



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **79342**

(13) **U**

(51) МПК

C21B 7/18 (2006.01)

F27B 1/20 (2006.01)

F27B 3/10 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 09235**

(22) Дата подання заявки: **27.07.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.04.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.04.2013, Бюл.№ 8**

(72) Винахідник(и):

**Матвієнков Сергій Анатолійович (UA),
Доля Сергій Миколайович (UA),
Косолап Микола Володимирович (UA),
Пампуха Михайло Петрович (UA),
Гладкий Павло Анатолійович (UA),
Шмельков Дмитро Миколайович (UA),
Мордовець Юрій Анатолійович (UA),
Бондаренко Олександр Вадимович (UA),
Тітов Валерій Георгійович (UA)**

(73) Власник(и):

**ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
"МАРІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ
КОМБІНАТ ІМ. ІЛЛІЧА",
вул. Левченка, 1, м. Маріуполь, Донецька
обл., 87504 (UA)**

(54) СТАЦІОНАРНИЙ РОЗПОДІЛЬНИК ШИХТИ

(57) Реферат:

Стаціонарний розподільник шихти містить приймальну лійку, порожнисту штангу, калібратор. Конічна зрізана лійка виконана роз'ємною по площинах, а лійка, що обертається, обладнана лазом.

UA 79342 U

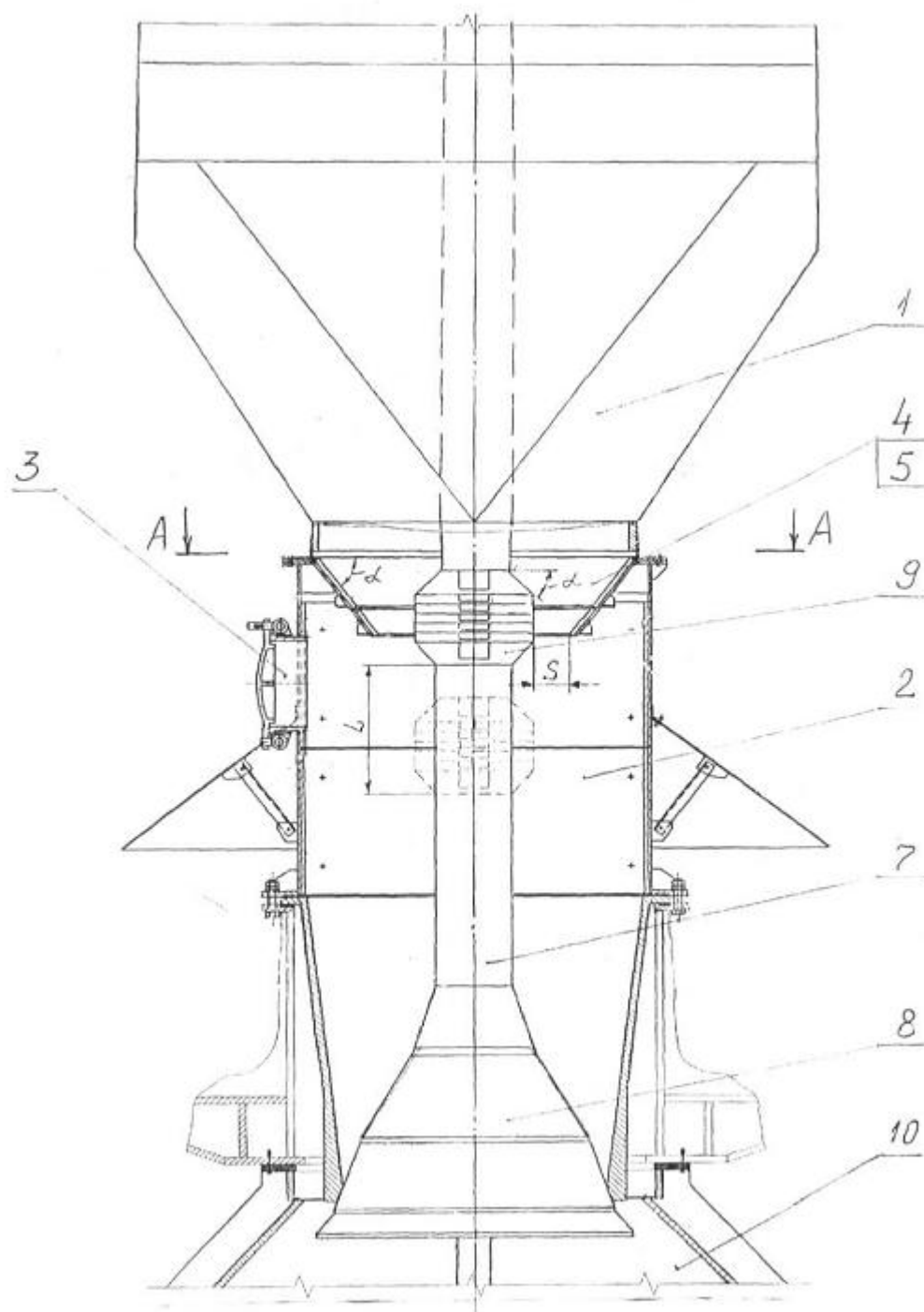


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі металургії і може бути використана для завантаження доменної печі.

