



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **36812** (13) **U**
(51) МПК (2006)
F27B 21/00
C22B 1/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МАШИНА АГЛОМЕРАЦІЙНА КОНВЕЄРНА

1

2

(21) u200806442

(22) 14.05.2008

(24) 10.11.2008

(46) 10.11.2008, Бюл.№ 21, 2008 р.

(72) БОЙКО ВОЛОДИМИР СЕМЕНОВИЧ, UA, МАТВІЄНКОВ СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, UA, СИРОТА ВОЛОДИМИР ІЛЛІЧ, UA, АРТЮХОВ МИКОЛАЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA, РОГОВ ЛЕОНІД МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ЗАРАПІН ІВАН ЛЕОНІДОВИЧ, UA, ХРОМУШИН БОРИС ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, ТІТОВ ВАЛЕРІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ, UA

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

(57) 1. Машина агломераційна конвеєрна, що включає нескінченну агломераційну стрічку із закріпленими на ній палетами, над якою розміщене запальне горно й установлене аркове секційне вкриття агломераційної стрічки, що обмежує зони

спікання й охолодження агломерату, і розташовані під робочою гілкою агломераційної стрічки вакуум-камери, які в зоні охолодження агломерату з'єднані через вакуум-колектор з димососом, яка **відрізняється** тим, що вона додатково оснащена теплоізованим повітропроводом, оснащеним вентилятором, причому один кінець повітропроводу з'єднаний із врізаним у трубу, що відводить, вакуум-колектора димососа куполоподібним металевим забірником потоку повітря, а інший виконаний у вигляді відводів, що входять у робочий простір запального горна й в обмежену вкриттям агломераційної стрічки зону спікання агломерату.

2. Машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вакуум-колектор димососа оснащений металічною перегородкою, установленою в площині його поперечного перерізу на відстані від торцевої стінки, розташованої з боку димососа, рівній довжині забірника потоку повітря.

Корисна модель належить до галузі металургії й може бути використана для спікання агломерату.

Відома машина агломераційна конвеєрна, що включає агломераційну стрічку із закріпленими на ній спікаючими возами - палетами, над якою розміщений запальний горн й установлене аркове секційне вкриття агломераційної стрічки, що обмежує зони спікання й охолодження агломерату, і розташовані під робочою гілкою агломераційної стрічки вакуум-камери, які в зоні охолодження агломерату з'єднані через вакуум-колектор з димососом, [див. Вепман Е.Ф. і ін. Металургія чавуну. - М.: Металургія, 1978, стор. 67-80].

Недоліком агломашини такої конструкції є те, що при її роботі повітря температурою 80-150°C із вакуум-камер, розташованих під агломераційною стрічкою в зоні охолодження, іде в атмосферу й не використовується, наприклад, для додаткового підігріву аглошихти.

В основу корисної моделі поставлена задача створення такої конструкції машини агломераційної конвеєрної, при роботі якої тепло гарячого повітря, що відходить в атмосферу, буде утилізува-

тися й використовуватися для додаткового підігріву аглошихти на агломераційній стрічці. Це дозволить зменшити витрату природного газу на пальниках запального горна й палива аглошихти.

Поставлена задача вирішується тим, що машина агломераційна конвеєрна, що включає агломераційну стрічку із закріпленими на ній спікаючими возами-палетами, над якою розміщений запальний горн й установлене аркове секційне вкриття агломераційної стрічки, що обмежує зони спікання й охолодження агломерату, і розташовані під робочою гілкою агломераційної стрічки вакуум-камери, які в зоні охолодження агломерату з'єднані через вакуум-колектор з димососом, відповідно до корисної моделі, додатково постачена теплоізованим повітропроводом, оснащеним вентилятором, причому один кінець повітропроводу з'єднаний із врізаним у трубу, що відводить, вакуум-колектора димососа куполоподібним металевим забірником потоку повітря, а інший виконаний у вигляді відводів, що входять у робочий простір запального горна й в обмежену вкриттям агломераційної стрічки зону спікання агломерату. Крім

(13) **U**

(11) **36812**

(19) **UA**

того, вакуум-колектор димососу постачений металічною перегородкою, установленою в площині його поперечного переріза на відстані від торцевої стінки, розташованої з боку димососа, рівній довжині заборника потоку повітря.

Нова сукупність обмежувальних і відмітних ознак є причиною, а технічний результат, що досягає (утилізація тепла гарячого повітря, що відходить) - її наслідком. У свою чергу, цей технічний результат є причиною, а зменшення витрати природного газу на пальниках запального горна й економія палива аглошикти - її наслідком.

Більш детально суть корисної моделі пояснюється нижче з посиланням на креслення, де зображено: на Фіг.1 - загальний вид машини агломераційної конвеєрної (схематично); на Фіг.2 - вид А за Фіг.1.

