

URZĄD PATENTOWY



COA 33/24

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 9487.

Kl. 12 i 38.

Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G.
(Berlin, Niemcy).

120, 33/24

Sposób wytwarzania ortokrzemianu barowego względnie trójkrzemianu barowego.

Zgłoszono 30 maja 1927 r.

Udzielono 8 października 1928 r.

Pierwszeństwo: 27 sierpnia 1926 r. (Niemcy).

W niemieckich patentach Nr 346762 i Nr 367133 opisany jest sposób wytwarzania ortokrzemianu barowego względnie trójkrzemianu barowego lub mieszaniny obu tych ciał przez wypalanie mieszaniny węglanu barowego z kwasem krzemowym względnie z metakrzemianem barowym. Sposób ten wymaga jednak temperatury 1400° do 1500°C.

W myśl niniejszego wynalazku można natomiast temperaturę wypalania obniżyć mniej więcej do 1000° — 1100°, jeżeli np. żarzenie mieszaniny odbywa się w piecu obrotowym w obecności pary wodnej.

W patencie niemieckim Nr 346762 podano wprawdzie, że mieszaninę kwasu

krzemowego i węglanu barowego lub metakrzemianu barowego i węglanu barowego można przemieniać przez dodanie wody na płynną masę, którą następnie wypala się w piecu kanałowym lub obrotowym. Wprowadzenie jednak masy do pieca powoduje, że po przejściu pewnej krótkiej części pieca mieszanina ta zpowrotem wysycha tak, że w tej strefie pieca, w której właściwie odbywa się spalanie, to jest od jego środka aż do płomienia, uważać ją należy jako mieszaninę suchą.

Natomiast w myśl niniejszego wynalazku należy się jednak starać o to, aby właśnie w strefie spalania w gazach spalinowych znajdowało się dużo pary wodnej.

W tym celu potrzebną parę wodną można zastosować albo w ten sposób, że jako taką miesza się ją z gazami ogrzewczymi lub też, że uprzednio już do opalania pieca używa się takich materiałów opałowych, które ulegają reakcji i z natury swej posiadają dużą zawartość wodoru a wskutek tego przy spalaniu wydają wielką ilość pary wodnej, jak np. olej, gaz retortowy z węgla brunatnego, gaz wodny i tym podobne gazy.

Sposób ten posiada specjalną zaletę, polegającą na tem, że przez ponowne użycie metakrzemianu barowego przy spalaniu lub z innych źródeł pochodzące związki siarki lub kwaśne sole siarkowe, które również w materiale wyjściowym zawarte być mogą w węglanie barowym, zostają usunięte i że właśnie wytwarza się produkty wolne od siarki.

Dla wykazania, że para wodna istotnie działa w sposób wyżej opisany, służą następujące rezultaty prób.

1. Mieszaninę złożoną ze 100 części czystego węglanu barowego, 15,6 części piasku z 98% SiO_2 , wypalano w ciągu dwóch godzin w obecności pary wodnej w temperaturze 1100°C . Straty surowej mieszaniny wskutek żarzenia wyniosły 24,74%.

Jeżeli się przyjmie, że podczas spalania odbywa się całkowite wytwarzanie ortokrzemianów, to przy wylugowaniu materiału żarzonego jedna część zawartego w nim BaO , t. j. 41% jego wagi, powinna przejść w roztwór, a druga pozostać w postaci metakrzemianu barowego i dopiero po traktowaniu kwasem solnym przejść w roztwór.

Przy wylugowywaniu żarzonego produktu wodą 39% jego wagi przeszło w rozpuszczalny w wodzie BaO , a 41% — w materiał rozpuszczalny tylko w kwasie solnym, co oznacza, że węglan barowy przez

żarzenie z piaskiem w obecności pary wodnej przy 1100° rozłożył się całkowicie na ortokrzemian barowy.

2. Taką samą mieszaninę żarzone dwie godziny bez pary wodnej w temperaturze 1200°C i osiągnięto tylko 21% dającego się rozpuszczać w wodzie BaO i dopiero po dwugodzinnym prażeniu w temperaturze 1450°C uzyskano 38,2% rozpuszczalnego w wodzie BaO .

Przytoczone przykłady wykazują, że obecność pary wodnej umożliwia przy znacznie niższej temperaturze dokładniejszy rozkład baru. Sposób niniejszy posiada zatem tę wielką zaletę ekonomiczną, że przy jego stosowaniu zaoszczędza się zasadniczo bardzo znacznie materiał opałowy i nadzwyczaj wydatnie chroni wyłożenie pieca.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania ortokrzemianu barowego względnie trójkrzemianu barowego przez rozkład węglanu barowego zapomocą kwasu krzemowego lub metakrzemianu barowego, znamienny tem, że wypalanie, celem obniżenia temperatury reakcyjnej, odbywa się w obecności pary wodnej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że potrzebną parę wodną doprowadza się jako taką lub też używa takich materiałów palnych, które wskutek swej zawartości wodoru umożliwiają dostarczenie pary wodnej, potrzebnej do wykonywania niniejszego sposobu.

Rhenania - Kunheim Verein
Chemischer Fabriken A.-G.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.