



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **91028** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
B02C 13/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

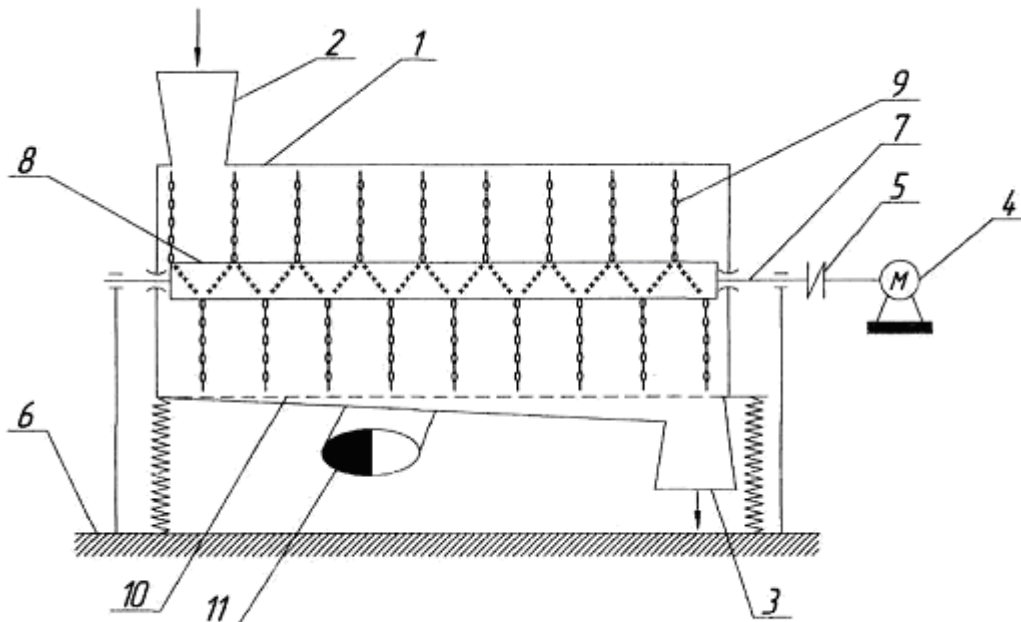
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 12037	(72) Винахідник(и): Янович Віталій Петрович (UA), Купчук Ігор Миколайович (UA), Янович Лілія Петрівна (UA), Полевода Юрій Алікович (UA)
(22) Дата подання заявки: 14.10.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.06.2014	(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.06.2014, Бюл.№ 12	

(54) ВІБРАЦІЙНА ДРОБАРКА "ЯКУП"

(57) Реферат:

Вібраційна дробарка містить корпус, механічний віброзбуджувач, завантажувальну і розвантажувальну горловини, ситову поверхню, привідний вал з подрібнюючими органами, ротор з ланцюговими бичами, розташованими по спіралі відносно осі його обертання.



UA 91028 U

Корисна модель належить до ланцюгових дробарок і може бути використана для одержання здрібноної сировини в харчовій, фармацевтичній, хімічній, будівельній та інших галузях промисловості.

5 Відомий пристрій для подрібнення матеріалів, що містить корпус з завантажувальною та розвантажувальною горловинами, ротор з подрібнювальним органом, виконаним у вигляді обертового тіла з сегментними виступами на його поверхні (патент RU № 2038979, МПК6 B29B17/00, заявл. 21.04.1993, опубл. 09.07.1995).

10 Недоліками даного технічного рішення є низька продуктивність обладнання внаслідок відсутності нагнітального механізму та значна металоємкість конструкції, зумовлена наявністю габаритних підшипникових вузлів для забезпечення роботоздатності при значних осьових навантаженнях виконавчого органа.

15 Також відомий пристрій для подрібнення матеріалів (патент RU № 2057013, МПК6 B29B17/00, заявл. 07.02.1994, опубл. 27.03.1996), що містить горизонтально розміщений контейнер, завантажувальну та розвантажувальну горловини, ротор з двома послідовно розміщеними ділянками, для ущільнення та подрібнення. Як виконавчі органи відповідно використовують шнек та ротор з робочими виступами на його поверхні.

20 На відміну від аналога, що розглянуто (патент RU № 2038979, МПК6 B29B17/00, заявл. 21.04.1993, опубл. 09.07.1995), цей пристрій забезпечує гарантоване просування подрібнюваного матеріалу вздовж ротора, уникаючи утворення застійних зон і підвищуючи продуктивність.

Недоліком такого технічного рішення є значне осьове навантаження на ротор, зумовлене наявністю ущільнювальної ділянки у вигляді шнека. Проте на відміну від вищезазначеного пристрою, в ньому забезпечується гарантоване просування оброблюваного матеріалу вздовж ротора, уникаючи утворення застійних зон і підвищуючи продуктивність обладнання.

25 Найбільш близьким до заявленого за технічною суттю є відомий вібраційний млин (Маслов А.Г. и др. Оборудование для дробления строительных материалов. - Кременчуг: изд. ЧП Щербатых А.В., 2010. - с. 125-126), що містить підпружинений контейнер циліндричної форми з технологічним наповнювачем у вигляді металевих кульок, всередині якого в трубі на підшипникових опорах розміщено механічний віброзбуджувач.

