



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **107434** (13) **C2**
(51) МПК
F27B 21/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2013 15596	(72) Винахідник(и): Бойко Володимир Семенович (UA), Волошин Вячеслав Степанович (UA), Зайка Володимир Якович (UA), Хромушин Борис Володимирович (UA), Дорожко Григорій Костянтинович (UA), Маслов Олександр Геннадійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 31.12.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.12.2014	
(41) Публікація відомостей про заявку: 25.04.2014, Бюл.№ 8	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87500 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.12.2014, Бюл.№ 24	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 56162 U, 10.01.2011 UA 25311 U, 10.08.2007 UA 89576 C2, 10.02.2010 UA 80496 C2, 25.09.2007 SU 244351, 28.05.1969 GB 228607 A, 03.02.1925

(54) ГОРНО АГЛОМЕРАЦІЙНОЇ МАШИНИ

(57) Реферат:

Горно агломераційної машини містить стабілізатор, камеру запалювання з арковим склепінням з футерованими вогнестійкими бічними стінами, розміщеними на металевому каркасі, газові пальники, встановлені в торцевій стінці камери запалювання. Камера запалювання виконана з блока трубопроводів, що складаються з аркових дугоподібних труб і двох горизонтальних труб, з'єднаних між собою, виконаних з жаростійкої сталі та поміщених в термостійкий бетон. Блок трубопроводів зверху вкрито термостійкими мінераловатними плитами і захищено зверху знімним кожухом. Між стабілізаційним екраном і камерою запалювання виконано температурний шов.

UA 107434 C2

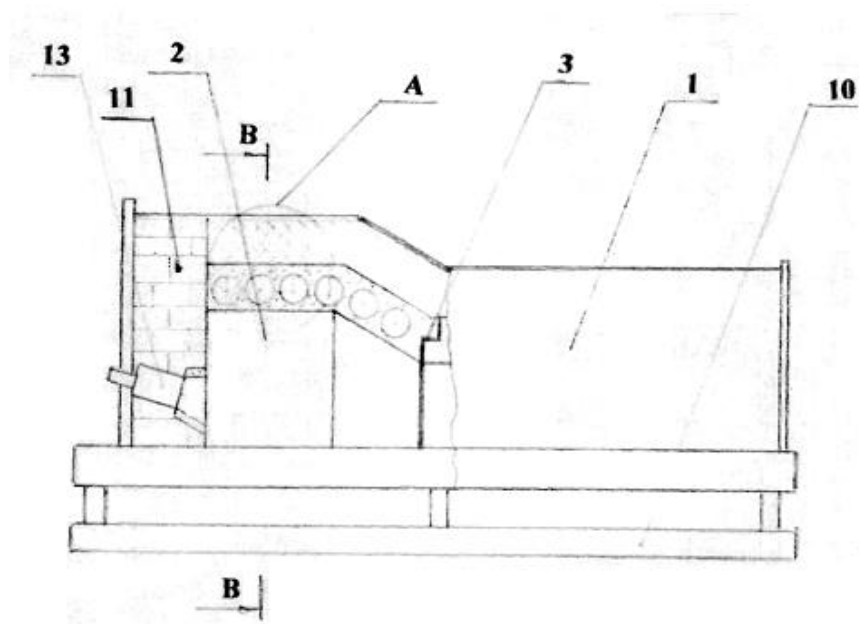


Fig. 1

Винахід належить до галузі металургійного виробництва для спалювання шихти і може бути застосований в інших галузях, зокрема в машинобудуванні, наприклад у печах для нагріву заготовок.

Як найближчий аналог прийнято горно агломераційної машини, яке складається з камери запалювання з арковим склепінням з футерованими вогнестійкими бічними стінами, розміщеними на металевому каркасі, газових пальників, встановлених в торцевій стінці блока трубопроводів, які складаються з двох горизонтальних труб, з'єднаних між собою дугоподібними трубами, виготовленими з жаростійкої сталі (патент України на корисну модель № 56162, опубл. 10.01.2011 р.).

Відоме технічне рішення за патентом України на корисну модель № 56162 має ряд недоліків, обумовлених тим, що труби, поміщені в бетон, зверху захищені за допомогою цегельної кладки, що створює додаткові вагові навантаження на конструкцію корпусу агломерації, трудомісткі витрати при виконанні ремонту цегляної кладки, при монтажі на арочній конструкції горна, а також підвищені тепловтрати в атмосфері.

