



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **86196**

(13) **U**

(51) МПК

**B02C 13/18** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 01576**

(22) Дата подання заявки: **11.02.2013**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.12.2013**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.12.2013, Бюл.№ 24**

(72) Винахідник(и):

**Городнянський Костянтин Васильович  
(UA)**

(73) Власник(и):

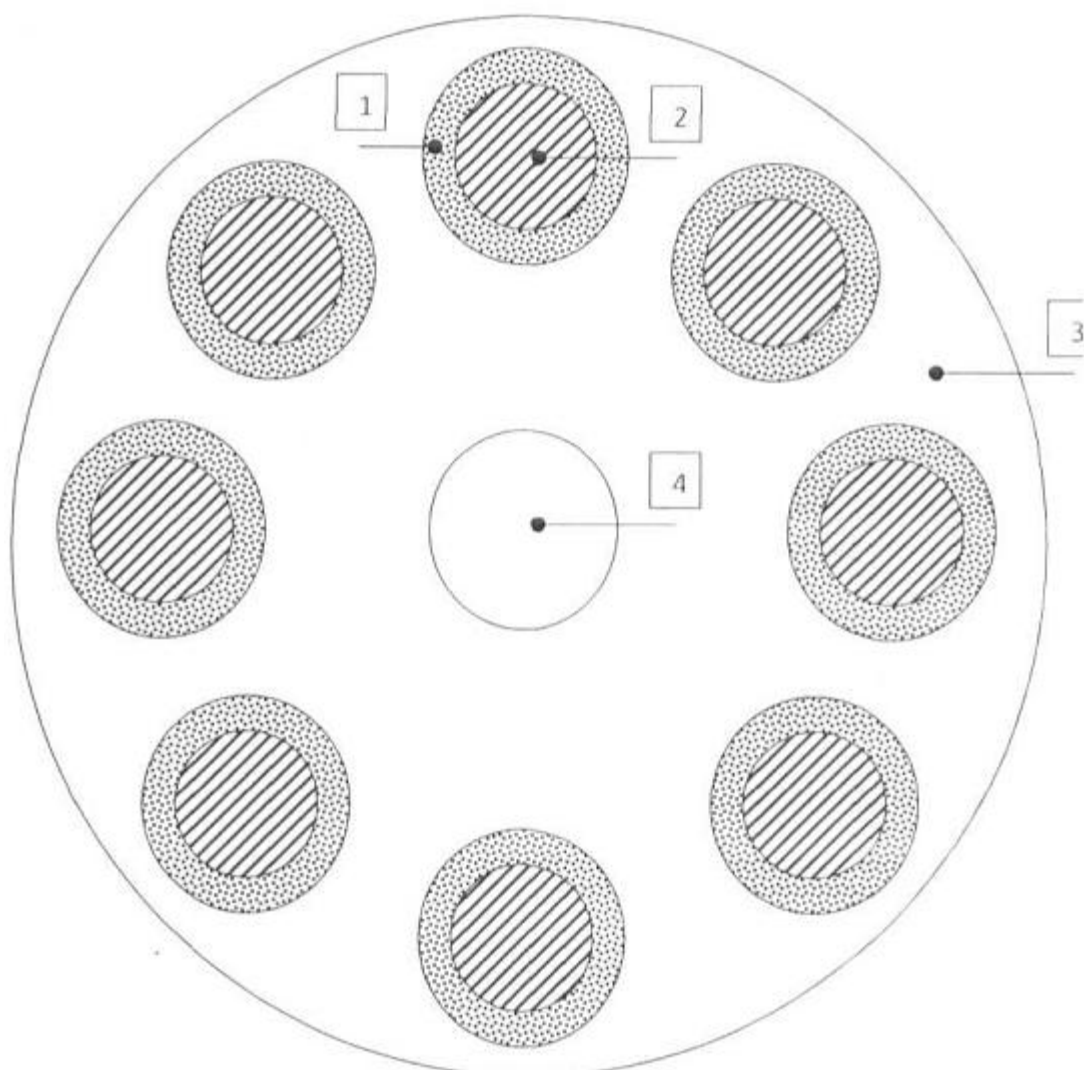
**Городнянський Костянтин Васильович,  
пров. Каховський, 3, м. Луганськ, 91048 (UA)**

## (54) ПОМОЛЬНЕ ТІЛО (БИЛО) ДЛЯ ДЕЗІНТЕГРАТОРА

(57) Реферат:

Помольне тіло (било) для дезінтегратора, в якому на сталевий сердечник, жорстко прикріплений до кошика, що обертається на роторі, одягнена втулка із високоміцного карбїду кремнію.

