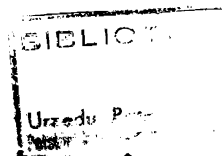


28 czerwca 1924 r.

2

URZĄD PATENTOWY



CO/c 1/18

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 64.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelfaktieselskab,
Kristiania (Norwegja).

Kl. 12 k 6.
12/18, 1/1

Sposób przeprowadzania azotanu amonowego w formę ziarnistą.

Zgłoszono: 22 listopada 1919 r.

Udzielono: 7 maja 1924 r.

Pierwszeństwo: 8 marca 1916 r. (Norwegja).

Azotan amonowy stanowi środek nawozowy szczególnie dobrze się kalkulujący, gdyż, dzięki swej wysokiej zawartości azotu, może być przesyłany nawet na wielkie odległości, bez obciążania go zbyt kosztami przewozowymi. Ma jednak tę ujemną stronę, że przy przechowywaniu go na składzie bardzo łatwo się zbija w twardą kamienistą masę, która z trudnością daje się wydobywać z opakowania a potem musi być obrabiana specjalnie w młynach dla nadania azotanowi z powrotem stopnia miakkości, nieodzownie potrzebnego do rozsiewania produktu rękoma lub siewnikiem. Młyny podobnego rodzaju jednak lub inne rozdrabniacze rzadko kiedy są do usług gospodarstw rolnych. Możnaść więc stosowania azotanu amonowego w rolnictwie zależna jest od wynalezienia sposobu, po-

zwalającego produkt ten przechowywać i przesyłać z zachowaniem pożądanej miakkości. Wielkie znaczenie, jakie ma rozwiązanie tego zadania, zachęciło do czynienia licznych prób w kierunku wynalezienia środka, który dodawany w postaci drobnego proszku do azotanu amonowego zdołałby skutecznie oblepić oddzielne ziarenka azotanu i tym sposobem przeszkodzić stykaniu i zlepianiu się ich w twardą masę. Dodatnich rezultatów jednak wszystkie te usiłowania nie osiągnęły. To samo da się powiedzieć o poczynionych próbach zmniejszania higroskopijności azotanu amonowego ostrem wysuszaniem go.

Niniejszy wynalazek daje sposób przygotowywania soli azotanu amonowego nie higroskopijnej i nie wykazującej skłonności do zlepiania się. Od wyżej wymie-

nionych sposobów, zmierzających do zapobieżenia stykaniu się oddzielnych ziarn soli dodawaniem sproszkowanych ciał, niniejsza metoda różni się zasadniczo tem, że jest to metoda aglomeryzująca, a więc zdążająca do wiązania większej ilości kryształów w ziarna lub bryłki. Wprowadzone do mieszaniny obce ciała służą w tym razie, przynajmniej częściowo, jako środki spajające oddzielne kryształy. Metoda, szczegółowo poniżej opisana, ma za podstawę najnowsze spostrzeżenie, a mianowicie, że mieszanie z roztworami koloidalnymi lub różnemi ciałami zawieszonemi w wodzie, a szczególnie z takimi ciałami, które przy szlamowaniu nabierają lepkiej konsystencji lub formy koloidalnej, jak na przykład ruda błotna, krzemionka i t. p., rozdrobionego azotanu amonowego i następne wysuszenie masy sprawia ten skutek, że masa podczas suszenia przybiera postać ziarnistą, na skutek wiązania początkowo małych ziarenek krystalicznych wprowadzonemi w stanie zawieszenia ciałami w ziarnka większe. Dalej posiada dla niniejszego sposobu znaczną doniosłość i ten fakt, że masa ziarnista zostaje poddana stosunkowo silnemu prażeniu. Własności ziarn odnośnie do hygroskopijności, twardości i t. p. mogą być następnie znacznie polepszone przez dodanie do azotanu amonowego, przed obrobieniem go wyżej wskazanemi ciałami zawieszonemi, drobnych ilości pewnych materiałów, na przykład gipsu. Z powyższego wynika, że metodę można modyfikować na najrozmaitsze sposoby; odmiany te każdy fachowiec może sobie sam nakreślić, nie potrzebując po temu żadnych szczegółowych wskazówek.

Poniżej podany jest tylko jeden przepis fabrykacyjny w zastosowaniu do rudy błotnej, użytej jako zawieszina wiążąca.

Do azotanu amonowego, rozdrobio-

negu na grube ziarna, dodaje się mieszając szlam lub roztwór koloidalny, naprzykład 3%-wą rudę błotną rozrobioną w 7% wody, obliczonej na ilość azotanu amonowego. Po dostatecznem wymieszaniu suszy się masę kilka godzin w temperaturze 20—30°. Kiedy zawartość wody spadnie do 5%, poczyną ruda błotna działać jako środek spajający i masa formować się w ziarna. Od tej chwili musi być masa poddana starannej mechanicznej obróbce, uniemożliwiającej tworzenie się zbyt wielkich ziarn. Temperaturę podnosi się tak, aby suszenie ostateczne zachodziło mniej więcej przy 90°C. Dalsza krótkotrwała obróbka gotowego wysuszonego produktu w próżni jest bardzo pożądana. Ciężar jednostki objętości produktu można podnieść, powiększając lepkość zawiesziny (rudy błotnej) dodaniem krzemionki, kłajstrowatego krochmalu, soli amonowych, soli potasowych lub t. p. Można osiągnąć wyższy ciężar objętościowy i poprawić własności ziarn również przez dodanie ciał najrozmaitszych do azotanu amonowego przed operacją wyziarniania. Pokazuje się, że drobne ilości naprzykład 3% gipsu działają bardzo skutecznie. W razie użycia gipsu wypalonego pozostawia mu się czas do wiązania, poczem dopiero masę się praży i obrabia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przeprowadzania azotanu amonowego w formę ziarnistą, tem znamienny, że wilgotny azotan amonowy z dodanemi ciałami aglomeryzującemi rozrabia się w obecności wody do 10% i masę tę mieszając jednocześnie się suszy przy temperaturze nie wyższej ponad 130°C.

2. Sposób według z. 1, tem znamienny, że ciała, dodawane do azotanu amonowego, rozpuszcza się lub zawiesza

w wodzie, przeznaczonej do zwilżenia azotanu.

3. Sposób według zz. 1 i 2, tem znamienny, że azotan amonowy miesza się nasamprzód z jednym lub z większą ilością ciał pomocniczych, poczem mieszaninę zwilża się wodą, ewentualnie zawierającą jakiekolwiek inne ciało w stanie zawiesiny lub rozpuszczone.

4. Sposób według zz. 1—3, tem zna-

mienny, że jako ciało nierozpuszczalne stosuje się przedewszystkiem produkty koloidalne lub takie, które łatwo przechodzą w formę koloidalną.

5. Sposób w-g. zz. 1 — 4 znamienny przez zastosowanie wodorotlenku żelaza, na przykład w postaci rudy błotnej, lub krzemionki, gipsu, soli potasowych, soli amonowych i t. p.