



(19) **UA** (11) **80 700** (13) **C2**  
(51)МПК

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 20041008858, 02.11.2004

(24) Дата начала действия патента: 25.10.2007

(46) Дата публикации: 25.10.2007В03В 4/00  
20060101СFI20060101ВНUA В07В  
1/46 20060101СFI20060101ВНUA

(72) Изобретатель:

Захарченко Сергей Владимирович, UA,  
Гриценко Виктор Трофимович, UA

(73) Патентовладелец:

Захарченко Сергей Владимирович, UA,  
Гриценко Виктор Трофимович, UA

(54) Вибропневмосепаратор

(57) Реферат:

Изобретение касается устройств для сепарации сыпучих материалов. Вибропневмосепаратор содержит раму, воздухопроницаемую деку, которая с помощью эксцентриковых механизмов соединена с приводным валом. В соответствии с изобретением, на приводном валу дополнительно установлены эксцентриковые механизмы, которые при помощи тяг шарнирно соединены с контргрузами, прикрепленными к раме через упругие элементы, углы наклона которых равняются углам наклона

упругих элементов, которые соединяют раму с воздухопроницаемой декой. Изобретение обеспечивает высокую эффективность уравнивания устройства.

Официальный бюлетьень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2007, N 17, 25.10.2007. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.



(19) **UA** (11) **80 700** (13) **C2**  
(51) Int. Cl.

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF  
UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL  
PROPERTY

(12) **DESCRIPTION OF PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION**

(21), (22) Application: 20041008858, 02.11.2004

(24) Effective date for property rights: 25.10.2007

(46) Publication date: 25.10.2007B03B 4/00  
20060101CFI20060101BHUA B07B  
1/46 20060101CLI20060101BHUA

(72) Inventor:

Zakharchenko Serhii Volodymyrovych, UA,  
Hrytsenko Viktor Trokhymovych, UA

(73) Proprietor:

Zakharchenko Serhii Volodymyrovych, UA,  
Hrytsenko Viktor Trokhymovych, UA

(54) **Vibration pneumatic separator**

(57) Abstract:

The invention concerns devices for separation of bulk materials. A vibration pneumatic separator contains a frame, an air-permeable deck which with the aid of eccentric mechanisms is connected with a drive shaft. In accordance with the invention, on the drive shaft eccentric mechanisms are additionally installed, which by means of the rods are hingedly connected to counterweights fastened to the frame through resilient elements, the angles of inclination of

which are equal to the angles of inclination of the resilient elements which connect frame with the air-permeable deck. The invention ensures the high efficiency of the balancing of device.

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2007, N 17, 25.10.2007. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.



(19) **UA** (11) **80 700** (13) **C2**  
(51)МПК

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВІНАХОДУ ДО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:

20041008858, 02.11.2004

(24) Дата набуття чинності: 25.10.2007

(46) Публікація відомостей про видачу патенту  
(деклараційного патенту): 25.10.2007В03В 4/00  
20060101CFI20060101ВНUA В07В  
1/46 20060101CLI20060101ВНUA

(72) Винахідник(и):

Захарченко Сергій Володимирович, UA,  
Гриценко Віктор Трохимович, UA

(73) Власник(и):

Захарченко Сергій Володимирович, UA,  
Гриценко Віктор Трохимович, UA

(54) ВІБРОПНЕВМОСЕПАРАТОР

(57) Реферат:

Винахід стосується пристроїв для сепарації  
сипких матеріалів. Вібропневмосепаратор містить  
раму, повітропроникну деку, яка за допомогою  
ексцентрикових механізмів сполучена з приводним  
валом. Згідно з винаходом, на приводному валу  
додатково встановлені ексцентрикові механізми,

які за допомогою тяг шарнірно з'єднані з  
контрвантажами, закріпленими до рами через  
пружні елементи, кути нахилу яких дорівнюють  
кутам нахилу пружних елементів, що з'єднують  
раму з повітропроникною декою. Винахід  
забезпечує високу ефективність врівноваження  
пристрою.

## Опис винаходу

Винахід відноситься до машин для сепарації сипких матеріалів по комплексу фізико-механічних властивостей, основним з яких являється різниця питомої ваги компонентів матеріалу, і використовується в машинах для очистки і сортування насіння сільськогосподарських рослин.

Відомий вібропневмостіл [Теленгатор М.А., Уколов В.С., Цесциновский В.М. Обработка семян зерновых культур. М., "Колос", 1972], який має деку, через яку подається повітря. Дека виконує зворотно-поступальний рух за допомогою вібратора.

Відомий вібропневмосепаратор [а.с. СССР №1207487, В03В4/00, В07В1/46, 1986], який містить раму з воздухопроникливою декою, вібратор.

