

URZĄD PATENTOWY

605g 3/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20040.

Wintershall Aktiengesellschaft
(Kassel, Niemcy).

Kl. 16, 6.

16e 3/00

Sposób zapobiegania spiekaniu się soli.

Zgłoszono 6 września 1932 r.

Udzielono 27 kwietnia 1934 r.

Pierwszeństwo: 24 września 1931 r. (Niemcy).

Wiele soli, wytwarzanych w przemyśle, posiada skłonność do spiekania się przy przechowywaniu, tworząc mniej lub więcej twarde masy, które trudno jest rozbić, czy to łopatą czy też zapomocą urządzeń mechanicznych. Rozbijanie takie pociąga za sobą znaczne koszty.

Spiekanie się soli może mieć miejsce również w czasie transportu, np. w wagonach lub łodziach, powodując niedogodności przy wyładowywaniu. Przy stosowaniu takich spieczonych soli występują dalsze niekorzystne objawy, jak złe wysiewanie się spieczonych nawozów, powolne rozpuszczanie się spieczonych soli, zatykanie i uszkodzanie przez nie urządzeń transportowych.

Spiekanie się następuje nie tylko przy solach, które podlegają podczas przechowywania dalszym chemicznym przemianom, jak np. superfosfat i inne, lecz również przy solach, którym przy przechowywaniu nie towarzyszą chemiczne zmiany.

W przypadku, gdy spiekanie się soli powodowane jest wykrystalizowaniem drobniutkich kryształków soli z resztek roztworu solnego, przylegającego do kryształków lub z roztworu wytworzonego na skutek pochłaniania wilgoci przez sól, udaje się przeważnie przez dobre wysuszenie i następne zabezpieczenie soli od wilgoci zmniejszyć jej skłonność do spiekania się. Liczne sole spiekają się jednakowoż w znacznym stopniu także bez dostępu wil-

goci, przyczem sole drobnoziarniste silniej niż sole w większych agregatach. Obecnie stwierdzono, że powyższe zjawisko spiekania się można w zupełności usunąć, względnie znacznie zmniejszyć, jeśli do soli dodać nieorganicznych substancji koloidalnych, posiadających zdolność wytworzenia warstwy ochronnej na poszczególnych ziarenkach soli. Jako taki środek nadaje się np. wodorotlenek żelazawy, otrzymany działaniem ługu sodowego na siarczan żelazawy. Wodorotlenek żelazawy utlenia się na powietrzu do wodorotlenku żelazowego, który tworzy warstewkę ochronną na ziarenkach soli. Jak dalece delikatną jest taka powłoka ochronna, wynika z ilości Fe , potrzebnego do wytworzenia powyższej powłoki. Wystarcza ilość Fe , wynosząca jedną lub kilka setnych procentu.

Wynalazek niniejszy nie ogranicza się tylko do związków żelaza, które mają tylko tę przewagę, że są najtańsze i dlatego nadają się do stosowania na dużą skalę. Można również stosować inne koloidalne substancje nieorganiczne, zwłaszcza wtedy, gdy niepożądana jest obecność żelaza.

Nadają się tu świeżo strącone wodorotlenki magnezu, glinu, manganu i tem podobne, które w formie zawiesiny dodaje się do soli przed ich ostatecznem wysuszeniem. Dodatki można w ten sposób dobrać, aby same wykazywały korzystne właściwości, jak np. mangan przy nawozach sztucznych.

Przykład I. 100 ton 80%-ego chlorku potasu, wytworzonego do celów nawozowych, miesza się dokładnie przed suszeniem, z zawiesiną wodorotlenku żelazawego, którą otrzymuje się przez dodanie 12 kg ługu sodowego do roztworu 115 kg krysta-

licznego siarczanu żelazawego ($Fe SO_4 \cdot 7H_2O$) w 430 kg wody. Po wysuszeniu otrzymuje się chlorek potasu, wykazujący nadzwyczaj dużą trwałość przy przechowywaniu.

Przykład II. 1 tonę saletry chilijskiej miesza się z zawiesiną wodorotlenku magnezu, wytworzoną przez dodanie 1,3 kg ługu sodowego do roztworu 1,5 kg chlorku magnezu w 10 kg wody. Saletra z powyższym dodatkiem jest bardzo trwałą przy przechowywaniu.

Przykład III. 10 ton wysokoprocentowego (około 99%) chlorku potasu, stosowanego do elektrolizy, traktuje się zawiesiną wodorotlenku glinu, wytworzoną przez dodanie 95 kg ługu potasowego do roztworu 75 kg krystalicznego siarczanu glinu ($Al_2(SO_4)_3 \cdot 18 H_2O$) w 450 kg wody. Po wysuszeniu otrzymuje się chlorek potasu całkowicie pozbawiony skłonności do spiekania się.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób zapobiegania spiekaniu się soli, zwłaszcza drobnoziarnistych, skłonnych do spiekania się bez dostępu wilgoci z powietrza, znamienny tem, że sole miesza się przed suszeniem z nieorganicznymi substancjami koloidalnymi, użytymi w ilościach poniżej 1%, najkorzystniej z nierozpuszczalnymi wodorotlenkami metali w postaci zawiesin, wytworzonych działaniem ługu na roztwór soli metalu.

Wintershall
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.