Відомий стаціонарний розподільник шихти, що включає послідовно встановлені приймальну лійку, лійку, що обертається, із закріпленою у верхній її частині конічною зрізаною і футерованою зносостійким матеріалом лійкою, яка своєю більшою основою обернена вгору і має кут нахилу конічних стінок не менше 45° , що примикають до нижньої частини лійки, що обертається, і сполученим з порожнистою штангою малим конусом, встановлений на порожнистій штанзі у конічній зрізаній лійці і у верхній частині лійки, що обертається, калібратор, який має проміжок 180-250 мм між ним і стінками випускного отвору (див. UA 95581, 10.08.2011 р.).

Разом з тим, що цей стаціонарний розподільник шихти, що є найбільш близьким аналогом, виконуючи завдання по рівномірному розподілу шихтових матеріалів по колу доменної печі, по масі і по гранулометричному складу, має істотний недолік, а саме, низьку ремонтпридатність, оскільки заміна (демонтаж, ремонт і монтаж) цілісної конструкції конічної зрізаної лійки і її футерування дуже трудомістка і тривала; а неможливість доступу в зону роботи калібратора, конструкція якого недостатньо технологічна, не дозволяє, у разі потреби, здійснити заміну елементів калібратора в період між капітальними ремонтами доменної печі.

У основу корисної моделі поставлена задача створення більш досконалої конструкції стаціонарного розподільника шихти, яка дозволила б підвищити його ремонтпридатність тощо, оперативно здійснити демонтаж, ремонт і монтаж в період між капітальними ремонтами печі, а також забезпечила б можливість заміни елементів калібратора.

Поставлена задача вирішується тим, що в стаціонарному розподільнику шихти, що включає послідовно встановлені приймальну лійку, лійку, що обертається, із закріпленою у верхній її частині конічною зрізаною і футерованою зносостійким матеріалом лійкою, яка своєю більшою основою обернена вгору, має кут нахилу стінок не менше 45° і примикає до нижньої частини лійки, що обертається, і сполученим з порожнистою штангою малим конусом, встановлений на порожнистій штанзі у конічній зрізаній лійці і у верхній частині лійки, що обертається, калібратор, який має проміжок 180-250 мм між ним і стінками випускного отвору, згідно з корисною моделлю, закріплена у верхній частині лійки, що обертається, конічна зрізана лійка виконана роз'ємною по площинах, що співпадають з осями кіл конуса, а лійка, що обертається, додатково обладнана встановленим в її вертикальній стінці лазом. Крім того, калібратор виконаний у вигляді пакета зчіплюваних між собою півкілець, крайні з яких містять конічні поверхні з кутом нахилу не менше 45° , причому згадані півкільця виконані зі зносостійкого матеріалу.

Запропонована конструкція стаціонарного розподільника шихти дозволяє поліпшити його ремонтпридатність, тобто забезпечує можливість проведення в терміни заміни конічної зрізаної лійки і елементів калібратора, що тиснуть, в період між капітальними ремонтами доменної печі, що зменшує трудомісткість і сприяє збільшенню виробництва чавуну при одночасному зниженні витрати коксу. Виконання півкілець калібратора зі зносостійкого матеріалу подовжує термін їх служби.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де зображено:

- на фіг. 1 - загальний вигляд стаціонарного розподільника шихти;

- на фіг. 2 - розріз А-А за фіг. 1.

Стаціонарний розподільник шихти доменної печі складається з приймальної лійки 1 (фіг. 1), лійки, що обертається, 2 у вертикальній стінці якої встановлений лаз 3 (фіг. 1 і 2), а в її верхній частині закріплена конічна зрізана лійка 4 (фіг. 1 і 2), яка своєю більшою основою обернена вгору і має кут нахилу (а) стінок з футеруванням 5 не менше 45° . Причому ця конічна лійка 4 виконана роз'ємною по площинах 6 (фіг. 2), що співпадають з осями кіл конуса. До нижньої частини лійки, що обертається, 2 примикає сполучений з порожнистою штангою 7 малий конус 8. На порожнистій штанзі 7 у конічній зрізаній лійці 4 і у верхній частині лійки 2, що обертається, встановлений калібратор, виконаний у вигляді набору зчіплюваних між собою і виготовлених зі зносостійкого матеріалу півкілець 9, крайні з яких містять конічні поверхні з кутом нахилу (а) не менше 45° . Проміжок (S) між зовнішньою циліндричною поверхнею калібратора і вузькою частиною конічної зрізаної лійки 4 (випускним отвором) складає 180-250 мм. Газовий затвор 10 розташований між малим конусом 8 і нижнім великим конусом (умовно не показаний). Шихту в приймальну лійку 1 доставляють по похилому мосту печі двома скіпами (умовно не показані). На фіг. 2 умовно не показані штанга 7 і півкільця 9 калібратора.

Стаціонарний розподільник шихти працює таким чином.

