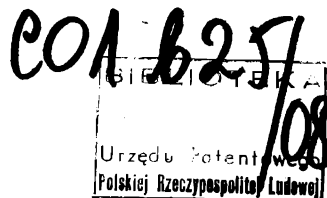


Opublikowano dnia 14 marca 1960 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

12.12.58

12.12.58

Nr 42876

Kl. 12 m, 7

Walerian Stachura
Warszawa, Polska

12.12.58

Stefan Weychert
Warszawa, Polska

Sposób otrzymywania fosforu glinowego

Patent trwa od dnia 5 listopada 1958 r.

Dotychczasowe metody otrzymywania fosforu glinowego polegają na działaniu w wysokich temperaturach parami fosforu na rozdrobniony glin, bądź na wywołaniu reakcji między glinem i fosforem przez zapalenie mieszaniny rozdrobnionego glinu i czerwonego fosforu. Znane są również ogólne metody otrzymywania fosforków metali np. z niemieckiego opisu patentowego nr 463840, w których mieszaninę fosforu i metalu, ewentualnie z dodatkiem materiałów przeciwciernych, jak np. grafitu sprasowuje się i podgrzewa w celu wywołania reakcji. Fosfor może być przy tym stosowany w formie rozdrobnionej lub rozpuszczony w ciekłym rozpuszczalniku. Można także użyć fosforu czerwonego.

Wszystkie te metody mają znaczenie tylko preparatywne i do celów przemysłowych są nieprzydatne. W przypadku fosforu glinowego, ze względu zwłaszcza na wysoką egzotermiczność reakcji, wykorzystanie tych metod napotyka

na duże trudności natury technologicznej i aparaturowej oraz na trudności z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Bardzo gwałtowny przebieg silnie egzotermicznej reakcji między glinem a fosforem, prowadzący do szybkiego i nadmiernego wzrostu temperatury sprawia, że część fosforu opuszcza środowisko reakcji w postaci pary i dostając się do atmosfery ulega spalaniu. Zjawisko to nie tylko obniża surowcową wydajność procesu, lecz również stwarza poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa pracowników i zakładu pracy.

Istota niniejszego wynalazku polega na tym, że do mieszaniny substratów reakcji a więc glinu i fosforu, wprowadza się składniki, które zwiększają pojemność cieplną reagentów i ewentualnie ulegają w środowisku reakcji przemianom endotermicznym, a przez to obniżają temperaturę procesu do niezbędnego minimum i nadają mu spokojny przebieg. Według wynalazku najkorzystniej stosuje się takie do-

datki, które w czasie trwania procesu opuszczają całkowicie środowisko reakcji np. na skutek rozkładu, odparowania, sublimacji i dzięki temu ani one same, ani produkty ich rozkładu nie zanieczyszczają powstającego fosforu glinowego. Jako tego rodzaju dodatki stosuje się np. węglan amonowy, kwaśny węglan amonowy, karbaminian amonowy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania fosforu glinowego z glinu i fosforu, znamienny tym, że do mieszaniny substratów dodaje się takie

składniki, które zwiększają pojemność cieplną reagentów i ewentualnie ulegają w warunkach reakcji przemianom endotermicznym, a przez to obniżają temperaturę procesu i nadają mu spokojny przebieg.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do mieszaniny substratów dodaje się składniki, które w czasie trwania procesu opuszczają środowisko reakcji i nie powodują zanieczyszczeń obcymi składnikami powstającego fosforu glinowego.

Walerian Stachura
Stefan Weychert