



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44408

Kl. 18-b, 16/03

Instytut Materiałów Ogniotrwałych *)

18b, 5/44

Gliwice, Polska

Konwerter tlenowy LD do topienia stali

Patent trwa od dnia 17 czerwca 1960 r.

Zgodnie z dotychczasową praktyką, wymurówkę konwerterów tlenowych do topienia stali, stosujących podmuch tlenu z góry zgodnie ze znaną metodą Linz — Donawitz, wykonuje się ze smołowanych wyrobów dolomitowych lub dolomitowo-magnezytowych.

Przedmiotem wynalazku jest zastąpienie wymienionych wyrobów kształtkami smołowanymi z tlenu wapniowego o małej zawartości tlenków. Kształtki takie nie były dotąd stosowane w obmurzach pieców hutniczych, między innymi ze względu na przypisywaną im, mniejszą od dolomitowych, odporność na korozję pod wpływem tlenków żelaza. Starano się więc zawsze podwyższyć jak najbardziej zawartość w tworzywie tlenu magnezowego, który jest w zetknięciu z FeO i Fe_2O_3 znacznie trwalszy od

wapniowego. W warunkach jednak pracy konwerterów tlenowych działanie koordynujące tlenków żelaza jest mniej istotne, na pierwszy zaś plan występuje działanie krzemionki, z którą CaO tworzy wysokoogniotrwałe połączenia, a więc nie powodujące mięknięcia tworzywa. Ponadto w miejscach lokalnych przegrzań obmurza, gdzie temperatura może czasowo przekroczyć 1800°C , a nawet 2000°C , obecność tlenu magnezowego obok wapniowego (jak to ma miejsce w tworzywie dolomitowym), staje się niekorzystna, ponieważ temperatura topnienia eutektyki $\text{CaO} - \text{MgO}$ jest prawie o 300°C niższa od temperatury topnienia czystego CaO , a za tym MgO ulega w przeciwieństwie do CaO redukcji pod wpływem węgla i wyparowaniu w postaci Mg . Powoduje to kruchość i przyspieszone zużywanie się materiału dolomitowego.

Z podanych powyżej względów uzasadniona jest zmiana wyłożenia dolomitowego w konwerterach na czysto wapniowe. Produkcja wyrobów wapniowych opiera się na złożach

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są doc. dr inż. Franciszek Nadachowski i mgr inż. Mirosław Grylicki.

czystych wapieni, których zasoby są większe i łatwiej dostępne, niż odpowiednich dolomitów. Trudności technologiczne są zbliżone i polegają głównie na skłonności materiału do hydratacji.

Wystarczającą odporność na hydratację osiąga się przez smołowanie wyrobów, analogicznie jak w przypadku wyrobów z dolomitu, a także przez zastosowanie znanych dodatków spiekających.

Zastrzeżenie patentowe

Konwertor tlenowy LD do topienia stali, znamieny tym, że posiada smołowane kształtki wapieniowe (z CaO) o małej zawartości topników, otrzymywane z czystych wapieni przy użyciu metod technologicznych, znanych dla wyrobów dolomitowych.

Instytut Materiałów
Ogniotrwałych