



УКРАЇНА

(19) UA (11) 2294 (13) U

(51) 7 F27B21/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) АГЛОМЕРАЦІЙНИЙ ВІЗОК

1

2

(21) 2003109417

(22) 20 10 2003

(24) 15 01 2004

(46) 15 01 2004, Бюл № 1, 2004 р

(72) Бойко Володимир Семенович, Кліманчук Владислав Владиславович, Кирильченко Петро Миколайович, Ірха Віктор Миколайович, Зайка Володимир Якович, Таран Олександр Миколайович, Сирота Володимир Іллч

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МАРІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ ІМ ІЛЛІЧА"

(57) 1 Агломерацийний візок, що містить раму, змонтовану на ходових роликах, знімні борти, з вертикально розташованими прорізами, закріплені на верхній поверхні боковини рами, копосники, розміщені на верхній поверхні рами в поздовжніх ущільненнях, який відрізняється тим, що вертикальні прорізи знімних бортів рівномірно розташовані посередині між вертикальними осями, отворами для кріплення бортів на поверхні боковини

рами, виконані у верхніх торцях бортів, причому внутрішня кінцева частина прорізів виконана у вигляді циліндричної поверхні, вертикально розташованої до площини бортів

2 Агломерацийний візок за п 1, який відрізняється тим, що довжина всіх прорізів виконана однаковою, а внутрішня кінцева циліндрична поверхня розташована на одній горизонтальній лінії, розташований уздовж довжини борту візка

3 Агломерацийний візок за пп 1, 2, який відрізняється тим, що довжина прорізу виконана рівною  $h = H(0,4-0,8)$ ,

де  $h$  – довжина прорізу,  $H$  – висота знімного борту

4 Агломерацийний візок за пп 1, 2, 3, який відрізняється тим, що діаметр циліндричної поверхні виконаний в розмірі

$D \geq B$ ,

де  $D$  – діаметр циліндричної поверхні,  $B$  – ширина прорізу

Корисна модель належить до галузі чорної металургії, металургійного машинобудування, зокрема, до устаткованих агломерацийних машин збагачувальних фабрик

Відомий агломерацийний візок, що містить на ходових роликах зварну раму, виконану з несучих балок, зв'язаних між собою ребрами жорсткості і боковинами, знімні борти з перемінним перетином і прорізами від нижнього торця, подовжні ущільнення і розміщені на верхній поверхні рами копосники за авторським свідоцтвом СРСР №1370410

Недоліками цього візка є те, що він має низьку довговічність знімних бортів

Відомий також спікальний візок агломерацийної машини, по патенту на корисну модель України №980, Бюлетень №6, 2001р, який містить раму з несучих балок та боковин, має знімні борти з розміщеними вздовж прорізами, виконаними як від верхнього, так і від нижнього торців(прийнятий за прототип)

Загальним недоліком вищевказаного спікального візка є те, що в процесі спікання агломерату

агломерация шихта під впливом високих температур скусковується зі зменшенням об'єму, в при-бортів зоні утворюються щільні, через які проникають шкідливі прососи, що обумовлює нерівномірний розподіл повітряного потоку в зоні горіння агломерацийної шихти що знижує якість агломерату, збільшує витрати об'єму повітряного потоку, а також електроенергії Крім цього, виконання прямокутних прорізів приводить до розтріскування знімних бортів, та зниженню їх довговічності Виконання ж верхніх прорізів від верхніх торців бортів та по вертикальній осі отворів, різко зменшує їх довговічність

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити корисну модель шляхом зменшення ступеня шкідливих прососів, підвищити якість агломерату, знизити витрати електроенергії, уникнути розтріскування бортів в нижній прямокутній частині прорізів та одночасно підвищити довговічність як знімних бортів, так і агломерацийних візків в цілому

