



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42226 (13) A

(51) 7 C21D9/70

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ТОРЕЦЬ ЗАВАНТАЖЕННЯ МЕТОДИЧНОЇ ПЕЧІ

(21) 2000116745

(22) 28 11 2000

(24) 15 10 2001

(33) UA

(46) 15 10 2001, Бюл. № 9, 2001 р.

(72) Дубіна Олег Вікторович, Шеремет Володимир
Олександрович, Любимов Іван Михайлович, Костю-
ченко Михайло Іванович, Волков Володимир Пили-
пович, Богун Віктор Якович, Лозова Валентина Ан-
дріївна, Гупало Вячеслав Іванович, Софійчук
Анатолій Михайлович(73) КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПРИБО-МЕ-
ТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ "КРИВОРІЖСТАЛЬ", UA
(57) Торець завантаження штовхальних методич-
них печей, що містить завантажувальну доріжку,
яка складається з окремих охолоджуваних елемен-
тів та притискних балок, який відрізняється тим,
що охолоджувані і подові плити, розташовані під
притискними балками, мають трапецієподібні ви-
ступи з нахилом, що відповідає нахилу притискних
балок, і обладнані порожниною для циркуляції охо-
лодної рідини

Винахід відноситься до елементів конструкції методичних печей і, зокрема, може бути використаний в методичних печах з бічним посадом, призначених для нагрівання заготовок перед дрібно-сортними і дрововими станами (МКВ 321D9/18, F27B9/00, F27D23/00)

Відома конструкція торця завантаження методичної печі, яка складається з подових плит, що утворюють завантажувальну доріжку, і пристроїв для притиску заготовок, так званих "прасок" (Довідник конструктора печей прокатного виробництва – М Том II)

"Праски" являють собою литі з жароміцного сплаву балки квадратного чи прямокутного перерізу, вигнуті в подовжньому напрямку під кутом 20-30° таким чином, що утворюються два плеча зі співвідношенням довжин 1:3-1:4

Притискна балка ("праска") одним кінцем закріплюється в опорній рамі, розташованій в торцевій частині печі так, що більше плече лежить на заготовках, притискаючи їх своєю вагою до подових брусків і подини. Менше плече притискної балки має дві точки опори – в опорній рамі й у місці вигину балки

Така конструкція притискної балки не виключає можливості прогину меншого плеча балки за високої температури в печі під впливом власної ваги і сил, що виникають при проштовхуванні заготовок. Це приводить до зменшення зазору між притискною балкою і завантажувальною доріжкою. При бічному посаді заготовок це утруднює завантаження печі, оскільки заготовки зачіпають балку, і сприяє посиленому зносу балок у районі їхнього вигину, що в свою чергу є причиною скривлення

балок ще й у горизонтальній площині, а також руйнування торцевої стіни печі

Завантажувальна доріжка таких печей, що складається з окремих подових плит, виконується, як правило, з водоохолоджуваних елементів, включених в систему випарного охолодження, що дозволяє збільшити термін їхньої служби в порівнянні з охолодженням проточною водою й одержувати додатково пару, яка направляється в заводський паропровід на потреби підприємства. Однак, така конструкція завантажувальної доріжки не впливає на охолодження меншого плеча притискної балки

Відомий також пристрій для притиску заготовок (а с СРСР № 530073), у якому задача підвищення надійності роботи і підвищення терміну служби притискних балок вирішується шляхом установки під вигнутим меншим плечем "праски" додаткової водоохолоджуваної балки з контактними опорами

Основним недоліком пристрою для притиску заготовок є необхідність демонтажу водоохолоджуваної опори при заміні притискної балки і, відповідно, збільшення часу простою печі на гарячому ремонті. Крім того, в зв'язку з необхідністю демонтажу додаткових опор при заміні притискних балок їх не можна включати в систему випарного охолодження печі, що призводить до додаткових втрат тепла і додаткової витрати води, що охолоджує. Охолодження технічною водою знижує стійкість додаткових опор і, відповідно, стійкість притискних балок

В основу винаходу (корисної моделі) поставлено задачу підвищення стійкості притискних балок ("прасок") та економічності печі шляхом заміни

(19) UA (11) 42226 (13) A

конструкції подових плит, які утворюють завантажувальну доріжку і розташованих безпосередньо під притискними балками так, що вони мають трапецевидні виступи, верхня сторона яких прилягає до нижньої сторони балок, і мають нахил $20-30^\circ$, як і притискні балки

Подові плити, що розташовані під притискними балками, мають внутрішню порожнину у вигляді залитої в їхнє тіло труби для циркуляції охолодної рідини і включені в систему випарного охолодження. Це забезпечує підвищення економічності роботи печі за рахунок додаткового вироблення пари, виключає можливість прогину меншого плеча притискної балки, підвищує термін їхньої експлуатації і скорочує простої печі на гарячих ремонтах. На кресленні зображено завантажувальний торець печі (фиг.)

