



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39842 (13) A

(51) 7 C21B7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВОГNETРИВКОГО БРУХТУ ПРИ РЕМОНТАХ ТЕПЛОВИХ АГРЕГАТІВ

(21) 99116298

(22) 19.11.1999

(24) 15.06.2001

(33) UA

(46) 15.06.2001, Бюл. № 5, 2001 р.

(72) Соколовський Борис Цудікович, Скакун Михайло Дмитрович, Лихімажер Анатолій Йосипович

(73) Акціонерне товариство Дніпропетровський металургійний завод імені Петровського

(57) 1. Пристрій для транспортування вогнетривкого брухту при ремонтах теплових агрегатів, що вміщує похилу площину, встановлену у отворі кожуху камери горіння теплового агрегату під кутом

до горизонту у прямовисній площині, та систем транспортерів, відрізняється тим, що у верхній частині похилої площини розміщена фігурна плита, повільно підвішена на гнучких ланках по похилій площині, а у нижній частині її знаходиться вібруючий елемент, контактуючий з похилою площиною.

2. Пристрій за п.1, відрізняється тим, що похила площина встановлена у технологічному отворі теплового агрегату під кутом 15...20 градусів, що у 2,5 рази менш кута природного схилу вогнетривкого брухту.

Винахід відноситься до ремонтного обладнання у металургії і може бути використаний при капітальних ремонтах теплових агрегатів, переважно повітрянагрівачів доменних печей.

Звісно пристрій для транспортування вогнетривкого брухту з повітрянагрівачів доменних печей при капітальних ремонтах [1], що вміщує естакаду із скіперною установкою (аналог). Транспортування вогнетривкого брухту виконують у поєднанні з вибуховими роботами, що зменшує його використання.

Найбільш близьким до запропонованого пристрою за технічною суттю є пристрій у вигляді похилого лотку та двох транспортерів, встановлених на робочому майданчику повітрянагрівачів [2] - (прототип).

Згідно цьому пристрою, у нижній частині вирізаного отвору у кожусі камери горіння повітрянагрівача встановлюють похилий лоток під кутом 45-50 градусів до горизонту (кут природного схилу вогнетривкого брухту).

У період ремонту повітрянагрівача вогнетривкий брухт скидають по камері горіння на похилу площину лотка, по якій вогнетривкий брухт прямує до системи транспортерів у залізничний думпкар.

Недолік пристрою - випадки загорождення отвору у кожусі вогнетривким брухтом, що призводять до використання ручних знарядь (довгі гачки, лом, лопати і ін.), які застосовують у небезпечних умовах.

Крім того, для встановлення похилої площини під кутом природного схилу у 40-50 градусів вогне-

тривкого брухту потрібен отвір значних розмірів з наступним ремонтом кожуху повітрянагрівача.

Поставлене завдання - зниження витрат ручної праці при ремонтах теплових агрегатів.

Рішення поставленого завдання виконується тим, що пристрій для транспортування вогнетривкого брухту при ремонтах теплових агрегатів, що вміщує похилу площину, встановлену у отворі кожуху камери горіння теплового агрегату під кутом до горизонту у прямовисній площині, та систему транспортерів, відрізняється тим, що у верхній частині похилої площини розміщена фігурна плита, повільно підвішена на гнучких ланках по похилій площині, а у нижній частині її знаходиться вібруючий елемент, контактуючий з похилою площиною.

Крім того, похила площина встановлена у технологічному отворі теплового агрегату під кутом 15-20 градусів, що у 2,5 рази менш кута природного схилу вогнетривкого брухту.

Пристрій зображений на фіг.1 - загальний вигляд, на фіг. 2 - вигляд у плані, на фіг.3 - вузол підвіски фігурної плити; на фіг.4 - вузол вібруючого елемента.

Пристрій вміщує: технологічний отвір 1 у камері горіння 2, похилу площину 3, систему транспортерів 4, фігурну плиту 5, гнучкі ланки 6, майданчик 7, вібруючий елемент 8, пульт 9 управління транспортерами 4 та вібруючим елементом 8.

Пристрій працює таким чином.

Після зупинки повітрянагрівача на ремонт та охолодження футеровки у технологічний отвір 1

(19) UA (11) 39842 (13) A

камери горіння 2, наприклад, у штуцер газового пальника (після його демонтажу) встановлюють похилу площину 3, що вміщує опорні балки та металевий лист. Опорні балки заглиблюють у нішу стіни камери горіння 2.

