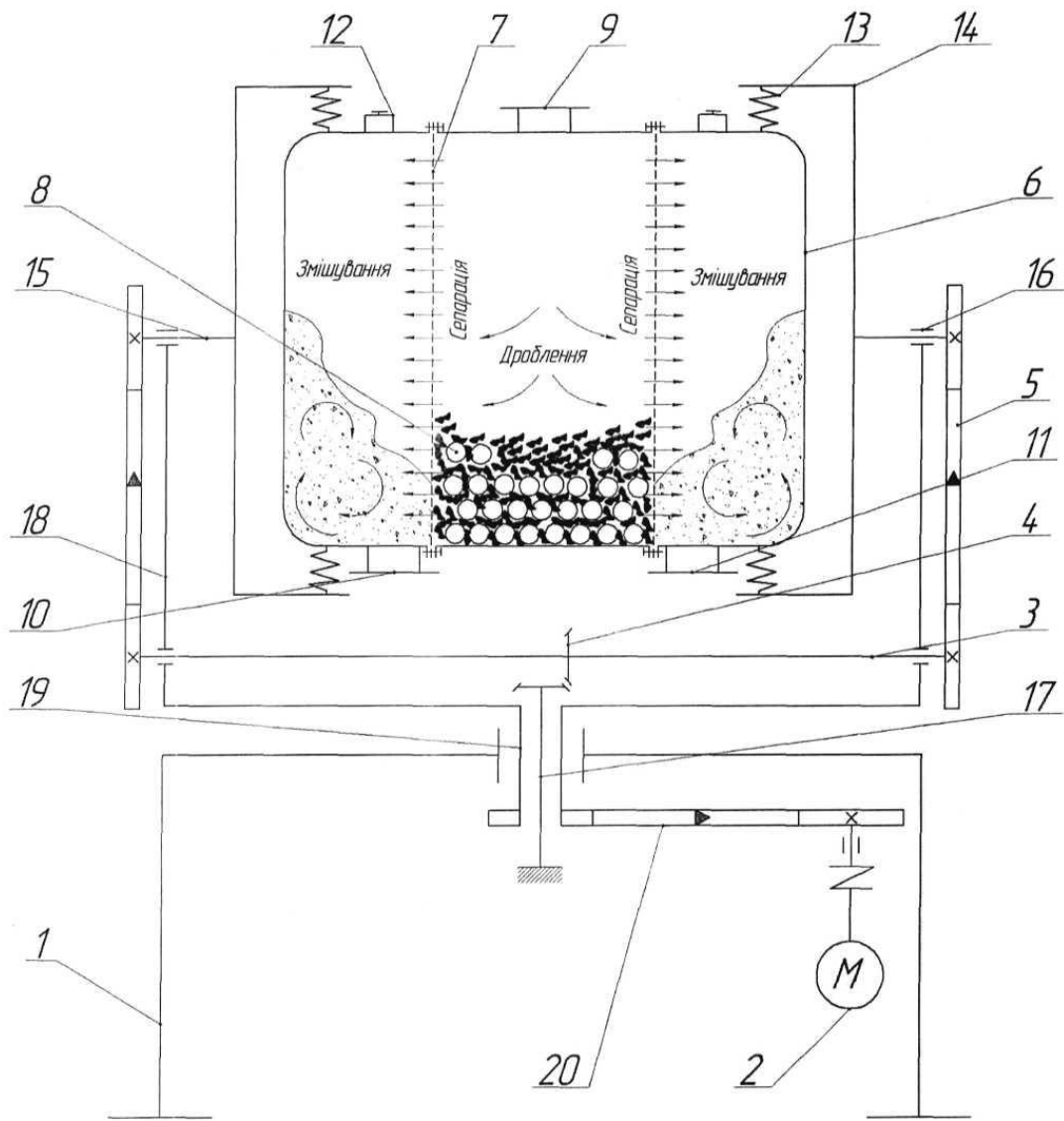
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2014 04801</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>05.05.2014</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.09.2014</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.09.2014, Бюл.№ 18</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Янович Віталій Петрович (UA), Купчук Ігор Миколайович (UA), Солодка Марина Олександрівна (UA), Мельник Ірина Анатоліївна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>Янович Віталій Петрович, вул. Київська, 141-а, м. Вінниця, 21022 (UA)</b></p>
--	--

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПОЛІКОМПЗИТНИХ СИПКИХ СУМІШЕЙ**

**(57) Реферат:**

Спосіб виробництва полікомполитних сипких сумішей, при якому виробництво багатоконпонентних сипких сумішей здійснюють за рахунок реалізації процесів здрібнення, сепарування та змішування сипких компонентів за допомогою силового вібраційного впливу виконавчих органів. Оброблюваний матеріал зазнає комплексної технологічної обробки в одній машині, яка містить три робочі зони, відокремлені між собою ситовими елементами, з можливістю комплексної реалізації процесів дроблення, сепарації та змішування сипких компонентів.

