



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29312 (13) C2
(51) 6 F27B21/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) КОЛОСНИКОВА РЕШІТКА СПІКАЛЬНОГО ВІЗКА АГЛОМЕРАЦІЙНОЇ МАШИНИ

1

2

(21) 98052416

(22) 12.05.1998

(24) 15.03.2002

(46) 15.03.2002, Бюл. № 3, 2002 р.

(72) Луцький Михайло Борисович, Пархоменко Олексій Дмитрович, Лаврик Олександр Михайлович, Луценко Віктор Олександрович, Дорожко Іван Кирилович, Горелов Віктор Павлович, Мамушев Андрій Іванович, Соловійов Володимир Андрійович, Сазонов Сергій Іванович, Чічкан Артур Олексійович, Андросюк Олександр Олександрович, Чудновець Олександр Миколайович

(73) Мале приватне науково-комерційне підприємство "Патент-Ліцензія"

(56) RU, A, 1041850, МПК F27B 21/00 1983/

(57) Колосникова решітка спікального візка агломераційної машини, що містить підколосникові

балки та колосники з виступами, бокові поверхні яких утворюють зазори, яка відрізняється тим, що переріз колосника виконаний у формі багатогранника, який з одного боку має форму прямокутника, що плавно переходить у трапецію у середній частині під кутом 15-30°, при цьому верхня сторона прямокутної частини виконана по радіусу, що дорівнює 0,8-1,2 ширини прямокутника, а менша основа трапеції виконана ламаною по осі симетрії під кутом 150-175°, відношення висот трапеції і прямокутника становить 0,8-5,0, відношення ширини профілю до висоти становить 0,6-1,1, виступи розміщені над підколосниковими балками і мають ширину у нижній частині, що дорівнює 0,8-1 ширини підколосникової балки, а колосники встановлені прямокутною частиною догори.

Винахід відноситься до агломераційного виробництва, і може бути використаним при виготовленні колосникової решітки спікального візка агломераційної машини.

Найбільш близьким по технічній суті і результату, що досягається, є колосникова решітка спікального візка агломераційної машини, що містить колосники, бокові поверхні яких створюють зазори та розміщені під кутом 72-96° одна до другої, а висота зазору у 3 - 5 разів більша за ширину /Авт. свід. СРСР 1041850. - Бюл. №34, 1983 р. - прототип/.

Недоліком цієї колосникової решітки є незахищеність балки від вигорання, що приводить до порушення стабільності зазору, зниженню довговічності рами і тракту газоочищення, продуктивності та збільшенню собівартості. Крім цього наявність горизонтальної площадки на колосниках знижує інтенсивність сегрегації і можливість створення постілі у зазорі між колосниками, що також знижує продуктивність процесу, якість спікання, збільшує кількість вороння, та собівартість продукції.

В основу винаходу поставлена задача створення колосникової решітки спікального візка агломераційної машини, у якій оптимальні співвідношення розмірів та форма колосника дозволять

забезпечити необхідну стабільність процесу спікання, довговічність елементів решітки, що в результаті і приводить до підвищення якості продукції збільшенню продуктивності, та зниженню собівартості продукції.

Технічний результат досягається тим, що у колосниковій решітці спікального візка агломераційної машини, яка містить у собі колосники з виступами, бокові поверхні яких створюють зазори, переріз колосників виконаний у формі багатогранника, який з однієї сторони виконаний у формі прямокутника, що плавно переходить у трапецію у середній частині під кутом 15-30°, при цьому верхня сторона прямокутної частини виконана по радіусу, що дорівнює 0,8-1,2 ширини прямокутника, а менша основа трапеції виконана ламаною по осі симетрії під кутом 150-175°, відношення висот трапеції і прямокутника дорівнює 0,8-5,0, відношення ширини профілю до висоти 0,6-1,1, виступи розміщені над підколосниковими балками і мають ширину у нижній частині, що дорівнює 0,8-1 ширини підколосникової балки, а колосники встановлені прямокутною частиною догори.

Розміри та форма колосника обумовлені стабільністю процесу спікання, міцністю, металоемністю та довговічністю елементів решітки, якістю та

(19) UA (11) 29312 (13) C2

собівартістю продукції, продуктивністю процесу.

Виконання перерізу колосника з переходом від прямокутної частини до трапеції під кутом, менш за 15° , приводить до підвищення коефіцієнту підравлічного опору і, в результаті, до зниження якості продукції, продуктивності процесу в зв'язку із втратами тиску газу на межі "шар-решітка", крім цього знижується здатність колосника до самоочищення, що викликає захащування щілей решітки, що в свою чергу, порушує стабільність процесу.

Виконання перерізу колосника з переходом від прямокутної частини до трапеції під кутом більш за 30° знижує міцність колосника і його довговічність.

Виконання верхньої сторони прямокутника по радіусу, меншому за 0,8 ширини прямокутника, приводить до зниження стійкості колосника і його міцності.

