



УКРАЇНА

(19) UA (11) 76028 (13) C2
(51) МПК
C21B 7/20 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ЗАСИПНИЙ АПАРАТ ДОМЕННОЇ ПЕЧІ

1

(21) 20040907202
(22) 01.09.2004
(24) 15.06.2006
(46) 15.06.2006, Бюл. № 6, 2006 р.
(72) Дудка Анатолій Іванович
(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
"ДНІПРОВАЖМАШ"
(56) UA, 8434, 30.09.1996
SU, 1509406, A1, 23.09.1989
SU, 889711, 15.12.1981
SU, 297681, 11.03.1971
SU, 720023, 05.03.1980
JP, 2004197206, A, 15.07.2004
Сторожик Д. А., Тылкин М. А., Гребеник В. М. Изго-
товлене и эксплуатация загрузочных устройств

2

доменных печей.- М.: Metallurgia, 1973.- С. 60-
67, 192-193

(57) Засипний апарат доменної печі, який містить чашу з нижнім приливом, що має вхідну та вихідну частини, та конус, який прилягає до її приливу по контактній поверхні, довжина якої - $L_{\text{кон}}$, який **від-
різняється** тим, що довжини вхідної - $L_{\text{зах}}$ і вихід-
ної - $L_{\text{вих}}$ частин нижнього приливу чаші визначені

співвідношенням: $\frac{L_{\text{зах}}}{L_{\text{кон}}} = 0,19 \div 0,6$ та

$\frac{L_{\text{вих}}}{L_{\text{кон}}} = 0,1 \div 4.$

Винахід відноситься до металургійної промис-
ловості, зокрема до устаткування доменної печі.

Відома конструкція конуса і чаші мають різні
кути нахилу конуса і чаші в зоні виходу із місця
контакту (стр.60-67).

Самі близькі конструкції чаші і конуса по суку-
пності ознак описано у джерелі інформації (стр.
193, рис.149, III).

В цій конструкції кути нахилу поверхні конуса
на виході із зони контакту різні, а на вході в зону
контакту мають плавний вхід.

Недоліком відомої конструкції є те, що кути
нахилів конуса і чаші на виході із зони їх контакту,
не симетричні стосовно променя кута нахилу кон-
тактної поверхні (α) і у випадку виникнення нещіль-
ності відбувається витікання газу з високою
швидкістю.

При цій швидкості дія запиленого газового
струменя на контактну й біля контактної поверхні є
найбільш агресивною, відбувається швидке газоа-
бразивне зношування поверхні, відбувається про-
дудування контактної поверхні аж до утворення наскріз-
них отворів у тілі, і необхідно робити заміну
засипного апарату.

Метою розробки є підвищення надійності та
довговічності роботи конуса і чаші засипного апа-
рату.

Поставлена ціль досягається тим, що вихідні
частини конуса і чаші відносно кута контакту ма-
ють однаковий кут.

Запропонована конструкція показана на прик-
ладному малюнку.

Конус 1 діаметром D із кутом нахилу α контак-
тної поверхні 3 і захисна поверхня 5, кут нахилу β
(звичайно 53°) контактує з нижнім компенсатором
4 чаші 2, який має такий же кут нахилу α і довжину
 $L_{\text{кон}}$.

Вхідна частина чаші $L_{\text{зах}}$ 6 і вихідна частина
чаші $L_{\text{вих}}$ 7.

Вихідна частина чаші $L_{\text{вих}}$ стосовно променя
кута α виконана під кутом γ і під цим же кутом γ до
променя кута α знаходиться захисна поверхня
конуса 5.

Виконання вихідної частини чаші $L_{\text{вих}}$ під од-
ним кутом з конусом дозволяє зменшити швидкість
витікання газу на виході із зони контакту, рух газу
більш плавний, не відбувається різкого відриву
запиленого газового струменя від поверхні, у зв'я-
зку із чим трохи зменшується зношення цих пове-
рхонь, що приведе до збільшення довговічності
роботи конуса і чаші.

Довжини $L_{\text{зах}}$ і $L_{\text{вих}}$ вибираються зі співвідно-
шення

(13) C2

(11) 76028

(19) UA

$$\frac{L_{\text{зах}}}{L_{\text{кон}}} = 0,19 \div 0,6 \quad \text{і} \quad \frac{L_{\text{зах}}}{L_{\text{кон}}} = 0,1 \div 4, \quad \text{як найбільш}$$

оптимальне відношення і визначені з урахуванням міцності нижнього компенсатору чаші й габаритів.

При цьому, при менших довжинах контактної поверхні $L_{\text{кон}}$. Вихідну частину доцільно брати

більшою, а вхідну частину - меншою.

Джерела інформації:

1. Д.А. Сторожик, М.А. Тылкин, В.М. Гребеник „Изготовление и эксплуатация загрузочных устройств доменных печей” Москва, Металлургия, 1973 г.

