

29 listopada 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



B036 3/38

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 459.

Kl. 1a24.

Elektro-Osmose, Aktiengesellschaft (Graf Schwerin Gesellschaft),
Berlin (Niemcy).

Sposób obrabiania rud.

Zgłoszono: 9 czerwca 1920 r.

Udzielono: 21 sierpnia 1924 r.

Pierwszeństwo: 29 lipca 1918 r. (Niemcy).

Znane sposoby obrabiania rud, przez zanurzanie w oliwie, często zawodzą, np. przy rudach zawierających glinę i węglany. W specjalnej literaturze objaśnia się te zawody przeważnie w ten sposób, że oliwa nie zwilża albo niezupełnie zwilża cząsteczki rud.

Doświadczenia ustaliły, że przyczyna złego wyniku sposobu zanurzania gliniastych i zawierających węglany (dolomitowych) rud polega na tem, iż drobne cząsteczki rudy zostają powleczone pustymi okruchami i tak ściśle zlepione, że nie rozluźniają się przy zwykłym wstępnem postępowaniu, jak rozdrobnienie i t. p. Wskutek powyższego, z natury rzeczy, oliwa nie może oddziaływać na drobne cząsteczki rudy, gdyż usunięty jest powód możliwości zwilżania

i przejawiania się rozmaitego powierzchniowego napięcia pomiędzy rudą i okruchami.

Obecnie stwierdzono, że i tego rodzaju gliniaste, względnie zawierające węglany, rudy, które dotychczas nie nadawały się do obrabiania drogą zanurzania, mogą być z powodzeniem w ten sposób obrabiane, jeżeli tylko cząsteczki rudy zostaną uwolnione od powlekających je okruchów, względnie oddzielone przed zastosowaniem procesu zanurzania; osiągnięte to może być, podług wynalazku, przez to, że do rozdrobnionego znajdującego się w zawieszeniu materiału dodaje się substancje, posiadające zdolność przeprowadzania części okruchowych w zawieszeniu wodnym w stan solankowy. Odpowiedniemi pod

tym względem substancjami są, np., zawierające hydroxyljony elektrolity, gdy idzie o przeprowadzenie elektroujemnych substancyj, jak glina, kaolina i t.p.; dla elektrododatnich substancyj odpowiedniami są materje, zawierające, np., jony wodorowe.

Przez dodatek tego rodzaju substancyj zostają otrzymywane cząsteczki rudy uwolnione od swojej powłoki i mogą być teraz zwilżane oliwą, przez co stają się dostępne procesowi zanurzenia.

Zgodnie z powyższem, sposób niniejszy polega na tem, że obrabiana ruda, ewentualnie po odpowiednim rozdrobnieniu, zostaje przedewszystkiem zawieszona w wodzie i następnie potraktowana odpowiednią substancją, przez dodanie której pewne części pozostają w zawieszeniu, gdy części różnoimiennie naładowane, albo nieczynne pod względem elektrycznym, mają dążność do osadzania się. W ten sposób traktowane zawiesiny nadają się do zastosowania sposobu zanurzenia w oleju, przy czem można się posługiwać najrozmaitszymi nadającymi się do tego celu olejami, jednak, by sposób prowadził do celu, należy tak dobierać olej, żeby osiągnięty poprzednio stan części rudy nie uległ zmianie.

W większości wypadków wskazaniem jest oddzielenie części, które przeszły w zawieszenie, od wydzielonych, i traktowanie pozostałości, po rozcieńczeniu i nowym dodaniu elektrolitu, podług sposobu zanurzenia w oleju. Zresztą, sposób może być wykonany rozmaicie. Uprzednie przygotowanie rudy może być wykonane podług znanych koloidochemicznych metod. Dodatek oleju może być skuteczniejszy jednocześnie z dodatkiem elektrolitów, albo, zależnie od okoliczności, przed dodaniem albo po dodaniu elektrolitów; jako ciecz do zanurzenia mogą być użyte znane chemi-

kalja; wskazaną jest nieznaczna rozpuszczalność używanego oleju w zawieszeniu; niezbędnem jest, by koloidalny stan nie został nadwyrężony przez ciecz do zanurzenia.

