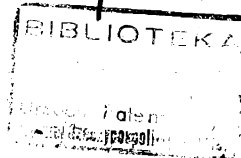


8 lutego 1927 r.



COI 7 7/34



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 4770.

Max Buchner
(Hannover - Kleefeld, Niemcy).

Kl. 12 m 6.

12 m, 7/34

Sposób wytwarzania wodorotlenków metali w postaci łatwo się filtrującej i łatwo się wymywającej.

Zgłoszono 15 marca 1920 r.

Udzielono 24 kwietnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 24 listopada 1914 r. dla zastrz. 3; 21 stycznia 1915 r. dla zastrz. 2, 5, 6;
22 lipca 1916 r. dla zastrz. 1, 9 (Niemcy).

Niniejszy wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania wodorotlenków metali łatwo się filtrujących i wypłukujących. Polega on na tem, że sole metali traktuje się nadmiarem amonjakałnego środka strącającego i odfiltrowany płyn, zawierający sól amonjakałną, nasycza się amonjakiem i po oddzieleniu wykryształizowanej soli amonowej, znowu się używa do strącania.

Okazało się nieoczekiwanie, że postać osadu, jak również jego skład są dogodniejszymi, gdy zamiast równoznacznej ilości amonjaku, użyć kilkakrotną ilość wypadającego podług obliczenia amonjaku, a więc jeśli wziąć do strącenia nie tylko mały, lecz wielki nadmiar amonjaku. Wten-

czas powstają piaszczyste, ziarniste i łatwo się wymywające osady, zawierające mało wody, i nie tworzą się niepożądane ciała złożone. Przedewszystkiem ustaje tendencja do zatrzymywania amonjaku wolnego lub wiązanego. Najwyżej pozostają np. przy przeróbce siarczanów przy małym nadmiarze w stosunku do ilości, nieznaczne ilości kwasu siarczanego, odznaczające się w stosunku do zachowania się związków skomplikowanych, powstających w normalnych warunkach—łatwą skłonnością do wydalenia się podczas kalcynowania. Jeżeli podczas strącania posunąć ilość amonjaku aż do potrójnej i poczwórnej ilości równowartościowej, to jednocześnie za-

wartość kwasu siarczanego spada do zupełnie nieznacznej ilości.

Tę dodatnią właściwość osadu wodzianu otrzymuje się przeważnie przy zastosowaniu mocnego albo nawet więcej niż stężonego roztworu amonjaku w odpowiedniej ilości, albo również amonjaku w postaci gazu, przyczem w ostatnim wypadku najlepiej działa nadmiar siedmiokrotny i więcej. W odpowiednich warunkach daje się skutecznie strącać również pokrewnymi amonjakowi organicznymi związkami amonjaku np. aniliną albo moczanem i solami amonowymi kwasów lotnych, mianowicie węglanem amonowym i siarczkiem amonowym. Poza tem wchodzi w grę dwuwęglan amonowy, siarczyn i kwaśny siarczyn amonowy, boran i octan amonowy, a również odpowiednie związki organicznych pokrewnych amonjaku. Dla strącenia, jak również dla zasilenia są także używane gazy odchodzące, zawierające amonjak, jak gaz Mond'a i gaz koksowniczy z takim samem powodzeniem jak amonjak w postaci gazu albo w formie bardzo stężonej.

Przeznaczoną do strącenia sól metalową wprowadza się do reakcji albo w formie stężonego roztworu albo jako sól stałą. W ostatnim wypadku można ją stosować jako proszek lub w kawałkach, z wodą krystaliczną lub bez niej, bezwodną albo w stanie stopionym. Szczególniej zaleca się dodawanie soli w małych ilościach do nadmiaru środka strącającego. O ile trzeba przemienić sól stałą na wodzian zapomocą odczynników zamiennych, użytych w postaci gazu, niezbędna woda wodorotlenku musi być zawartą w soli jako woda krystaliczna. Proces wymiany można prowadzić na zimno lub gorąco.

Z przesączu osadu wodanu, po nieznacznej wyparowywaniu wydziela się otrzymana drogą zasilenia sól amonowa krystaliczna. Na zdolność przyjmowania znacznych nowych ilości amonjaku nie mają wpływu ujemne pozostałe sole. Wresz-

cie ług wzbogacony zostaje, stosownie do wynalazku, ponownie przerobiony na wodzian przez traktowanie solą metalową.