В основу винаходу поставлено задачу спрощення конструкції горна агломераційної машини з одночасним поліпшенням умов його експлуатації.

Поставлена задача вирішується тим, що горно агломераційної машини, що складається з камери запалювання з арковим склепінням з футерованими вогнестійкими бічними стінами, розміщеними на металевому каркасі, газових пальників, встановлених в торцевій стінці камери запалювання, виконаної з блока трубопроводів, що складаються з аркових дугоподібних труб і двох горизонтальних труб, які з'єднані між собою і виконані з жаростійкої сталі, які поміщені в термостійкий бетон. Згідно з винаходом блок трубопроводів горна агломераційної машини, поміщений в термостійкий бетон, зверху вкрито термостійкими мінераловатними плитами, і захищено зверху знімним кожухом, виконаним, наприклад, з тонкої листової сталі, а між стабілізаційним екраном і камерою запалювання виконано температурний шов.

Доведено, що нова сукупність обмежувальних і відмінних ознак є причиною, а первинний технічний результат, що досягається, - спрощення конструкції горна агломераційної машини, а також поліпшення умов його експлуатації - наслідком. У свою чергу цей первинний технічний результат є причиною, а вторинний технічний результат, що досягається, - удосконалення конструкції - наслідком.

Більш детально суть винаходу показано на доданих кресленнях, де:

- на фіг. 1 - зображено загальний вигляд горна агломераційної машини в поздовжньому розрізі;

- на фіг. 2 - зображено вигляд - А горна агломераційної машини за фіг. 1;

- на фіг. 3 - зображено переріз В-В горна агломераційної машини за фіг. 1.

Горно агломераційної машини складається зі стабілізаційного екрана 1, камери запалювання 2, між якими розміщено температурний шов 3, блока трубопроводів з жаростійких труб 4, що складається з дугоподібних аркових труб 5 і горизонтальних труб 6, укритих жаростійким бетоном 7, зверху якого покладено термостійкі мінераловатні плити 8, наприклад базальтові, захищені зверху знімним кожухом 9, виконаним, наприклад, з тонкої листової сталі, розміщених на металевому каркасі 10. Горно агломераційної машини має дві футеровані вогнестійкі бічні стінки 11. На бічній стінці 11 розміщено газові пальники 13.

Робота горна агломераційної машини.

Горно агломераційної машини працює наступним чином. Спочатку процес запалення починається з моменту запалювання шихти, яка при досягненні температури 600 °С - 800 °С передає тепло блоку трубопроводів 4, через які подається повітря від вентилятора. Повітря при проходженні через блок трубопроводів, який складається з дугоподібних аркових труб 5 і горизонтальних труб 6, укладених в жаростійкий бетон 7, нагрівається і надходить в пальниковий пристрій, де розміщено пальники 13.

Для уникнення тепловиділення від горна агломераційної машини в навколишній простір блок трубопроводів виконаний з жароміцних труб, що складається з дугоподібних арочних труб 5 і горизонтальних труб 6, вкривається термостійкими мінераловатними плитами 8, які мають низьку теплопровідність, а зверху термостійкі мінераловатні плити захищено знімним кожухом 8, виконаним, наприклад, з тонкої листової сталі.

Винахід забезпечує зниження вагових характеристик укриття камери запалення агломераційної машини, зменшення тепловтрат в навколишній простір, зниження витрат природного газу, зменшення трудомісткості при монтажі і ремонті укриття аглопечі.

Орієнтовно річний економічний ефект тільки для однієї агломації складе понад 500 тисяч грн.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Горно агломераційної машини, що складається зі стабілізатора, камери запалювання з арковим склепінням з футерованими вогнестійкими бічними стінами, розміщеними на металевому
 5 каркасі, газових пальників, встановлених в торцевій стінці камери запалювання, виконаної з блока трубопроводів, що складаються з аркових дугоподібних труб і двох горизонтальних труб, які з'єднані між собою і виконані з жаростійкої сталі, та поміщені в термостійкий бетон, яке
 10 **відрізняється** тим, що блок трубопроводів, поміщений в термостійкий бетон, зверху вкрито термостійкими мінераловатними плитами і захищено зверху знімним кожухом, виконаним, наприклад, з тонкої листової сталі, а між стабілізаційним екраном і камерою запалювання виконано температурний шов.

