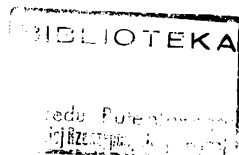


12 września 1931 r.

C056 1/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 13969.

Kl. 16
16a 1/02

Chemische Industrie Aktiengesellschaft
(Gdańsk, Wolne Miasto Gdańsk)
i Hermann Meyer
(Gdańsk, Wolne Miasto Gdańsk).

Sposób wytwarzania i suszenia wzbogaconego w P_2O_5 superfosfatu.

Zgłoszono 21 stycznia 1929 r.

Udzielono 15 czerwca 1931 r.

Pierwszeństwo: 24 stycznia 1928 r. (Niemcy).

Wiadomo, że z niskoprocentowych fosforanów można otrzymać odpowiednio niższy superfosfat, jak np. z fosforanu konstantynowskiego, zawierającego 65% $Ca_3P_2O_8$, otrzymuje się tylko superfosfat, zawierający 16% rozpuszczalnego w wodzie P_2O_5 , z fosforanów marokańskich o zawartości 75% $Ca_3P_2O_8$ — superfosfat, zawierający 18% rozpuszczalnego w wodzie P_2O_5 .

Wynalazek niniejszy ma na celu wzbogacenie superfosfatu w P_2O_5 , dzięki czemu, np. z fosforanu konstantynowskiego udaje się osiągnąć 18%-wy superfosfat. W myśl wynalazku uskutecznia się to w ten

sposób, iż superfosfat poddaje się możliwie dokładnemu przetwarzaniu, t. j. przechodzi się tak długo, aż zawarty w nim gips zostanie w głównej swej masie związany, poczem dopiero uskutecznia się suszenie.

Znane jest już wzbogacenie mniej lub więcej świeżego zwykłego superfosfatu za pomocą suszenia, z powodu jednak łatwego rozkładu w temperaturach wyższych rozpuszczalnego w wodzie P_2O_5 , udaje się osiągnąć stosunkowo nieznaczny tylko przyrost ilości rozpuszczalnego w wodzie P_2O_5 .

Przy suszeniu bardziej lub mniej świeżego superfosfatu usunięcie zeń 3 — 4%

wody wymaga tylko umiarkowanej temperatury. Przy wytwarzaniu produktu o zawartości tylko 5—6% wody powstają jednak, wskutek wielkiej wrażliwości superfosfatu na wstrząśnienia i ciśnienie, ziarniste gruzły, otoczone warstwą gipsu. Im świeższy jest superfosfat, tem łatwiej gruzły te powstają.

W celu wysuszenia tych konglomeratów do żądanej zawartości wody, należy do suszenia stosować temperaturę tak wysoką, aby część kwaśnego fosforanu wapniowego traciła swą wodę krystaliczną i przechodziła w związek nierozpuszczalny w wodzie.

Jeden z najnowszych sposobów wytwarzania wysokoprocentowego superfosfatu stanowi sposób Gaillard'a, posiadający jednak tę wadę, że wymaga on dwukrotnego suszenia superfosfatu.

Zapomocą wynalazku niniejszego unika się powtórnego suszenia, które obciąża wyrób superfosfatu dodatkowymi kosztami. Pożądany skutek wzbogacania superfosfatu zapomocą jednego tylko procesu suszenia osiąga się w stopniu dostatecznym, dając świeżemu superfosfatowi przed procesem suszenia odleżeć się przez czas krótszy lub dłuższy, poczem dopiero produkt ten przepuszcza się przez suszarnię.

Czas trwania okresu odleżenia się przed suszeniem jest rozmaity w zależności od natury przerabianego surowca. Zależy on od zawartości w nim kwasu fosforowego, większej lub mniejszej jego miążkości, co wpływa na rozpuszczanie, od ilości, mocy i temperatury użytego do rozpuszczenia kwasu i t. d.

Przygotowany w ten sposób superfosfat nie jest już tak wrażliwy, jak superfosfat świeży na takie ilości ciepła, jakie mogłyby wysuszyć go do zawartości 5 — 6% wody, przyczem nie zachodzi już przekształcenie rozpuszczalnego w wodzie P_2O_5 w postać nierozpuszczalną w wodzie i nie powstają już wzmiankowane powyżej

gruzły. Naogół można powiedzieć, że temperatury dopływających do suszarni gazów grzejnych mogą bez szkody dochodzić do mniej więcej 700°C, przyczem temperatura gazów opuszczających suszarkę wynosi 45 — 70°C. Rzecz prosta, że przedewszystkiem należy ustalić, a następnie bezustannie kontrolować najwłaściwsze do pożądanego wysuszenia warunki pracy, które dla każdego gatunku superfosfatu mogą być inne. Wpływają na nie również warunki atmosferyczne oraz szczególna budowa najrozmaitszych suszarek.

Sposób niniejszy wyjaśniają poniżej dwa przykłady dla fosforanów suchych: bogatszego oraz uboższego.

Przykład I. Miałko zmielony fosforan marokański poddaje się w sposób znany procesowi rozpuszczania w mniej więcej 99,62% kwasu siarkowego o stężeniu 53° Bé. Po odleżeniu się w ciągu 30 — 36 godzin otrzymany superfosfat, zawierający naogół około 18,9% kwasu fosforowego, a 18,3% rozpuszczalnego kwasu fosforowego przy 13,1% wody, poddaje się suszeniu utrzymując temperaturę przytoczoną powyżej, t. j. około 700°C, sprowadzając zawartość wody do około 5%. W ten sposób otrzymuje się produkt zawierający 20% rozpuszczalnego kwasu fosforowego.

Przykład II. Fosforan konstantynowski rozpuszczony w mniej więcej 98,67% kwasu siarkowego o stężeniu 53° Bé po odleżeniu się w ciągu 24 — 40 godzin, poddaje się suszeniu w sposób opisany powyżej; z superfosfatu zawierającego naogół około 16,8% kwasu fosforowego a 16,1% rozpuszczalnego kwasu fosforowego przy 14,8% wody otrzymuje się po wysuszeniu, — superfosfat zawierający 18% rozpuszczalnego kwasu fosforowego.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania i suszenia wzbogaczonego w P_2O_5 superfosfatu, znamieny

tem, że superfosfatowi daje się najpierw odleżeć tak długo, aż zawarty w nim gips zostanie w głównej swej masie związany, poczem dopiero suszy w suszarni, w której temperatura dopływających gazów grzejących wynosi około 700°C , opuszczających zaś $45 - 70^{\circ}\text{C}$, w których to temperaturach rozpuszczalny w wodzie kwas fosforowy

nie przetwarza się jeszcze w postać nierozpuszczalną w wodzie.

Chemische Industrie
Aktiengesellschaft.
Hermann Meyer.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.