



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108189** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
B02C 17/00
B02C 17/10 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 12408	(72) Винахідник(и): Мартиненков Сергій Леонідович (UA), Токарев Олександр Олексійович (UA), Вовненко Євген Миколайович (UA), Глинський Ігор Вікторович (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.12.2015	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.07.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.07.2016, Бюл.№ 13	(73) Власник(и): ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД", вул. Орджонікідзе, 5, м. Краматорськ, Донецька обл., 84305 (UA)

(54) БАРАБАНИЙ МЛИН ЗІ СТРИЖНЕВИМ ЗАВАНТАЖЕННЯМ

(57) Реферат:

Барабаний млин зі стрижневим завантаженням містить установлений на підшипникових опорах і взаємодіючий через зубчасту передачу з приводом футерований циліндричний корпус з торцевими стінками. При цьому корпус виконаний з від'ємним сегментом його циліндричної частини, довжина дуги якого складає $0,3...0,95D$, де D - діаметр корпусу.

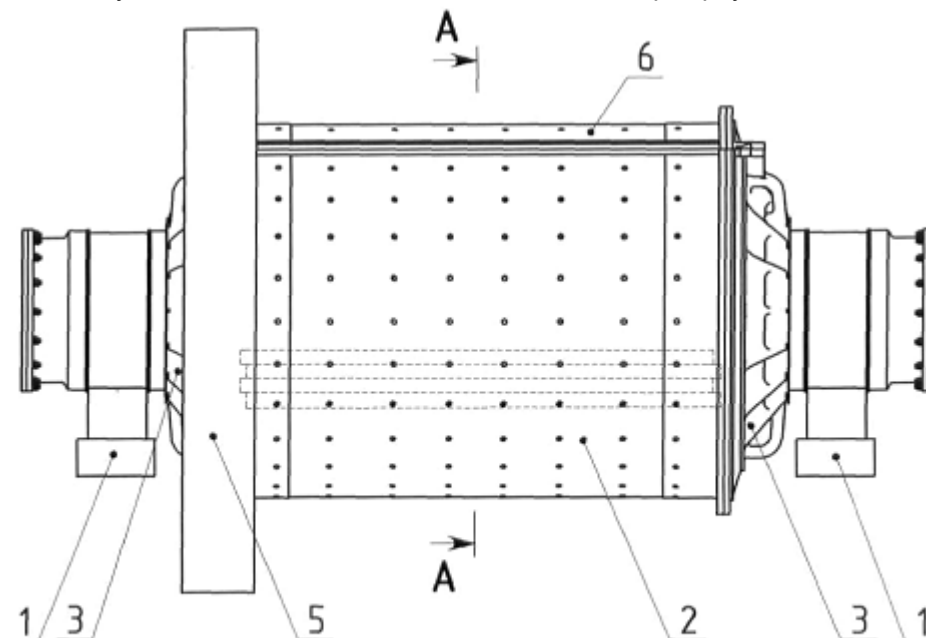


Fig. 1

UA 108189 U

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

Відомий млин зі стрижневим завантаженням, що містить встановлений на підшипникових опорах і взаємодіючий через зубчасту передачу з приводом футерований барабан з розвантажувальними вікнами в периферійній частині [див., наприклад, опис до патенту України на корисну модель № 85563, МПК В02С 17/00]. Такий млин має підвищену довговічність, однак, як і у всіх млинах такого типу, завантаження і вивантаження стрижнів здійснюється через завантажувальну чи розвантажувальну цапфу, що потребує додаткових пристосувань і вільної робочої площі з боку завантаження [див., наприклад, опис до патенту РФ № 2149686, МПК В02С 17/18]. З огляду на сукупність загальних ознак такої конструкції з більшістю відомих стрижневих млинів і з заявленою корисною моделлю, цей млин приймається як найближчий аналог.

У відомого барабанного млина зі стрижневим завантаженням і того, що заявляється, є спільні ознаки, а саме: установлений на підшипникових опорах і взаємодіючий через зубчасту передачу з приводом футерований циліндричний корпус з торцевими стінками.

Для відомих конструкцій млинів необхідність додаткових пристосувань і вільної робочої площі для завантаження стрижнів у млин обумовлює підвищення капітальних вкладень при введенні в дію виробничих потужностей.

В основу корисної моделі поставлена задача - створити барабанний млин зі стрижневим завантаженням, що дозволяє знизити питомі капітальні вкладення за рахунок технічного результату, що полягає в забезпеченні подачі стрижнів у робочу камеру млина і вивантаження стрижнів з неї у вертикальному напрямку.

Поставлена задача вирішується тим, що в барабанному млині зі стрижневим завантаженням, який містить установлений на підшипникових опорах і взаємодіючий через зубчасту передачу з приводом футерований циліндричний корпус з торцевими стінками, згідно з корисною моделлю, корпус виконаний з від'ємним сегментом його циліндричної частини, довжина дуги якого складає $0,3...0,95D$, де D - діаметр корпуса.

Між відмітними ознаками корисної моделі і технічним результатом є причинно-наслідковий зв'язок.