Основним недоліком відомого обладнання є те, що вібрація передається на раму, тому виникає необхідність встановлювати його на фундамент.

В основу винаходу покладено задачу створення такого вібропневмостола, в якому врівноваження маси деки виконується за рахунок контргруза, що дає можливість експлуатувати його без установки фундаменту.

Поставлена задача досягається тим, що в вібропневмостолі який має раму, повітрепроникливу деку, вібратори, на приводному валу вібраторів повітрепрониклової деки додатково встановлені ексцентрикові механізми, які за допомогою тяг шарнірно з'єднані з контргрузами. В свою чергу контргрузи закріплені до рами через пружні елементи, кути нахилу яких рівні кутам нахилу пружних елементів з'єднаних з повітрепроникливою декою. При цьому максимальні ексцентриситети ексцентрикових механізмів приводу повітрепрониклової деки і контргрузів рівні і повернуті один відносно другого на кут  $180^\circ$ .

За рахунок наявності контргрузів, які за допомогою тяг з'єднані з додатковими ексцентриковими механізмами, розміщеними на одному валу з вібраторами повітрепрониклової деки, забезпечується врівноваження конструкції вібропневмостола.

Найбільшої ефективності врівноваження вібропневмостола досягається при рівності кутів нахилу пружних елементів з'єднаних з повітрепроникливою декою і пружних елементів з'єднаних з контргрузами, а також рівності максимальних ексцентриситетів ексцентрикових механізмів приводу деки і контргрузів, які повинні бути повернуті один відносно другого на кут  $180^\circ$ .

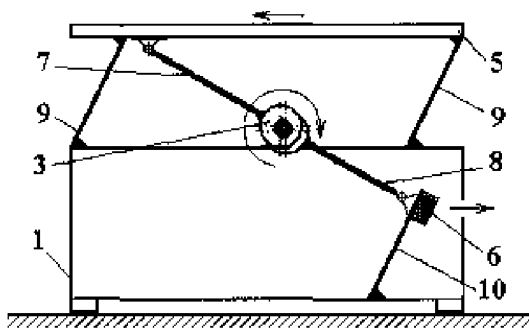
Суть винаходу пояснюється рисунком, де на фіг.1 зображено схему врівноваження вібропневмостола за допомогою контргрузів в профільній проекції, а на фіг.2 - в горизонтальній.

Вібропневмостіл містить раму 1, до якої примикає вал 2 з розміщеними на ньому ексцентриковими механізмами 3 і 4 приводів, відповідно, повітрепрониклової деки 5 і контргрузів 6 за допомогою тяг 7 і 8. Повітрепрониклива дека і контргрузи з'єднані з рамою через пружні елементи 9 і 10.

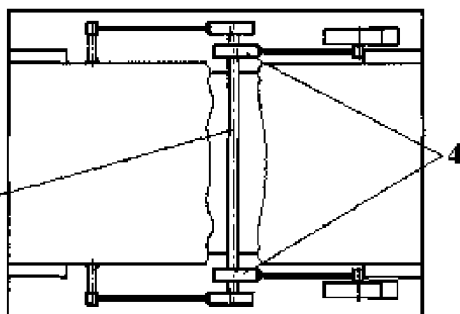
Вібропневмостіл працює таким чином:

При обертанні вала 2, ексцентрикові механізми 3 і 4 приводять в рух через тяги 7 і 8 повітрепроникливу деку 5 і контргрузи 6. При переміщенні деки в напрямку показаному на фіг.1, контргрузи рухаються в протилежному напрямку, за рахунок чого забезпечується врівноваження мас вібропневмостола, на раму 1 якого коливання передаються через пружні елементи 9 і 10.

Пропонований вібропневмостіл може працювати без установки фундаменту, що забезпечує зниження матеріальних і людських ресурсів при його монтажі і експлуатації.



Фиг. 1



Фиг. 2

## Формула винаходу

5 1. Вібропневмосепаратор, що містить раму, повітропроникну деку, яка за допомогою ексцентрикових механізмів сполучена з приводним валом, який відрізняється тим, що на приводному валу додатково встановлені ексцентрикові механізми, які за допомогою тяг шарнірно з'єднані з контрвантажами, закріпленими до рами через пружні елементи, кути нахилу яких дорівнюють кутам нахилу пружних елементів, що з'єднують раму з повітропроникною декою.

10 2. Вібропневмосепаратор за п. 1, який відрізняється тим, що максимальні ексцентриситети ексцентрикових механізмів приводу повітропроникної деки і контрвантажів рівні і повернуті відносно один одного на кут  $180^\circ$ .

15 Офіційний бюлетень "Промислова власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2007, N 17, 25.10.2007. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65