

Opublikowano dnia 20 kwietnia 1956r



COH 6 35/04

## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 36906

Kl. 80 b, 8/01

Instytut Metalurgii im. Stanisława Staszica \*)

(Gliwice, Polska)

### Sposób przygotowywania mas do wytwarzania wysokoognotrwałych wyrobów magnezytowo-dolomitowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 16 lutego 1953 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób przygotowywania mas do wytwarzania wyrobów magnezytowo-dolomitowych z mniej wartościowych surowców magnezytowych, z trudnością nadających się do produkcji wyrobów magnezytowych.

Sposób polega na zastosowaniu jako dodatku do magnezytów klinkieru dolomitu stabilizowanego. Sposób według wynalazku umożliwia zużycie mniej wartościowych pod względem składu chemicznego i właściwości fizycznych spieczonych magnezytów, zwiększenie zużycia surowców magnezytowych krajowych, usunięcie trudności technologicznych produkcji zasadowych

wyrobów wysokoognotrwałych, oraz zwiększa możliwość użytkowania klinkieru dolomitu stabilizowanego z surowców krajowych. Wyroby magnezytowo-dolomitowe otrzymane z mas przygotowanych tym sposobem są pełnowartościowe i tańsze.

Istota wynalazku polega na dobraniu odpowiedniej ziarnistości i odpowiedniej ilości procentowej dolomitu stabilizowanego w masie magnezytowej, przeznaczonej do produkcji zasadowych wyrobów ogniotrwałych.

Wyjściowym materiałem do przygotowywania masy, z której wytwarza się wyroby magnezytowo-dolomitowe są magnezyty spieczone oraz klinkier dolomitu stabilizowanego. Ziarnistość dolomitu stabilizowanego nie powinna przekraczać średnicy ziarn 2 mm, zaś jego udział w masie na wyroby winien wynosić 5—50% masy.

Przykład. Użyto magnezytu koszyckiego oraz dolomitu stabilizowanego o następujących składach chemicznych:

\*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są: inż. Karol Elsner, inż. Wacław Szymborski, inż. Franciszek Nadachowski, inż. Ryszard Francki, inż. Stanisław Pawłowski, Michał Gajda, Władysław Bieda i Piotr Ostrogórski.

|                                | Magnezyt<br>koszycki | Klinkier<br>dolomitu<br>stabilizowanego |
|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|
| strata prażenia                | 0,94                 | 0,34                                    |
| SiO <sub>2</sub>               | 1,70                 | 12,40                                   |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 1,37                 | 1,43                                    |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 4,97                 | 4,74                                    |
| CaO                            | 0,19                 | 42,10                                   |
| MgO                            | 90,76                | 38,04                                   |
| P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>  | —                    | 0,95                                    |

Skład chemiczny klinkieru dolomitu stabilizowanego może się wahać w szerokich granicach tak odnośnie zawartości tlenków R<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, jak i SiO<sub>2</sub>. Uziarnienie magnezytu koszyckiego może odpowiadać stosunkowo niekorzystnemu przemiałowi otrzymywanemu w urządzeniach przemysłowych, jak następuje:

|                          |                |     |
|--------------------------|----------------|-----|
| frakcji o średnicy ziarn | 0,075 mm       | 12% |
| "                        | 0,075 — 0,1 mm | 4%  |
| "                        | 0,1 — 0,2 mm   | 15% |
| "                        | 0,2 — 0,5 mm   | 32% |
| "                        | 0,5 — 1,0 mm   | 30% |
| "                        | 1 mm           | 7%  |

Klinkier z dolomitu stabilizowanego posiadał ziarna o średnicy 0 — 1 mm z tym, że frakcji o średnicy ziarn 0 — 0,5 mm było 60%. Masę do formowania przygotowano z 75 części spieczonego magnezytu koszyckiego i 25 części klinkieru dolomitu stabilizowanego. Po bardzo dokładnym wymieszaniu z dodatkiem 1% melasy i wody, wilgotność masy przed formowaniem wynosiła 3,5%. Kształtki prasowano pod ciśnieniem 600 kg/cm<sup>2</sup>, po czym suszono je w suszarni komorowej w temperaturze 60 °C i wypalano do temperatury 1500 °C zwykłym sposobem.

Otrzymane gotowe wyroby miały następujące właściwości: ogniotrwałość pod obciążeniem tm 1630 °C, tz 1660 °C, wytrzymałość mechaniczna 800 kg/cm<sup>2</sup>, zaś porowatość względna wynosiła 20%. Zwykle wyroby magnezytowe w porównaniu z wyrobami otrzymanymi sposobem według wynalazku posiadają niższą ogniotrwałość pod obciążeniem (tm) o około 150 °C, mniejszą wytrzymałość na ściskanie o 300 kg/cm<sup>2</sup>, oraz większą porowatość względną o 4 jednostki procentowe. Różnice te są szczególnie duże, jeżeli do produkcji użyto by magnezytu gorszego gatunku, np. typu koszyckiego lub grochowskiego.

Wyroby magnezytowo-dolomitowe otrzymywane z mas przygotowanych sposobem według wynalazku zastępują całkowicie wysokoogniotrwałe wyroby zasadowe, np. magnezytowe i inne, stosowane jako tworzywa konstrukcyjne i budowlane do budowy pieców przemysłowych np. pieców martenowskich, pieców obrotowych, cementowych, elektropieców do wytapiania stali stopowych itd.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przygotowywania mas do wytwarzania wysokoogniotrwałych wyrobów magnezytowo-dolomitowych, znamienny tym, że mało wartościowe magnezyty, które jako takie nie nadają się do wytwarzania wyrobów magnezytowych, miesza się po spieczeniu ich z klinkrem dolomitu stabilizowanego wziętym w ilości 5 — 50%.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się klinkier dolomitu stabilizowanego o wielkości ziarn nie przekraczającej 2 mm.

Instytut Metalurgii im. St. Staszica