

20 stycznia 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



COMB

25/02

OTEKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 8029.

Kl. 12 i 31.

12.02.25/02

Société pour l'Exploitation des Procédés Edouard Urbain
(Paryż, Francja).

Sposób wytwarzania fosforu lub kwasu fosforowego przy jednoczesnem otrzymywaniu węgla aktywnego.

Zgłoszono 2 września 1926 r.

Udzielono 19 listopada 1927 r.

Pierwszeństwo: 4 września 1925 r. (Francja).

Patent Nr 8027 na „Sposób przygotowywania węgla aktywnego” uzasadnia teoretycznie wytwarzanie węgla aktywnych.

Przy otrzymywaniu fosforu, uzyskuje się najlepszą możliwość do otrzymywania węgla aktywnych, gdyż pozostałość węgliста otrzymywana po ukończeniu procesu, po usunięciu z niej zapomocą odpowiedniego przemysławania pozostałych ciał mineralnych, zawierała własności chłonne dostateczne do zużytkowania ich w przemyśle.

Pomimo tego dotychczas nie myślwano o wykorzystaniu tej pozostałości, spalano więc ją poprostu na wolnem powietrzu w celu odzyskania składników mineralnych

potrzebnych do dalszego użytku. Nadmiar węgla był więc tracony, wobec czego jasnem jest, że wytwórca fosforu zmniejszał w miarę możliwości ten nadmiar, co jednocześnie umożliwiało mu zwiększyć efektywny ładunek retort, w których odbywała się reakcja.

Ta ostatnia przyczyna wyjaśnia ponadto, dlaczego nie starano się przekonać, czy zastosowanie jakichś ciał organicznych nie sprzyja czasami przebiegowi reakcji, gdyż węgiel posiada zawsze objętość mniejszą.

Z punktu widzenia chemji, korzystnem jest natomiast zwiększenie ilości punktów zetknięcia się fosforanu kwaśnego z ciałem redukującym i wobec tego należy wprowa-

dział te ostatnie w dużych ilościach do odnośnej mieszaniny w sposób możliwie jak najbardziej dokładniejszy.

Sposób przemysłowego zrealizowania niniejszego wynalazku polega na tem, że pozostałość węglista otrzymywana po przeprowadzeniu procesu, w którym mieszanina początkowa przygotowana była bądź z węglem drzewnym, jak to miało miejsce dotychczas, bądź z ciałami organicznymi ulegającymi zwęglaniu, co można w większości wypadków zalecić z różnych przyczyn podanych następnie, jest drugim produktem przeróbki chemicznej i posiada poważną wartość ekonomiczną.

Wskutek powyższego korzystnym jest powiększenie masy pozostałości węglowych nawet kosztem zwiększenia ilości materiału podlegającego prażeniu. Należy jednak przytem zaznaczyć, że w warunkach przeprowadzania sposobu niniejszego, to powiększenie ilości materiału ma mniejsze znaczenie, aniżeli mogłoby się zdawać na pierwszy rzut oka, a to z powodu skrócenia trwania operacji. W wypadku użycia mieszaniny początkowej, zawierającej także ciała organiczne, jak drzewo, torf i tym podobne, okres prażenia można znacznie skrócić i doprowadzić jedynie do ośmiu lub dwunastu godzin.

Sposób polega zasadniczo na zmieszaniu w dużym nadmiarze wytwarzanego ciała redukującego z fosforanem jednowapniowym lub kwasem fosforowym w roztworze. Ciałem redukującym może być węgiel drzewny, a wówczas waga użytego fosforanu jednowapniowego powinna być dwa razy większa od wagi tego ostatniego lub innego materiału roślinnego, jak np. torf lub też ciała zwierzęcego. W tym ostatnim jednak wypadku waga fosforanu jednowapniowego powinna być znacznie mniejszą i równać się mniej więcej czwartej części wagi ciała redukującego, stosownie do zawartości wilgoci i wagi węgla,

otrzymanego ostatecznie z materiału użytego.

Ilości powyższe przytoczone są jedynie jako przykład, gdyż wogóle, w celu otrzymania węgla bardzo aktywnych, należy stosować większą ilość ciała redukującego, w każdym jednak razie w ilości takiej, aby w końcu operacji znaczna część jego nie została utlenioną wskutek zmniejszenia kwasowości fosforanu jednowapniowego. Jeżeli natomiast chodzi o otrzymanie węgla mniej aktywnego, to należy użyć mniejszą ilość ciała redukującego.

Zresztą, należy postępować zupełnie tak samo, jak przy zasadniczej metodzie wytwarzania fosforu, z tą różnicą jedynie, że korzystnie jest użyć masę podlegającą prażeniu w postaci ziarnistej w celu ułatwienia ulotniania się par i gazów podczas redukcji oraz skrócenia przebiegu operacji. Ziarnistość wspomnianej masy jest również korzystną dla późniejszego zużycowania węgla aktywnych.

Otrzymany fosfor można gromadzić i oczyszczać lub też spalać bezpośrednio, a gromadzić otrzymywany kwas fosforowy.

Jeżeli chodzi o otrzymanie węgla odbarwiającego, to obecność fosforanu trójwapniowego nie jest naogół szkodliwa, a często nawet korzystna. Jeżeli jednak chodzi o otrzymanie węgla pochłaniającego o wielkiej aktywności, to wówczas prażony produkt powinien być przemity odpowiednim kwasem rozpuszczającym, przyczem pozostaje fosforan trójwapniowy, który pod postacią fosforanu dwuwapniowego tworzy produkt uboczny danej fabrykacji.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania fosforu lub kwasu fosforowego i jednocześnie węgla aktywnego, odbarwiającego lub pochłaniającego, znamienny tem, że fosforan jednowapniowy lub kwas fosforowy w roztworze miesza się i ogrzewa w temperaturze odpo-

wiedniej z nadmiarem ziarnistego ciała redukującego, zawierającego węgiel w postaci np. węgla drzewnego, ciał organicznych i tym podobnych ciał ulegających zwęgleniu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że do otrzymywania węgla chłonnego o dużej aktywności, produkt sproszkowany przemywa się kwasem, który przemie-

nia pozostały fosforan trójwapniowy na możliwy do odzyskania fosforan dwuwapniowy.

Société pour l'Exploitation
des Procédés Edouard Urbain.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.