Виконання верхньої сторони прямокутника по радіусу більшому за 1,2 ширини прямокутника приводить до зменшення інтенсивності сегрегації і можливості створення постелі у зазорах між колосниками, знижує продуктивність процесу, якість продукції, збільшує кількість вороття та собівартість продукції.

Виконання меншої основи трапеції ламаною по осі симетрії під кутом, меншим за 150° приводить до швидкого зносу низу колосника і, в результаті, до зниженню довговічності.

Виконання меншої основи трапеції ламаною по осі симетрії під кутом, більшим за 175° приводить до зниження довговічності балки, в зв'язку зі збільшенням теплопередачі від колосника.

Виконання перерізу колосника з відношенням висот трапеції і прямокутника більшим за 5 не забезпечує стабільність зазору між колосниками в зв'язку зі зносом, що приводить до зниження якості продукції, збільшенню кількості вороття та собівартості продукції.

Виконання перерізу колосника з відношенням висот трапеції і прямокутника меншим за 0,8 не забезпечує необхідне просипання шихти та просос газу у зазори, що приводить до зменшення якості зпикання.

Виконання багатогранника з відношенням ши-

рини профілю до висоти меншим за 0,6 підвищує площину бокової поверхні, яка омивається газами, що викликає підвищений знос.

Виконання багатогранника з відношенням ширини профілю до висоти більшим за 1,1 зменшує площину "живого перерізу", що знижує якість продукції, та продуктивність процесу.

Виконання виступів з шириною у нижній частині меншою за 0,8 ширини балки приводить до її вигорання та зменшенню довговічності.

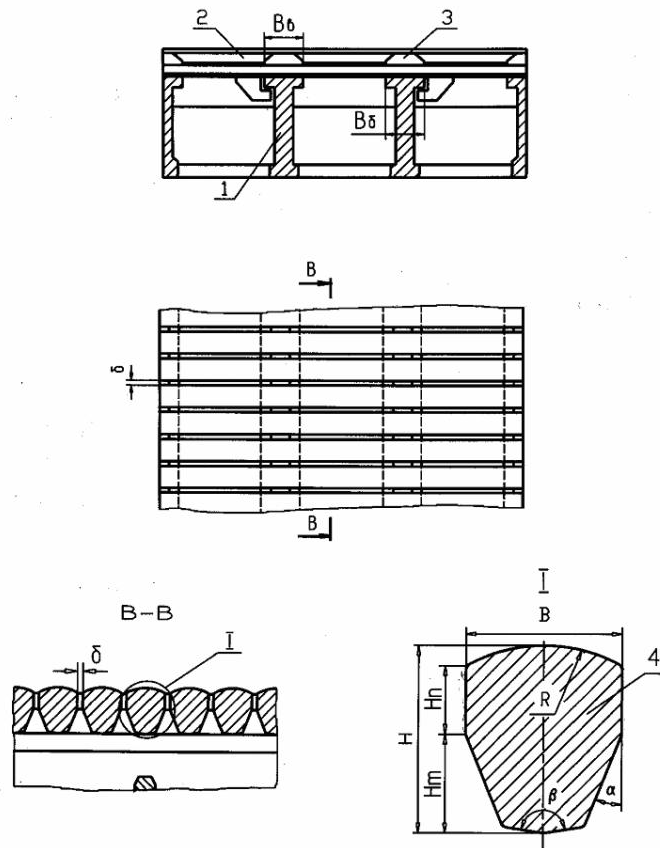
Виконання виступів з шириною у нижній частині більшою за ширину балки зменшує "живий переріз", газообіг через колосники, якість продукції і продуктивність процесу.

При цьому виступи можуть бути виконані за рахунок збільшення або зменшення ширини профілю, з однієї або двох сторін, симетрично або асиметрично відносно осі профілю.

На фіг. наведена колосникова решітка зпикального візка агломераційної машини.

На підколосникові балці 1 установлені колосники 2 з виступами 3, при цьому бокові поверхні колосників створюють зазори δ , переріз колосника виконаний по формі багатогранника 4, який з однієї сторони виконаний у формі прямокутника, що плавно переходить у трапецію у середній частині під кутом $\alpha=15-30^\circ$, при цьому верхня сторона прямокутника виконана по радіусу R, що дорівнює 0,8-1,2 ширини прямокутника, а менша основа трапеції виконана ламаною по осі симетрії під кутом $\beta=150-175^\circ$, відношення висот трапеції H_T і прямокутника H_P , дорівнює 0,8-5,0, відношення ширини профілю B до висоти H - 0,6-1,1, виступи 3 розміщені над підколосниковими балками і мають ширину B_v у нижній частині, що дорівнює 0,8-1 ширини підколосникової балки B_b , а колосники встановлені прямокутною частиною доверху.

Використання запропонованої колосникової решітки забезпечує необхідну стабільність процесу зпикання, довговічність елементів решітки, що в результаті, приводить до підвищення якості продукції, збільшенню продуктивності, та зниженню собівартості продукції.



Фіг.