



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103672** (13) **C2**  
(51) МПК  
**B02C 17/18** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: <b>а 2011 13550</b>	(72) Винахідник(и): <b>Татусь Вадим Вікторович (UA), Зозуля Руслан Петрович (UA), Євченко Сергій Леонідович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>17.11.2011</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>11.11.2013</b>	
(41) Публікація відомостей про заявку: <b>27.05.2013, Бюл.№ 10</b>	(73) Власник(и): <b>ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВАЛСА ГТВ", вул. Леваневського, 91, м. Біла Церква, 09108 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.11.2013, Бюл.№ 21</b>	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: SU 1202618 A; 07.01.1986 UA 27675 U; 12.11.2007 UA 60954 U; 25.06.2011 UA 27376 U; 25.10.2007 SU 1065017 A; 07.01.1984 RU 76825 U1; 10.10.2008 RU 70634 U1; 10.02.2008 US 2950869 A; 30.08.1960 GB 262222 A; 09.12.1926 CN 201930830 U; 17.08.2011 CN 201752664 U; 02.03.2011

## (54) РОЗВАНТАЖУВАЛЬНА РЕШІТКА БАРАБАННОГО МЛИНА

### (57) Реферат:

Винахід належить до розвантажувальних решіток барабанних млинів і може бути використана в гірничорудній, будівельній, хімічній та інших галузях промисловості. Запропонована розвантажувальна решітка барабанного млина складається з металевго каркаса і шару зносостійкого еластомерного матеріалу, в якому виконані розвантажувальні отвори. Новим є те, що металевий каркас має стільникову конструкцію і занурений в шар еластомерного матеріалу частково. В переважному варіанті виконання металевий каркас занурений в шар еластомерного матеріалу не більше ніж на 50 % товщини шару. Оскільки у нас частина каркаса виступає, це дозволяє кріпити решітку до несучої конструкції млина поза шару еластомерного матеріалу без його деформації. Це полегшує рух шматків руди, тіл, що мелють, скрапу через отвори решітки, створює умови для її самоочищення. Завдяки тому, що еластична деформація отворів на початку, в найвужчому місці, де вони забиваються шматками руди, скрапом, не обмежена завулканізованою арматурою, ця частина щілин здатна більшою мірою змінювати свої розміри і вільно пропускати шматки руди і скрап під тиском маси, що меле.

UA 103672 C2

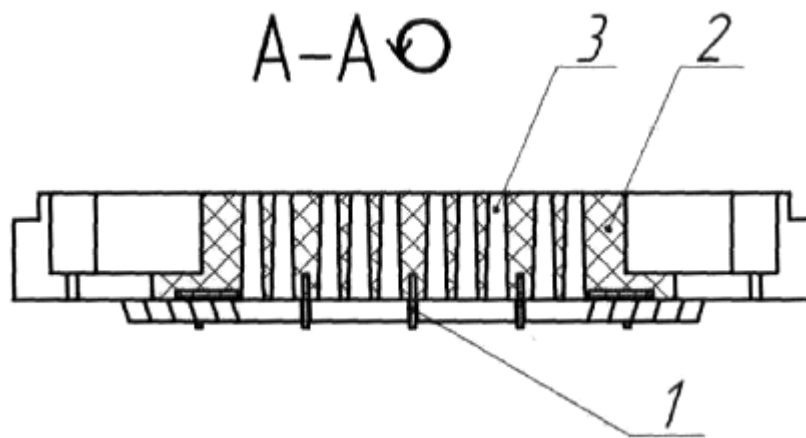


Fig. 3

Винахід належить до розвантажувальних решіток барабанних млинів і може бути використаний в гірничорудній, будівельній, хімічній та інших галузях промисловості.

Відома розвантажувальна решітка барабанного млина, що складається із секторів з отворами в розвантажувальній частині яких змонтовані зносостійкі вкладиші з щілинами, а кут між стінками приймальної частини складає 55-58 градусів (див. SU 1202618 B02C 17/18).

Конструкція має суттєвий недолік - відбувається заклинювання матеріалу при його просіюванні і не забезпечується довговічність конструкції.

Найбільш близькою по технічній суті і результату є розвантажувальна решітка барабанного млина, що складається з металевго каркаса, що виконаний з секторів і зносостійкого еластомерного матеріалу, який створює розвантажувальні отвори. Сектори закріплені між собою клинами. Каркас виконаний у вигляді решітки, повністю завулканізований в еластомер і при монтажі він стискається клинами і знаходиться в напруженому стані вигнутим у формі дуги, зігнутої в напрямку, протилежному напрямку руху матеріалу (див. пат. UA № 27675 МПК B02C 17/18, опубл. 12.11. 2007р.).

