

Warszawa, 12 lipca 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 21608.

Kl. 12 m, 3.

Spółka Akcyjna Fabryki Portland - Cementu „Szczakowa”

(Szczakowa, Polska),

Zdzisław Krudzielski

(Szczakowa, Polska)

i Jan Kuhl

(Szczakowa, Polska).

**Sposób otrzymywania chemicznie czystego  $MgCO_3$  i  $MgO$  z dolomitu.**

Zgłoszono 24 maja 1934 r.

Udzielono 27 maja 1935 r.

Dotychczas znane są dwie metody otrzymywania  $MgCO_3$  z dolomitu.

Pierwsza metoda polega na tem, że na wypalony i zgaszony dolomit działa się wprost dwutlenkiem węgla, w celu otrzymania węglanu magnezu, łatwiej rozpuszczalnego w wodzie od kwaśnego węglanu wapnia. Tą metodą jednak nie można otrzymać chemicznie czystego węglanu magnezu, gdyż pod działaniem  $CO_2$  rozpuszcza się także znaczna ilość kwaśnego węglanu wapnia.

Druga metoda jest bardziej skomplikowana. Według tej metody wypalony dolo-

mit rozdrabnia się, miesza z węglanami albo dwuwęglanami metali alkalicznych, rozpuszcza w wodzie, nasyconej dwutlenkiem węgla, i podgrzewa do 60—70°C. W tej temperaturze roztwór, zawierający magnez jako podwójną sól węglanową magnezowo-alkaliczną, zostaje oddzielony od wytrąconego węglanu wapnia i innych składników nierozpuszczalnych, poczem po odsączeniu osadu roztwór ogrzewa się do 100°C, dzięki czemu osadza się nierozpuszczalny węglan magnezowy, w roztworze zaś pozostaje węglan metalu alkalicznego.

Sposób według wynalazku opiera się na niewyzyskanej dotychczas właściwości wyżarzonego i zwiertzałego dolomitu, poddanego działaniu czystej wody, wolnej od zawiesin mechanicznych.

Zarówno węglan, jak i tlenek magnezu, otrzymane tym sposobem, są chemicznie czyste.

Dolomit, wyprażony w temperaturze 800—850°C, zawierający jeszcze 3—10%  $\text{CO}_2$ , następnie wystawiony na dłuższe wietrzenie, wprowadza się w postaci rozdrobnionej do wody o temperaturze 18—20°C. Dolomit w wodzie rozkłada się w ten sposób, że najpierw  $\text{CaO}$  przechodzi w  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{MgO}$  zaś tworzy wodorotlenki tylko w ilości bardzo małej. Ilość wody, potrzebnej do rozłożenia jednostki wagowej dolomitu, wynosi 25—30 jednostek wagowych. Czas potrzebny do rozkładu dolomitu w powyżej podany sposób wynosi 2 do 2½ godzin. Dłuższe działanie wody nie jest wskazane, ponieważ po dłuższym czasie obok wodorotlenku wapnia zaczyna się tworzyć wodorotlenek magnezu w większej ilości. Po 2—2½ godzinach do mieszaniny wody i dolomitu wprowadza się  $\text{CO}_2$ , w celu wytrącenia wodorotlenku wapnia i rozpuszczenia tlenku magnezu. Dwutlenku węgla używa się w pewnym nadmiarze wskutek tego, że pewną ilość  $\text{CO}_2$  zużywa się do nasycenia wody, użytej do rozłożenia dolomitu. Wytrącony szlam wapniowy wraz z nierozłożonymi krzemianami i kwarcem odsadza się, a klarowny przesącz podgrzewa, w celu wytrącenia zawartego w nim węglanu magnezu. Wytrącanie zaczyna się w temperaturze 70°C, a kończy się w 92—94°C. Osad, którego skład w przybliżeniu przedstawia wzór  $3\text{MgCO}_3 \cdot \text{Mg(OH)}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ , jest barwy jasno białej i bardzo lekki. Za-

wartość wody w tym osadzie zmienia się z temperaturą i w temperaturze 95°C woda stanowi w nim tylko jedną cząsteczkę  $\text{Mg(HCO}_3)_2$ . Z tego węglanu magnezu, wypalonego w temperaturze 850—900°C (bez stosowania próżni, gdyż przy jej zastosowaniu wystarczy temperatura 550°C), otrzymuje się tlenek magnezu.

$\text{CO}_2$  główny i jedyny odczynnik, stosowany przy przeróbce według wynalazku, przy użyciu odpowiednich urządzeń może być odzyskiwany zpowrotem, z wyjątkiem tych ilości  $\text{CO}_2$ , które zużywa się do wytrącenia  $\text{CaO}$ . Sposób umożliwia wydzielenie z dolomitu 70—75% zawartości magnezu.

#### Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymywania chemicznie czystego węglanu i tlenku magnezu z dolomitu, znamienny tem, że dolomit wyżarza się w temperaturze 800—850°C, wietrzy w ciągu dłuższego czasu, proszkuje i poddaje działaniu czystej wody w ciągu 2—2½ godzin, poczem do roztworu wprowadza się bezwodnik kwasu węglowego i wytrąca powstały wodorotlenek wapnia, jako kwaśny węglan, następnie po oddzieleniu węglanu wapniowego klarowny przesącz, zawierający magnez w postaci kwaśnego węglanu, podgrzewa się do temperatury 92—94°C, dzięki czemu wytrąca się i osadza chemicznie czysty węglan magnezu.

Spółka Akcyjna Fabryki  
Portland-Cementu  
„Szczałkowska”.

Zdzisław Krudzielski.

Jan Kuhl.

Zastępca: F. Niemczewski,  
adwokat.