

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

52987

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 07.XII.1964 (P 106 546)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.V.1967

Kl.

31a¹, 3/12
18b, 5/10

MKP

F07b 3/12
C21c

BIBLIOTEKA

UKD

Urząd Patentowy
100 100

211.22

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Stanisław Sikora, mgr inż. Leopold
Juszczuk, inż. Stefan Michalik, inż. Henryk
Neugebauer

Właściciel patentu: Huta Florian, Świętochłowice (Polska)

Sposób naprawy trzonu pieca martenowskiego masą magnezytową

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób naprawy trzonu pieca martenowskiego polegający na tym, że po oczyszczeniu trzonu z resztek żużla i stali nakłada się na trzon jedną warstwę masy magnezytowej o specjalnie dobranym składzie granulometrycznym i chemicznym. Dotychczas naprawa trzonu pieca martenowskiego polegała na oczyszczeniu trzonu pieca grząką drewnianą lub sprężonym powietrzem a następnie narzucone były na trzon warstwy suchej mieszanki magnezytowej lub dolomitowej z dodatkiem żużla martenowskiego jako topnika $\sim 10\%$ — warstwami grubości do trzech centymetrów, pod pełnym termicznym obciążeniem pieca to znaczy w temperaturze około 1680°C , i warstwy te były przez półtora do trzech godzin upalane. Warstw tych, zależnie od tego czy trzon magnezytowy czy dolomitowy, było pięć do ośmiu, a naprawa trzonu trwała osiem do dwudziestu godzin. Drugi sposób naprawy trzonu polegał na sypaniu warstw dolomitu, o uziarnieniu do piętnastu milimetrów, grubych od sześciu do dziesięciu centymetrów w ilości trzech do czterech i upalenie tych warstw przez trzy do sześciu godzin. Oba sposoby naprawy trzonu wymagają dość dużego czasu, są pracochłonne i męczące dla obsługi, przez to, że zasypywanie odbywa się przy

pełnym obciążeniu 1680°C pieca. Stosowane masy były suche i przy zasypywaniu pieca zapalały kraty regeneratorów.

2

Celem wynalazku jest naprawa trzonu z wyeliminowaniem kilkakrotnego narzucania masy, oraz naprawa trzonu przy zmniejszonej intensywności grzania pieca i uniknięcie zapylenia krat regeneratorów. Cel ten został osiągnięty dzięki zastosowaniu masy sporządzonej z magnezytu o określonym składzie granulometrycznym zawierającej wagowo minimum 70% MgO a maksimum 6% SiO_2 i do 3% wody, którą narzuca się na trzon tworząc jedną warstwę 20 cm grubości przy zmniejszonej intensywności grzania pieca. Tę samą masę doprowadzoną przez dodanie wody do stanu ciastowego można używać do zatykania otworu spustowego wykonanego w wymurówce przez wprowadzenie do niej stalowej rury. Sposób naprawy trzonu według wynalazku oszczędza czas naprawy, stwarza lepsze warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, powoduje dłuższą żywotność trzonu, a wilgotna masa zabezpiecza kraty regeneratorów przed zapyleniem które powodowało zmniejszoną ich sprawność i krótszy okres pracy.

Naprawę trzonu pieca martenowskiego według wynalazku przeprowadza się następująco: trzon oczyszcza się z resztek żużla i przerostów stali najlepiej za pomocą lancy ze sprężonym powietrzem o ciśnieniu trzech do sześciu atmosfer przy tym proces czyszczenia prowadzi się tak aby żużel wydymuchiwać w stronę otworu spustowego. Sprężone powietrze dopala resztki przerostów stali w trzonie oczyszczając go dokładnie.

Następnie na tak przygotowany trzon nasypuje się jednowarstwowo wysoko-ogniotrwałą masę, sporządzoną z magnezytu i dobraną w ten sposób, by w następującym granulacie

45—50% frakcji od 0 — 0,2 mm — średnio około 50%
20—30% „ od 0,2—0,1 mm — „ „ 25%
10—20% „ od 1,0—2,0 mm — „ „ 15%
ok. 10% „ od 2,0—4,0 mm — „ „ 10%

zawartość MgO w mieszance wynosiła minimum 70%, a SiO₂ maksimum 6%. W razie braku tegoż magnezytu, używa się mieliwa z kształek magnezytowych i chromomagnezytowych oraz magnezytu krajowego w tych samych proporcjach granulacyjnych i odnośnie zawartości MgO oraz SiO₂.

Mieszanekę zwilża się wodą do zawartości około 3% wagowych, w celu zmniejszenia zapylenia krat regeneratorów, dla lepszego wymieszania poszczególnych granulacyjnych frakcji i dla uzyskania dobrej zwartości trzonu. Pokrycie trzonu jedną warstwą proponowanej mieszanki dokonuje się za pomocą koryt wsadowych, a wyrównuje specjalnym rozgarniczem powietrznym pod obciążeniem cieplnym wystarczającym na utrzymanie temperatury sklepienia, jednak nie niższym od 1400°C.

Po wyrównaniu masy na trzonie, piec doprowadza się do pełnego obciążenia cieplnego i natychmiast dokonuje naprawy otworu spustowego. Masę wysokoogniotrwałą o powyższej granulacji doprowadza się wodą do konsystencji ciastowatej i narzuca na otwór spustowy, w którym uprzednio umieszcza się rurę stalową o wymiarach prawidłowego otworu spustowego. Eliminuje to dotychczas stosowany do zamykania otworu spustowego kłoc drewniany, a tym samym długotrwałe jego wypalanie.

Podczas nagrzewania pieca do temperatury roboczej można obsypać zgorzeliną walcowniczą ścianę przednią i tylną, oraz mostki ogniowe i trzon. Otrzymanie właściwej temperatury roboczej pieca jest początkiem sadzenia, które rozpoczyna się od ładowania na trzon zgorzeliny, wiorów stalowych, rudy lub materiałów nie powodujących uszkodzenia niedopalonej powierzchni trzonu. Ciągłość ruchu produkcyjnego pieców martenowskich powiększa się o dotychczas tracony czas na upalanie poszczególnych warstw mieszanki. Skrócenie czasu naprawy trzonów metodą według wynalazku dochodzi do około 60% przy równoczesnym podniesieniu wytrzymałości trzonów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób naprawy trzonu pieca martenowskiego masą magnezytową, **znamiennym tym**, że po oczyszczeniu trzonu znanym sposobem, najlepiej sprężonym powietrzem, nakłada się najlepiej korytami na trzon, przy zmniejszonym ogrzewaniu pieca (do 1400°C) jedną warstwę grubości około 20 cm masy, zawierającej wagowo minimum 70% MgO, maksimum 6% SiO₂ i do 3% wody.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stosuje się masę o następującej granulacji licząc wagowo:
45% do 50% średnio 50% frakcji — 0,2 mm,
20% do 30% średnio 25% frakcji 0,2—1,0 mm,
10% do 20% średnio 15% frakcji 1,0—2,0 mm,
około 10% średnio 10% frakcji 2,0—4,0 mm.

