

URZĄD PATENTOWY

B 036 3/54



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 28135.

Kl. 1 a, 34.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft  
(Frankfurt n. M., Niemcy).

### Sposób rozdzielania mieszanin łatwo rozpuszczalnych w wodzie soli krystalicznych.

Zgłoszono 19 grudnia 1935 r.

Udzielono 14 marca 1939 r.

Pierwszeństwo: 22 grudnia 1934 r. (Niemcy).

W znanych sposobach sortowania rudy według ciężaru właściwego stosunki dotyczące odpowiednich stałych fizycznych są przeważnie korzystne. Częstki rudy o ciężarze właściwym 7 oddziela się od skał, które mają ciężar właściwy 3. Jako ciecz do szlamowania stosuje się przeważnie wodę o ciężarze właściwym 1. W każdym razie przy sortowaniu rudy potrzebne są już znaczne siły, aby skałę podnieść lub poruszać w cieczy. Jednakże te siły są dopuszczalne, gdyż częstki rudy jeszcze łatwiej opadają.

Obecnie w nowszych czasach opracowano również sposoby, według których mieszaniny dwóch rozpuszczalnych w wodzie soli rozdziela się przez zawieszenie ich w

ich ługach macierzystych. Okazało się przy tym, że wobec tego zadania urządzenia stosowane przy płukaniu rudy, np. osadniki, drgające stoły płuczkowe, taśmy drgające albo osadniki ostrosłupowe, zawodzą całkowicie. Niepowodzenie to można wyjaśnić następującym prostym rozumowaniem.

Ciężary właściwe soli wynoszą w przybliżeniu od 1,5 do 2,3, odpowiednie zaś ługi macierzyste wykazują ciężary właściwe, wahające się w przybliżeniu od 1,25 do 1,4, to znaczy, że składnik soli o większym ciężarze właściwym łatwiej można zawiesić w jego ługu macierzystym, niż skały w wodzie, jako składnik o mniejszym ciężarze właściwym przy płukaniu rudy. Urządze-

nia do płukania rudy zawodzą przy mieszaninach soli, gdyż oba składniki są wznoszone i odprowadzane. W tym celu do rozdzielania soli należało opracować sposób dokładniejszy.

Obecnie wykryto, że osiąga się rozdzielanie składników mieszaniny soli w ten sposób, że cieczą zawieszającą działa się od początku nie na całą masę mieszaniny soli. Natomiast pozwala się osiąść masie mieszaniny soli w ługu macierzystym, który prowadzi się ponad powierzchnią osadzonej warstwy. Z tej powierzchni zostaje przy tym całkowicie wyniesiony składnik ruchliwszy, którego różnica ciężaru właściwego wobec ciężaru właściwego ługu macierzystego wynosi przeważnie zaledwie kilka dziesiątych części jedności. Jednocześnie spokojnie poruszające się urządzenie mechaniczne o ruchu przegarniającym lub posuwowym odnawia stale powierzchnię osadzonej warstwy i w ten sposób wszystkie cząstki o mniejszym ciężarze właściwym zostają doprowadzone do cieczy.

Ponieważ sposób powyższy należy uważać za znamienne szlamowanie powierzchniowe, więc stosowanie szczególnie wysokiej warstwy osadzonej soli jest bezskuteczne, to znaczy, że wysokość jej nie powinna przewyższać 10 cm, i w tym celu urządzenie rozwija się na długość i szerokość. Na rysunku uwidoczniono urządzenie do stosowania sposobu według wynalazku. Fig. 1 przedstawia np. zespół równoległych ślimaków, obracających się wewnątrz warstwy soli *S*, pokrytej ługiem macierzystym *L*, fig. 2 — ślimak taśmowy *B*, a fig. 3 — obracającą się rurę *R*, zaopatrzoną w spiralne żebra *N*. Spokojne działanie powolne, nie przeszkadzające osadzaniu mieszaniny, jest jednakowe w nich wszystkich. Składniki soli o większym ciężarze właściwym prowadzi się w przeciwnym kierunku.

Przykład I. Mieszaninę krystalicznego siarczanu miedzi (ciężar właściwy 2,29) i soli glauberskiej (ciężar właściwy 1,46) w stosunku stechiometrycznym doprowadza się do zespołu ślimaków (fig. 1). Odpowiedni ług macierzysty wykazuje ciężar właściwy 1,3. Ślimaki o średnicy 50 mm otrzymują jeden obrót w ciągu 2 sekund. Rozdzielenie w tych warunkach zostaje wykonane już całkowicie na długości 3 metrów.

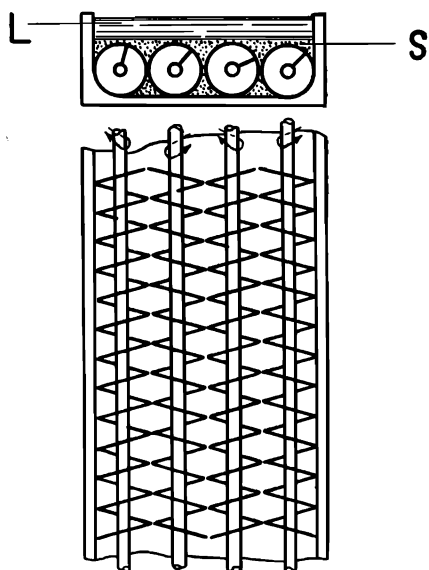
Przykład II. Mieszaninę równoważnych ilości krystalicznej saletry potasowej (ciężar właściwy 2,1) i chlorku amonu (ciężar właściwy 1,53) doprowadza się do ślimaka taśmowego (fig. 2). W przeciwnym kierunku do mieszaniny soli, poruszanej za pomocą ślimaka, prowadzi się ług macierzysty o ciężarze właściwym 1,3. Ślimak taśmowy w korycie o szerokości 30 cm obraca się jeden raz w ciągu 6 sekund. Chlorek amonu zostaje wyszlamowany z mieszaniny na długości ślimaka od 5 do 6 metrów.

#### Zastrzeżenie patentowe.

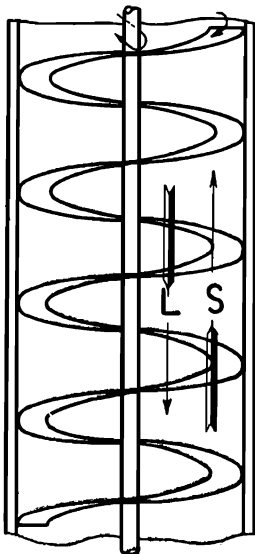
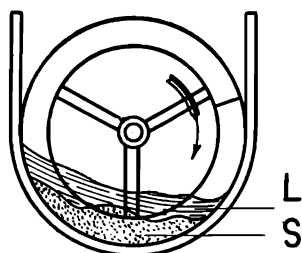
Sposób rozdzielania mieszanin łatwo rozpuszczalnych w wodzie soli krystalicznych, znamieny tym, że ługiem macierzystym, nasyconym względem składników, działa się jedynie na powierzchnię osadzonej mieszaniny soli, usuwając składnik łatwiej ruchliwy, przy czym jednocześnie za pomocą znanego urządzenia mechanicznego mieszaninę soli przegarnia się powoli tak, iż jej powierzchnia stale się odnawia, a mimo to osadzanie się nie zmniejsza.

I. G. Farbenindustrie  
Aktiengesellschaft.  
Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.

*Fig 1*



*Fig. 2*



*Fig. 3*