30 Недоліками даного пристрою є: низька продуктивність зумовлена відсутністю циркуляції оброблюваного та технологічного середовища; значна енерго- та металоємність внаслідок використання великої кількості мелючих тіл, загальний об'єм яких в 2,5 рази перевищує об'єм матеріалу, що подрібнюється.

35 В основу корисної моделі поставлено задачу створення вібраційної дробарки в якій за рахунок зміни конструкції виконавчих органів та застосуванням еліптичних коливань контейнера досягається інтенсифікація процесу дроблення оброблюваних мас за мінімізації споживаних енерговитрат. Задача розв'язується шляхом створення вібраційної дробарки, в якій забезпечується значне енергонасичення та рівномірне розподілення оброблюваного матеріалу в робочому просторі.

40 Поставлена задача вирішується тим, що вібраційна дробарка, що містить корпус, механічний віброзбуджувач, завантажувальну і розвантажувальну горловини, ситову поверхню, привідний вал з подрібнюючими органами, згідно з корисною моделлю, містить ротор з ланцюговими бичами, розташованими по спіралі відносно осі його обертання.

На кресленні представлена принципова схема вібраційної дробарки "ЯКУП".

45 Вібраційна дробарка "ЯКУП" містить підпружинений корпус 1 з завантажувальною та розвантажувальною горловинами відповідно 2, 3, електродвигун 4, який через еластичну муфту 5 з'єднаний із закріпленим на станині 6 валом 7, на якому розміщений ротор 8 із встановленими по спіралі ланцюговими бичами 9, ситову поверхню 10 та електромеханічний віброзбуджувач 11.

50 Вібраційна дробарка "ЯКУП" працює наступним чином.

При включенні електродвигуна 4 крутний момент через еластичну муфту 5, передається на вал 7, що приводить до обертання ротора 8 та встановлених на ньому ланцюгових бичів 9. Оброблювальний матеріал безперервно надходить через завантажувальну горловину 2 та рівномірно розподіляється всередині корпусу 1 внаслідок впливу еліптичних коливань, створених електромеханічним віброзбуджувачем 11, і обертового руху ланцюгових бичів 9, розташованих по спіралі відносно осі обертання ротора 8, які в свою чергу реалізують здрібнення матеріалу. Після чого відбувається його класифікація через ситову поверхню 10 та вивантаження через горловину 3.

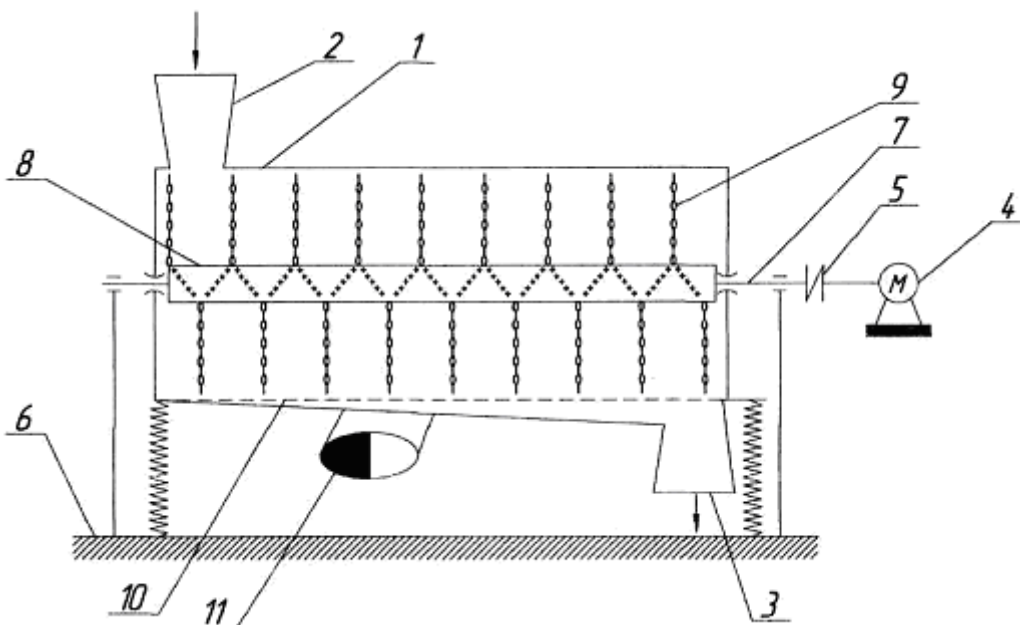
60 Такий коливний рух корпусу та обертовий рух встановлених по спіралі ланцюгових бичів дробарки дозволяє рівномірно розподілити оброблювану масу по робочій камері подрібнювача

та значно підвищити ефективність силового впливу виконавчих органів на оброблювальний матеріал, а як наслідок підвищити продуктивність та якість означеного процесу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Вібраційна дробарка, що містить корпус, механічний віброзбуджувач, завантажувальну і розвантажувальну горловини, ситову поверхню, привідний вал з подрібнюючими органами, яка **відрізняється** тим, що містить ротор з ланцюговими бичами, розташованими по спіралі відносно осі його обертання.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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