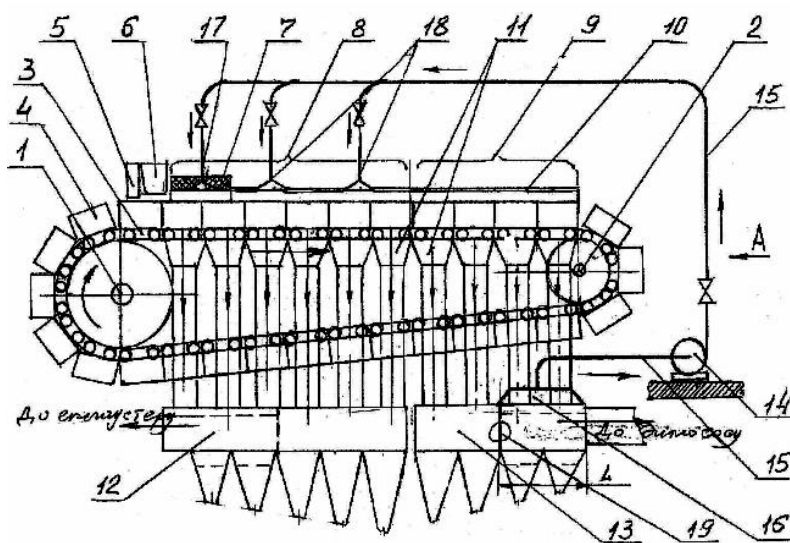
Основними частинами машини є те, що охоплює провідну приводну зірочку 1 і ведену холосту зірочку 2 агломераційна стрічка 3 із закріпленими на ній спікаючими возами-палетами 4, що переміщаються по рейках її верхньої горизонтальної галузії, над якою по ходу її переміщення послідовно розміщений укладальник постелі 5, живильник шихти 6, запальний горн 7, установлене в зонах спікання 8 і охолодження 9 агломерату аркове секційне вкриття 10 агломераційної стрічки 3, а також розташовані під робочою віткою агломаши-ни вакуум-камери 11, які в зоні спікання 8 агломерату через вакуум-колектор 12 приєднані до екста-стеру, а в зоні охолодження 9 агломерату приєднані через вакуум-колектор 13 до димососа, а також пристрій утилізації гарячого повітря, що відходить, у вигляді оснащеного вентилятором 14 повітропроводу 15, вхідний кінець якого приєднаний до врізаного в трубу, що відводить, вакуум-колектора 13 куполоподібному металевому заборнику 16, а вихідний кінець повітропроводу 15 виконаний у вигляді відводів 17 і 18, що входять у робочий простір запального горна 7 і в обмежену укриттям 10 зону спікання агломерату. Крім того, вакуум-колектор 13 димососа постачений металевою перегородкою 19, установленою в площині

його поперечного переріза на відстані L від торцевої стінки, розташованої з боку димососа, рівного довжині заборника 16.

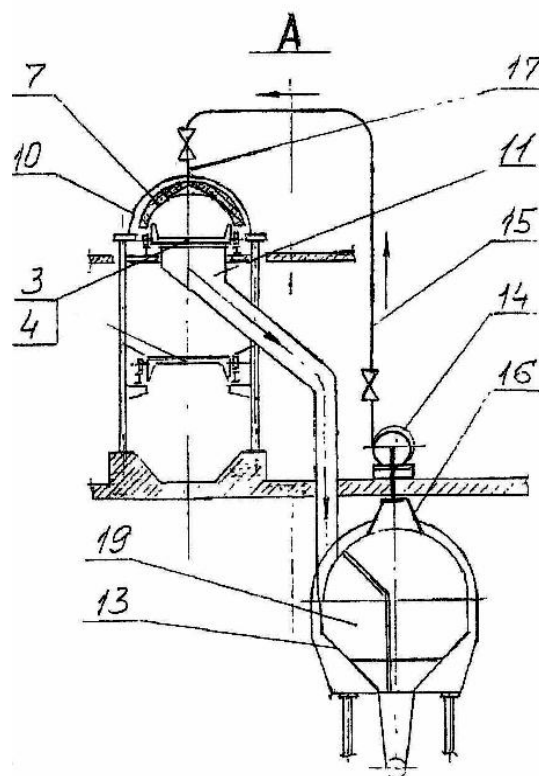
Пропонована агломераційна машина працює в такий спосіб.

Підготовлену до спікання шихту завантажують за допомогою живильника 6 на постіль (шар повернення без палива), покладену на агломераційну стрічку 3 з палетами 4 укладальником 5, що безупинно рухається за допомогою приводної зірочки 1. Процес спікання починається з моменту запалювання палива шихти в зоні запального горна 7 і просмоктування повітря через спікальний шар за рахунок розрідження, створюваного у вакуум-камерах 11 через вакуум-колектор 12 зони спікання 8 екстастером. У міру просування стрічки 3 у спікаємому шарі процес згоряння палива в шихті зростає, поширюючись зверху вниз. Максимальна температура газів, що відходять, на границі зон спікання й охолодження вказує на те, що зона горіння палива досягла ґрат паллет, тобто процес спікання завершений. У зоні охолодження 9 агломерат прохолоджують, відводять гаряче повітря через вакуум-камери 11 і вакуум-колектор 13 у димосос. При цьому значний обсяг гарячого повітря з вакуум-колектора 13 за допомогою заборника 16 вентилятором 14 по теплоізолюваному повітропроводу 15 подають через відвід 17 у робочий простір запального горна 7, а через відводи 18-у зону спікання 8 агломерату. З агломераційної стрічки 3 готовий агломерат розвантажують на гуркіт, де розділяють на товарний (крупністю > 10мм) і повернення (крупністю до 10мм).

Наявність у машині агломераційної конвеєрної пристрою утилізації гарячого повітря, що відходить, забезпечує подачу в зони запалювання й спікання агломерату додаткового тепла, що заміняємо в загальному обсязі тепла, необхідного для здійснення процесу спікання шихти, його відчутну частку й, отже, дозволяє заощаджувати газ газових пальників і паливо шихти, що дає значний економічний ефект.



Фиг. 1



Фиг. 2