



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **96647** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**B02C 17/00**  
**B02C 17/10** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

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

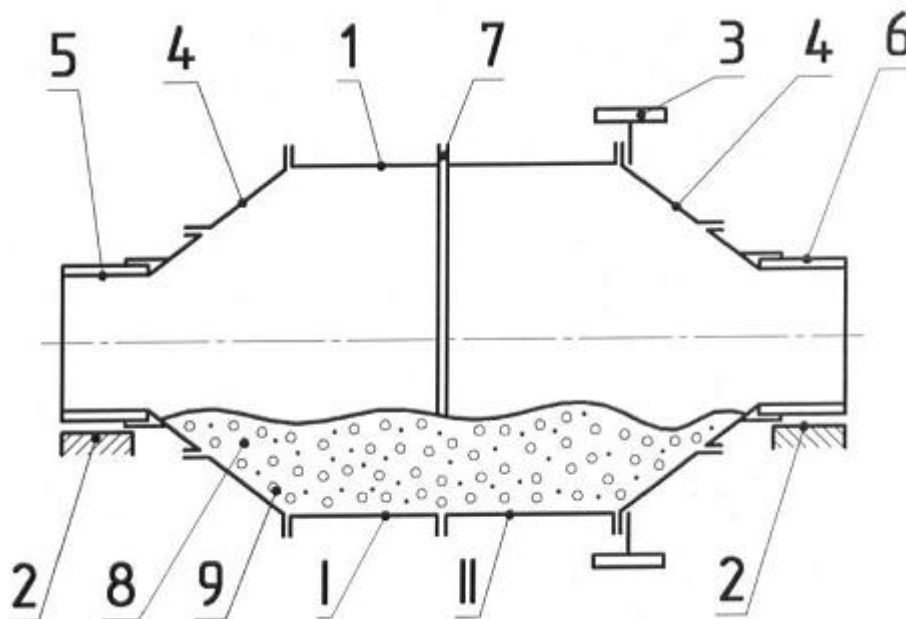
(21) Номер заявки: **u 2014 09832**  
(22) Дата подання заявки: **08.09.2014**  
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.02.2015**  
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.02.2015, Бюл.№ 3**

(72) Винахідник(и):  
**Мартиненков Сергій Леонідович (UA),  
Петров Андрій Геннадійович (UA),  
Токарев Олександр Олексійович (UA),  
Вовненко Євген Миколайович (UA),  
Токарев Юрій Олексійович (UA)**

(73) Власник(и):  
**ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО  
"НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ  
МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД",  
вул. Орджонікідзе, 5, м. Краматорськ,  
Донецька обл., 84305 (UA)**

**(54) КУЛЬОВИЙ БАРАБАНИЙ МЛИН****(57) Реферат:**

Кульовий барабанний млин містить встановлений на підшипникових опорах і взаємодіючий через зубчасту передачу з приводом футерований корпус зі складеними торцевими кришками, що з'єднані з завантажувальною і розвантажувальною цапфами. Корпус виконаний складеним з декількох циліндричних секцій, що з'єднані між собою фланцевими з'єднаннями.



Фиг.

**UA 96647 U**



Корисна модель належить до галузі здрібнювання матеріалів, а саме до здрібнювання барабанными млинами, і може бути використана при збагаченні руд корисних копалин.

Відомий барабанний млин, що містить футерований циліндричний корпус з торцевими кришками, які встановлені на підшипникові опори і з'єднаний через зубчасту передачу з приводом (див. опис до патенту РФ № 2191629, МПК В02С17/06).

Недоліком цієї конструкції є недостатня жорсткість барабана, що знижує його довговічність, а також виконання торцевих кришок цільними, що при збільшенні типорозміру млина значно ускладнює їхнє транспортування.

Ці недоліки частково усунуті в іншому відомому барабанному млині, у якому для полегшення транспортування торцеві кришки виконані складеними з декількох частин (див. опис до патенту України на корисну модель № 88935, МПК В02С17/00). Це технічне рішення є найбільш близьким до того, що заявляється, по сукупності істотних ознак і приймається як прототип.

У відомого барабанного млина і корисної моделі, що заявляється, мають подібні ознаки, а саме: установлений на підшипникових опорах і взаємодіючий через зубчасту передачу з приводом футерований корпус зі складеними торцевими кришками, які з'єднані з завантажувальною і розвантажувальною цапфами.

Така конструкція полегшує транспортування торцевих кришок великого типорозміру, однак, як і попереднє технічне рішення, має недостатню довговічність.

В основу корисної моделі поставлена задача - створити кульовий барабанний млин, з підвищеною довговічністю за рахунок технічного результату, що полягає в зменшенні динамічних навантажень на конструктивні елементи млина.

