



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118709** (13) **U**  
(51) МПК  
**B02C 13/02** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2017 01390</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>14.02.2017</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>28.08.2017</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>28.08.2017, Бюл.№ 16</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Болтянський Борис Володимирович (UA), Гвоздєв Олександр Вікторович (UA), Парієв Андрій Олександрович (UA), Григоренко Сергій Михайлович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)</b></p>
--	---

## (54) МОЛОТКОВА ДРОБАРКА

### (57) Реферат:

Молоткова дробарка містить корпус, в якому встановлений ротор з пакетами молотків, відсікачі, формуючі канали, завантажувальний і вивантажувальний пристрої, повітровідвідний канал. При цьому робочі поверхні формуючих каналів виконані у вигляді поверхонь брахистохронної властивості з кутом ухилу наприкінці не менше 30°.

UA 118709 U



Корисна модель належить до переробної промисловості, зокрема до пристроїв для подрібнення зерна, і може бути використана в зернопереробній промисловості.

Відомі дробарки для подрібнення зерна, що містять корпус, в якому встановлений ротор з пакетами молотків, обертову рифлену деку, решето, поворотну заслінку, відсікачі, 5 завантажувальний і вивантажувальний пристрій [А. с. СССР № 1667923. Молотковая дробилка. МПК В02С 13/02. Бюл. № 29, 1991, А. с. СССР № 1787530. Молотковая дробилка. МПК В02С 13/02. Бюл. № 2, 1993].

Недоліком дробарок є наявність на робочих гранях молотків у процесі подрібнення повітряного прошарку, який перешкоджає жорсткому ударному впливу їх на подрібнюваний 10 матеріал, що знижує ефективність процесу подрібнення.

Відома молоткова дробарка, вибрана як найближчий аналог, що містить корпус, в якому встановлений ротор з пакетами молотків, відсікачі, формуючі канали, завантажувальний і вивантажувальний пристрій, воздуховідвідний канал [Патент РФ № 2031711. МПК В02С 13/02. Опубликовано: 27.03.1995].

Недоліком молоткової дробарки є низька ефективність процесу подрібнення, внаслідок 15 нераціонального руху оброблюваного матеріалу та повітряного прошарку по камері подрібнення, який характеризується хаотичним рухом подрібнюваного матеріалу при попаданні його під удари молотків.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення молоткової дробарки шляхом 20 модернізації конструкції робочих поверхонь формуючих каналів, що забезпечує покращення якості процесу подрібнення за рахунок підвищення швидкостей руху часток у зони впливу молотків.

Поставлена задача вирішується тим, що в молотковій дробарці, яка містить корпус, де встановлений ротор з пакетами молотків, відсікачі, формуючі канали, завантажувальний і 25 вивантажувальний пристрій, повітровідвідний канал, згідно з корисною моделлю, робочі поверхні формуючих каналів виконані у вигляді поверхонь брахистохронної властивості з кутом ухилу наприкінці не менше  $30^\circ$ .

Виконання робочих поверхонь формуючих каналів у вигляді поверхонь брахистохронної властивості з кутом ухилу наприкінці не менше  $30^\circ$  забезпечує збільшення пропускної здатності 30 і дозволяє часткам рухатися швидше, що інтенсифікує та покращує якість процесу подрібнення у порівнянні з найближчим аналогом.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено схему молоткової дробарки.

Дробарка містить робочу камеру (корпус) 1, ротор 2 із пакетами молотків 3, повітрявідвідний канал 4, завантажувальний пристрій 5, верхній формуючий канал 6 з поверхнею 7 35 брахистохронної властивості, нижній формуючий канал 8 з поверхнею 9 брахистохронної властивості, відсікачі 10, вивантажувальний пристрій 11. Поверхні 7 і 9 брахистохронної властивості виконані з кутом ухилу наприкінці не менше  $30^\circ$ .

