



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **93362** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**B02B 3/00**

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

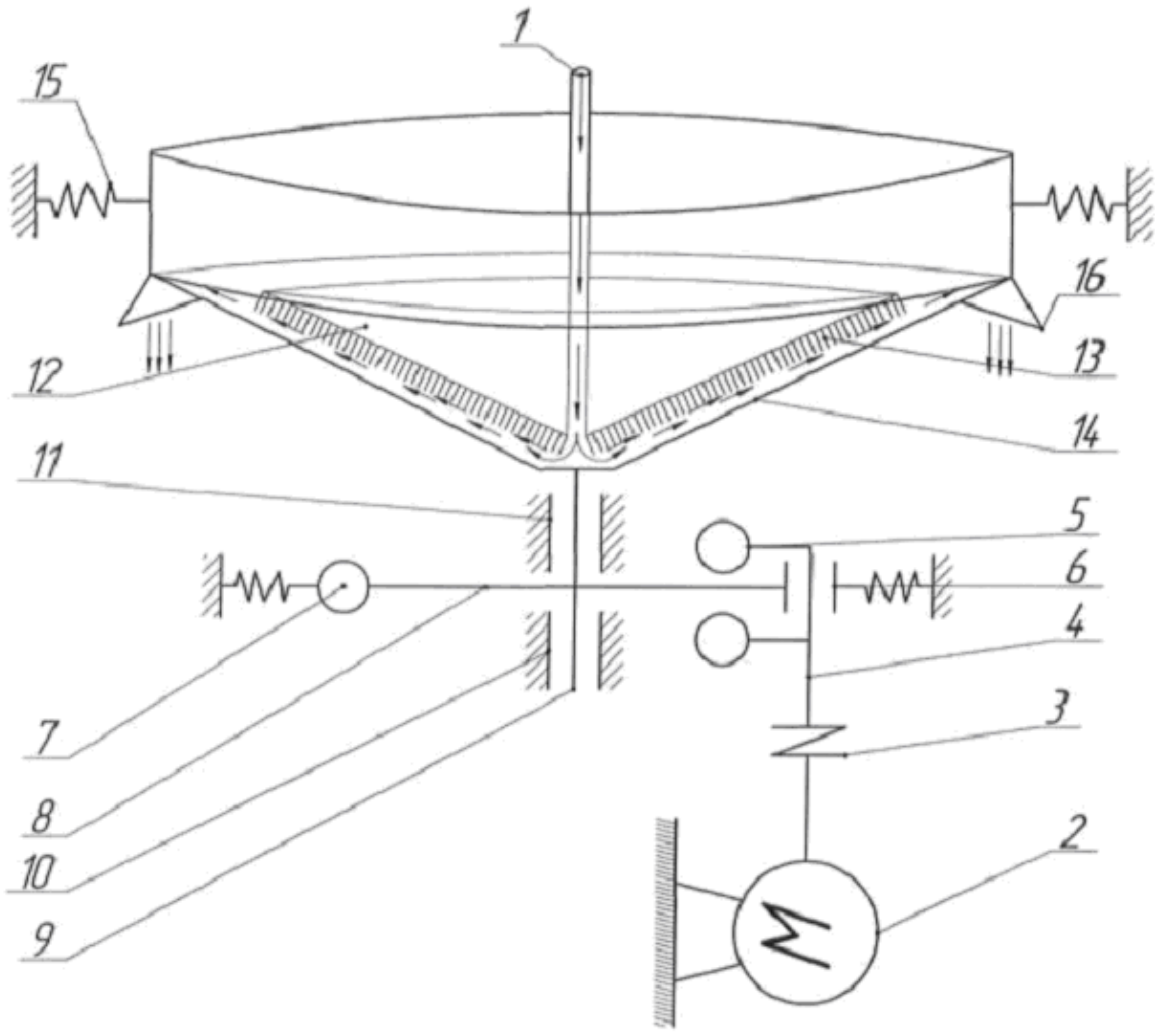
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2014 04789</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Паламарчук Ігор Павлович (UA), Янович Віталій Петрович (UA), Купчук Ігор Миколайович (UA), Гнатюк Валентина Василівна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>05.05.2014</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.09.2014</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.09.2014, Бюл.№ 18</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Янович Віталій Петрович, вул. Київська, 141-а, м. Вінниця, 21022 (UA)</b>

