



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 105550

(13) U

(51) МПК

B02C 17/22 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 09188**

(22) Дата подання заявки: **24.09.2015**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.03.2016**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.03.2016, Бюл.№ 6**

(72) Винахідник(и):

**Дирда Віталій Іларіонович (UA),  
Калашніков В'ячеслав Олексійович (UA),  
Головко Любов Григорівна (UA),  
Калганков Євген Васильович (UA),  
Хмель Ірина Віталіївна (UA),  
Стойко Олексій В'ячеславович (UA),  
Цаніді Іван Миколайович (UA)**

(73) Власник(и):

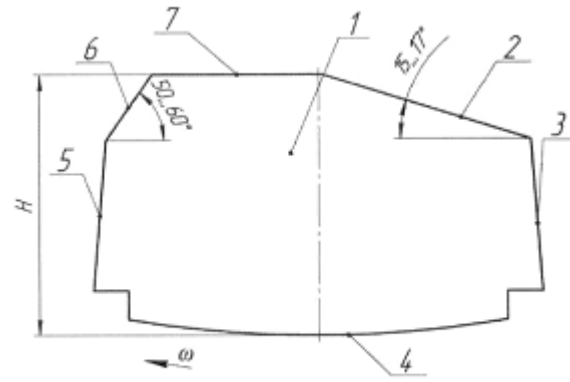
**Дирда Віталій Іларіонович,  
наб. Леніна, 53, кв. 134, м. Дніпропетровськ,  
49000 (UA),  
Калашніков В'ячеслав Олексійович,  
вул. Леваневського, 91, м. Біла Церква,  
Київська обл., 09108 (UA),  
Головко Любов Григорівна,  
б-р Комсомольський, 17, кв. 51, м. Біла  
Церква, Київська обл., 09108 (UA),  
Калганков Євген Васильович,  
вул. Громова, 7, кв. 83, м. Дніпропетровськ,  
49006 (UA),  
Хмель Ірина Віталіївна,  
вул. Кропивницького, 21, кв. 21, м. Кривий  
Ріг, Дніпропетровська обл., 50015 (UA),  
Стойко Олексій В'ячеславович,  
вул. П. Коновальця, 5, к. 35, м. Біла Церква,  
Київська обл., 09113 (UA),  
Цаніді Іван Миколайович,  
наб. Перемоги, 44/4, к. 231, м.  
Дніпропетровськ, 49008 (UA)**

## (54) ФУТЕРІВКА БАРАБАННОГО МЛИНА

(57) Реферат:

Футерівка барабанного млина складається з набору плит виготовлених з еластомірного матеріалу, що мають верхню робочу поверхню, нижню основу, бокові поверхні та вузол кріплення завулканізований в плиту. Плита футерівки має зрізи під кутом 15...17° та 50...60° до горизонталі від точки спряження з верхньою робочою частиною плити.

UA 105550 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до футерівок барабанних млинів і може бути використана в гірничозбагачувальній, будівельній, хімічній та інших промисловості.

Відома зносостійка футерівка барабанного млина (RU № 2546881 В 02С 17/22), що складається з набору гумових плит і ліфтерів армованих металевими стрижнями, плити притискаються до барабану ліфтерами в які завулканізовано кріпильний елемент, при цьому кожен ліфтер має криволінійну форму, з одного боку має гострий кут з іншого тупий.

Недоліком даної конструкції, являється низька зносостійкість ліфтера.

Найбільш близькою по технічній суті і результату є - зносостійка футерівка (RU № 2535395 В 02С 17/02), що складається з набору гумових плит, які утворюють криволінійний профіль робочої поверхні, з одного боку плити кут між робочою та боковою поверхнею становить  $90^\circ$ , а з іншого встановленого назустріч руху матеріалу кут між робочою та боковою поверхнею становить  $5...80^\circ$ .

Недоліком найближчого аналогу є те, що при експлуатації млина футерівка зношується і утворює хвилясту поверхню яку важко контролювати внаслідок чого знижується продуктивність млина та виникає швидкий знос футеровочних плит.