Nowy sposób daje się stosować do czystych soli metalów, jak również do zanieczyszczonych lub mieszanych. W razie stosowania zanieczyszczonych soli trzeba pamiętać o zanieczyszczeniach np. siarczaniu glinu, jaki otrzymuje się przy rozpuszczaniu gliny w kwasie siarczanym, przyczem trzeba odfiltrowywać nierozpuszczalne resztki kwasu krzemowego.

Nowy sposób postępowania ma i tę wielką zaletę pod względem technicznym, że osady nie pociągają za sobą kwasu siarczanego i dlatego unika się strat kwasu siarczanego. Następnie nadmiar amonjaku nie podraża produkcji, gdyż daje się stale ponownie stosować. Nowy sposób nie stosuje się do takich wodorotlenków metali, które jak wodorotlenek cynku łatwo i zupełnie są rozpuszczalne w nadmiarze amonjaku.

Podczas gdy w dotychczas przytoczonych metodach postępowania, sól metalu i środek strącający działają bezpośrednio, daje się metoda przeprowadzić również przy warunku wykorzystania zjawisk osmotycznych przez wstawianie przepony przyczem procesowi z łatwością można nadać formę ciągłą. Po tej stronie gdzie znajduje się sól metalu, wciąż się dodaje stałej soli, a po drugiej stronie następuje ciągłe nasywanie nadmiarem środka strącającego. Osad wodorotlenku metalu, który nieoczekiwanie nie zapycha przepony, zostaje równomiernie i w razie potrzeby usuwany, również jak sól amonowa, wydzielająca się wskutek wzrastającego nasywania środkiem strącającym. Dobrze jest pracować z nadmiarem ciśnienia płynu osadzającego przez co wspomaga się stałe nasycenie i reakcje.

Jako przepony używa się np. jedną lub kilka dziurkowatych komórek lub tkaninę naciągniętą na ramę. Jednocześnie również można dla oczyszczenia osadu wodorotlenku metalu z reszty przyczepionej soli reak-

cyjnej wyjąć komórki z naczynia, zawartość umieścić w cedzidle ssącym, lub przy użyciu tkaniny jako ścianki rozdzielczej wyciągnąć w prasie i następnie wypłókać.

Sposób daje się również stosować w każdej innej odmiennej postaci, o ile tylko trzymać się podanych przepisów zasadniczych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania wodorotlenków metali w postaci łatwo poddającej się filtrowaniu i wypłókiwaniu, zapomocą strącania (osadzania) soli metalu amonjakiem, znamienny tem, że używa się kilkakrotny nadmiar amonjaku.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że strąca się czyste lub zanieczyszczone sole metalowe zapomocą amonjaku w kilkakrotnym nadmiarze, a przefiltrowany płyn reakcyjny, zawierający sól amonową, nasycza się amonjakiem i ponownie używa do strącania.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny strącaniem soli metalu zapomocą pokrewnych amonjakowi związków amonjakalnych organicznych i soli amonowych kwasów lotnych.

4. Sposób według zastrz. 1 do 3, znamienny tem, że do strącania lub nasycania są stosowane gazy amonjakalne wszelkie-

go pochodzenia, gazy odchodzące i tym podobne materjały.

5. Sposób według zastrz. 1 do 4, znamienny tem, że nasycany roztwór soli metalu albo stała sól metalu w formie proszku lub w kawałkach, bezwodna lub stopiona, zostaje strącona stężonym amonjakiem w kilkakrotnym nadmiarze.

6. Sposób według zastrz. 1 do 5, znamienny tem, że do nadmiaru stężonego płynu osadzającego dodaje się czystą lub zanieczyszczoną sól metalu w małych porcjach.

7. Sposób według zastrz. 1 do 6, znamienny tem, że wchodzące z sobą w reakcję środki osadzające i sole metali oddziela się zapomocą przepony.

8. Sposób według zastrz. 1 do 7, znamienny tem, że roztwór soli metalu i płyn strącający są oddzielone przeponą, przy czem po jednej stronie doprowadza się stałą sól metalową, po drugiej stronie wpuszcza się amonjak gazowy i stale usuwa się osad wodorotlenku metalowego, jak również wykrystalizowującą się sól amonową.

9. Sposób według zastrz. 1 do 8, znamienny strącaniem soli glinowej wielokrotnym nadmiarem amonjaku.

Max Buchner.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