**UA 86196 U**



Фиг. 1

Корисна модель належить до практики подрібнення твердих мінеральних речовин помольними установками типу "дезінтегратор", тобто млини з обертовими ударними органами, і з билами, жорстко прикріпленими до ротора, а також може бути використаний у інших галузях, що використовують ударне подрібнення матеріалів, що не мають металевих або інших високоміцних складових.

Прототипом є дезінтегратор з билами з металів або сплавів. Недоліком даної конструкції є те, що застосовувані помольні тіла (била) виконані з будь-яких сталей або сплавів і мають дуже малий ресурс на знос, в силу дуже високої абразивної здатності перемелюваних матеріалів.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення надійного в роботі пристрою, що має високий ресурс на знос помольних тіл (бил) і технологічний у виготовленні, шляхом використання високостійких до абразивного зносу карбідів кремнію, за рахунок розміщення високоміцної втулки з карбіду кремнію на сталевому сердечнику самого била.

Вирішення поставленої задачі досягається тим, що на сталевий сердечник, жорстко прикріплений до кошика, що може обертатися на роторі, одягнена втулка з високоміцного карбіду кремнію чи його похідних - карбіду вольфраму, карбіду бору.

Подальша суть пояснюється ілюстративним матеріалом, на якому зображено наступне:

Фіг. 1 - Фронтальний розріз кошика дезінтегратора, з розміщеними на ній помольними тілами (билами).

Фіг. 2 - Бічний розріз по кошику дезінтегратора, з розміщеними на ній помольними тілами (билами).

Перелік деталей запропонованої конструкції кошика дезінтегратора, з розміщеними на ній помольними тілами (билами).

1. Карбід-кремнієва (чи його похідні - карбід вольфраму, карбід бору) втулка.

2. Сталевий сердечник.

3. Кошик.

4. Вал ротора.

Конструктивна схеми кошика дезінтегратора (див. Фіг. 1, 2) виглядає наступним чином: на днище кошика 3, що розміщений на валу ротора 4, закріплено сталеві сердечники 2, на які вдягнуто карбід-кремнієві втулки 1.

Принцип роботи дезінтегратора є таким, що 2 опозитно розташованих кошики, помольні тіла (била) яких розташовані по декількох колах, через одне на кожних кошик, з яких якнайменше один кошик обертається на роторі, що створює помольну камеру. матеріал для розмелювання з центра кошика, що обертається, подається в помольну камеру, та часточки цього матеріалу зіштовхуються з билами, що призводить до їх розтрощення. Помольні тіла (била) зазнають дуже великих абразивних навантажень, що призводить до швидкого зносу тіл. Застосування надтвердих помольних тіл у вигляді карбід-кремнієвих (чи його похідних - карбіду вольфраму, карбіду бору) втулок, призводить до зрощення ресурсу помольного тіла, зниження собівартості помелу, отримання більш гарантованої рівномірності фракції змеленого матеріалу та економії на обслуговуванні машини.

До технічних переваг запропонованої конструкції помольного тіла (била) можна віднести наступне:

1. В силу того, що карбід кремнію (чи його похідні - карбід вольфраму, карбід бору) має дуже велику абразивну міцність, строк експлуатації таких помольних тіл зростає, в порівнянні з будь-яким залізним сплавом.

2. Сталева втулка має велику міцність на злам та слугує надійної опорою для втулки з карбіду кремнію.

3. Маса втулки з карбіду кремнію (чи його похідні - карбід вольфраму, карбіду бору), не є завеликою, тому в разі її розтрощення, маса окремих частин буде замала, для розтрощення корпусу, та завдання шкоди обслуговуючому персоналу, та навколишньому середовищу.

