



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **89252** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
B21F 27/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

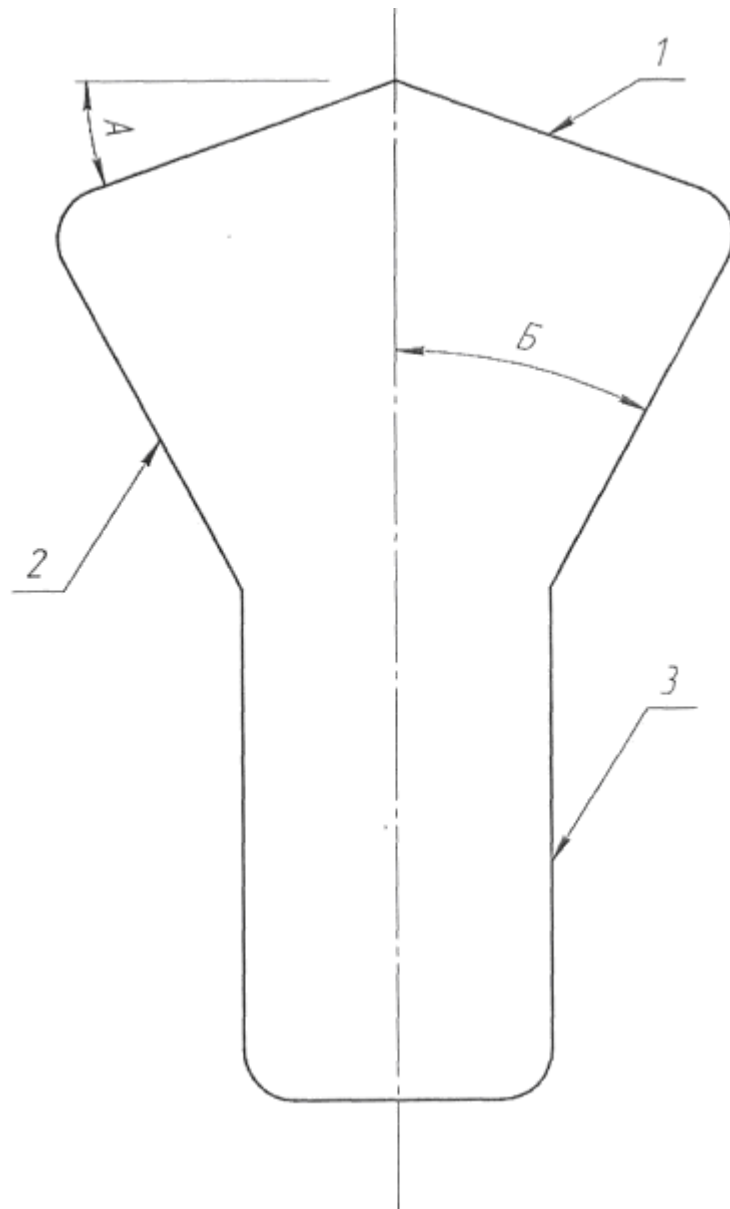
(21) Номер заявки:	u 2013 13972	(72) Винахідник(и):	Дударенко Андрій Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки:	02.12.2013	(73) Власник(и):	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВО- ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МЕТАЛУРГІЇ І МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА",
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	10.04.2014		вул. Погребняка, 25, оф. 26, м. Дніпропетровськ, 49010 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.04.2014, Бюл.№ 7		

(54) ФАСОННИЙ ПРОФІЛЬ ДЛЯ КОЛОСНИКІВ

(57) Реферат:

Фасонний профіль для колосників містить в поперечному перерізі рівнобічну трапецію, більша робоча основа якої має симетричну дахоподібну форму з кутом нахилу сторін відносно горизонталі профілю від 10° до 20°, при цьому кут нахилу бокових граней трапеції відносно вертикалі профілю перевищує кут тертя ковзання матеріалу, що просівають, не менш як на 5°. Додатково містить поздовжнє ребро жорсткості, яке в поперечному перерізі має форму прямокутника, що спряжений до меншої основи рівнобічної трапеції.

UA 89252 U



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

Відомий фасонний профіль для колосників (ГОСТ 9074-85, Сетки щелевые на соединительных шпильках. - М.: Госстандарт, 1985), поперечний переріз якого має форму рівнобедреної трапеції з закругленими кутами, більша основа якої відповідає плоскій робочій поверхні колосника.

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

Найбільш близьким аналогом по суті та отриманому технічному результату є відомий фасонний профіль для колосників (патент України № 85286, МПК В21F 27/18, 2013), що має в поперечному перерізі форму рівнобічної трапеції, більша основа якої має симетричну дахоподібну форму з кутом нахилу сторін відносно горизонталі профілю від 10° до 20° в залежності від параметрів зчеплення матеріалу, що просівають. При цьому кут нахилу бокових граней трапеції відносно вертикалі профілю перевищує кут тертя ковзання матеріалу, що просівають, не менш як на 5° . Колосники, які виконані з цього профілю, мають високу зносостійкість робочої поверхні, що збільшує їх термін експлуатації.

Недоліком відомого фасонного профілю є недостатня жорсткість у вертикальному напрямку, що особливо важливо при розсіюванні матеріалів з високою насипною питомою вагою та великого кускового матеріалу.

В основу корисної моделі поставлена задача, що полягає в удосконаленні конфігурації фасонного профілю шляхом формування додаткового поздовжнього ребра жорсткості при оптимізації форми поперечного перерізу, що забезпечує збільшення жорсткості профілю у вертикальному напрямку при зменшенні його ваги.