Поставлена задача вирішується тим, що агло-

(13) U

(11) 2294

(19) UA

мераційний візок, який містить раму, змонтовану на ходових роликах, знімні борти з вертикально розташованими прорізами та закріплені на верхній поверхні боковини рами, колосники, розміщені на верхній поверхні рами в подовжніх ущільненнях, виконай так, що вертикальні прорізи рівномірно розташовані посередині між вертикальними осями отворів кріплення борти до поверхні боковин рами, та виконаних тільки з верхніх торців борти, причому внутрішня кінцева частина прорізів виконана у вигляді циліндричної поверхні, вертикально розташованої до площини борти. Довжина усіх прорізів може бути виконана однаковою, а внутрішня кінцева циліндрична поверхня прорізів розташована на одній горизонтальній лінії, розташованої уздовж довжини борти візка. Довжина прорізу виконана рівною  $h = (0,4 - 0,8)H$ . Діаметр циліндричної поверхні виконай в розмірі  $D \geq B$ .

Таке виконання прорізів борти зменшує їх жорсткість, полегшує деформування їх узгоджено з боковинами рами візка при їх нагріванні та охолодженні в процесі роботи. Виконання ж нижньої поверхні прорізів циліндричної форми дозволяє зменшити розтріскування знімного борти в нижній частині прорізів, при лінійному розширенні борти уздовж боковин із-за нерівномірного прогріву борти і боковин візка, що дозволяє виключити руйнування борти в нижній частині прорізів та одночасно збільшити довговічність агломераційних візків. Крім цього, відсутність в бортах прорізів від нижнього торця, зменшує трудомісткість виготовлення агломераційного візка, зменшує ступінь шкідливих прососів та в наслідок цього збільшує якість агломерату, зменшує витрати повітряного потоку, електроенергії, та збільшує довговічність борти.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено

фіг 1 - загальний вид агломераційного візка,

фіг 2 - вид А, по фіг 1 - вид зверху агломераційного візка,

фіг 3 - перетин С-С, по фіг 1 - вид збоку агломераційного візка

фіг 4 - борт агломераційного візка

фіг 5 - вид Е, по фіг 4

Агломераційний візок містить раму 1, змонтовану на ходових роликах 2, знімні борти 3, закріплені на боковинах 4, рами. Рама виконана з крайніх 5, та середніх несучих балок 6, жорстко з'єднаних зваркою з боковинами 4, та

ущільнюючими касетами 7. Середні балки 6, виконані з верхніми та нижніми рівнобачними полками 8. Між середніх та крайніх несучих балок виконані ребра жорсткості 9. На боковинах рами, та в нижній частині знімних борти виконані отвори 10. В отвори входять болти 11, які з'єднують борти 3 боковинами 4. Борти 3 мають прорізи 12, рівномірно розміщені по довжині борти, та розташовані вертикально уздовж вертикальних осей отворів 10. Прорізи виконані довжиною  $h = (0,4 - 0,8)H$ . В нижній кінцевій частині прорізи 12 закінчуються циліндричною поверхнею, діаметром -  $D$ , який виконай рівним ширині прорізів -  $B$ , або більшим від  $B$ .

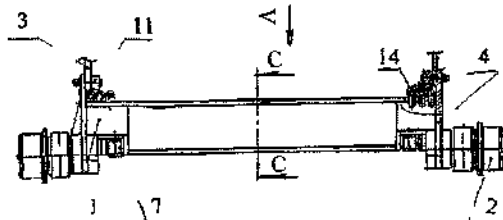
Рама 1 встановлена на чотири ходові ролики 2, насаджені на осі 13, які жорстко закріплені в рамі 1. На верхній площині рами 1, поверх балок 5, 6, змонтовані колосники 14.

