

Warszawa, 4 stycznia 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



6050 7/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

166 7/02

Nr 22372.

Kl. 16, 13.

Zjednoczone Fabryki Związków Azotowych
w Mościcach i w Chorzowie*)
(Mościce, Polska).

Sposób granulowania azotniaku.

Zgłoszono 23 stycznia 1934 r.

Udzielono 9 listopada 1935 r.

Wielokrotnie usiłowano granulować zmielony azotniak w celu odebrania mu własności pylenia, usiłowania te jednak napotykały na znaczne trudności i wskutek tego nie zostały zrealizowane w praktyce. Większość sposobów polega na zwilżaniu azotniaku wodą lub inną cieczą i formowaniu z tej masy pod ciśnieniem bloków, które następnie zostają rozkruszone, albo też na przetłaczaniu wilgotnej masy przez otwórki lub rowki i tworzeniu w ten sposób granulek. Trudności powodowane są głównie własnościami wilgotnej masy, która oblepia urządzenia granulujące, a, szybko twardniejąc, powoduje zatykanie się otwor-

ków lub rowków w aparatach granulujących. Oczyszczanie urządzeń jest utrudnione z powodu twardości i przyczepności masy i powoduje szybkie zużycie aparatury.

Sposób według wynalazku unika powyższych niedogodności oraz pozwala na otrzymywanie wysokowartościowego produktu przy wydajności granulacji prawie 100-procentowej przez wywoływanie samorzutnego tworzenia się granulek dokoła ośrodków, które są cząstki azotniaku, zwilżone odpowiednim lepiszczem, a następnie poddawanie wytworzonych granulek ciśnieniu w celu nadania im spoistości. W pierwszym okresie tego procesu drobno

*) Właścicielka patentu oświadczyła, że wynalazcą jest dr. inż. Józef Hawliczek.

zmielony azotniak zostaje w dowolnym mieszalniku zroszony w odpowiedni sposób (np. zapomocą dyszy, rozpylającej ciecz) oznaczoną ilością cieczy, np. wodnego roztworu azotanu wapnia, przyczem w ciągu zraszania i krótki czas po niem poddaje się azotniak mieszaniu. Zwilżone cząstki azotniaku skupiają dokoła siebie suche cząstki, tworząc w ten sposób granulki o powierzchni suchej, nielepiącej się. Granulki te nie mają jednak dostatecznej spoistości, aby mogły być praktycznie zastosowane, gdyż po wysuszeniu rozpadają się łatwo. W celu nadania im spoistości i odporności na wpływy mechaniczne poddaje się masę zgranulowaną ciśnieniu w odpowiednich urządzeniach, a więc np. w gniotownikach kołowych. Materiał przerobiony składa się po wysuszeniu z okrągłych granulek jednakowej wielkości i jest wolny zupełnie od pyłu. Dzięki suchości powierzchni granulek zarówno urządzenia mieszające, jak ugniatające oraz suszące, nie ulegają zalepianiu wilgotną masą.

Możliwe jest również prowadzenie obu procesów, t. j. granulowania i nadawania spoistości, w jednym aparacie, zaopatrzonym w urządzenie mieszające oraz ugniatające (np. walce, obracające się i wywierające nacisk swym ciężarem na granulki), przyczem aparat ten może być skonstruowany jako pracujący ciągle lub okresowo.

Przykład. Do obrotowego mieszalnika bębnowego nasypuje się 1000 kg drobno zmielonego azotniaku odgazowanego. Następnie uruchomia się mieszalnik i doprowadza się do jego wnętrza przy pomocy rury dziurkowanej 200 litrów wodnego 50%-owego roztworu azotanu wapniowego, poczem miesza się jeszcze 10 minut. Mate-

riał z mieszalnika przenosi się do gniotownika kołowego, w którym ugniata się go przez 15 minut. Z gniotownika odprowadza się materiał do suszarki, w której w strumieniu gorącego powietrza oddaje swą wilgoć. Wysuszony materiał przechodzi przez sito sortujące, oddzielające pył oraz części najgrubsze, poczem zostaje zmagazynowany. Ogółem otrzymuje się około 1160 kg materiału zgranulowanego, w tem około 1% pyłu oraz około 10% granulek, pozostających na sicie o wielkości oczek 3×3 mm; granulki te muszą zostać rozdrobnione. Granulki zawierają oprócz azotu cyjanamidowego około 12% azotanu wapnia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób granulowania azotniaku, znamienny tem, że drobnozmielony azotniak zrasza się w mieszalniku cieczą wiążącą, poczem granulki, utworzone przez skupianie się cząstek drobnozmielonego azotniaku dokoła ośrodków zwilżonych, poddaje się ciśnieniu w celu nadania im większej spoistości.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że potrzebne ciśnienie uzyskuje się przy pomocy walców, które, obracając się na masie granulowanej, wywierają na nią nacisk swym ciężarem.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że wytwarzanie granulek oraz nadawanie im spoistości uskutecznia się w jednym aparacie, pracującym ciągle lub okresowo.

Zjednoczone Fabryki
Związków Azotowych
w Mościcach i w Chorzowie.