

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

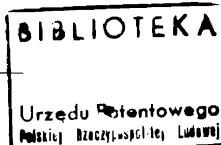
OPIS PATENTOWY

55524

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17. IV. 1965 (P 108 452)

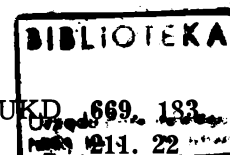
Pierwszeństwo: _____



Opublikowano: 20. VII. 1968

Kl. ~~18, b, 5/10~~
312¹ 3/10

F27b 3/10
MKP ~~C 21 e~~



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Kazimierz Budzyński, mgr inż. Leopold Juszczyk, mgr inż. Stanisław Tochowicz, inż. Stanisław Sikora, mgr inż. Jan Stokłosa, inż. Bolesław Stradomski

Właściciel patentu: Huta im. Bolesława Bieruta, Częstochowa (Polska)

Trzon pieca martenowskiego

1

Przedmiotem wynalazku jest trzon pieca martenowskiego wykonany na zimno przez ubijanie masy o ustalonym składzie chemicznym i granulometrycznym.

Dotychczas trzony pieców martenowskich wykonywane były z cegły magnezytowej najlepszej jakości. Przy tym układano warstwy w następującej kolejności: na płycie, będącej podstawą pieca układano cegłę szamotową izolacyjną, następnie kilka warstw cegły magnezytowej, a na nich natapiano warstwy magnezytu ziarnistego lub dolomitu, przy czym grubość poszczególnych warstw natapianych wynosiła około 40 mm a ich ilość wahała się w granicach do dziesięciu.

Czas wykonywania warstwy natapianej z magnezylem wynosił około osiemdziesięciu pięciu godzin, a natapianie warstw z dolomitu ziarnistego trwało około siedemdziesięciu pięciu godzin. Wadą tego typu trzonu było kłopotliwe i długotrwałe natapianie, łatwość przebiccia się stali przez trzon oraz stosunkowo krótka żywotność trzonu.

Znana jest również inna metoda polegająca na ubijaniu suchego dolomitu ziarnistego na zimno i jego natapianiu. Metoda ta jest pracochłonna, a wykonany trzon tą metodą jest również mało trwały na działanie płynnej stali.

Celem wynalazku jest wykonanie trzonu odpornego na działanie płynnej stali, pracującego dłużej od trzonów wykonywanych znanymi metodami. Trzon według wynalazku wykonuje się metodą na

2

zimno bez konieczności stosowania wielokrotnego i długotrwałego wypalania.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie ubijanej na zimno mączki magnezytowej o ziarnistości 25% — do 0,1 mm; 25% — 0,1 do 0,2 mm; 20% — 0,2 do 1 mm; 15% — 1 do 2 mm i 15% — 2 do 4 mm, przy czym magnezylem nie powinien zawierać więcej niż 4% wagowych CaO. Masa ta jest wyłożeniem roboczym misy pieca, pod nią znajduje się warstwa cegieł magnezytowych a pod nimi znajduje się warstwa grubości około 130 mm mocno ubitej mączki magnezytowej dokładnie wysuszonej o następującej ziarnistości 30% — do 0,6 mm; 15% — 0,06 do 0,2 mm; 20% — 0,2 do 1 mm; 15% — 1 do 2 mm; 20% — 2 do 3 mm.

Warstwa ta stanowi monolityczną przegrodę dla ewentualnego przebiccia się płynnej stali, bowiem warstwy z kształtek magnezytowych i szamotowych mają z konieczności konstrukcyjnej szczeliny dyfuzyjne, które są groźbą dla przebiccia się płynnej stali.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na rysunku, na którym pokazano przekrój poprzeczny pieca martenowskiego. Na płycie 1 będącej podstawą konstrukcji stalowej pieca ułożona jest warstwa 2 cegieł izolacyjnych, na tej warstwie uклада się warstwę 3 cegieł lub kształtek magnezytowych, przy czym pod misą pieca zamiast jednej lub więcej warstw cegieł magnezytowych ubija się warstwę 4 wykonaną z suchej mączki magnezy-

towej grubości około 130 mm o składzie podanym wyżej. Warstwę tę ubija się na zimno młotkami pneumatycznymi lub inaczej i warstwa ta pozbawiona jest szczelin dylatacyjnych 6, które muszą być wykonane przy układaniu kształtek magnezytowych i innych. Warstwa ta chroni trzon przed przebicciem się płynnej stali. Na ubitą warstwę 4 wykonaną z mączki kładzie się warstwę cegieł magnezytowych, następnie warstwę roboczą 5 wykonaną na zimno, przez ubijanie mączki magnezytowej o podanym składzie granulometrycznym i ograniczonej ilości CaO.

