

5 grudnia 1929 r.

C04 b 732

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 10863.

Kl. 80 b 3.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób otrzymywania fosforu i cementu glinowego z naturalnych fosforanów i bauksytu.

Zgłoszono 23 lutego 1928 r.

Udzielono 5 sierpnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 19 marca 1927 r. (Niemcy).

Przy sposobie otrzymywania bezpośrednio zapomocą stapiania surowych fosforanów z węglem i minerałami glinkowymi (zamiast kwasu krzemowego) fosforu i żużla, który miałby właściwości cementu glinkowego (cementu stopowego) wybór surowców jest ograniczony. Można wprowadzić otrzymać wymaganą niską zawartość kwasu krzemowego w żużlu przy użyciu surowców ubogich w kwas krzemowy, a więc ubogich w kwas krzemowy bauksytów, które jednak zawsze zawierają dość żelaza. Tego rodzaju bauksyty powodują jednak obok korzyści taniości w porównaniu z bauksytami ubogimi w żelazo tę znaczną niekorzyść, że z powodu wysokiej zawartości tlenku żelaza dają przy przeróbce w piecu fosforowym powód do tworze-

nia się żelaza fosforowego, a tem samem do wielkich strat bezpośrednio otrzymywanego fosforu. Zauważa się np., że przy użyciu bauksytu z 20% Fe_2O_3 co najmniej 15% fosforu traci się jako żelazo fosforowe.

Stwierdzono, że korzyści taniego surowca można wykorzystać bez tych strat fosforu, jeżeli się stopi bauksyty o wysokiej zawartości tlenków żelaza z wapnem i to w stosunku takim, aby na około 70—90 części Al_2O_3 przypadało około 30—10 części CaO . Otrzymuje się w tych warunkach stosunkowo łatwo topiący się żużel, który bardzo łatwo się tworzy i jest prawie bez żelaza, ponieważ żelazo wydziela się praktycznie w stanie stopionym jako re-gulus, to znaczy jako kulki metalowe.

Wytworzenie żużlu o wysokiej zawartości glinki o wzmiankowanym składzie samo w sobie nie jest przedmiotem wynalazku, lecz wyłącznie użycie tego stosunkowo nisko topiącego się prawie bez żelazowego żużla jako wapno wiążących substancyj przy otrzymywaniu fosforu z naturalnych fosforanów zamiast zwykle używanego kwasu krzemowego albo bauksytów.

Tym sposobem otrzymuje się w piecu fosforowym (elektrycznym lub szybowym) żużel ubogi w kwas krzemowy bez straty fosforu na wytwarzanie się żelaza fosforowego, żużel, który przy odpowiednim ustawieniu stosunku ilościowego fosforanów i żużla dodatkowego celem otrzymania cementu glinkowego tworzy przetwór o nadzwyczajnych właściwościach hydraulicznych.

Przykład. W piecu elektrycznym stapia się bauksyt o 65% Al_2O_3 , 20% Fe_2O_3 i 2% SiO_2 z palonem wapnem i węglem w stosunku 100 : 17 : 10. Żużel otrzymany z pieca zawiera 80% Al_2O_3 , 19% CaO i 1% SiO_2 . Rozdrabnia się go i miesza np. z fosforanem Hardrock o zawartości 35%

P_2O_5 i 51% CaO w stosunku 2 : 1 i dodając węglą przerabia dalej w piecu fosforowym. Otrzymuje się fosfor prawie w całkowitej zawartości ilościowej, a odpadający żużel zawiera średnio mniej więcej 48% CaO , 48% Al_2O_3 i 4% SiO_2 i tworzy tem samem cement glinkowy o normalnym składzie.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymywania fosforu i cementu glinowego z naturalnych fosforanów i bauksytu zapomocą redukcyjnego stapiania w piecu elektrycznym względnie w piecu szybowym, znamienny tem, że stapia się wpierw w znany sposób bauksyt z wapnem w ilościach takich, aby na 70—90 części glinki przypadało 30—10 części wapna, poczem otrzymany żużel, zawierający wiele glinki a ubogi w żelazo stapia się z surowym fosforanem.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.