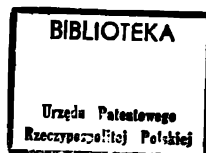


28 grudnia 1928 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 9312.

Kl. 12 m 2.

Theodor Lichtenberger
(Heilbronn n. N., Niemcy)
i Ludwig Kaiser
(Heilbronn n. N., Niemcy).

Sposób wytwarzania czystego, białego i miążkiego siarczanu baru i siarczanu wapnia.

Zgłoszono 13 maja 1927 r.

Udzielono 6 września 1928 r.

Pierwszeństwo: 10 grudnia 1926 r. dla zastrz. 6, 8—11 (Niemcy).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wytwarzania czystego, białego i sproszkowanego siarczanu baru i siarczanu wapnia. Istota wynalazku polega na tem, że przez rozpuszczanie surowców jak np. baryt lub gips w roztopionych solach, które topią się bez rozkładu oraz nie działają rozkładowo w stanie stopionym na siarczan baru i siarczan wapnia, złoże oddziela się przez mechaniczne osadzanie, oraz, że tak uprzednio oczyszczone stopy zapomocą utleniających ciał z odpowiednimi dodatkami uwalnia się od rozpuszczonych jeszcze w stopie zanieczyszczeń nierozkładających się pod wpływem wspomnianych odczynników, poczem ponownie oczyszczone stopy poddaje się

stężeniu i otrzymuje oczyszczony siarczan przez wyługowanie użytych soli.

Zaleta niniejszego sposobu polega na tem, że bezpośrednio z surowców otrzymuje się czysty, biały, chemicznie wysoko-wartościowy produkt bez stosowania kosztownej przeróbki pośredniej przez wytwarzanie siarczku baru i chlorku baru.

Sposób ten można naprzykład wykonać następująco.

Stapia się mieszaninę 15 części barytu i 20 części soli kamiennej, gdyż po pierwsze temperatura topnienia tej mieszaniny nie leży powyżej temperatury topnienia czystego chlorku sodu, a po drugie z tego stopu przy szybkim zastyganiu nie wydzielają się duże kryształy siarczanu baro-

wego. Obydwa surowce mogą być stosowane w większych kawałkach, przez co unika się nie tylko znacznych kosztów przemiału, lecz również pyłu. Otrzymany łatwo płynny stop, po odstaniu, zlewa się do drugiego żarowiska, przyczem stop z dodatkiem małej ilości tlenu wapnia przedmuchuje się powietrzem lub mieszaniną powietrza i pary wodnej.

Ze stopu zostają usunięte w ten sposób zanieczyszczenia, dające się utleniać oraz rozkładać tlenkiem wapnia i parą wodną. Zanieczyszczenia te albo ulegają spaleniowi albo też pod wpływem działania zasadowych domieszek zapomocą lub bez powietrza i pary wodnej przechodzą w związki nierozpuszczalne w stopie. Po odstaniu klarowny stop nie zawiera już prawie żadnych zanieczyszczeń. Granuluje się go w wodzie lub w inny sposób szybko ochładza i dalej traktuje wodą.

W wodzie pozostaje nierozpuszczalny osad stopu w postaci czystego, białego i miążkiego siarczanu baru, który w niczem nie ustępuje produktowi znanemu pod nazwą „Blanc fixe”, stącenemu kwasem siarkowym z roztworu chlorku baru. Ewentualne drobne pozostałości siarczanu wapnia w stopie przechodzą z chlorkiem sodu do roztworu. Można zatem otrzymać bezpośrednio z surowców chemicznie wysokowartościowy produkt bez uprzedniego wytwarzania siarczku baru i chlorku baru.

Zamiast chlorków alkaliów można stosować również i inne sole lub mieszaniny różnych soli. Warunkiem koniecznym jest jednak, aby te sole lub mieszaniny soli topiły się bez rozkładu, a w stanie stopionym nie działały rozkładająco na siarczany baru i wapnia. Można do tego celu użyć np. inne sole alkaliczne, sole ziem alkalicznych lub też mieszaninę soli alkaliów i ziem alkalicznych.