Opisany trzon pieca martenowskiego wykonuje się następująco: na płytę 1 układa się w znany i stosowany dotychczas sposób, warstwę 2 cegieł izolacyjnych.

Na tę warstwę nakłada się warstwę 3 z cegieł lub kształtek magnezytowych w ten sposób, aby powstała misa którą wypełnia się masą z suchej mączki magnezytowej o grubości około 130 mm. Warstwę tę ubija się najlepiej młotkami pneumatycznymi zakończonymi klockami o $\varnothing$ 140 mm, przy czym należy tak ubić aby grubość warstwy mączki zmniejszyła się o około 20 do 25%. Powierzchnia warstwy z ubitej mączki odpowiada mniej więcej wielkości i kształtowi lustra płynnej stali. Na tę warstwę układa się następnie warstwę lub warstwy z cegieł magnezytowych, aż do osiągnięcia normalnej dotychczas stosowanej wysokości warstwy 3 cegieł magnezytowych, przy czym układa się je w sposób dotychczas stosowany z wykonaniem szczelin dylatacyjnych 6. Na gotowej warstwie 3 cegieł magnezytowych wykonuje się roboczą warstwę 5 z mączki magnezytowej, którą ubija się najlepiej młotkami pneumatycznymi lub inaczej. Grubość tej warstwy na gotowo wynosi tyle ile wynosiła ona dotychczas, gdy była wykonywana metodą natapiania. Roboczą warstwę 5 ubija się na tyle, aby grubość usypanej mączki obniżyła się o około 25%. Następnie podnosi się temperaturę pieca do otrzymania temperatury sklepienia około 1650°C i temperatury kratownicy 1100°C.

Przed podgrzaniem należy ściany boczne i mostki pieca obsypać zgorzeliną. W ostatnim okresie pracy trzonu przeznaczonego do remontu pieca należy tak prowadzić piec aby wytopić powierzchnię ro-

boczą trzonu na grubość kilku do kilkunastu centymetrów. Po spuszczeniu wytopu należy usunąć pozostałości stali i żużła, najlepiej sprężonym powietrzem i wyłączyć palniki grzewcze pieca, usunąć zanieczyszczenia i przedmuchać piec powietrzem. Na powierzchnię trzonu należy nasypać warstwę mączki magnezytowej o ziarnistości do 4 mm wyrównując wytopioną przestrzeń, i ubić mączkę na zimno najlepiej młotkami pneumatycznymi aby grubość warstwy mączki obniżyła się o około 25%.

Podobnie można wyremontować tylną ścianę pieca i mostki. Magnezyt powinien zawierać minimalną ilość CaO. Można stosować mączkę, składającą się z cegły magnezytowej i chromomagnezytowej w stosunku 2 : 1, ale mączkę należy zwilżyć szkłem wodnym do wilgotności 5% to znaczy by gęstość wytworzonej masy wynosiła 1,2 do 1,3 kG/dcm³ lub rozprowadzić mączkę wodą w stosunku 1 : 1. Remont ścian przeprowadza się przez nałożenie na nie wilgotnej masy o grubości 200 do 400 mm, którą należy ubić tak, aby grubość jej zmniejszyła się o około 25%. W przypadku pęknięcia ścian podczas nagrzewu, należy szczeliny zasypać pyłem magnezytowym i zgorzeliną. Do otworu spustowego należy włożyć rurę stalową, a przestrzeń między rurą a otworem wypełnić tą samą masą. Po wykonaniu remontu piec należy napełniać w kolejności najpierw złomem lekkim jak wióry blachy, następnie rudą, lub zgorzeliną, tak aby nie uszkodzić powierzchni roboczej trzonu i ścian.

Zastrzeżenie patentowe

Trzon pieca martenowskiego **znamienny** tym, że warstwę roboczą (5) trzonu ma wykonaną z ubitej jednowarstwowo na zimno suchej mączki magnezytowej, zawierającej maksimum 4% wagowych CaO i której ziarnistość wynosi 25% do 0,1 mm, 25% — od 0,1 do 0,2 mm, 20% — od 0,2 do 1 mm, 15% — od 1 do 2 mm i 15% — od 2 do 4 mm, a pod warstwą roboczą (5) ma warstwę (3) z kształtek magnezytowych w której z kolei znajduje się warstwa (4) wykonana z mączki magnezytowej suchej, ubijanej na zimno o ziarnistości 30% — do 0,06 mm, 15% — od 0,06 do 0,2 mm, 20% — od 0,2 do 1 mm, 15% — od 1 mm do 2 mm i 20% — od 2 do 3 mm.

