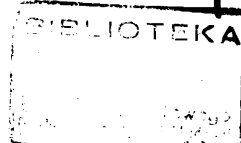


Warszawa, 6 września 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



B 03d 1/06



2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26797.

Kl. 1 c, 8/01.

Böhme Fettchemie - Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Chemnitz, Niemcy).

Sposób rozdzielania minerałów przez wsypywanie.

Zgłoszono 13 marca 1933 r.

Udzielono 9 czerwca 1938 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu rozdzielania minerałów przez wsypywanie i polega na tym, że do wodnej zawiesiny, jako czynnika wpływającego, dodaje się czwartorzędowych soli amonowych o wysokim ciężarze cząsteczkowym, wynoszącym co najmniej 200.

Tego rodzaju sole amonowe o wysokim ciężarze cząsteczkowym można otrzymać np. w ten sposób, że drugo- lub trzeciorzędowe aminy poddaje się reakcji z jednoalkylowymi estrami kwasu siarkowego lub ich solami w temperaturze podwyższonej i pod ciśnieniem podwyższonym tak, iż następuje przekształcenie cząsteczki wewnątrz, przy czym alkyl reszty kwasu siarkowego przenika do azotu aminy. Zamiast kwasów alkylosiarkowych można również

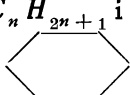
stosować składniki, z których one powstają, t. j. mieszaniny alkoholi ze składnikami sulfonującymi, jak np. kwasem siarkowym, trójtlenkiem siarki albo kwasami chlorowcosulfonowymi.

Jako składniki wyjściowe stosuje się aminy alifatyczne, cykloalifatyczne, aromatyczne, alifatyczno-aromatyczne lub heterocyklowe. Zwłaszcza do wytwarzania czwartorzędowych związków amonowych nadają się: pirydyna, chinolina i izochinolina, względnie pochodne tych związków. O ile już sama trzeciorzędowa amina, stosowana jako składnik wyjściowy lub otrzymywana jako składnik pośredni, nie wykazuje ciężaru cząsteczkowego 120 lub wyższego, to należy użyć ester kwasu siarkowego, zawierający co najmniej 8 atomów węgla, w

innych razach można w reakcji stosować również estry kwasu siarkowego lub ich sole o mniejszym ciężarze cząsteczkowym. Reakcję można przeprowadzić również w obecności rozpuszczalników, np. węglowodorów i innych obojętnych cieczy organicznych. Według powyższych sposobów otrzymuje się czwartorzędowe sole amonowe o wysokim ciężarze cząsteczkowym o wzorze ogólnym $R_1R_2R_3NR_4HSO_4$, w którym litery $R_1R_2R_3$ oznaczają jedno, dwu albo trójwartościowy rodnik węglowodorowy szeregu alifatycznego, cykloalifatycznego, aromatycznego, alifatycznoaromatycznego lub heterocyklowego.

Czwartorzędowe sole amonowe o wysokim ciężarze cząsteczkowym są rozpuszczalne w wodzie i nie strącają się oraz nie wysalają z roztworów ani za pomocą soli metali lekkich ani nawet przy pomocy soli metali ciężkich bez względu na ich stężenie. Nie są one bardzo wrażliwe na działanie środków utleniających, stężonych roztworów alkalicznych i stężonych kwasów. W stężonych kwasach rozpuszczają się i w tym stanie jak również w roztworze wodnym wykazują w wysokim stopniu właściwości rozpraszające.

Okoliczność, że związki te nadają się do celu niniejszego, polega na ich zdolności wytwarzania w roztworach wodnych (w przeciwieństwie do praktycznie wszystkich znanych środków powierzchniowoczynnych) naładowanych dodatnio jonów powierzchniowoczynnych.

Właściwość powierzchniowoczynna cząsteczek lub jonów zależy od obecności grup biegunowych, jak w danym przypadku od grup hydrofobowych C_nH_{2n+1} i grup hydrofilowych wzoru $>N$  (Journal of the American Chemical Society, tom 39 (1917) str. 354 i następne, str. 541 i następne i str. 1848 i następne).

Wspomniane czwartorzędowe sole amonowe stosuje się przy wpływaniu jako do-

datnio ładujący zbieracz lub środek spieniający albo jako złożony zbieracz i środek spieniający. W tym charakterze można je np. stosować przy wpływaniu węgla lub do oczyszczania szlamów mineralnych.

Do przeprowadzenia sposobu według wynalazku poddaje się wpływaniu np. kwarc o wielkości ziarn 0,12 mm w ciągu 4 minut w urządzeniu firmy Mineral Separation Ltd, dodając 400 g siarczanu laurylopirydynowego w stosunku na metryczną tonę minerału. (Czynnik wpływający wytwarza się wskutek reakcji pirydyny z mieszaniną alkoholu dodecyłowego i kwasu siarkowego). Wydajność wyniosła 80,8%.

Inne rudy i minerały, z których można wymienić np. galenę (błyszcz ołowiany), kaolinę i węgiel można również poddać wpływaniu przy współudziale wysokocząsteczkowych siarczanów pirydynowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób rozdzielania minerałów przez wpływanie, znamienny tym, że do wodnej zawiesiny minerałów dodaje się jako czynnika wpływającego czwartorzędowych soli amonowych o wysokim ciężarze cząsteczkowym, wynoszącym co najmniej 200.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako czynnik wpływający stosuje się czwartorzędowe sole amonowe o wzorze $R_1R_2R_3NR_4HSO_4$, w którym litery $R_1R_2R_3$ oznaczają jedno-, dwu- lub trójwartościowy rodnik węglowodorowy szeregu alifatycznego, cykloalifatycznego, aromatycznego, alifatycznoaromatycznego albo heterocyklowego.

Böhme
Fettchemie - Gesellschaft
mit beschränkter Haftung.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.