



УКРАЇНА

(19) UA (11) 33292 (13) A

(51) 6 C04B2/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВАПНА ДЛЯ СТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

(21) 99020693

(22) 08.02.1999

(24) 15.02.2001

(33) UA

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р.

(72) Савченко Володимир Ілліч

(73) Савченко Володимир Ілліч

(57) Спосіб виготовлення вапна для сталеплавильного виробництва, який включає випал кальцій-місткої речовини, **відрізняється** тим, що в якості

кальцій-місткої речовини використовують крейдову карбонатну породу, при цьому її випал проводять в обертових печах, в якій послідовно випарюють фізичну вологу при температурі 100 – 120°C, виконують термopідготовку з нагрівом сухої речовини до температури 800 – 850°C, випалюють кальцій-містку речовину, з декарбонізацією CaCO_3 , при температурі 1200 – 1400°C та охолоджують вихідну речовину (вапно).

Винахід на спосіб виготовлення вапна крейдового для сталеплавильного виробництва, відноситься до металургійної галузі і може бути використаний для виготовлення вапна для сталеплавильного виробництва.

Вапно крейдове для сталеплавильного виробництва використовується як флюсовий додаток при виготовленні сталі у конверторі та обробці сталі у ковші.

Найбільш близьким до заявляемого, і взятий за прототип, є спосіб виробництва вапна для сталеплавильного виробництва, при цьому отримують вапно шляхом випалу кальцій-місткої речовини, в якості якої використовують звичайні та доломізовані вапняки (1).

Випал такої сировини потребує значних витрат технологічного палива. Готове вапно, одержане із вапняків, має вміст активної речовини CaO (70 – 80 %), що нижче потрібного по технології виробництва сталі у конверторі (90 – 92 %).

Внаслідок чого, при виробництві сталі у конверторі деяка частина тепла витрачається на дови́пал вапна.

В основу винаходу поставлено задачу розробити спосіб виготовлення вапна для сталеплавильного виробництва шляхом використання в якості первинної сировини крейдової карбонатної породи та вибору режимів її випалу, забезпечити більший вихід активної сировини (CaO) в вихідній речовині (в вапні).

Поставлене завдання вирішується таким чином, що спосіб виготовлення вапна для сталеплавильного виробництва, який включає випал кальцій-місткої речовини, відповідно винаходу, в якості кальцій-місткої речовини використовують крейдову карбонатну породу, при цьому її випал проводять

в обертових печах, в якій послідовно випарюють фізичну вологу при температурі 100 – 120°C, виконують термopідготовку з нагрівом сухої речовини до температури 800 – 850°C, випалюють кальцій-містку речовину, з декарбонізацією CaCO_3 , при температурі 1200 – 1400°C та охолоджують вихідну речовину (вапно).

При виготовленні вапна для сталеплавильного виробництва в умовах ВАТ "Слов'янський крейдово-вапняний завод" використовується крейдяна карбонатна порода класу А (ОСТ21-26-76), яка має значно меншу щільність і твердість. Для випалу крейди при виготовленні вапна потребується менше витрат тепла, у порівнянні з випалом вапняку.

Одержаний продукт утримує 90 – 91 % активної речовини CaO , що дозволяє виробництво сталі з меншими енерговитратами.

Випал крейди на вапно виконується в обертових печах $\Phi 4 \times 150$ м, де сировина, рухаючись назустріч газовому потоку, проходить послідовно:

- зону сушки з випарюванням фізичної вологи при температурі 100 – 120°C;
- зону термopідготовки з нагрівом сухої сировини до температури 800 – 850°C;
- зону випалу з декарбонізацією CaCO_3 при температурі 1200 – 1400°C;
- зону часткового охолодження вапна до температури 900 – 500°C.

Охолодження вапна, яке виходить з печі до температури нижче 100°C, проводиться в барабанних охолоджувачах.

Випал вапна проводиться природним газом за допомогою пальника фірми "Pillard".

На вапно, виготовлене з крейдових карбонатних порід, розроблені і затверджені технічні умови, розроблений і застосований спеціальний техноло-

(19) UA (11) 33292 (13) A

гічний процес випалу в обертових печах великої потужності, дозволивши зменшити до 30% витрати теплової енергії, що є особливо актуальним в теперішній час.

Випробування виготовленого з крейдяних карбонатних порід вапна проводилися в конверторних цехах ВАТ "Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча", та ВАТ "Дніпропетровський металургійний завод ім. Петровського".

Застосування вапна крейдяного для сталеплавильного виробництва дало наступні результати.

1. Досягнуто зниження витрат чавуну на 3,46 кг/т

2. Ступінь десульфатції збільшилась з 12,2 до 22,2 %.

3. Основність жужеля збільшилася з 2,51 до 2,73, що позитивно вплинуло на стійкість конвертора.

Досягнуті позитивні результати дають підставу для впровадження вапна крейдяного у сталеплавильне виробництво на інших металургійних заводах України.

Джерело інформації:

1. ОСТ 14-64-80, Производство извести. Технические условия.— Стандарты.— М., 1980 г.

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 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

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