Цей технічний результат забезпечується тим, що в кульовому барабанному млині, який містить встановлений на підшипникових опорах і взаємодіючий через зубчасту передачу з приводом футерований корпус зі складеними торцевими кришками, що з'єднані з завантажувальною і розвантажувальною цапфами, відповідно до корисної моделі, корпус виконаний складеним з декількох циліндричних секцій, які з'єднані між собою фланцевими з'єднаннями. Між відмітними ознаками корисної моделі і технічним результатом є причинно-наслідковий зв'язок.

Транспортування корпусу барабана великогабаритних млинів, як правило, здійснюють у вигляді подовжніх частин, що при монтажі млина з'єднують зварюванням. За рахунок виконання корпусу складеним з декількох циліндричних секцій, які з'єднані між собою фланцевими з'єднаннями, - підвищується жорсткість корпусу, а довжина зварених швів, що з'єднують його подовжні частини зменшується, що зменшує відхилення геометрії корпусу від ідеальної, а отже, знижує динамічні навантаження на конструктивні елементи млина.

Пропонована конструкція млина пояснюється кресленням, на якому схематично зображений кульовий барабанний млин.

Кульовий барабанний млин містить футерований корпус 1, який встановлений на підшипникових опорах 2 і з'єднаний через зубчасту передачу 3 із приводом (на кресл. не показаний). На корпусі 1 закріплені торцеві кришки 4, що з'єднані відповідно з завантажувальною 5 і розвантажувальною 6 цапфами.

Відмінністю корисної моделі є те, що корпус 1 виконаний складеним з декількох циліндричних секцій I і II, які з'єднані між собою фланцевими з'єднаннями 7.

Кульовий барабанний млин працює наступним чином.

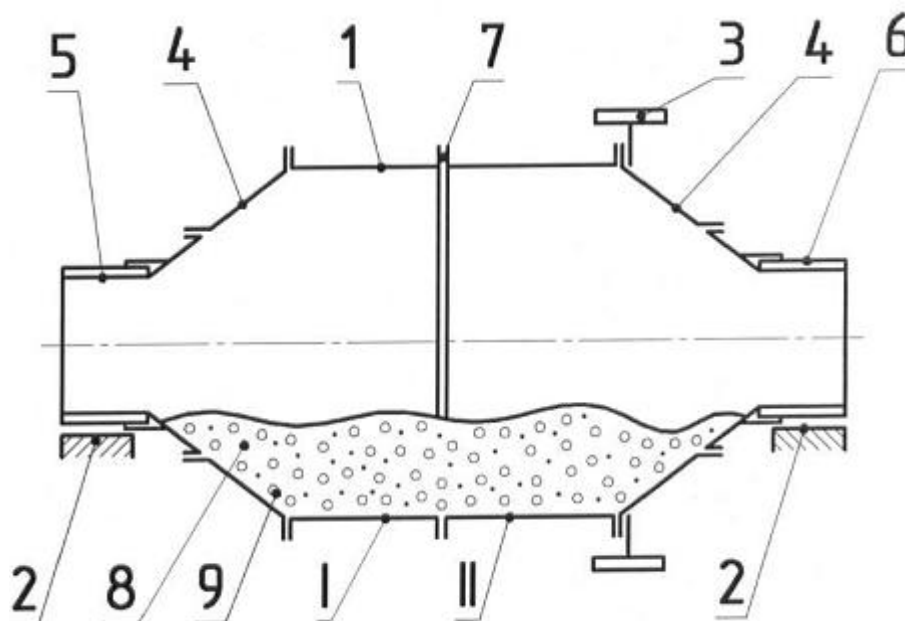
Корпус 1 млина, який встановлений на підшипникових опорах 2, приводиться в обертання від приводу через зубчасту передачу 3. Рух подрібнюваного матеріалу 8 разом з молотковими тілами 9 у процесі здрібнювання створює динамічні навантаження на корпус 1 і інші елементи млина. Однак при відхиленні форми корпусу 1 від ідеальної, унаслідок порушення його круглості і прямолінійності, до динамічних навантажень на підшипникові опори 2 і зубчасту передачу 3 від подрібнюваного матеріалу 8 додаються і динамічні навантаження від биття корпусу 1, що прискорюють знос зазначених елементів 2 і 3 млина. Складений корпус 1 з декількох циліндричних секцій I і II з мінімізованим відхиленням в його геометрії від ідеальної забезпечує процес подрібнювання матеріалу без додаткових динамічних навантажень.

Як видно з опису конструкції і роботи барабанного млина за рахунок відмітних ознак корисної моделі досягається зменшення динамічних навантажень на конструктивні елементи млина, в порівнянні з прототипом, що веде до підвищення його довговічності.

Барабанний млин заявленої конструкції виготовлений на "Новокраматорському машинобудівному заводі".

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Кульовий барабанний млин, що містить встановлений на підшипникових опорах і взаємодіючий через зубчасту передачу з приводом футерований корпус зі складеними торцевими кришками, що з'єднані з завантажувальною і розвантажувальною цапфами, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний складеним з декількох циліндричних секцій, що з'єднані між собою фланцевими з'єднаннями.




---

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

---

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