



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62702 (13) U  
(51) МПК  
B02C 17/18 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) РОЗВАНТАЖУВАЛЬНА РЕШІТКА БАРАБАННОГО МЛИНА

1

2

(21) u201101731

(22) 14.02.2011

(24) 12.09.2011

(46) 12.09.2011, Бюл.№ 17, 2011 р.

(72) ДИРДА ВІТАЛІЙ ІЛАРІОНОВИЧ, МАРКЕЛОВ  
АНАТОЛІЙ ЄВГЕНОВИЧ, ЄВЕНКО СЕРГІЙ ЛЕО-  
НІДОВИЧ, ПУГАЧ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ(73) ДИРДА ВІТАЛІЙ ІЛАРІОНОВИЧ, МАРКЕЛОВ  
АНАТОЛІЙ ЄВГЕНОВИЧ, ЄВЕНКО СЕРГІЙ ЛЕО-  
НІДОВИЧ, ПУГАЧ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ(57) Розвантажувальна решітка барабанного мли-  
на, що складається з секторів зі змонтованими в  
них зносостійкими вкладишами з щілинами, при

цьому сектори забезпечені решічастими каркаса-  
ми з арматурою, вкладиші виконані з еластомеру,  
жорстко прикриваючого каркас з можливістю елас-  
тичного зсуву в зоні щілин, а сектори закріплені  
між собою клинами, причому частини клинів, обе-  
рнені усередину барабана, виступають над повер-  
хнями секторів, яка **відрізняється** тим, що висту-  
паюча поверхня профілю елементів кріплення  
(клинів) виконана криволінійною, що описується  
алгебраїчною кривою типу Локон Аньєзі з рівнян-  
ням  $(x^2 - \alpha^2)y - \alpha^3 = 0$ .

Корисна модель належить до розвантажувальних решіток барабанних млинів і може бути використана в гірничорудній, будівельній, хімічній та інших галузях промисловості.

Відома розвантажувальна решітка барабанного млина (SU 1202618 B02C17/18, 1984), що складається з секторів з отворами, в розвантажувальній частині яких змонтовані зносостійкі вкладиші з щілинами, а кут між стінками прийомної частини подачі матеріалу становить 55-58 градусів.

Проте конструкція має суттєвий недолік - відбувається заклинювання матеріалу при його просіюванні і не забезпечується необхідна довговічність розвантажувальної решітки.

Найбільш близькою по технічній суті і результату є розвантажувальна решітка барабанного млина (UA 27376 B02C17/18, 2007), що складається з секторів зі змонтованими в них зносостійкими вкладишами з щілинами, при цьому сектори забезпечені решічастими каркасами з арматурою, вкладиші виконані з еластомеру, жорстко прикриваючого каркас з можливістю еластичного зсуву в зоні щілин, а сектори закріплені між собою клинами, причому частини клинів обернені усередину барабану, виступають над поверхнями секторів.

Проте конструкція має суттєвий недолік - в процесі роботи ударно-динамічні навантаження, а відповідно і контактні напруження розподіляються нерівномірно як по поверхні секторів розвантажувальної решітки так і по площі елементів кріплення

(клинів). В результаті цього елементи конструкції не є рівномірними, а профіль робочої поверхні не зберігає розрахункової сталості.

Технічною задачею, що вирішується заявляемою корисною моделлю є покращення подрібнення матеріалу, збільшення строку служби при збереженні розрахункових параметрів елементів кріплення (клинів).

Цей технічний результат досягається тим, що виступаюча поверхня профілю елементів кріплення виконана криволінійною.

Загальними ознаками продукту, що заявляється є розвантажувальна решітка барабанного млина, що складається з секторів зі змонтованими в них зносостійкими вкладишами з щілинами, при цьому сектори забезпечені решічастими каркасами з арматурою, вкладиші виконані з еластомеру, жорстко прикриваючого каркас з можливістю еластичного зсуву в зоні щілин, а сектори закріплені між собою клинами, причому частина клинів обернені усередину барабану, виступають над поверхнями секторів.