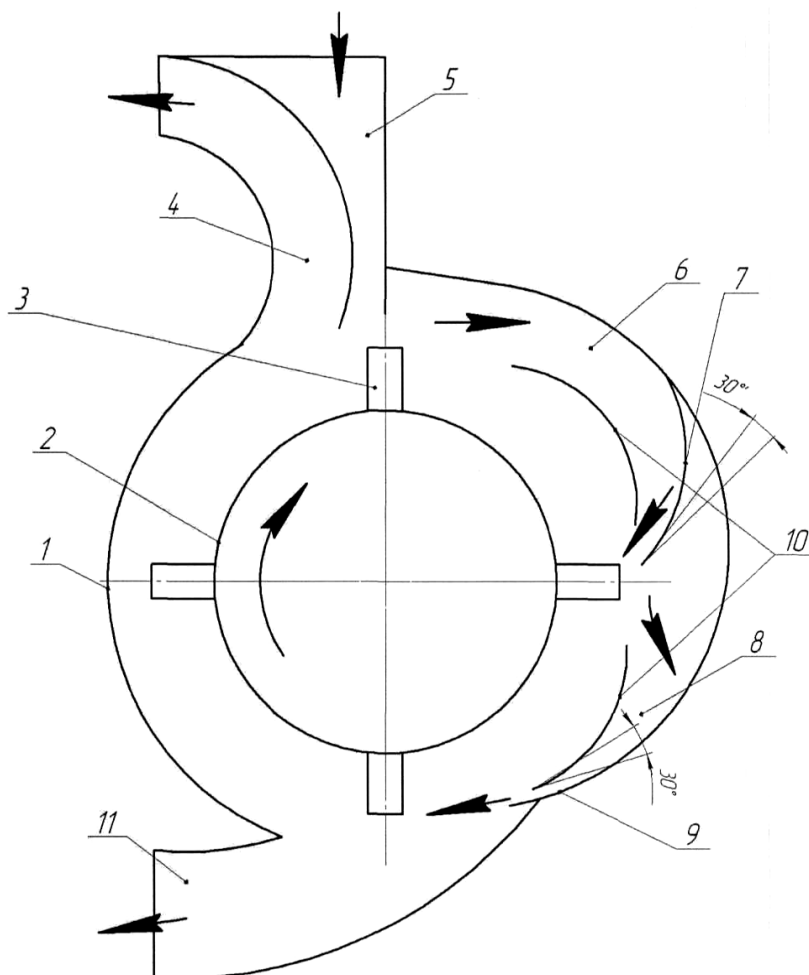
Дробарка працює наступним чином.

Після пуску дробарки ротор 2 із пакетами молотків 3 починає обертатися і переміщати 40 повітряний потік, що знаходиться в робочій камері 1. При підході одного з пакетів молотків до повітровідвідного каналу 4, що знаходиться на робочих гранях молотків, за рахунок відцентрової сили повітряний потік виводиться через нього в атмосферу. Пакет молотків в наступний момент робить жорсткий ударний вплив на подрібнюваний матеріал, що виходить з завантажувального пристрою 5. Відлетівши від пакета молотків, частинки зернового матеріалу 45 збираються у верхньому формуючому каналі 6 і рівним шаром по поверхні 7 брахистохронної властивості виводяться з нього з максимальною швидкістю, прямуючи знову під ударну дію наступного пакета молотків. Відлетівши від цього пакета, частинки збираються в нижньому формуючому каналі 7, потім виводяться з нього рівним шаром по поверхні 9 брахистохронної властивості і також спрямовуються з максимальною швидкістю під ударну дію наступного 50 пакета молотків, після чого подрібнюваний матеріал подається в вивантажувальний пристрій 11. Наступний пакет молотків, звільнившись від повітря за допомогою повітровідвідного каналу 4 і відцентрової сили, взаємодіє з наступною частиною зернового матеріалу, що виходить з завантажувального пристрою 5 і т. д.

Таким чином, виконання формуючих каналів у вигляді поверхонь брахистохронної 55 властивості дозволяє більш рівномірно розподілити зерновий матеріал по камері подрібнення і направляти його з максимальною швидкістю під ударну дію пакета молотків, чим забезпечується якісне подрібнення, знижується циркулююче навантаження в камері подрібнення та енергоємність процесу в цілому.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Молоткова дробарка, що містить корпус, в якому встановлений ротор з пакетами молотків, відсікачі, формуючі канали, завантажувальний і вивантажувальний пристрої, повітровідвідний канал, яка **відрізняється** тим, що робочі поверхні формуючих каналів виконані у вигляді поверхонь брахистохронної властивості з кутом ухилу наприкінці не менше  $30^\circ$ .



---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

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