За рахунок виконання корпуса млина з від'ємним сегментом його циліндричної частини, довжина дуги якого складає $0,3...0,95D$, де D - діаметр корпуса, стало можливим демонтувати частину корпуса для забезпечення подачі стрижнів у робочу камеру млина і вивантаження стрижнів з неї у вертикальному напрямку.

Пропонована конструкція барабанного млина зі стрижневим завантаженням пояснюється кресленнями, де:

- на фіг. 1 - стрижневий млин (загальний вид);
- на фіг. 2 - переріз А-А на фіг. 1.

Барабанний млин містить установлений на підшипникових опорах 1 (фіг. 1) корпус 2 з торцевими стінками 3, який футерований бронеплитами 4 (фіг. 2). Корпус 2 приводиться в обертання через закріплений на ньому зубчастий вінець 5.

Відмінністю корисної моделі є те, що корпус 2 стрижневого млина виконаний з від'ємним сегментом 6 його циліндричної частини, довжина дуги якого складає $0,3...0,95D$, де D - діаметр корпуса, який закріплений на корпусі за допомогою болтового з'єднання. Розмір сегмента 6 вибирається з урахуванням розміру барабана млина і характеристик вантажопідйомних засобів, які будуть обслуговувати цей млин.

Стрижневий млин працює наступним чином.

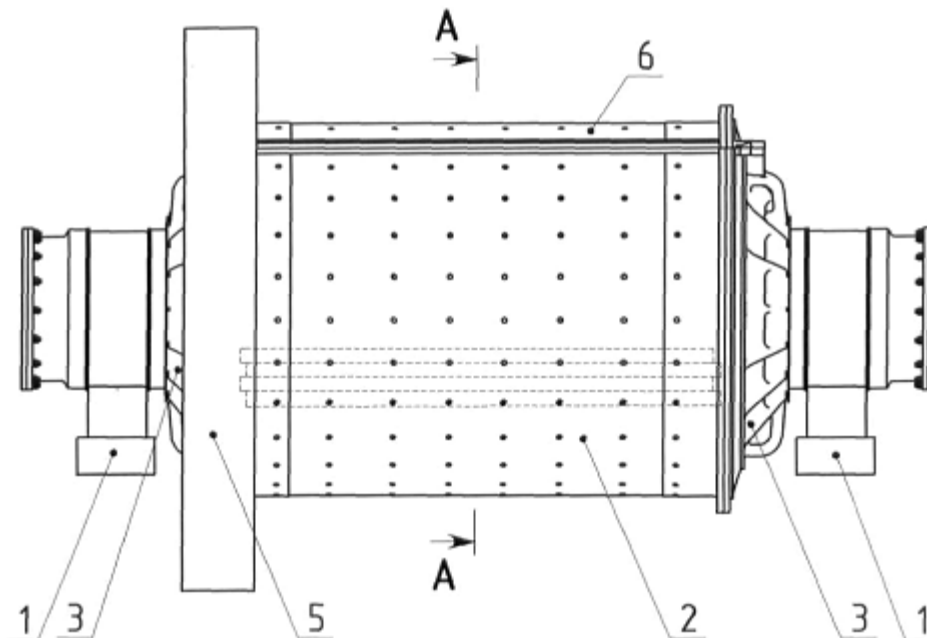
Матеріал, що надходить із завантажувального пристрою у помольну камеру корпуса 2, подрібнюється під впливом стрижнів 7. У процесі роботи стрижні 7 зношуються і виникає необхідність їхньої заміни. Для цього демонтують сегмент 6 корпуса 2, забезпечуючи доступ у робочу камеру зверху. За допомогою крана магнітним захватом видаляють залишки стрижнів 7, а на їхнє місце завантажують нові. Після чого установлюють сегмент 6.

Як видно з опису конструкції і роботи барабанного млина зі стрижневим завантаженням, за рахунок відмітних ознак корисної моделі забезпечується подача стрижнів у робочу камеру млина і вивантаження стрижнів з неї у вертикальному напрямку, що веде до більш ефективного використання виробничих площ і дозволяє знизити питомі капітальні вкладення.

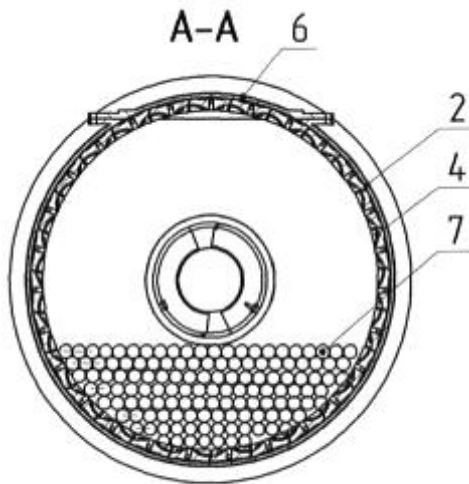
По даному рішенню на "Новокраматорському машинобудівному заводі" розроблений ескізний проект стрижневого млина.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5 Барабанний млин зі стрижневим завантаженням, що містить установлений на підшипникових опорах і взаємодіючий через зубчасту передачу з приводом футерований циліндричний корпус з торцевими стінками, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний з від'ємним сегментом його циліндричної частини, довжина дуги якого складає $0,3...0,95D$, де D - діаметр корпусу.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601