

2

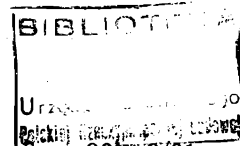
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48899



Patent dodatko-
wy do patentu: _____

Zgłoszono: 15. II. 1963 (P 100 758)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 9. XII. 1964

Kl. 80b, 8/01

MKP C 04 b

UKD

95/04

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Franciszek Nadachowski, inż. Otton Przegendza, inż. Juliusz Wiśniewski, inż. Stefan Drabik, inż. Stanisław Malec, inż. Karol Elsner

Właściciel patentu: Skawieńskie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych
Przedsiębiorstwo Państwowe, Skawina (Polska)

Ogniotrwały klinkier do wytwarzania wyrobów zasadowych, zwłaszcza magnezytowych

1

W technologii materiałów ogniotrwałych stosowane są powszechnie różne gatunki klinkierów magnezytowych jako półprodukty do wytwarzania wyrobów magnezytowych i innych wyrobów zasadowych. Klinkiery te odznaczają się złą spiekalnością, będącą cechą charakterystyczną ich głównego składnika — peryklazu (MgO).

Spiekalność polepszają niektóre domieszki występujące w surowcu magnezytowym, powodują one jednak równocześnie powstawanie w temperaturach powyżej $1500^{\circ}C$ dużych ilości szkodliwej fazy ciekłej.

Wynalazek dotyczy nowego typu klinkieru ogniotrwałego, odznaczającego się doskonałą spiekalnością oraz minimalną zawartością fazy ciekłej w temperaturach powyżej $1500^{\circ}C$.

Klinkier według wynalazku składa się z 60—80% peryklazu i 20—40% syntetycznych minerałów grupy chromianów wapnia, w których stosunek moliowy $Ca:Cr$ zawarty jest w granicach 1:1,5.

Skład taki otrzymuje się przez zmieszanie magnezytu surowego lub kaustycznego z dowolnymi surowcami będącymi źródłem wapnia i chromu np. dolomit, wapniem, chromitem i wyprażenie w atmosferze utleniającej.

Głównym przedstawicielem minerałów wymienionej grupy jest związek $9CaO \cdot 4Cr_2O_3 \cdot Cr_2O_3$ topniejący w temperaturze $1228^{\circ}C$ i podlegający podczas dalszego ogrzewania stopu rozkładowi

2

z wytworzeniem wysokoogniotrwałych faz stałych: $CaO \cdot Cr_2O_3$, o temperaturze topnienia około 2000° i CaO (temperatura topnienia $2570^{\circ}C$).

Wyroby ogniotrwałe z klinkru według wynalazku lub jego mieszaniny z magnezytem spieczonym, chromitem itp. spiekają się bardzo łatwo dzięki powstaniu fazy ciekłej już w zakresie temperatur $1200—1400^{\circ}C$, zachowując jednocześnie wysoką ogniotrwałość dzięki rozkładowi tej fazy podczas pracy wyrobów powyżej temperatury $1500^{\circ}C$.

Przykład, 10 t kaustycznego odpadkowego pyłu magnezytowego, pochodzącego z prażenia magnezytu surowego w piecach obrotowych, zmieszano z 4 t surowego dolomitu i z 3 t miążkłej rudy chromowej. Mieszaninę zmielono w młynie rurowym do granulacji 90% ziarn poniżej 0,09 mm, a następnie zbrykietowano, stosując dodatek 1,5% ługu posiarczynowego jako lepiszcza organicznego.

Brykiety wypalono w piecu okresowym do wypalania zasadowych wyrobów ogniotrwałych, przy maksymalnej temperaturze $1500^{\circ}C$. Otrzymano silnie spieczony klinkier o porowatości około 10%. Jako główne składniki mineralne klinkieru zidentyfikowano: peryklaz MgO i związek z grupy chromianów wapnia o wzorze $9CaO \cdot 4Cr_2O_3 \cdot Cr_2O_3$.

Skład chemiczny użytych w przykładzie surowców i otrzymanego klinkieru zestawiony jest w poniższej tabeli w % wagowych:

Materiał	Strata prażenia	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Cr ₂ O ₃
Pył magnezytowy z pieców obrotowych	14,55	1,03	0,53	5,07	1,30	77,12	—
Dolomit surowy	46,95	0,30	0,53	0,33	30,56	21,33	—
Ruda chromowa	2,45	3,45	9,60	17,10	0,70	13,85	53,30
Klinkier gotowy	—	1,6	3,0	7,6	11,1	66,0	11,7

Zastrzeżenie patentowe

Ogniotrwały klinkier do wytwarzania wyrobów
zasadowych, zwłaszcza magnezytowych, znamieny

tym, że składa się z 66—80% peryklazu (MgO) oraz
20—40% minerałów typu chromianów wapnia,
w których stosunek molowy Ca:Cr zawarty jest
w granicach 1—1,5.