Технічною задачею, що вирішується заявлюваною корисною моделлю є збільшення продуктивності при мінімальних витратах енергії, та можливість задати форму хвилястої поверхні футерівки близької до поверхні природної хвилі що утворюється в процесі експлуатації, це дозволить збільшити термін служби футеровочних плит.

Поставлена задача вирішується тим, що плита футерівки має зрізи з двох боків, відносно робочої поверхні плити, з одного боку кут складає  $50...60^\circ$ , а з іншого  $15...17^\circ$

Загальними ознаками продукту, що заявляється є набір гумових плит, що мають скошену робочу поверхню.

Відмінною ознакою продукту, що заявляється є те, що плита має зріз робочої поверхні  $50...60^\circ$  з одного боку відносно бокової поверхні і  $15...17^\circ$  з іншого боку, при чому плита встановлюється поверхнею з кутом  $50...60^\circ$  на зустріч руху кусків породи.

За наявними у авторів відомостями сукупність ознак, що заявляються і характеризують сутність корисної моделі не відома на даному рівні техніки.

Отже корисна модель, що заявляється, відповідає критерію "новизна".

Сутність корисної моделі, що заявляється, не впливає явно з відомого авторам рівня техніки. Сукупність ознак, що характеризують відомі рішення не забезпечують досягнення нових результатів і тільки наявність перерахованих вище відмінних ознак забезпечує одержання нового, більш високого технічного результату. Корисна модель пояснюється графічно.

На фіг. 1 зображено плиту футерівки барабанного млина, вид з боку.

На фіг. 2 поверхня плити з утвореною хвилястою формою.

Футерівка барабанного млина монтується всередині барабану і містить з'єднані вздовж барабану плити 1, виконані з еластомірного матеріалу і має в перерізі форму плити, що має робочу поверхню 7 та робочі поверхні 2 і 6, які утворюють кути, поверхня 2 з боковою поверхнею 3 кут  $15...17^\circ$ , поверхня 6 з боковою поверхнею 5 кут  $50...60^\circ$ , а також поверхню 4 якою плити укладається на поверхню барабана, вона може бути рівною чи випуклою.

Робочий процес відбувається наступним чином.

При обертанні барабану в напрямку  $\omega$  плити футерівки 1 сприймають навантаження як від маси в цілому, так і від ударів окремих куль і шматків породи, також за рахунок ковзання завантаження по футерівці утворюється хвиляста форма 2 поверхні висотою Н1 фіг. 2. Внаслідок різних кутів поверхонь плит завантаження млина швидко підіймається по поверхні 6, опускається на поверхню 2 ковзаючись по поверхні 7 і швидко утворює хвилясту форму поверхні яка максимально наближена до форми природної хвилі, що утворюється на поверхні в процесі роботи. При зменшенні висоти плити Н до Н1 форма хвилі зберігається, що забезпечує стабільну роботу млина тій протязі всього періоду експлуатації, а також зменшуються витрати енергії і подовжується термін роботи футерівки.

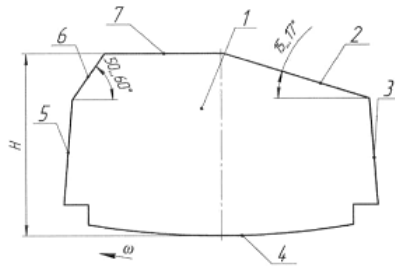
Запропонована корисна модель може бути багаторазово відтворена і використана вигляді футерівки барабанного млина. Отже, корисна модель відповідає критерію "промислова застосовність".

55

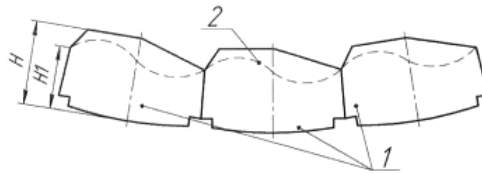
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Футерівка барабанного млина, що складається з набору плит виготовлених з еластомірного матеріалу, що мають верхню робочу поверхню, нижню основу, бокові поверхні та вузол кріплення завулканізований в плиту, яка **відрізняється** тим, що плита футерівки має зрізи під

кутом  $15...17^\circ$  та  $50...60^\circ$  до горизонталі від точки спряження з верхньою робочою частиною плити.



Фиг. 1



Фиг. 2

---

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

---

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