Поставлена задача вирішується тим, що фасонний профіль для колосників, що містить в поперечному перерізі рівнобічну трапецію, більша робоча основа якої має симетричну дахоподібну форму з кутом нахилу сторін відносно горизонталі профілю від 10° до 20° , при цьому кут нахилу бокових граней трапеції відносно вертикалі профілю перевищує кут тертя ковзання матеріалу, що просівають, не менш як на 5° , згідно з корисною моделлю, додатково містить поздовжнє ребро жорсткості, яке в поперечному перерізі має форму прямокутника, що спряжений до меншої основи рівнобічної трапеції.

Використання фасонного профілю, що заявляється, забезпечує зменшення площини поперечного перерізу профілю і відповідно його ваги, при підвищенні його жорсткості у вертикальному напрямку.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає у такому.

Виконання нижньої частини профілю у вигляді поздовжнього ребра жорсткості, яке в поперечному перерізі має форму прямокутника, що спряжений до меншої основи рівнобічної трапеції, забезпечує підвищення жорсткості колосника в вертикальному напрямку. Це сприяє збільшенню допустимих навантажень при збільшенні площини просіювання, що в свою чергу підвищує ефективність розсіювання. Крім цього має місце зменшення площини поперечного перерізу профілю, що забезпечує зниження його ваги, та металоємності.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображений поперечний переріз фасонного профілю для колосників.

Профіль має дві сторони робочої поверхні, яким у поперечному перерізі відповідають дві сторони дахоподібної основи трапеції 1, та дві симетричні бокові поверхні, яким відповідають бокові сторони трапеції 2, що спряжені з боковими сторонами 3 прямокутника ребра жорсткості. Сторони дахоподібної основи трапеції мають кут нахилу А відносно горизонталі профілю, бокові грані трапеції мають кут нахилу Б відносно вертикалі профілю.

Формування фасонного профілю з круглого дроту здійснюють гарячою прокаткою.

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

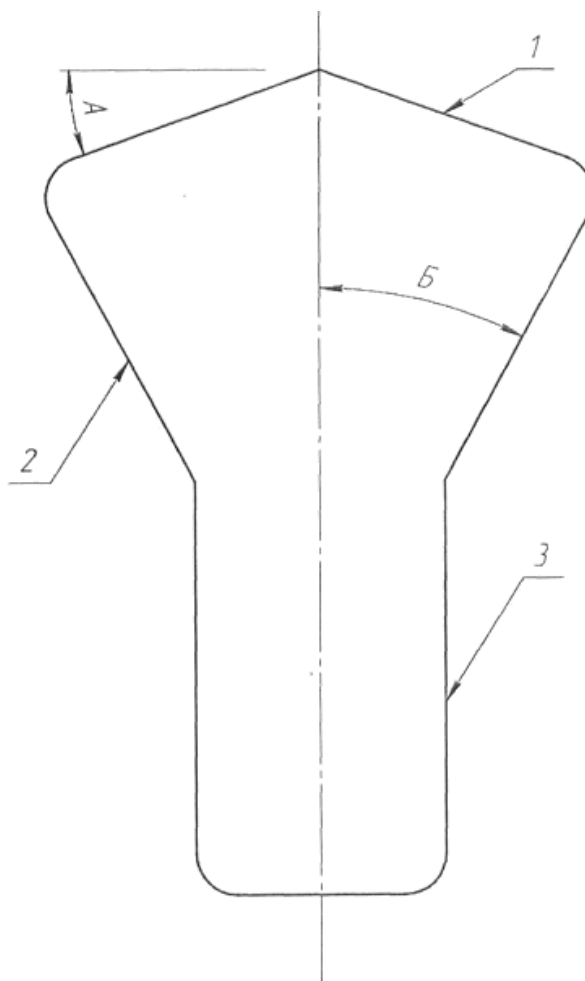
Для визначення експлуатаційних параметрів фасонного профілю, що заявляється, була виготовлена дослідна партія колосників. Профіль для колосників був виготовлений із гарячекатаного круга (сталь 40Х) методом гарячої прокатки та порізаний на окремі колосники, які були закріплені зварюванням у опорах колосникового пакету, із яких в умовах промислового підприємства була змонтована просіваюча поверхня грохоту для відсіювання фракції коксового горішка +15мм. Висота профілю складала 16 мм, а довжина порізаних профілів 650 мм. При цьому кут нахилу сторін робочої поверхні та бокових граней профілю склав 20° і 30° відповідно.

В результаті випробувань було встановлено, що ефективність просіювання збільшилась на 10 %. При цьому вага та металоємність колосників виготовлених з заявленого фасонного профілю зменшилась на 8 %.

- 5 Таким чином, використання фасонного профілю, який заявляється, для виготовлення колосників забезпечує зменшення їх ваги та металоємності при підвищеній ефективності відсіювання матеріалу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Фасонний профіль для колосників, що містить в поперечному перерізі рівнобічну трапецію, більша робоча основа якої має симетричну дахоподібну форму з кутом нахилу сторін відносно горизонталі профілю від 10° до 20° , при цьому кут нахилу бокових граней трапеції відносно вертикалі профілю перевищує кут тертя ковзання матеріалу, що просівають, не менш як на 5° , який **відрізняється** тим, що додатково містить поздовжнє ребро жорсткості, яке в поперечному
- 15 перерізі має форму прямокутника, що спряжений до меншої основи рівнобічної трапеції.



Комп'ютерна верстка О. Рябо

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