**UA 93368 U**



Корисна модель належить до способів для комплексної обробки сипких матеріалів у вібровідцентровому обладнанні і може бути використана у харчових, хімічних, фармацевтичних та інших галузях промисловості, для виробництва композитних сумішей, медичних та фізіологічних препаратів.

5 Відомий спосіб для виробництва композитних фармацевтичних сумішей (SU № 1711971 А1 кл. В02С19/00, 1992; а.с. RU 2076005 кл. В07В1/28, 2004 ; а.с. RU № 2513399 кл. В01F7/16, В01F3/18, 2006), який полягає у почерговій реалізації процесу здрібнення сировини за рахунок силового впливу ударних елементів, що концентрично розміщені на двох паралельно і співвісно один одному вертикальних роторах; процесу ситової сепарації здрібненого матеріалу під дією вібраційного поля та процесу змішування сипких матеріалів у результаті його взаємодії з гвинтоподібним виконавчим органом.

10 Відомий спосіб для виробництва багатокомпонентних сипких сумішей (а.с. UA № 470 U кл. В02С19/16, 1999; а.с. UA № 32665 м. кл. 6 В24В31/06, 2001 ), який полягає у почерговій реалізації помелу оброблюваного матеріалу помольними тілами, у вигляді сталевих кульок, під дією низькочастотних коливань помольної камери та процесу змішування за рахунок вібровідцентрового руху змішувальних камер.

15 Найбільш близьким до заявленого за технічною суттю та результатом, що досягається, є спосіб виробництва полікомпонентних фармацевтичних сумішей (а.с. № 32665, кл. В24В31/06, 2001; а.с. UA № 60988, кл. В01F11/00, 2011), який полягає у попередньому здрібненні сипкої сировини технологічним наповнювачем та її фінішному змішуванні за умови вібровідцентрового руху виконавчих органах машин.

20 До основних недоліків вище зазначених способів можна віднести те, що в них почергово реалізується лише одна з технологічних операцій, а отриманий в результаті матеріал потребує подальшої обробки, внаслідок чого спостерігаються значні витрати часу та зменшення загальної продуктивності технологічного процесу при значних енерговитратах.

25 В основу корисної моделі поставлена задача підвищити ефективність використання робочого простору виконавчого органу та інтенсифікувати процес виробництва багатокомпонентних сумішей за рахунок комплексного поєднання технологічних особливостей вібраційного обладнання для реалізації процесів дроблення, сепарування та змішування сипкого матеріалу.

30 Поставлена задача вирішується шляхом розробки способу виробництва полікомпонентних сипких сумішей, в якому комплексно реалізуються процеси подрібнення, сепарування та змішування багатокомпонентних матеріалів за рахунок коливного та обертового руху виконавчого органу у двох взаємоперпендикулярних площинах, що містить відокремлені сепаруючими ситовими поверхнями робочі зони для помелу та змішування оброблювальної сировини.

35 На кресленні представлена принципова схема вібровідцентрового дезінтегратора, що пояснює суть способу.

40 Вібраційний дезінтегратор містить станину 1 та два основних структурних контури, які приводяться до руху електродвигуном 2, що пов'язані між собою приводним валом 3, відкритою конічною передачею 4 та клинопасовою системою передач 5.

45 Внутрішній контур дезінтегратора має у своєму складі трикамерний робочий контейнер 6 з ситовими елементами 7 та помольними тілами 8, патрубками 9, 10, 11 відповідно для подачі та розвантаження технологічного середовища, дебаланси 12 для створення силової незрівноваженості системи, пружні елементи 13 між контейнером та ободом 14, приводний вал обода 15, розміщений на опорних вузлах 16.

50 Зовнішній контур дезінтегратора містить обід 14 з його приводним валом 15, що приводиться до обертання від електродвигуна 2 через систему клинопасових передач 5, статичний проміжний вал 17 та відкриту конічну передачу 4. Водило 18 приводиться в рух через порожнистий приводний вал 19, який в свою чергу через клинопасову передачу 20 з'єднаний з електродвигуном 2.

