

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# OPIS PATENTOWY

**76794**

Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 31.07.1973 (P. 164 429)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 01.09.1974

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1976

MKP C04b 7/32

Int. Cl.<sup>2</sup> C04B 7/32

**CZYTELNIA**

Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

**Twórcy wynalazku:** Marian Chruszczuk, Zenaida Satczek, Eryk Mokrosz,  
Stanisław Pawłowski, Mieczysław Drożdż, Bolesław Jackiewicz,  
Henryk Wierzbowski, Władysław Szary, Władysław Straś  
**Uprawniony z patentu:** Instytut Materiałów Ogniotrwałych, Gliwice (Polska)

## Sposób wytwarzania klinkieru cementu glinowego

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania klinkieru cementu glinowego przez topienie składników w elektrycznym piecu redukcyjnym z dodatkami, które regulują jego skład.

Znane są dwa sposoby wytwarzania klinkieru cementu glinowego: przez spiekanie surowców, zawierających tlenek glinu z wapieniem lub wapnem palonym w piecu obrotowym oraz przez topienie w piecu łukowym boksytu, kaolinu, żużla z palenisk kotłowych względnie innych minerałów o podobnym składzie, z wapieniem lub wapnem palonym. Klinkier z obu metod poddaje się kruszeniu i mieleniu dla otrzymania cementu.

Obie metody dają dobre wyniki tylko w przypadku małych zawartości krzemionki lub tlenków żelaza w surowcach wsadowych. Ponadto metoda spiekania, zwłaszcza niższych gatunków klinkieru posiada tę wadę, że spieki przyklejają się do ścian pieca obrotowego, co utrudnia produkcję.

Sposób wytwarzania klinkieru cementu glinowego przez topienie w elektrycznym piecu redukcyjnym surowców zawierających tlenek glinu i tlenek wapnia, według wynalazku polega na tym, że do surowców podstawowych przed rozpoczęciem topienia dodaje się koks w ilości 28–60 kg/tonę wsadu i wióry żeliwne w ilości 9–16 kg/tonę wsadu, a na 10 minut przed spustem stopu dodaje się fluorek wapnia w ilości 15 kg/tonę wsadu. W przypadku zastosowania jako surowca technicznego tlenku glinu i wapna palonego, jako reduktory stosuje się dodatek koksu w ilości 2–4 kg/tonę wsadu oraz fluorek wapnia w ilości 1–2 kg/tonę wsadu, przy czym fluorek dodaje się na 10 minut przed spustem stopu.

Dodatek koksu i wiór żeliwnych odpowiednio dawkowany umożliwia uzyskanie żelazokrzemu o odpowiedniej zawartości krzemu, a resztki krzemionki odprowadza się ze stopu przez dodatek fluorku wapnia, z którego fluor łączy się z krzemem na lotny związek. Stosowanie sposobu według wynalazku umożliwia stosowanie cementów glinowych o zawartości 40, 60, 70 lub 80% tlenku glinu bez nadmiernych zanieczyszczeń tlenkami krzemu i żelaza, które obniżają własności wiążące cementów. Metoda ta daje cementy o wysokich właściwościach użytkowych jak: odpowiednie czasy wiązania i wysokie wytrzymałości mechaniczne. Podstawową cechą cementów otrzymywanych tą metodą jest wysoka stabilność wyżej wspomnianych własności użytkowych.

**Przykład.** Do mieszanki wsadowej złożonej z boksytu węgierskiego w ilości 600 kg oraz wapna palonego w ilości 400 kg o granulacji 0–30 mm, wprowadza się koks w ilości 28 kg/tonę wsadu. Mieszankę

surowców z dodatkami reduktorów topi się w elektrycznym piecu łukowym. Na dziesięć minut przed spustem wprowadza się do stopionego wsadu fluorek wapnia w ilości 15 kg/tonę wsadu. Stop wylewa się z pieca przez górny otwór spustowy do pojemników spustowych, w których klinkier stygnie do temperatury otoczenia. Po ostygnięciu bryły klinkieru kruszy się i miele na cement. Dolnym otworem spustowym pieca po każdych pięciu wytopach spuszcza się w ciekły żelazokrzem.

Cement wytworzony sposobem według wynalazku znajduje zastosowanie w produkcji ogniotrwałych i wysokoogniotrwałych wyrobów betonowych, a otrzymywany jako produkt uboczny żelazokrzem może być użytkowany w produkcji stali szlachetnych.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania klinkieru cementu glinowego przez topienie w elektrycznym piecu redukcyjnym surowców zawierających tlenek glinu i tlenek wapnia, **znamienny tym**, że do surowców podstawowych przed rozpoczęciem topienia dodaje się koks w ilości 28–60 kg/tonę wsadu i wióry żeliwne w ilości 9–16 kg/tonę wsadu oraz na 10 minut przed spustem stopu, fluorek wapnia w ilości 15 kg/tonę wsadu.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako surowiec stosuje się techniczny tlenek glinu i wapno palone, do których przed rozpoczęciem topienia dodaje się koks w ilości 2–4 kg/t wsadu oraz na 10 minut przed spustem dodaje się fluorek wapnia w ilości 1–2 kg/tonę wsadu.