



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **85286** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B21F 27/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

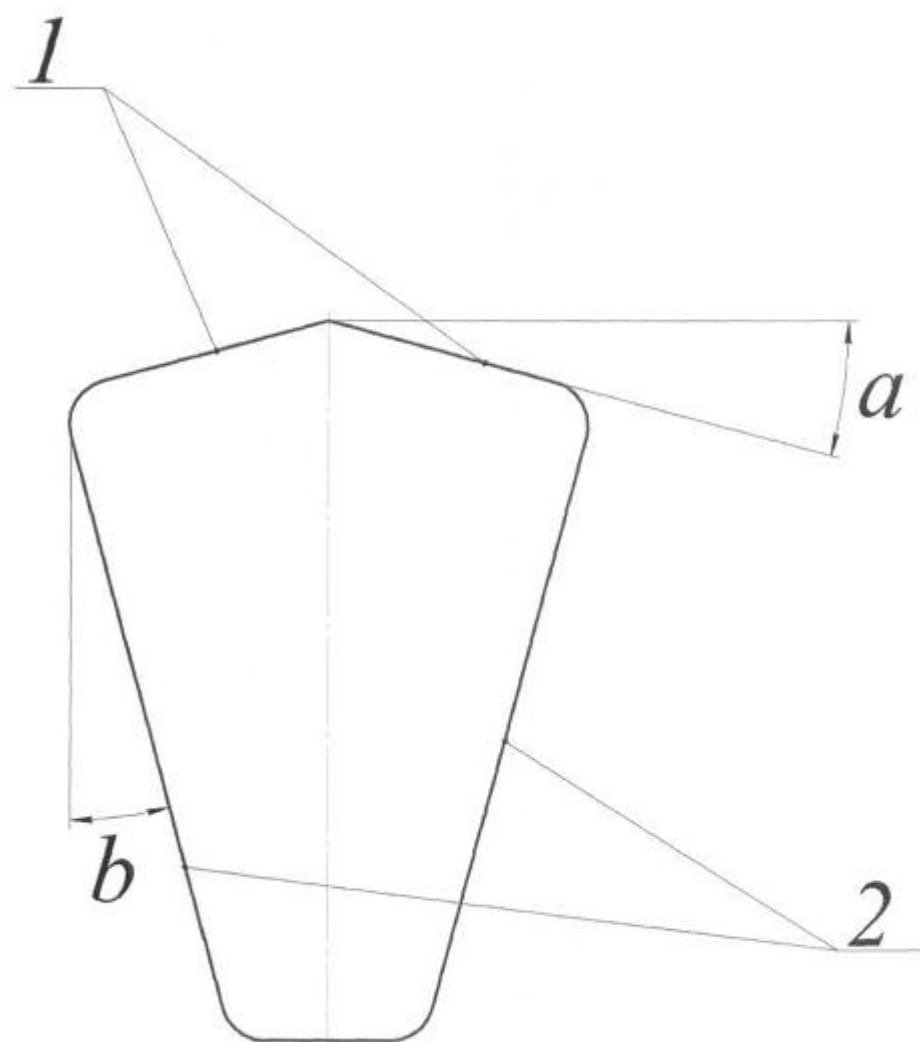
| | |
|---|--|
| (21) Номер заявки: u 2013 07687 | (72) Винахідник(и): Дударенко Андрій Анатолійович (UA) |
| (22) Дата подання заявки: 17.06.2013 | (73) Власник(и): ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВО- ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МЕТАЛУРГІЇ І МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА", |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.11.2013 | вул. Погребняка, 25, оф. 26, м. Дніпропетровськ, 49010 (UA) |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.11.2013, Бюл.№ 21 | |

(54) ФАСОННИЙ ПРОФІЛЬ ДЛЯ КОЛОСНИКІВ

(57) Реферат:

Фасонний профіль для колосників в поперечному перерізі має форму рівнобічної трапеції з закругленими кутами, більша основа якої відповідає робочій поверхні. Кут нахилу бокових граней трапеції відносно вертикалі профілю перевищує кут тертя ковзання матеріалу, що просівають, не менш як на 5°. Більша основа трапеції має симетричну дахоподібну форму з кутом нахилу сторін відносно горизонталі профілю від 10° до 20° в залежності від параметрів зчеплення матеріалу, що просівають, з робочою поверхнею профілю.