На поверхню похилої площини 3 встановлюють фігурну плиту 5, зроблену з двох половин позовжньої осі. У камері горіння 2 обидві половини фігурної плити 5 зварюють між собою та за допомогою гнучких ланок 6 прикріплюють до листа похилої площини 3.

Гнучкі ланки 6 захищають від ударів грудок цегли зверху металевим листом. У нижній частині похилої площини 3 знизу вирізають отвір. На площадці 7 цього отвору закріплюють вібруючий елемент 8.

Систему транспортерів 4 встановлюють до зупинки повітронагрівача на ремонт. Для управління транспортерами 4 та вібруючого елементу 8 встановлюють пункт 9. При роботі вогнетривкий брукт скидають у камеру горіння 2 на похилу площину 3 і далі по транспортерах 4 у залізничний думпкар.

Для того, щоб не було випадків загорождення отвору 1 грудкам вогнетривкої цегли, з пульту 9 періодично вмикають вібруючий елемент 8, конта-

куючий через майданчик 7 з похилою площиною 3.

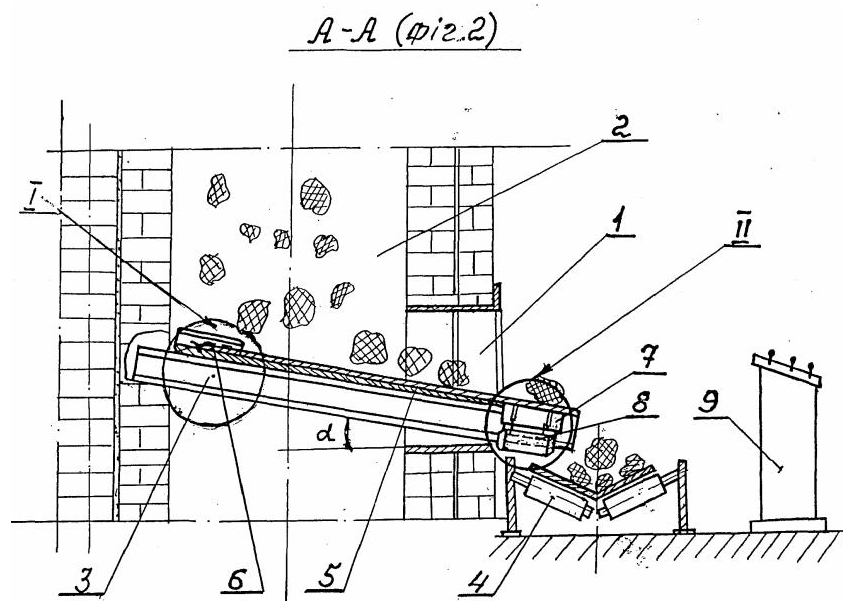
Завдяки коливанням вібруючого елементу 8, через майданчик 7 до похилої площини 3 частки вогнетривкого брукту рівномірно розповсюджуються і через технологічний отвір 1 прямують на транспортер 4 і далі по ньому - у залізничний думпкар.

Пристрій дозволив значно знизити трудові витрати при проведенні капітальних ремонтів повітронагрівачів доменних печей. Пристрій пройшов промислові випробування на ВАТ ДМЗ ім. Петровського (м. Дніпропетровськ) та на ВАТ ДМК ім. Дзержинського (м. Дніпродзержинськ Дніпропетровської області).

Відхилен у роботі пристрою не було.

Джерела інформації:

1. Залкинд А.С., Арист Л.М., Тылкии М.А. Механизация ремонтных работ в доменных цехах. М.: Металлургия, 1976. - С.174-175, рис.60 - аналог.
2. Залкинд А.С. Механизация ремонтов металлургических агрегатов. - М. Металлургия, 1988. - С.43-44, 47 - прототип.



