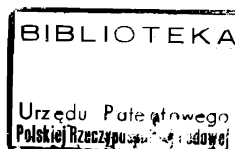


25 czerwca 1930 r.

C 10k 1/08

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 11904.

Kl. ~~12 k 5~~

2606, 9/30

Christian Johannes Hansen
(Essen-Ruhr, Niemcy).

Sposób przeróbki rodanków, a zwłaszcza rodanku amonowego.

Zgłoszono 6 października 1928 r.

Udzielono 10 kwietnia 1930 r.

Pierwszeństwo: 15 maja 1928 r. (Niemcy).

Związki cyjanowe, zawarte w gazach wydestylowanych z węgla, proponowano przeprowadzać w rodanek amonu, a ten przerabiać na siarczan amonu zapomocą kwasu siarkowego. Sposób ten jednakże okazał się nieekonomiczny (Gluud, Schneider i Schönfelder, Ber. d. Ges. f. Kohlen-technik 1928, zeszyt 4 str. 186—194, 1922; Chem. Centr. Bl. 1923 IV str. 146). Dalej proponowano zapomocą ogrzewania z wielotionianami, tiosiarczanem i kwasem siarkawym, dwusiarczynem, mieszaninami siarczynu z dwusiarczynem lub wolnym kwasem siarkawym przerabiać rodanek amonowy na siarczan amonowy i siarkę. Sposób ten okazał się ekonomiczny i wykonalny w technice.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest inny sposób przerabiania soli rodanowych, a zwłaszcza rodanku amonowego, oparty na innej zasadzie, przyczem otrzymuje się wartościowe produkty przeróbki. Sposób ten polega na rozkładaniu soli rodanowych zapomocą wody w podwyższonej temperaturze na amonjak, siarkowodor i kwas węglowy. Sposób ten jest zupełnie nowy i daje niespodziewane wyniki. Nigdy bowiem dotychczas nie zauważono, żeby pod działaniem wody rozkład soli rodanowych posunął się tak daleko, stwierdzono zaś jedynie, że rodanek amonu przy ogrzewaniu do temperatur 170—180°C tylko częściowo przekształca się na tiomocznik (S. A. Findley, Proceedings Chem. Soc. 20

str. 49—50; Chem. Centr. Bl. 1904, I, 1069; J. Chem. Soc. Londyn 85, 403—412, Chem. Centr. Bl. 1904 I. 1405).

Przy ogrzaniu np. rodanku amonowego w wodnym roztworze bez żadnych dodatków do temperatury przewyższającej 200°C, np. do 250°—300°C, w krótkim czasie następuje całkowity rozpad na amonjak, siarkowodor i kwas węglowy.

W celu wykonania niniejszego sposobu można wodne roztwory rodanku amonowego albo innych soli amonowych, przeznaczone do przeróbki, ogrzewać w autoklawie do wyżej podanych temperatur.

Otrzymywane przytem roztwory reakcyjne można przerabiać rozmaitemi sposobami. Jeśli np. rodanek amonu otrzymuje się w urządzeniu zawierającym przyrządy do usuwania amonjaku i siarkowodoru jakimkolwiek sposobem tionianowym, to oziębione otrzymane cieczce reakcyjne można wprost wprowadzić do tego procesu. Przytem zawartość amonjaku i siarkowodoru w znany sposób przetwarza się w sole amonowe, przyczem w dalszym przebiegu procesu amonjak otrzymuje się w postaci siarczanu, zaś kwas węglowy ulatnia się.

Oczywiście można przytem wszystkie trzy produkty rozkładu cieczy reakcyjnej odbierać z autoklawu, będącego pod ciśnieniem i ogrzanego do temperatury rozkładu i odlociny zawierające amonjak, siarkowodor oraz kwas węglowy obok pary wodnej można wprowadzać albo do płóczek służących do płókania gazów albo też odprowadzać je do zbiorników zapasowych z cieczą, służącą do napędu urządzenia.

Przy pracy pod ciśnieniem w miarę posuwającego się rozpadu roztworu, skutkiem powstawania coraz większej ilości substancji lotnych, ciśnienie znacznie wzrasta. Oczywiście temu wzrastaniu ciśnienia ponad ciśnienie wody z cieczy reakcyjnej można zapobiec, odprowadzając stale albo od czasu do czasu wraz z parą wodną tworzące się produkty rozkładu. Przeróbka tych

lotnych produktów odbywa się wtedy w wyżej podany sposób.

Dalej również można przerabiać na amonjak albo samą oziębioną ciecz albo też pary uchodzące z autoklawu, będącego pod ciśnieniem i ogrzanego do temperatury rozkładu, przyczem przeróbka odbywa się w podobny sposób, jak przeróbka skroplin, otrzymanych przy oziębianiu gazów z destylacji węgla.

Z drugiej strony można cieczce reakcyjne albo gorące pary otrzymywane z autoklawu pod ciśnieniem uwalniać od kwasu węglowego, poddając je działaniu wapnia, aby otrzymać w ten sposób czysty roztwór siarczanu amonowego.

Przy przeróbce niniejszym sposobem innych soli kwasu rodano-wodorowego zmienia się oczywiście skład produktów rozpadu, zależnie od zasady zawartej w soli. Przy przeróbce np. rodanków wapniowców otrzymuje się nierozpuszczalny węglan zasady, pozostaje zaś czysty roztwór siarczku amonowego, który można przerobić którymkolwiek z wyżej podanych albo jakimkolwiek innym sposobem. Przy przeróbce soli alkaliów otrzymuje się roztwór węglanów, zaś amonjak i kwas siarkowy można odpędzić.

Inaczej natomiast wygląda przeróbka np. związków rodanowych żelaza lub t. p. związków. Tworzy się tu z jednej strony siarczki żelaza, z drugiej zaś węglan amonowy. W przypadku połączenia takiej przeróbki rodanku z procesem zastosowania tionianu metalu, np. tionianu żelaza do płókania gazów, można otrzymany siareczek żelaza wprowadzać do procesu w odpowiednim stadjum, np. przy regeneracji za pomocą kwasu siarkawego cieczy płócznych, zawierających siarczki żelaza.

Jak zaznaczono powyżej, sposób niniejszy wykonywa się jedynie zapomocą zastosowania wody. Przytem niema znaczenia obecność innych soli rodanowych, rozpuszczonych lub zawieszonych w roztwo-

rze. Zachodzące przytem reakcje wtórne dadzą się zgóry przewidzieć.

Chcąc rozkład roztworów rodanku amonowego przeprowadzić pod ciśnieniem, można je traktować w wyżej podanych temperaturach powyżej 200°C parą wodną uprzednio przegrzaną. Przeróbka tworzącego się przytem amonjaku, siarkowodoru i kwasu węglowego może się odbywać za pomocą jednego z wyżej podanych sposobów albo inaczej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób rozkładania rodanków, zwłaszcza zaś rodanku amonowego na amonjak, siarkowodór i tlenek węgla, znamienny tem, że na rodanki działa się parą wodną w temperaturach powyżej 200°C.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że otrzymane lotne produkty reakcji przerabia się w zakresie sposobu płókania gazów wydestylowanych z węgla, sposobu służącego do wypłókiwania z tych gazów amonjaku i siarkowodoru.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że lotne produkty, tworzące się przy tym sposobie, przerabia się na amonjak.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że powstające przytem lotne produkty przerabia się na roztwór siarczku amonowego.

Christian Johannes Hansen.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.