Недоліком найближчого аналога є недостатня пропускна здатність. Цей недолік обумовлений тим, що металева арматура глибоко занурена в еластомерний матеріал і обмежує можливість деформації отворів на ділянках збігу їх з арматурою при проходженні шматків матеріалу, що викликає заклинювання шматками руди, тілами, що мелють, скрапом отворів решітки і не дозволяє повністю реалізувати головну особливість еластомерного матеріалу - здатність до багатократних оборотних деформацій. Недостатня податливість (деформованість) просіюючих отворів і всієї конструкції призводить, також, до прискореного зносу центральної частини секторів решітки, що знижує продуктивність млина і термін експлуатації решітки.

В основу винаходу поставлено задачу створити таку розвантажувальну решітку барабанного млина, у якій шляхом зміни конструкції металевго каркаса і зв'язку його з еластомерним матеріалом, досягається підвищення деформаційної здатності вікон, що підвищує пропускну здатність решітки при одночасному збереженні її конструкційної міцності.

Для вирішення задачі запропонована розвантажувальна решітка барабанного млина, що складається з металевго каркаса і шару зносостійкого еластомерного матеріалу, в якому виконані розвантажувальні отвори, при цьому металевий каркас розташований зі сторони розвантажувальної кришки млина, а еластомерний шар розташований зі сторони барабана, в якій, згідно з винаходом, металевий каркас має стільникову конструкцію і занурений в шар еластомерного матеріалу частково.

В переважному варіанті виконання металевий каркас занурений в шар еластомерного матеріалу не більше ніж на 50 % товщини шару.

Оскільки у нас частина каркаса виступає, це дозволяє кріпити решітку до несучої конструкції млина поза шару еластомерного матеріалу без його деформації.

Винахід пояснюється графічно, де:

На фіг. 1 зображений загальний вид розвантажувальної решітки барабанного млина в зборі.

На фіг.2 показаний загальний вид металевго каркаса сектора решітки.

На фіг.2 представлений розріз по А-А.

Розвантажувальна решітка барабанного млина складається з металевго каркаса 1, що має стільникову конструкцію і шару 2 зносостійкого еластомерного матеріалу, в якому виконані розвантажувальні отвори 3. Металевий каркас 1 занурений в шар 2 еластомерного матеріалу частково.

Робочий процес відбувається таким 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 подрібнений матеріал піднімається вгору з наступним переміщенням донизу. Розвантаження барабанного млина здійснюється шляхом подачі подрібненого матеріалу крізь отвори 3. Збільшення шару 2 еластичного матеріалу без металевої арматури, зменшує забивання щілин решітки тілами подрібнення, шматками руди, скрапом, а також підвищення продуктивності млина.

Внаслідок пружності стільникової конструкції арматури решітки і відсутності в ній зусиль розпорів, вона здійснює поворотно-поступальні коливання під впливом набігаючого і стікаючого потоку маси, що меле, при обертанні млина. Це полегшує рух шматків руди, тіл, що мелють, скрапу через отвори решітки, створює умови для її самоочищення. Завдяки тому, що еластична деформація отворів на початку, в найвужчому місці, де вони забиваються шматками руди, скрапом, не обмежена завулканізованою арматурою, ця частина щілин здатна більшою мірою змінювати свої розміри і вільно пропускати шматки руди і скрап під тиском маси, що меле.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Розвантажувальна решітка барабанного млина, яка складається з металевого каркаса і шару зносостійкого еластомерного матеріалу, в якому виконані розвантажувальні отвори, при цьому металевий каркас розташований зі сторони розвантажувальної кришки млина, а еластомерний шар розташований зі сторони барабана, яка **відрізняється** тим, що металевий каркас має стільникову конструкцію і занурений в шар еластомерного матеріалу частково.
2. Решітка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що металевий каркас занурений в шар еластомерного матеріалу не більше ніж на 50 % товщини шару.