**Фіг. 1**

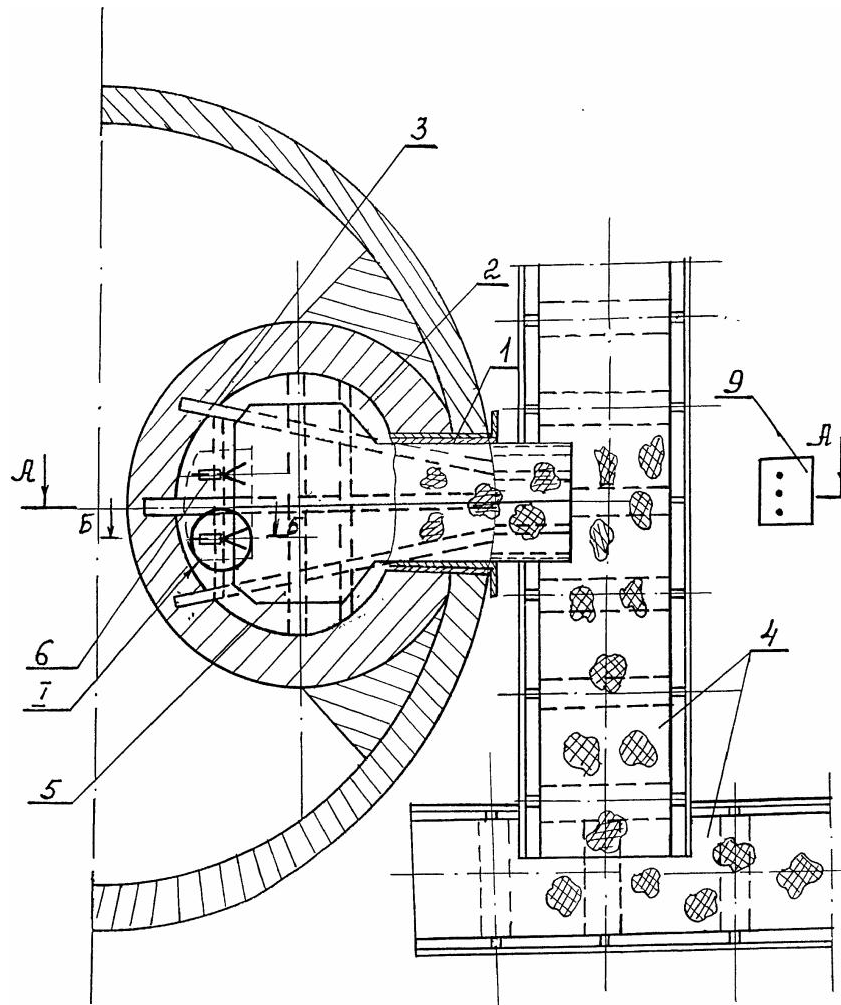
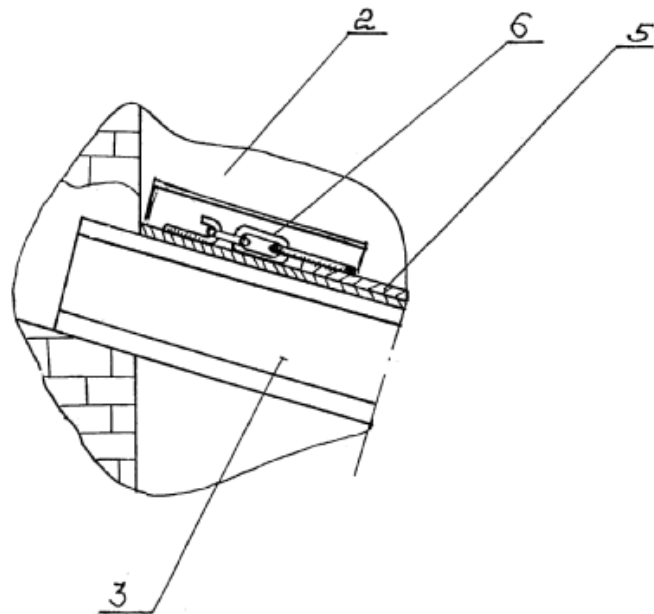


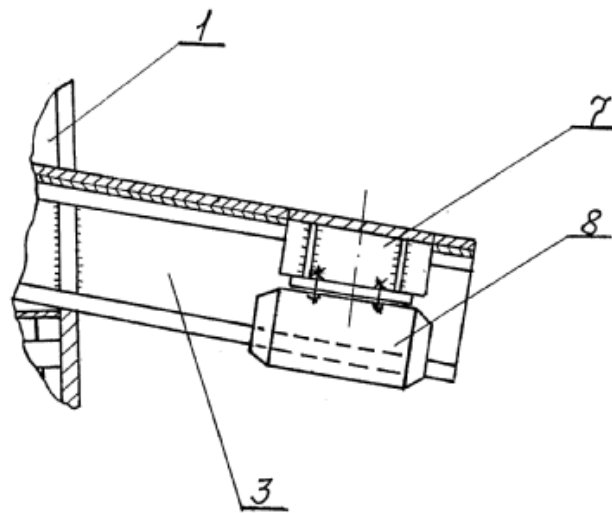
Fig. 2

Вузол I (фiг. 1,2)  
(Б-Б)



**Fig. 3**

Вузол II (фiг. 1)



**Fig. 4**

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60х84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---