55 Запропонована конструкція реалізує ідею комбінованої взаємодії вібраційного та обертового руху у двох площинах контейнера, що дає можливість комплексної технологічної дії за інтенсивного енергонасичення оброблювального середовища.

Спосіб здійснюється наступним чином.

60 Після завантаження необхідної кількості сировини, у відповідній пропорції, в камери дроблення та змішування, вмикають електродвигун 2, привода контейнера 6 та водила 18. Крутний момент від електродвигуна 2 через систему клинопасових передач 5 та конічну передачу 4 створює обертання обода 14, дебалансів 12 та водила 18 відносно перпендикулярних осей. Обертання дебалансів 12 призводить до просторового коливання

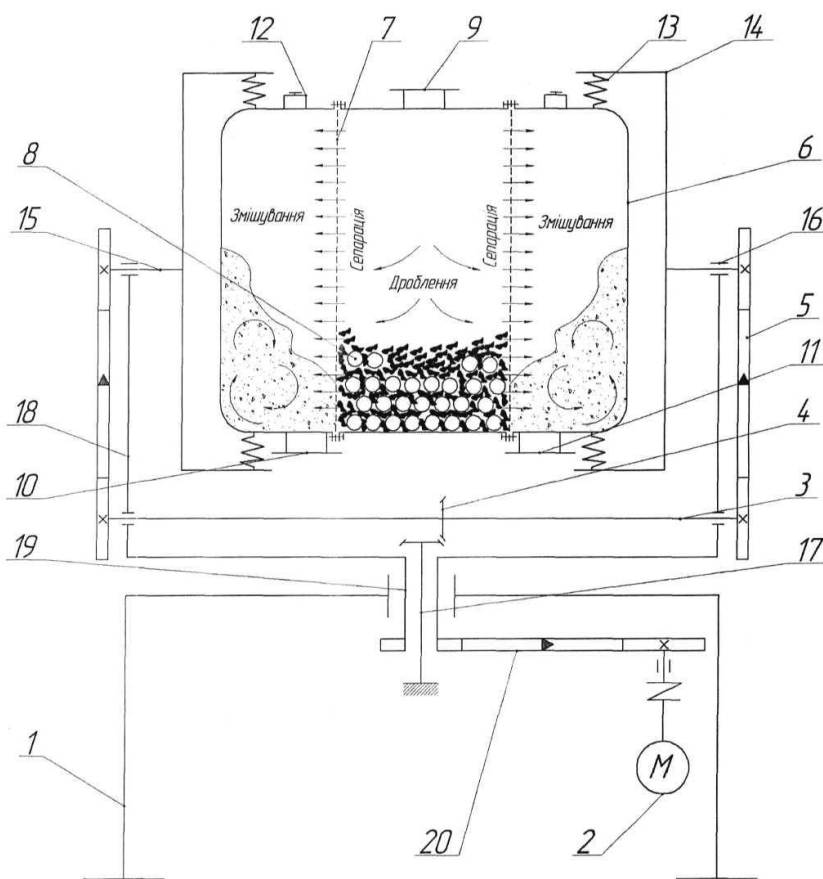
підпружиненого трикамерного барабана 6 разом із завантаженою сировиною та помольними тілами 8 у вигляді металевих кульок або керамічних елементів, що призводить до дроблення оброблювальної маси.

5 При зменшенні розмірів частки подрібненого матеріалу під впливом відцентрових сил та знакозмінних навантажень, через ситову поверхню, класифікуються за розмірами: частки рівні або менші діаметра отворів сита потрапляють у відсік для змішування, де під дією вібраційного поля реалізується означений технологічний процес, решта на повторне подрібнення.

10 Таке поєднання інтенсифікуючих технологічних та конструктивних факторів дає можливість значно підвищити ступінь руйнування та розділення часток з послідуочим їх змішуванням з додатковими компонентами, здійснюючи комплексний вплив на оброблювальне середовище.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Спосіб виробництва полікомпонентних сипких сумішей, при якому виробництво багатокомпонентних сипких сумішей здійснюють за рахунок реалізації процесів здрібнення, сепарування та змішування сипких компонентів за допомогою силового вібраційного впливу виконавчих органів, який **відрізняється** тим, що оброблюваний матеріал зазнає комплексної технологічної обробки в одній машині, яка містить три робочі зони, відокремлені між собою ситовими елементами з можливістю комплексної реалізації процесів дроблення, сепарації та змішування сипких компонентів.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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