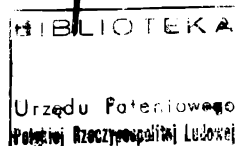


H23K1/1985



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46725

Kl. 53 g, 4/04
Kl. internat. A 23 k

Fabryka Supertomasyny „Bonarka“ *)

Kraków, Polska

Sposób wytwarzania fosforanu do celów paszowych

Patent trwa od dnia 3 maja 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania fosforanu do celów paszowych, drogą hydrotermicznego rozkładu superfosfatu.

Dotychczas stosowane metody otrzymywania fosforanów paszowych polegają na rozkładzie surowców fosforowych kwasami, względnie na termicznym rozkładzie fosforytów. Znane są również sposoby produkcji fosforanów paszowych przez termiczną obróbkę superfosfatu. W opisach patentowych Stanów Zjednoczonych Ameryki Nr 2234511 i Nr 2328884 opisano metodę wytwarzania fosforanu paszowego przez prażenie superfosfatu. Proces prowadzi się w tem-

peraturze 600 — 800°C względnie 800 — 1200°C w piecu obrotowym, przy czym korzystniejszy jest do tego celu superfosfat granulowany niż pylisty. Proces spiekania prowadzi się przy bezpośrednim zetknięciu gorących gazów spalinyowych z przesuwającym się superfosfatem. Takie sposoby wytwarzania fosforanów wykazują pewne wady, do których m.in. należą trudności z utrzymaniem prawidłowości procesu i niska wydajność produkcyjna.

Powyższych wad nie wykazuje sposób według wynalazku, w którym wytwarzanie fosforanu do celów paszowych polega na hydrotermicznej obróbce superfosfatu w piecu obrotowym. Istotą procesu wytwarzania, w porównaniu ze znanymi metodami, jest wprowadzenie do strefy spiekania pary wodnej. Przeprowadzone bowiem badania laboratoryjne i półtechniczne wykazały, że proces przebiega prawidłowo i z dużą wydajnością wtedy, gdy prowadzi się

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Jan Weiss, mgr Stanisław Dudziński, mgr inż. Eugeniusz Gryglik, mgr Zdzisław Plet, mgr Stefan Exner, mgr inż. Zofia Jędrzejewska, mgr Maria Klus i mgr Antoni Małusecki.

hydrotermiczny rozkład superfosfatu, czyli rozkład przy współdziałaniu wysokiej temperatury i pary wodnej. Istotnym również warunkiem wpływającym na przebieg procesu jest utrzymanie właściwego stosunku ilości gazów spalinowych do materiału znajdującego się w piecu. Optymalny stosunek wynosi od 2:1 do 6:1 przy ilościach gazu określonych w Nm³/godzinę i materiału w kg/godzinę.

W procesie wytwarzania sposobem według wynalazku superfosfat najkorzystniej pylisty o możliwie wysokim stopniu przemiany, wynoszącym co najmniej 90% i nie zawierający arsenu, wprowadza się do pieca obrotowego w sposób ciągły. W piecu, na skutek jego nachylenia i obrotów, materiał przesuwają się w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu gazów spalinowych. Proces spiekania prowadzi się w temperaturze 1000 — 1250°C, przy czym najlepsze rezultaty otrzymuje się przy spiekaniu w temperaturze nieco poniżej 1200°C np. 1180°C. Koniecznym warunkiem prawidłowego przebiegu procesu jest obecność w strefie spiekania pary wodnej, którą można otrzymać np. przez ogrzewanie pieca za pomocą gazu ziemnego (metanu). Wprowadzenie pary wodnej do strefy spiekania i zachowanie odpowiedniego stosunku ilości gazów do materiału ułatwia całkowite odpędzenie fluoru powstałego uprzednio przy rozkładzie fosforytów kwasami, oraz umożliwia odfluorowanie znajdujących się w superfosfacie nierozłożonych fosforytów. Optymalna zawartość pary wodnej w gazach wynosi 10 — 20%. W czasie ogrzewania w piecu obrotowym, wprowadzony superfosfat najpierw traci wodę, a na-

stępnie zachodzi rozkład siarczanów z wydaleniem gazowych związków siarki, a to trójtlenku i dwutlenku, odpędzenie fluoru i przemiana fosforanów zawartych w superfosfacie w fosforan trójwapniowy w postaci częściowo rozpuszczalnej w 2%-owym kwasie cytrynowym i niemal całkowicie w 0,4%-owym kwasie solnym. Produkt opuszczający piec ma wygląd silnie spieczonych niewielkich granulek barwy żółtawej. Granulki te przed zastosowaniem jako dodatek do pasz zostają dokładnie zmielone.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania fosforanu do celów paszowych przez obróbkę termiczną superfosfatu w temperaturze 1000—1250°C, znamieny tym, że proces prażenia superfosfatu prowadzi się w piecu obrotowym z równoczesnym doprowadzeniem do strefy spiekania wody lub pary wodnej w ilości 10—20% w stosunku do ilości gazów spalinowych.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że w czasie prażenia superfosfatu utrzymuje się szybki przepływ gazów spalinowych w kierunku przeciwnym do kierunku przesuwu prażonego superfosfatu, przy czym optymalny stosunek ilości gazów w Nm³/godzinę do ilości produktu w kg/godzinę wynosi od 2:1 do 6:1.

Fabryka Supertomasyny
„Bonarka”

Zastępca: Dr Adam Ponikło
rzecznik patentowy