Zamiast powietrza do utleniania stopu soli alkaliów z siarczanem baru lub wapnia można stosować inne gazy zawie-

rające tlen lub też gazy i mieszaniny gazów, utleniające same przez się albo w połączeniu z parą wodną, bądź też utleniające związki, jak azotany, chlorany, nadsiarczany i nadtlutki. Zależnie od charakteru zanieczyszczeń można stosować dodatki zasadowe lub kwaśne. Można również stosować związki, które w zwykłej temperaturze są obojętne, np. węglan baru lub wapnia lub azotany alkaliów i ziem alkalicznych, a które w wyższych temperaturach rozkładają się i przechodzą w zasadowe związki, jak tlenki alkaliów lub ziem alkalicznych.

Wstępnego oczyszczania stopu chlorków alkaliów z siarczanem baru lub wapnia przez klarowanie oraz dalszej przeróbki stopu przez działanie utleniających środków z domieszką lub bez domieszki substancji zasadowych lub kwaśnych nie trzeba przeprowadzać oddzielnie. Szczególnie przy stosowaniu czystych materiałów wyjściowych obydwie te czynności można przeprowadzać razem w jednym żarowisku.

Sposób niniejszy można również tak przeprowadzać, że surowiec z topiwa solą, lub też tylko sól stapia się na płaskim sklepieniu. Zanieczyszczenia nietopliwe pozostają na sklepieniu i co pewien czas można je usuwać, stop zaś w ten sposób oczyszczony spływa do właściwego żarowiska w kształcie wanny, gdzie się dalej oczyszcza zapomocą utleniających środków z dodatkiem pewnych kwaśnych lub zasadowych substancji i klaruje się. Jeżeli użyty baryt nie zawiera zbyt wiele złoży, to wystarczy roztopić na płaskim sklepieniu tylko sól kamienną, a baryt, uprzednio podgrzany, dodaje się do zebranej w żarowisku roztopionej soli.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania czystego, białego i miążkiego siarczanu baru lub siar-

czanu wapnia, znamieny tem, że surowiec rozpuszcza się w takich roztopionych solach, które topią się bez rozkładu i w stanie stopionym nie działają rozkładająco na siarczan baru lub wapnia oraz, że części nierozpuszczalne usuwa się z roztworu przez osadzanie, poczem stop oczyszczony od rozpuszczalnych zanieczyszczeń zapomocą ciał utleniających klaruje się powtórnie i pozostawia do zastygnięcia, a po wyługowaniu użytych soli otrzymuje się oczyszczony siarczan.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że surowiec rozpuszcza się w roztopionej mieszaninie soli.

3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że surowiec rozpuszcza się w roztopionych solach alkaliów.

4. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że surowiec rozpuszcza się w roztopionych solach ziem alkalicznych.

5. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że surowiec rozpuszcza się w roztopionych chlorkach alkaliów.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamieny tem, że stop uwalnia się od rozpuszczonych zanieczyszczeń przez wdmuchiwanie powietrza lub pary wodnej albo mieszaniny powietrza i pary wodnej.

7. Sposób według zastrz. 1 — 6, znamieny tem, że stop uwolniony od rozpuszczonych zanieczyszczeń i powtórnie

wyklarowany granuluje się przez wprowadzenie do wody.

8. Sposób według zastrz. 1 — 7, znamieny tem, że stop uwalnia się od rozpuszczonych zanieczyszczeń zapomocą środków utleniających i pewnych domieszek.

9. Sposób według zastrz. 1 — 8, znamieny tem, że klarowanie stopu i dalszą przeróbkę zapomocą środków utleniających wykonywa się podczas jednego okresu pracy.

10. Sposób według zastrz. 1—9, znamieny tem, że baryt względnie anhydryt roztopia się razem z topliwymi solami na płaskim sklepieniu, w którym osiadają zanieczyszczenia nietopliwe, podczas gdy stop spływa do żarowiska leżącego poniżej, gdzie się go dalej oczyszcza.

11. Sposób według zastrz. 1—9, znamieny tem, że na płaskim sklepieniu stapia się tylko sole topliwe i oddziela od całości złoza, a baryt lub anhydryt uprzednio podgrzane dodaje się bezpośrednio do niżej leżącego żarowiska, gdzie zbiera się roztopiona sól alkaliów lub ziem alkalicznych.

Theodor Lichtenberger.

Ludwig Kaiser.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