Робота агломераційного візка

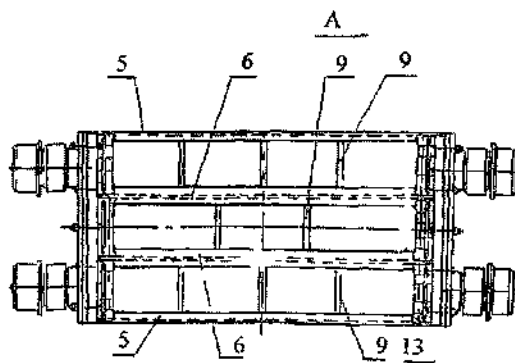
Агломераційний візок працює у складі стрічкового конвеєру агломераційної машини. Візок завантажується шихтою і прямує до зони спікання, де шихта запалюється і спікається. При пересуванні агломераційного візка під горном, відбувається послідовне його прогрівання, та прогрівання шихти. Об'єм завантаженої шихти зменшується в процесі окусковування шихти і прагне зрушитися від борти до центру. Цьому зрушенню перешкоджають відсутність в нижній частині борти, прорізів, розташованих від нижнього торця борти, в наслідок чого закривається доступ для шкідливих прососів.

Зменшення шкідливих прососів дозволило рівномірно розподілити повітряний потік у зоні горіння агломераційної шихти, створити умови для рівномірного розподілу повітряного потоку безпосередньо в зоні горіння і зробити сприятливий режим спікання агломераційної шихти, при якому досягається підвищення якості агломерату та одночасно зменшуються витрати об'єму повітряного потоку. Також підвищується довговічність як борти, так і в цілому агломераційного візка.

Економічний ефект за рахунок зниження трудомісткості виготовлення нової конструкції агломераційного візка та за рахунок підвищення якості агломераційної шихти, а також за рахунок підвищення довговічності, складе для підприємства більш 100 тисяч гривень.



Фиг 1

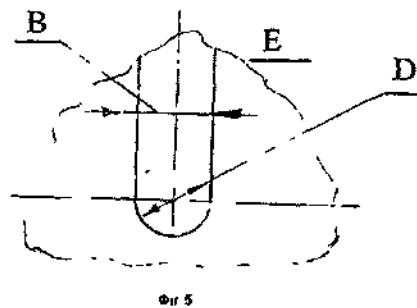
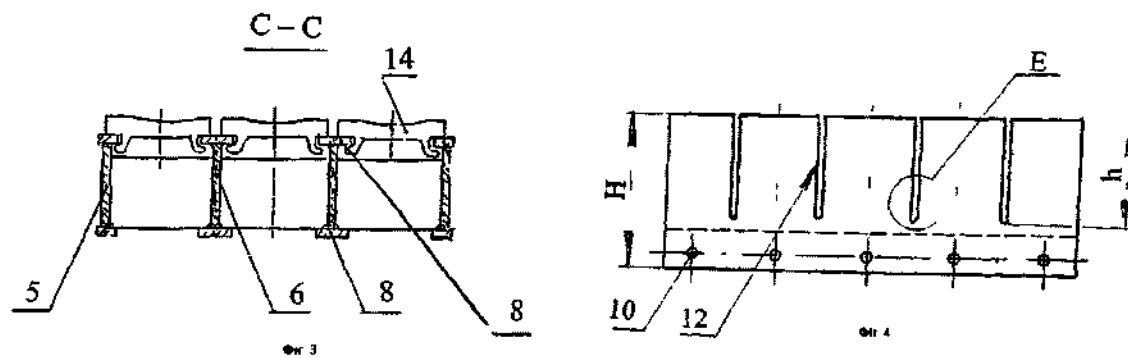


Фиг 2

5

2294

6



Комп'ютерна верстка / Вихованець

Підписне

Тираж 39 прим

Міністерство освіти і науки України

Державний департамент інтелектуальної власності, Львівська площа, 8, м. Київ, МСП, 04655, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119

1  
1  
1  
1

3  
1  
1  
1

1  
1  
1  
1

1  
1  
1  
1

1  
1  
1  
1  
1  
1  
1  
1

1  
1  
1  
1