**(54) ВІБРАЦІЙНА МАШИНА ДЛЯ ОБРОБКИ ЗЕРНО-КРУП'ЯНОЇ СИРОВИНИ**

**(57) Реферат:**

Вібраційна машина для обробки зерно-круп'яної сировини містить електродвигун, виконавчий орган з абразивним покриттям, завантажувальну та розвантажувальну горловину, статор з жорстким ворсом та конусоподібний абразивний ротор жорстко з'єднаний з інерційним приводом кутових коливань.

**UA 93362 U**



Корисна модель належить до вібраційного устаткування для луцення, шліфування та шеретування зерно-круп'яної сировини при виробництві крупів, комбікормів, підготовці зерна до помелу і може бути застосована на круп'яних та комбікормових заводах сільськогосподарського виробництва.

5 Відома машина для луцення та шліфування зерна круп'яних культур та фуражного зерна (а.с. SU № 1761258A1, кл. B02B 3/02, 1992), що містить розміщені в корпусі на вертикальному валу горизонтальні абразивні диски, між якими встановлені направляючі конуси із похилими напрямними відносно поверхні дисків в напрямку їх обертання.

10 Недоліком цієї машини є низька ефективність шліфування, обумовлена недостатньо інтенсивною обробкою зерна абразивними дисками.

Також відомий пристрій для луцення зерна (а.с. № 1790442, кл. B02B 3/02, 1993), що містить в корпусі абразивні паралельно розміщені диски, верхній з яких з'єднано з завантажувальним патрубком та змонтовано на регулюючих гайках з можливістю вертикального переміщення відносно внутрішньої поверхні кришки.

15 Недоліком даного пристрою є жорстке кріплення робочих органів, що призводить до вільного проходження через робочу зону між абразивними дисками дрібних зерен, без порушення їх цілісної структури поверхні, а як наслідок спричиняє вибіркочку обробку сировини залежно від її геометричних параметрів. Найбільш близькою до заявленої за технічною суттю є шеретувальна машина (а.с. № 1789264, кл. B02B 3/00, 1993), що включає завантажувальний та розвантажувальний патрубки, розміщений в корпусі і закріплений на вертикальному валу лопатевої диск, відбивальну деку та змонтований співвісно з нею конічний шліфувальний елемент.

Основним недоліком такого технічного рішення є наявність ударної взаємодії зерен з робочим органом, що обумовлює значне здрібнення сировини, знижуючи ефективність технологічної обробки та якість вихідного продукту.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення вібраційної машини для обробки зерно-круп'яної сировини, в якій за рахунок зміни конструкції приводного механізму та конфігурації робочих елементів досягається інтенсифікація процесу шеретування зерно-круп'яної сировини за умови збереження якісних характеристик оброблюваної продукції.

30 Поставлена задача вирішується шляхом створення вібраційної машини для обробки зерно-круп'яної сировини, в якій забезпечуються кутові коливання виконавчого органу з абразивним матеріалом, за рахунок ведення в систему інерційного приводу кутових коливань.

На кресленні представлена принципова схема розробленої вібраційної машини для обробки зерно-круп'яної сировини.

35 Вібраційна машина для обробки зерно-круп'яної сировини містить завантажувальну горловину 1, електродвигун 2, еластичну муфту 3, приводний вал 4 з дебалансами 5, які за рахунок підшипникового вузла 6 симетрично до противаг 7 розміщуються на кінцях важеля, 8 вісь 9 якого закріплена в підшипникових вузлах 10 та 11, статор 12, що містить покриття з жорсткого ворсу 13 та співвісно розміщений з конусоподібним абразивним ротором 14, пружні елементи 15 та горловину для вивантаження 16.

Вібраційна машина для обробки зерно-круп'яної сировини працює наступним чином.