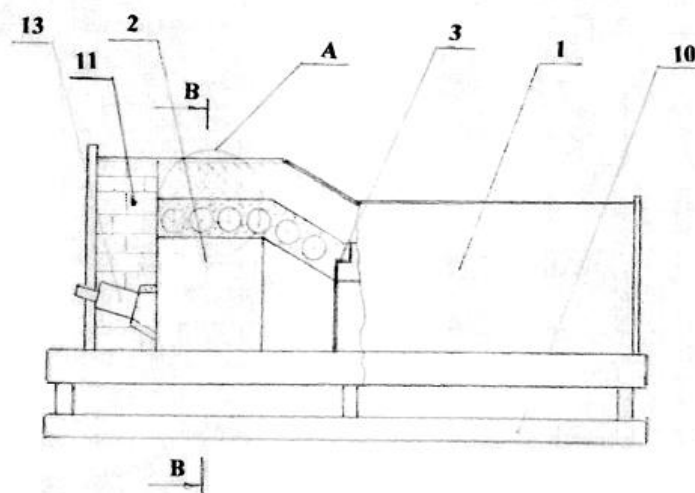


Fig. 1

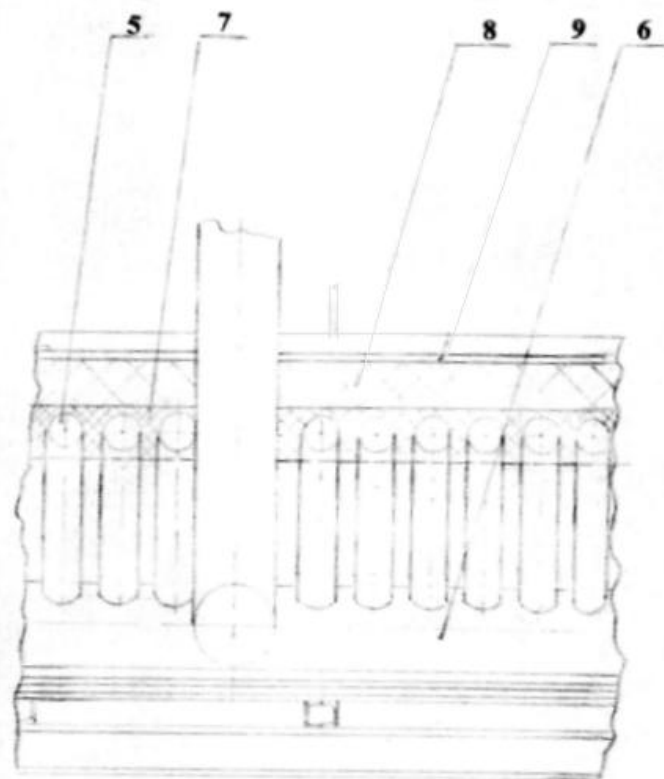


Fig. 2

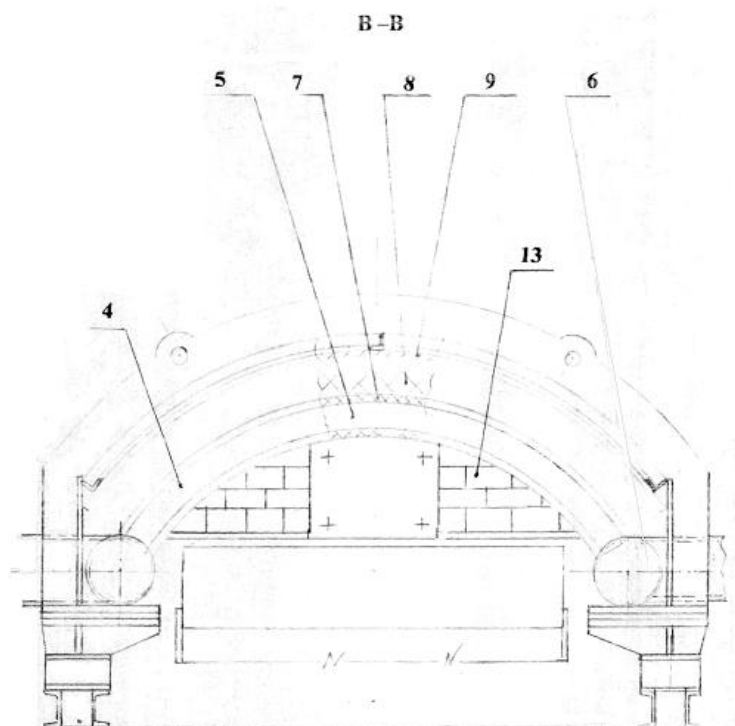


Fig. 3

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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