Завантажувальна доріжка складається з окремих подових плит, включених у систему випарного охолодження печі

Охолоджувані подові плити - 1 розташовані під притискними балками - 2, менше плече яких розташовується на трапецевидних виступах 3 охолоджуваних подових плит - 1. Велике плече притиск-

них балок - 2 лежить на заготовках - 4, притискаючи їх своєю вагою до неохолоджуваних подових брусів - 5. Менше плече притискних балок закріплене в опорній рамі - 6 на осі - 7. Підведення охолодної води здійснюється через патрубки - 8 у порожнину - 9 охолоджуваної плити - 1 і трапецевидного виступу - 3. Відвід пароводяної суміші здійснюється через патрубок - 10.

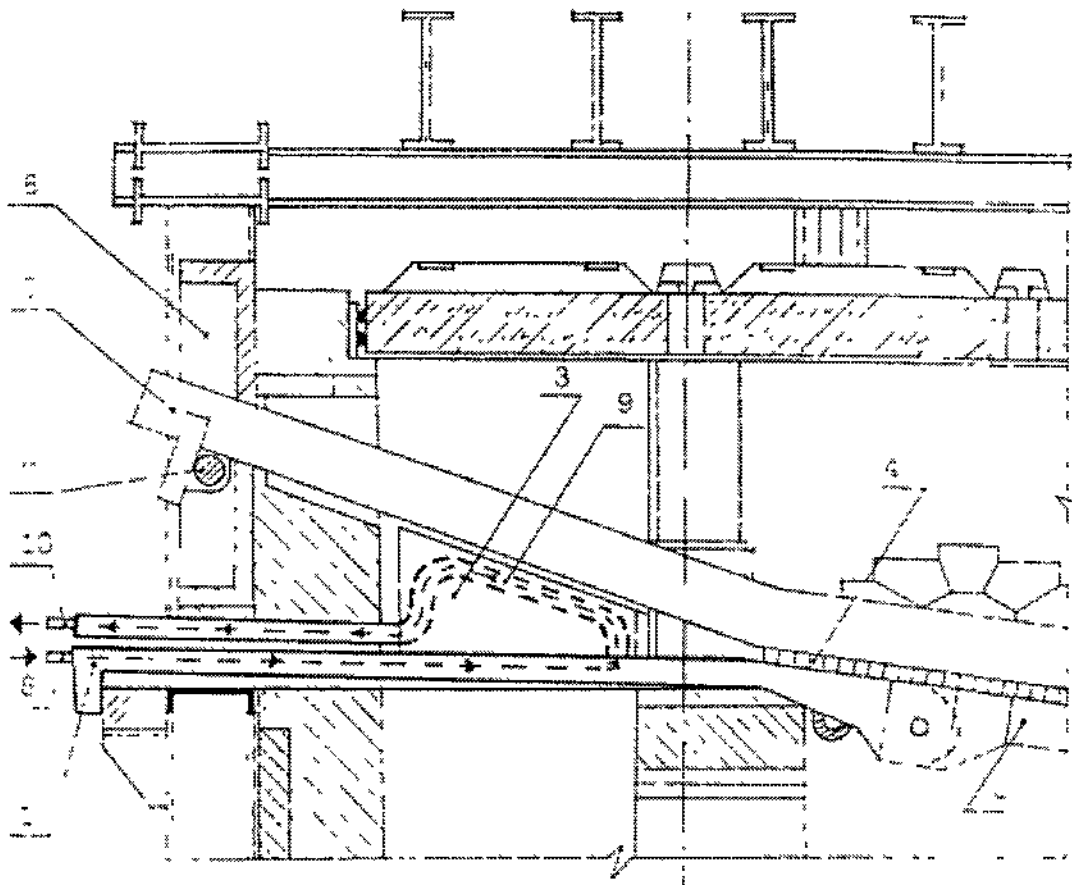
Таким чином, охолоджувані подові плити з трапецевидними виступами надійно охолоджуються в системі випарного охолодження, що виключає можливість прогину менших плечей притискних балок і забезпечує підвищення терміну їхньої служби та додаткове вироблення пари.

Впровадження пропонованої конструкції подових плит заплановано на методичних нагрівальних печах СПЦ - 2 після завершення промислового випробування в I-III кварталах 2000 р.

Джерела інформації

1. Довідник конструктора печей прокатного виробництва - М. Металургия, 1970 - Т. 2 - С. 820-821, мал. xxx-27.

2. А. с. СРСР № 530073, опубл. 30.09.76. Бюлетень № 3. МКВ 321Д9/00, F27В9/18-F27D23/00.



Фиг.

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

Підписано до друку _____ 2002 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