4. Зростання ресурсу помольного тіла призводить до отримання гарантованої фракції змеленого матеріалу, зниження собівартості помелу, та зниження затрат на технічне обслуговування та ремонт.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Помольне тіло (било) для дезінтегратора, яке **відрізняється** тим, що на сталевий сердечник, жорстко прикріплений до кошика, що обертається на роторі, одягнена втулка із високоміцного карбіду кремнію.

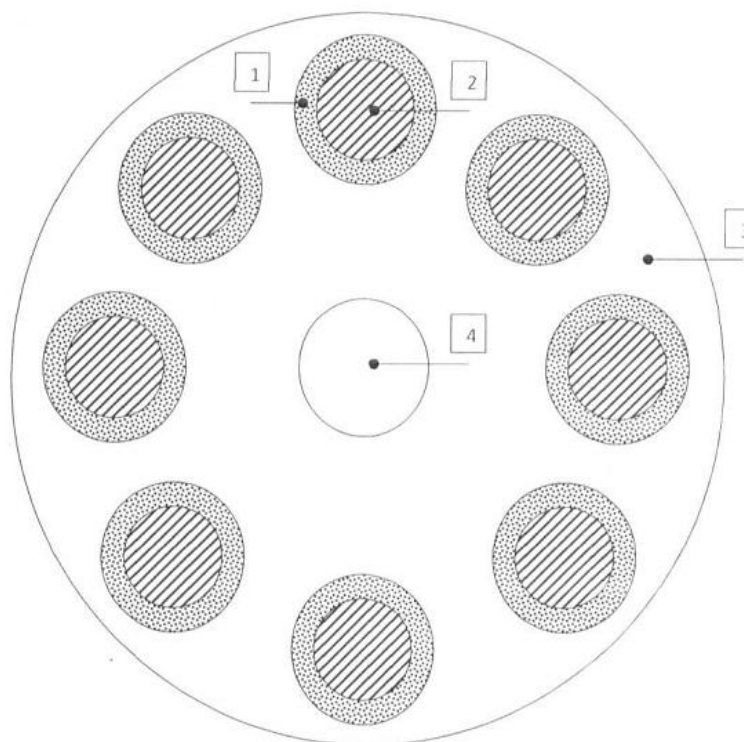


Fig. 1

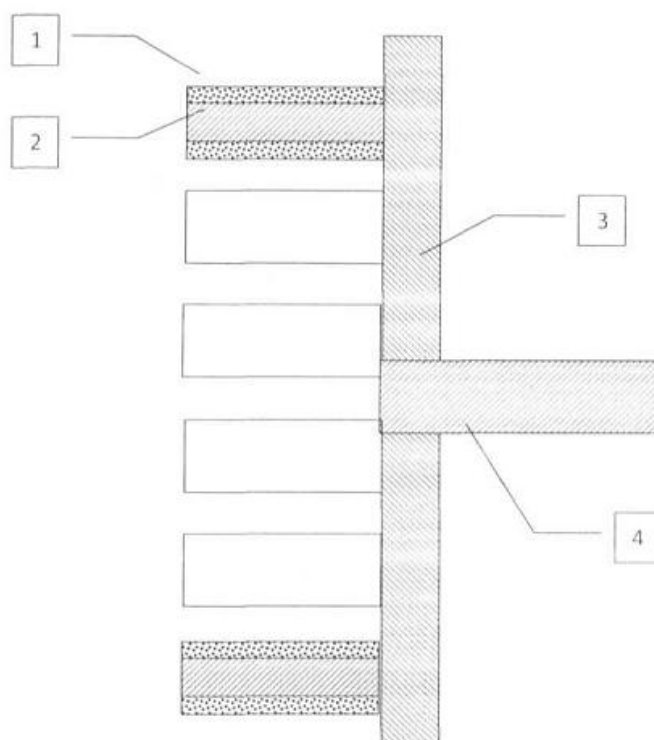


Fig. 2

---

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

---

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