



F2763/12

1963
Rzeczpospolitej Ludowej

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47672

~~Kl. 18 b, 14/02~~
Kl. internat. C 21 c

Huta Florian
Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione
Świętochłowice — Polska

~~A66, 5/10~~
kl. 31a', 3/12
MKP. F276 3/12

Sposób przygotowywania masy na trzony pieców martenowskich i ich wykonywania

Patent trwa od 7 stycznia 1961 r.

Sposób przygotowywania masy na trzony pieców martenowskich i ich wykonywania ma na celu zwiększenie trwałości trzonów i skrócenie czasu przeznaczonego na ich naprawy, jak tego wymaga intensyfikacja procesu wytopienia stali.

Przy obecnym sposobie naprawy trzonów w piecach martenowskich do naprawy używa się spieczonego ziarnistego dolomitu względnie mieszaniny spieczonego dolomitu i magnezytu o granulacji od 5 — 25 mm. Okresowa naprawa trzonu przy tej metodzie trwa około 10 godzin

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są dr mgr inż. Aleksander Schillak, prof. dr inż. Jerzy Konarzewski, mgr inż. Jerzy Kaniut, inż. Zbigniew Śmietanko, inż. Zbigniew Jurzykowski, mgr inż. Alfred Kittel i mgr inż. Józef Górecki.

i wymaga warstwowego narzucania podanych wyżej materiałów na trzon pieca martenowskiego oraz ich warstwowego natapiania.

Trzon wykonany w ten sposób, wytrzymuje od 18 — 25 wytopów w zależności od wymaganego rodzaju i składu chemicznego wytapianych stali, jak również przyjętego procesu technologicznego wytopu.

Stosowanie dolomitu prażonego do napraw trzonu jest korzystne tylko w tym przypadku, kiedy ze względu na spiekalność, można otrzymać dolomit ankierytowy. Odpowiednia bowiem jego spiekalność na trzonie jest wtedy właściwa, gdy w jego składzie znajdują się tlenki żelaza w granicach od 4 — 7%.

Dolomity o niewielkich zawartościach tlenków żelaza, lub ze śladami tlenków żelaza, nie nadają się do napraw trzonów, a to z uwagi na ich właśnie małą spiekalność i z uwagi na

to, że przy narzucaniu na trzon bez stosowania dużych ilości żużla wypływają. Natapianie trzonu dolomitami z dużą ilością żużla, powoduje z kolei gwałtowny spadek ogniotrwałości, co w konsekwencji zmniejsza okres eksploatacji trzonu (żywołność trzonu).

Długotrwałość naprawy trzonu polega na tym, że po nasypianiu każdej warstwy dolomitu następowało wypalanie trwające około 2 godzin. W miejsce opisanego powyżej sposobu naprawy trzonów wprowadza się następujący sposób według wynalazku, którego zasadniczą cechą jest stosowanie do naprawy trzonów, podstawowych tworzyw w stanie surowym (naturalnym), a więc dolomitu surowego oraz magnezytu surowego o granulacji od 0 — 10 mm i zawartości SiO_2 do 12% oraz kamienia wapiennego i żużla martenowskiego w ilości od 6 do 10%.

Z uwagi na stosowanie magnezytu o stosunkowo dużej zawartości SiO_2 — skład mieszaniny na trzon należy tak dobrać, aby w przeliczeniu na substancję wyprażoną (na trzonie w piecu) zawartość SiO_2 wynosiła od 3 — 12%, wolnego CaO od 2—15%, a zawartość MgO co najmniej 40%, zaś stosunek

$$\frac{\text{CaO} + \text{MgO}}{\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3}$$

mieścić się powinien w granicach od 3,5 — 6,0. Mieszanina ta gwarantuje odpowiednią trwałość przy dobrych zdolnościach masy do spiekania się.

Dobór mieszanki i jej skład jest taki, że gwarantuje minimalne zużywanie się trzonu, a to dzięki dużemu bogactwu MgO w tej mieszance. Suchą mieszankę dolomitową przygotowaną według wynalazku, narzuca się w sposób ciągły, ręcznie lub mechaniczne, stale rozpoczynając od strony prawej trzonu w lewą, lub odwrotnie, ale nigdy na przemian, aż do nasypiania ilości potrzebnej dla uzyskania wymaganej grubości trzonu, po czym dopiero rozpoczyna się natapianie trzonu. W trakcie narzucania warstwy tym sposobem następuje równoczesne wypalanie się mieszanki (rozkład węglanów), co daje w efekcie skrócenie czasu naprawy trzonu. Sposób ten pozwala ponadto stosować do naprawy trzonów dolomity o mniejszych zawartościach Fe_2O_3 , a więc o znacznie szerszym asortymencie, aniżeli przy stosowaniu dolomitu prażonego, od którego wymaga się określonej zawartości Fe_2O_3 , gwarantującej po-

trzebną spiekalność na trzonach. Sposób ten posiada więc znaczne walory ekonomiczne, gdyż proponowana mieszanka, w stosunku do stosowanych normalnie surowców prażonych do naprawy trzonów jest tańsza o 45 — 60%, a wytrzymałość trzonów wzrasta przy jej stosowaniu od 30 — 40%.

Stosowanie dolomitu surowego łącznie z magnezytem surowym ma ten plus, że umożliwia dobranie mieszanki bogatej w MgO , a więc o dużej stosunkowo ogniotrwałości, przy czym z uwagi na stosowanie dolomitów surowych nie jest wymagane, by dolomity te stanowiły dolomit ankierytowy.

Mieszanka bowiem złożona z surowych węglanów wapnia i magnezu, wypalając się na trzonie pieca martenowskiego, nasycza się na trzonie w okresie prażenia tlenkami żelaza tzn. w czasie, kiedy materiał ma jeszcze duże zdolności chłonne.

Prażony natomiast dolomit znacznie wolniej chłonie tlenki żelaza aniżeli w stanie surowym.

W konsekwencji pozwala to na stosowanie mniejszych dodatków żużla martenowskiego do mieszanki, dzięki czemu uzyskujemy wyższą ogniotrwałość aniżeli w poprzednich przypadkach, a tym samym dłuższą eksploatację trzonu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przygotowywania masy na trzony pieców martenowskich, w których jako podstawowe tworzywa stosuje się dolomity, magnezyty i kamień wapienny w stanie surowym znamienny tym, że ich granulacja wynosi od 0 — 10 mm, a zawartość SiO_2 do 12%, natomiast zawartość żużla martenowskiego wynosi od 6 — 10%.
2. Sposób według zastrz. 1 znamienny tym, że skład mieszaniny tworzyw należy tak dobrać, aby w przeliczeniu na substancję wyprażoną (próba trzonu) zawartość krzemionki (SiO_2) wynosiła od 3 do 12%, wolnego wapnia (CaO) od 2 — 15% i zawartość tlenku magnezu (MgO) co najmniej 40%, zaś stosunek

$$\frac{\text{CaO} + \text{MgO}}{\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3}$$

mieścić się powinien w granicach od 3,5 do 6,0.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2 przy którym mieszankę narzuca się w sposób ciągły, ręcznie lub mechanicznie, znamienny tym, że narzucanie dokonuje się od strony prawej trzonu w lewą lub odwrotnie, ale nigdy na

przemian, aż do nasypania ilości potrzebnej dla uzyskania wymaganej grubości trzonu, po czym dopiero rozpoczyna się natapianie trzonu.

Huta Florian
Przedsiębiorstwo Państwowe
Wyodrębnione