Sposób może być najlepiej wyjaśniony przez następujące przykłady wykonania.

1. Ruda z zawartością błyszczu molibdenowego o 3% MoS_2 , składająca się z gliny i gliniastego wapnia, wzgl. dolomitów, zostaje po dokładnem zmiełeniu zawieszona w wodzie i potraktowana małą ilością szkła wodnego, przy czem glina przechodzi w zawieszenie, a błyszcz molibdenowy, z okrucami o charakterze dolomitowym, osadza się.

Główna część zawieszenia zostaje oddzielona, pozostałość zaś traktowana na nowo wodą, ewent. potraktowana jeszcze raz odpowiednim elektrolitem z małą ilością aniliny. Gdy, w wiadomy sposób, następuje wytwarzanie piany, to na powierzchni wydziela się błyszcz molibdenowy. W ten sposób zawartość błyszczu molibdenowego powiększa się do 86%. Gdyby traktowana ruda była poddana w taki sam sposób procesowi zanurzenia z dodatkiem aniliny, ale bez dodatku substancji przeprowadzającej w stan solankowy, to nie miałoby miejsca powiększenie się zawartości rudy.

2. Gliniasty grafit, któremu towarzyszy węglan, zostaje, po odpowiednim zmiełeniu, potraktowany równą wagowo ilością wody i małą ilością szkła wodnego, przy czem glina przechodzi w zawieszenie, a grafit i węglan osadzają się. Część wolnego od grafitu zawieszenia zostaje wydalona, a pozostałą resztę, po ewentualnem nowem zmiełeniu i dodatku szkła wodnego, poddaje się procesowi zanurzenia, przy zastosowaniu pirydyny. Grafit zbiera się po wytworzeniu piany na powierzchni, a węglany się osadzają.

To, że wytwarzanie albo utrzymywanie, stosownie do wynalazku, stanu solankowego, ma zasadnicze znaczenie, wynika z faktu, że sposób całkowicie zawodzi wrazie, jeżeli stan ten po wytworzeniu zostaje usunięty, np. przez dodatek siarczanu glinowego, i gdy potem stosuje się sposób zanurzania. Sposób może być stosowany przy wszystkich rudach, zawierających części składowe, dające się przeprowadzić w stan solankowy i szczególnie nadaje się do rud, które dotychczas z powodu małej zawartości metalu nie warto było obra-
biać technicznie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obrabiania rud podług t. zw. procesu zanurzania, tem znamienny, że dokładnie rozdrobnione rudy przed obrabianiem albo podczas obrabiania, podług procesu zanurzania, są w ten sposób traktowane w wodnym zawieszeniu odpowiednimi substancjami, iż część mieszaniny albo części jej przechodzą w stan

solankowy i uwalniają się od powlekających je, albo przylegających do nich, składników o innym charakterze elektrycznym.

2. Sposób podług zastrz. 1, tem znamienny, że obrabiane rudy, po traktowaniu odpowiednimi wytwarzającymi stan solankowy substancjami, podlegają oddzieleniu pozostających w zawieszeniu części od tych części, które nie przeszły do zawieszenia w wiadomy sposób, i te części zostają poddane procesowi zanurzania, przy ewent. powtórnem dodaniu substancji, dla wytworzenia stanu solankowego.

3. Sposób podług zastrz. 1, tem znamienny, że jako płyn do zanurzania zostają użyte takie substancje, które nie nadwerężają stanu solankowego.

4. Sposób podług zastrz. 1 i 2, tem znamienny, że substancje przeszkadzające wytwarzaniu się stanu solankowego zostają usunięte przed traktowaniem, np. przez wymycie.

**Elektro-Osmose, Aktiengesellschaft
(Graf Schwerin Gesellschaft).**

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.