UA 85286 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до обладнання для поділу кускових абразивних матеріалів по класах крупності і може бути використана в гірничорудній, будівельній промисловості та інших галузях промисловості.

Відомий фасонний профіль для колосників, що утворюють поверхню для відсіву валового коксу ("Справочник по обогащению руд" под редакцией О.С. Богданова, В.А. Олевского, М.: Недра, 1982, с. 21-22), який має в нормальному перерізі форму рівнобічної трапеції, більша основа якої є робочою поверхнею колосника. Трапецеїдальна форма поперечного перерізу фасонного профілю забезпечує розширення до низу щілин між колосниками, що необхідно для запобігання заклинюванню кусків матеріалу в процесі просіювання.

Недоліком відомого фасонного профілю є недостатня ефективність відсіву коксового дріб'язку.

Найбільш близьким по суті та отриманому технічному результату є відомий фасонний профіль для колосників (ГОСТ 9074-85, Сітки щілинні на з'єднувальних шпильках, Держстандарт, М., 1985), нормальний переріз якого має форму рівнобічної трапеції з закругленими кутами, більша основа якої відповідає пласкій робочій поверхні колосника.

Недоліком відомого фасонного профілю є недостатня ефективність відсіву коксового дріб'язку внаслідок його сковзання по пласкій робочій поверхні, що приводить до значного абразивного зносу профілю та знижує якість відсіювання коксу.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення конфігурації фасонного профілю шляхом вибору оптимальної форми робочої поверхні при визначенні кутів нахилу сторін робочої поверхні та бокових граней профілю в залежності від властивостей тертя та зчеплення кусків матеріалу, який просівають.

Поставлена задача вирішується таким чином, що у фасонному профілі для колосників, що має в поперечному перерізі форму рівнобічної трапеції з закругленими кутами, більша основа якої відповідає робочій поверхні, згідно з корисною моделлю, кут нахилу бокових граней трапеції відносно вертикалі профілю перевищує кут тертя ковзання матеріалу, що просівають, не менш як на 5° , а більша основа трапеції має симетричну дахоподібну форму з кутом нахилу сторін відносно горизонталі профілю від 10° до 20° в залежності від параметрів зчеплення матеріалу, що просівають, з робочою поверхнею профілю.

Використання фасонного профілю, що заявляється, забезпечує спрямованість руху дрібних часток матеріалу, що просівають, до щілин для відсіву та виключає їх ковзання уздовж профілю, що значно підвищує ефективність просіювання.

Між суттєвими ознаками корисної моделі, що заявляється, та технічним результатом, що досягається, є причинно-наслідковий зв'язок, який здійснюється таким чином.

Виконання робочої поверхні фасонного профілю у дахоподібній формі з кутом нахилу сторін відносно горизонталі в інтервалі від 10° до 20° сприяє примусовому руху частин матеріалу, що просівають, в щілину для відсіву. Дрібні частки падають в щілину, а частки більшого розміру, які не можуть провалитися скрізь щілину, протягуються уздовж неї. Це дозволяє виключити ковзання дрібних часток матеріалу уздовж робочої поверхні профілю, що зменшує його абразивний знос. Таким чином забезпечується очищення робочої поверхні та підвищення зносостійкості.

Вибір куту нахилу бокових граней профілю більш кута тертя ковзання матеріалу, що просівають, не менш, як на 5° дозволяє експериментально вибрати оптимальні умови руху часток матеріалу скрізь щілину в залежності від властивостей тертя їх з боковою поверхнею профілю.

Суть корисної моделі пояснює кресленням, на якому зображений поперечний переріз фасонного профілю для колосників у вигляді рівнобічної трапеції.