Шихта, що подається скіпами, потрапляє в приймальну лійку 1, з якої через конічну лійку 4, перекидається у лійку 2, що обертається, примикає до нижньої її частини малий конус 8. В цей

час проміжок (S) між зовнішньою циліндричною поверхнею півкілець 9 калібратора і розміщеного співвісного з ним вихідного отвору конічної зрізаної лійки 4 складає 180-250 мм, і основна маса шихти, зсипаючись через цей калібрований кільцевий проміжок, рівномірно розподіляється по колу лійки 2, що обертається, . При опусканні малого конуса 8 на 900 мм (L) вихідний отвір конічної зрізаної лійки 4 збільшується до 480-500 мм, що дозволяє шматкам негабаритів шихти зсипатися на великий конус з усією масою шихти.

Рівномірний розподіл шихти дозволяє понизити витрату коксу на тонну чавуну.

Виконання конічної лійки 4 роз'ємною (з двох половинок) полегшує установку її при капітальному ремонті, а також помітно скорочує час на заміну (ремонт) цієї лійки в період між капітальними ремонтами печі. Наявність встановленого на рівні калібратора у вертикальній стінці лійки, що обертається, 2 лаза 3 і виконання калібратора у вигляді набору зчеплених між собою півкілець 9 зі зносостійкого матеріалу забезпечує доступ до калібратора і заміну його елементів з мінімальною втратою часу.

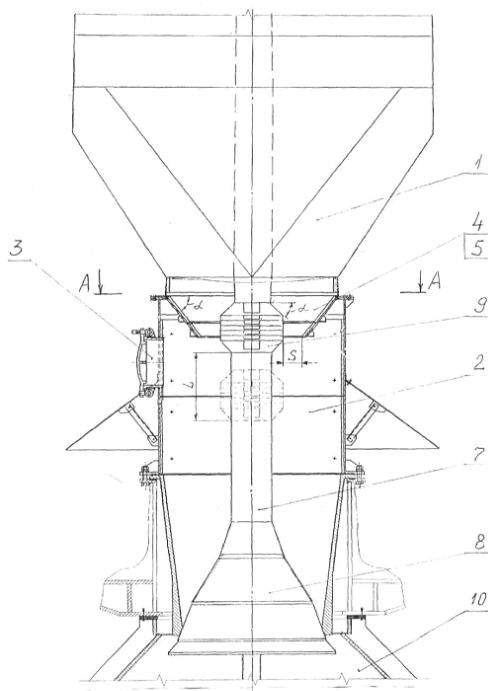
Таким чином, підвищення ремонтопридатності стаціонарного розподільника шихти, скорочення часу ремонтів і, отже, збільшення часу роботи доменної печі забезпечує отримання більшої кількості чавуну з одночасною економією коксу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

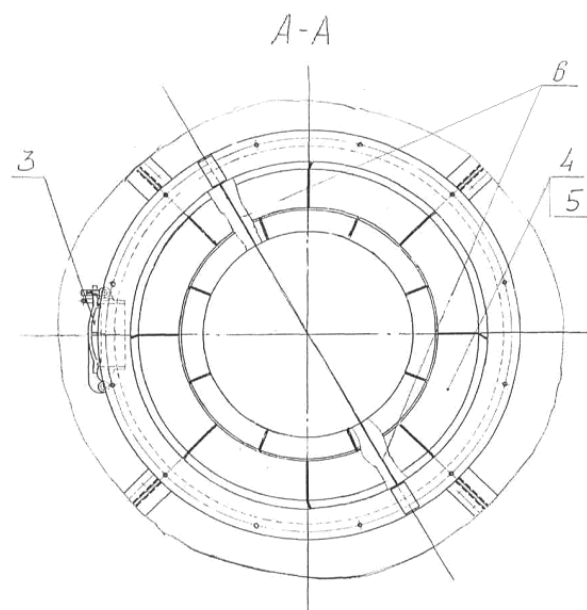
1. Стаціонарний розподільник шихти, що містить послідовно встановлені приймальну лійку, лійку, що обертається, із закріпленою у верхній її частині конічною зрізаною і футерованою зносостійким матеріалом лійкою, яка своєю більшою основою обернена вгору, має кут нахилу стінок не менше 45° і примикає до нижньої частини лійки, що обертається, і сполученим з порожнистою штангою малим конусом, встановлений на порожнистій штанзі у конічній зрізаній лійці і у верхній частині лійки, що обертається, калібратор, який має проміжок 180-250 мм між ним і стінками випускного отвору, який **відрізняється** тим, що закріплена у верхній частині лійки, що обертається, конічна зрізана лійка виконана роз'ємною по площинах, співпадаючих з осями кіл конуса, а лійка, що обертається, додатково обладнана встановленим в її вертикальній стінці лазом.

2. Стаціонарний розподільник шихти за п. 1, який **відрізняється** тим, що калібратор виконаний у вигляді пакета зчіплюваних між собою півкілець, крайні з яких містять конічні поверхні з кутом нахилу не менше 45° .

3. Стаціонарний розподільник шихти за п. 1, який **відрізняється** тим, що зчіплювані між собою півкілець калібратора виконані зі зносостійкого матеріалу.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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