

24 maja 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



CO4b 7/32

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 7472.

Kl. 80 b 3.

S-té Anonyme des Chaux et Ciments de Lafarge et du Teil
(Viviers, Francja).

Sposób wytwarzania cementów glinowych.

Zgłoszono 3 kwietnia 1926 r.

Udzielono 30 kwietnia 1927 r.

Pierwszeństwo: 4 kwietnia 1925 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania cementów o dużej zawartości glinu, które dotychczas nazywano cementami stapianymi, ponieważ przygotowywano je zapomocą stapiania w piecach węglowych lub elektrycznych ich składowych części: bauksytu i wapna lub wapniaka.

Próbowano już stosowanie tak zwanej klinkieryzacji, to jest ścisłego łączenia mieszaniny tych materiałów podstawowych, ogrzewanych aż do zmiękczenia ich, w celu otrzymania twardych kamieni o barwie ciemnej, lecz nie dało to praktycznych wyników skutkiem niskiego stopnia topliwości tej mieszaniny, przyczem nie udawało się prawie uniknąć całkowitego roztopienia się części składowych tej masy, co prowadziło do zalewania i zatrzymywania pieca.

Badania przeprowadzane wykazały, że można wywołać całkowite połączenie części składowych przy o wiele niższych temperaturach i otrzymać cement wysoce odporny na działanie wody bez roztopiania, a nawet bez klinkieryzacji w zwykłym słowa tego znaczeniu. W celu otrzymania jednak w tych warunkach pożądaných wyników, trzeba koniecznie zwiększyć powierzchnię przylegania materiałów wyjściowych zapomocą silnego rozdrabniania na drodze suchej lub mokrej; do nagrzewania wystarcza przytem taki sam przeciąg czasu, jak dotychczas.

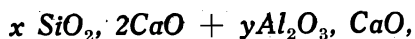
Zapomocą nagrzewania w przeciągu więcej niż 6 godzin w temperaturze 1000 do 1100°, można też otrzymać masy, zupełnie zachowujące formę pierwotnych sku-

pień (o ile unika się zmiżdżenia ich przez uderzenie lub ciśnienie), posiadające jasną barwę, które są niezwykle kruche, podobnie, jak cegielki z chudej gliny, niewypalane, lecz wprost wysuszone.

Kruszenie produktu wypalonego w celu przerobienia go na cement glinowy jest bardzo łatwe; daje ono większą oszczędność przy sproszkowywaniu klinkierów stopionych lub spieczonych, które skutkiem swej twardości z trudnością rozpadają się przy kruszeniu. Do tego dołącza się jeszcze oszczędność, którą daje wypalenie w niskiej temperaturze.

Lekkie przekroczenie temperatury 1000° nie wpływa zresztą zupełnie ujemnie na jakość, wytworzonego cementu; zwiększa to tylko twardość mas wypalonych, co utrudnia następnie rozdrabianie. Trzeba jednak uważać, by trzymać się poniżej temperatury 1300°, przy której zaczyna się klinkierzacja, mogąca doprowadzić do zalania i zatrzymania pieca. Należy także starannie unikać wytwarzania się żużla w skupieniach, poddanych wypalaniu.

Skład mieszaniny może zmieniać się w szerokich granicach bez istotnej zmiany właściwości otrzymywanego cementu; można używać nie tylko bauksytów o różnej zawartości krzemu i żelaza, lecz także przy użyciu bauksytu o określonej jakości można wprowadzać do mieszaniny wapno w najrozmaitszych stosunkach. Tak więc, gdy starano się, by cement stapiany miał w przybliżeniu skład następujący:



to przeciwnie w cemencie według wynalazku niniejszego można zmieniać skład w następujących granicach:

krzemionka	od 0 do 5%
glinka	„ 40 — 55%
tlenki żelaza	„ 10 — 25%
wapno	„ 20 — 40%

Przy powyższym stosunku innych składników, można dodawać wapno w stosunku pojedynczej albo podwójnej ilości bez zmiany właściwości cementu pod względem zwięzłości i odporności.

Można wreszcie wprowadzić zwykłe składniki mieszaniny: bauksyt pod jakąkolwiek pożądaną postacią w stanie czystym albo związanym, w całości lub częściowo, np. wapniak zamiast wapna, glinę lub wapno, odporne na działanie wody, zamiast krzemionki i glinki, rudy żelaza, krzemianów lub krzemogliniek albo krzemoglinko-wapniaków.

Na podstawie wyżej powiedzianego łatwo zdać sobie sprawę, że proces przy niskiej temperaturze, pozwala osiągnąć wielką różnorodność w składzie ostatecznego cementu i daje cały szereg cementów, których skład mniej lub więcej odbiega od klasycznej i wąskiej formuły, tak zwanego cementu stapianego, a które posiadają wszystkie istotne przymioty tegoż.

Do wypalania można używać jakichkolwiek pieców, o ile tylko w nich można otrzymać stałą temperaturę, w przybliżeniu 1000 do 1100°. Można, na przykład, z korzyścią użyć pieca tunelowego, pieca wielokomorowego, w każdej z komór którego spalanie odbywa się stopniowo zapomocą odpowiedniej zmiany zaworów, według znanej zasady, przyczem komora lub komory, znajdujące się przed komorą spalania, służą do ochładzania wypalanych cegieł i do ogrzewania powietrza, a komora lub komory, znajdujące się poza komorą spalania, służą do podgrzewania cegiełek lub zlepow, mogących być wypalanymi zapomocą ciepła spalin.

Czas sześciu godzin, w których odbywa się wypalanie przy temperaturze 1000°, można znacznie skrócić, jeżeli podniesie się temperaturę, trzymając się jednak poniżej temperatury klinkierzacji; skutkiem tego do przygotowywania nowego cementu

można użyć, przy odpowiedniem regulowaniu temperatury, pieca obrotowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania cementów glinowych, znamienny tem, że wypalanie mieszaniny składników pierwotnych, bardzo miałko sproszkowanych, wykonywa się w stosunkowo niskiej temperaturze, a mianowicie niższej, od temperatury przy której rozpoczyna się zmękczenie powyższych składników, wskutek czego wypalone produkty mają nieznaczną twardość.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że skład mieszaniny może zmieniać się w dość szerokich granicach przyczem skład ostatecznych produktów, powstających z tych mieszanin odbiega znacznie od klasycznej formuły cementu stapianego i nie pogarsza jakości cementu.

S - t é A n o n y m e d e s C h a u x
e t C i m e n t s d e L a f a r g e e t
d u T e i l

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.