Профіль має дві сторони робочої поверхні, яким відповідають дві сторони дахоподібної основи трапеції 1, дві бокові поверхні, яким відповідають дві грані трапеції 2. Сторони дахоподібної основи трапеції мають кут нахилу α відносно горизонталі профілю, бокові грані трапеції мають кут нахилу β відносно вертикалі профілю.

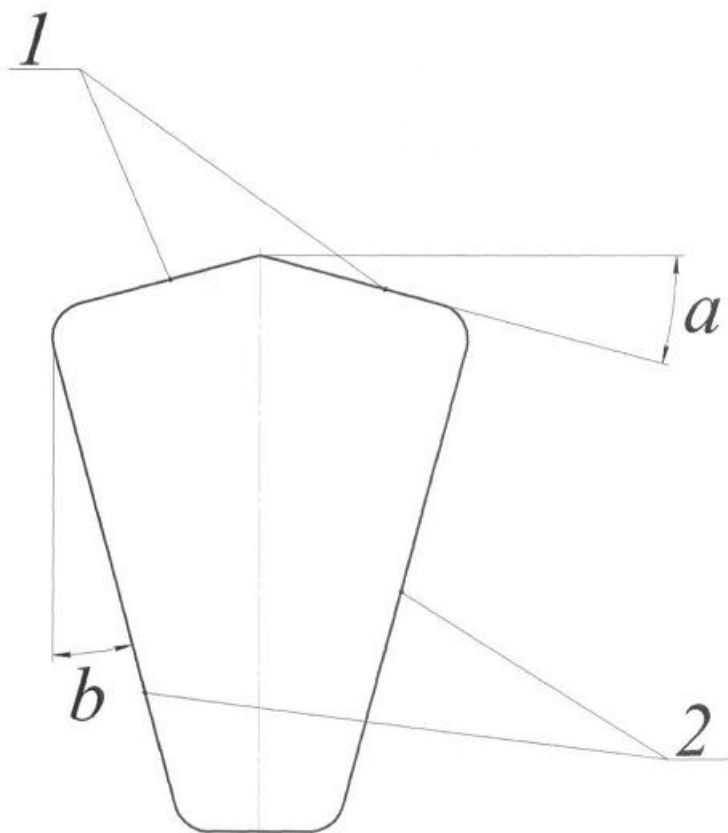
Фасонний профіль, що заявляється, може бути виготовлений з відомих матеріалів за доступною споживачам технологією.

Для визначення можливостей колосникового фасонного профілю, що заявляється, було виготовлено дослідну партію профілів. Профілі були виготовлені із гарячекатаного круга (сталь 40Х) методом гарячої прокатки, потім порізані за допомогою спеціального пристрою на окремі колосники, які були закріплені зварюванням у пакети, із яких в умовах промислового підприємства була змонтована просіваюча поверхня грохоту для відсіювання фракції агломерату +5 мм. Висота профілю складала 12 мм, а довжина порізаних профілів 585 мм. При цьому кут нахилу сторін робочої поверхні та бокових граней профілю склав 10° і 10° ,

- відповідно. В результаті випробувань було встановлено, що ефективність просіювання збільшилась на 10 %, а термін служби колосників збільшився на 15 %. При цьому собівартість колосників виготовлених з заявленого фасонного профілю досить низька. Таким чином, використання фасонного профілю, який заявляється, забезпечує підвищення ефективності просіювання не менш як на 15 %, при одно часовому збільшенні терміну його експлуатації не менш як у 1,5 разу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Фасонний профіль для колосників, що має в поперечному перерізі форму рівнобічної трапеції з закругленими кутами, більша основа якої відповідає робочій поверхні, який **відрізняється** тим, що кут нахилу бокових граней трапеції відносно вертикалі профілю перевищує кут тертя ковзання матеріалу, що просівають, не менш як на 5° , а більша основа трапеції має симетричну дахоподібну форму з кутом нахилу сторін відносно горизонталі профілю від 10° до 20° в залежності від параметрів зчеплення матеріалу, що просівають, з робочою поверхнею профілю.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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