Відмінною ознакою продукту, що заявляється є те, що виступаюча поверхня профілю елементів кріплення (клинів) виконана криволінійною, що описується алгебраїчною кривою типу Локон Аньєзі з рівнянням  $(x^2 - \alpha^2)y - \alpha^3 = 0$ .

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

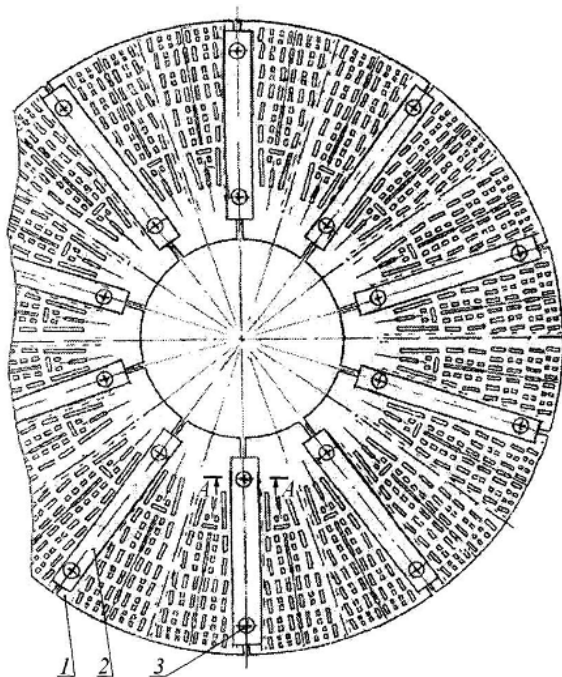
(19) UA (11) 62702 (13) U

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. Отже, корисна модель, що заявляється, відповідає критерію „винахідницький рівень”.

Корисна модель пояснюється графічно, де на фіг.1 зображено загальний вигляд розвантажувальної решітки; а на фіг.2 - розріз А-А.

Розвантажувальна решітка барабанного млина складається з секторів 1, розміщених по площині кола, котрі закріплені рівномірно в несучій конструкції барабанного млина. Сектори закріплені між собою клинами 2, зафіксованими кріпильними гвинтами 3. Частини клинів обернені усередину барабана виступають над поверхнею утворюючих решітку секторів. Клини своїми боковими гранями утворюють розпрірно-притискні зусилля при затяжці кріпильними гвинтами, що надійно фіксує елементи розвантажувальної решітки.



Фіг. 1

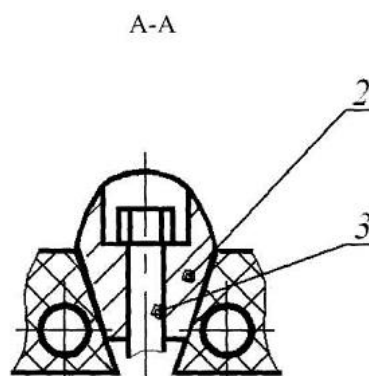
Робочий процес відбувається наступним чином. В процесі обертання барабанного млина, його торцеві стінки, зокрема розвантажувальна решітка сприймають постійний натиск великого об'єму подрібнюваного матеріалу.

Знаходячись під дією відцентрової сили, тертя і підйомної сили виступаючих над поверхнею решітки клинів, маса піднімається вгору, а потім у водоспадному режимі обрушується вниз.

Виступаюча поверхня профілю клинів виконана криволінійною, що дозволяє якісно виконувати підйом і перемішування гірничої маси, яка в процесі обертання барабана стікає по поверхні решітки, реалізуючи процес просіювання і класифікації матеріалу.

В результаті чого досягається збільшення довговічності конструкції, збільшується продуктивність.

Запропонована корисна модель може бути багаторазово відтворена і використана у вигляді розвантажувальної решітки барабанного млина і може знайти широке застосування в гірничорудній, будівельній, хімічній та інших галузях промисловості. Отже, корисна модель відповідає критерію „промислова застосованість”.



Фіг. 2