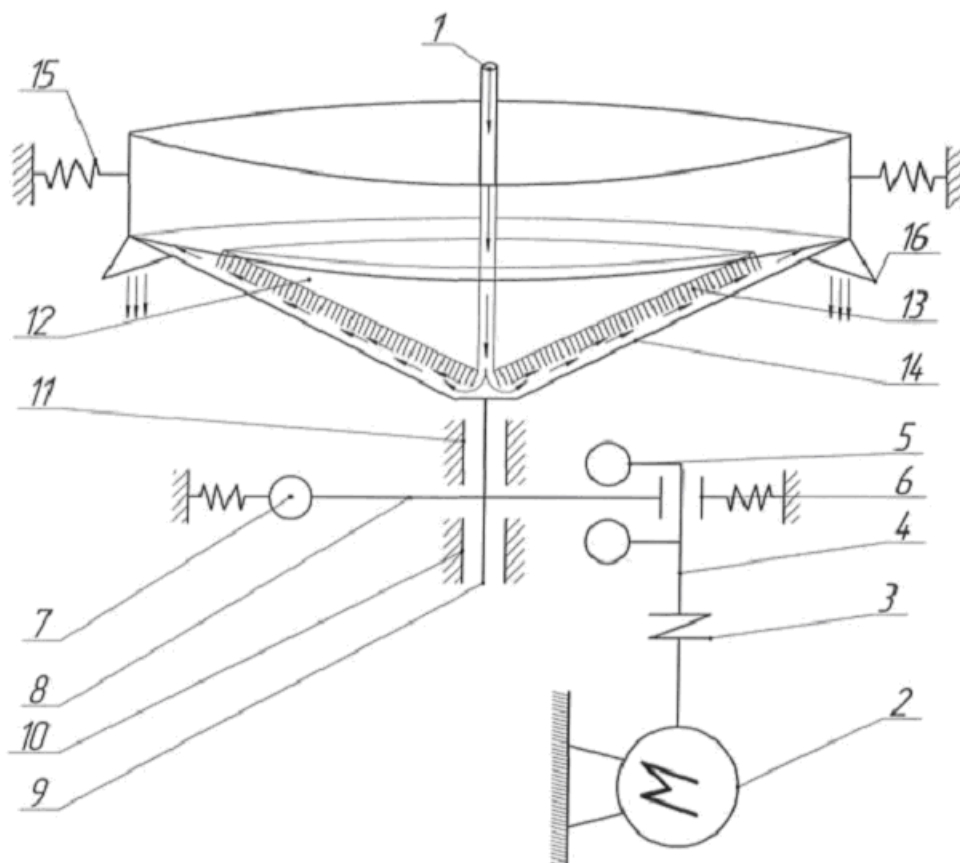
45 При включенні електродвигуна 2 крутний момент через еластичну муфту 3 передається на приводний вал 4 з дебалансами 5, обертання яких призводить до створення комбінованої силової та моментної незрівноваженості важеля 8 відносно його осі 9 обертання, а як наслідок збурення інерційного руху противаг 7, жорстке з'єднання осі 9 з конусоподібним абразивним ротором 14 зумовлює його кутове зміщення, відносно статора 12, яке варіюється за рахунок жорсткості пружних елементів 15.

50 Оброблювальний матеріал безперервно через завантажувальну горловину 1 надходить у робочий простір між конусоподібним абразивним ротором 14 і жорстким ворсом 13 статора 12, де внаслідок впливу відцентрової сили, зумовленої інтенсивними кутовими коливаннями конусоподібного абразивного ротора 14 та притискної дії жорсткого ворсу 13, зерна оброблюваного матеріалу по спіралеподібній траєкторії, обшліфовуючись, прямують до горловини для вивантаження 16.

55 Такий комплексний силовий вплив відцентрової та стираючої дії, зумовленого кутовим рухом конусоподібного ротора з абразивним покриттям та притискної дії жорсткого ворсу статора, дає можливість значно підвищити фрикційну взаємодію оброблюваної сировини, а як наслідок підвищити продуктивність та якість означеного процесу.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5 Вібраційна машина для обробки зерно-круп'яної сировини, що містить електродвигун, виконавчий орган з абразивним покриттям, завантажувальну та розвантажувальну горловину, яка **відрізняється** тим, що містить статор з жорстким ворсом та конусоподібний абразивний ротор жорстко з'єднаний з інерційним приводом кутових коливань.




---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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