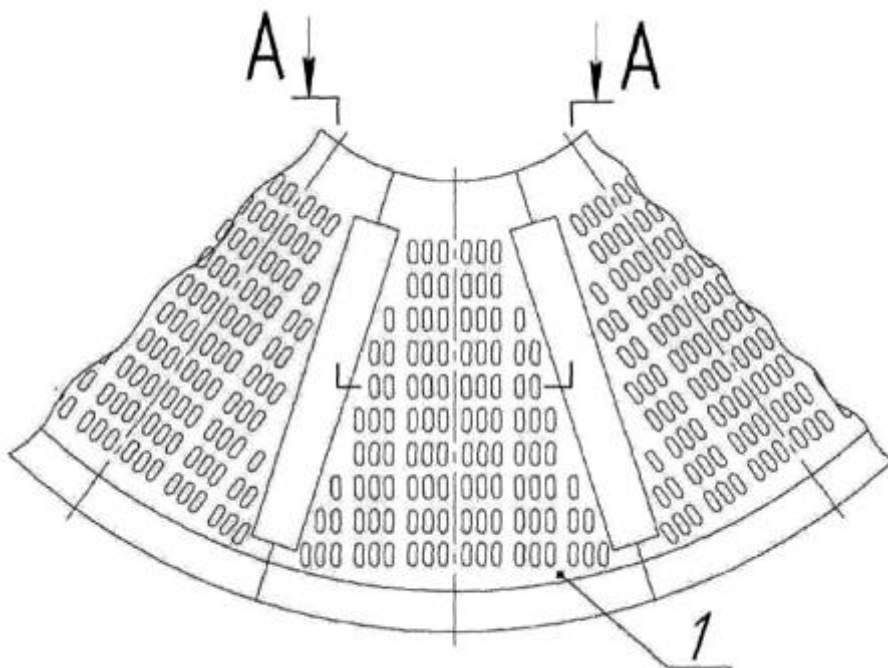


Fig. 1

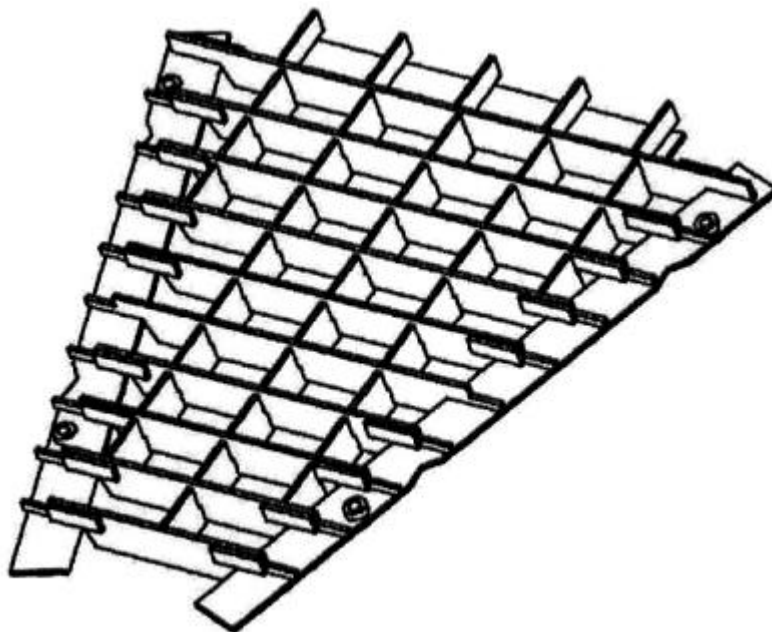


Fig. 2

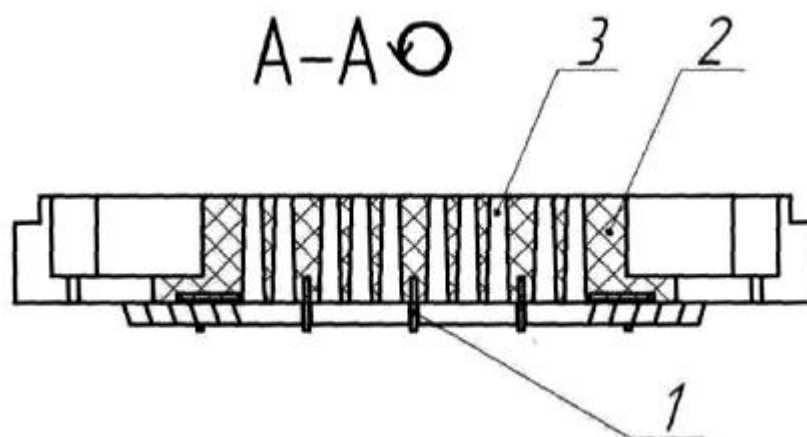


Fig. 3

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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