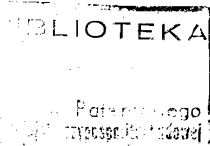


C02 b 1/24



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38235

Kl. 85 b, 1/01

Ryszard Dobrowolski

Warszawa, Polska

Sposób odkrzemiania wody

Patent trwa od dnia 8 czerwca 1954 r.

Znane dotychczas sposoby odkrzemiania wody za pomocą wodorotlenku glinowego polegają na hydrolizie chlorku glinowego, siarczanu glinowego lub innych soli glinowych albo glinianu sodowego, wapniowego i innych, przy określonych wartościach pH wody.

Według sposobów tych, w razie użycia soli glinowych mocnych kwasów, wprowadza się do wody aniony tych kwasów, które wpływają niekorzystnie na proces odkrzemiania.

Znane są również sposoby odkrzemiania wody za pomocą wodorotlenku glinowego wytwarzanego na drodze elektrolitycznej, przy czym stosuje się przeważnie prąd stały.

Elektrody wykonane są z glinu w postaci blach lub prętów. Wadą tych sposobów jest szybkie pokrywanie się elektrod warstwą tlenku glinowego i kamienia, które działają hamująco na wytwarzanie wodorotlenku glinowego, przez co odkrzemianie wody szybko się pogarsza.

Sposób według wynalazku polega na odkrzemianiu wody za pomocą wodorotlenku glinowego

wytworzonego przez działanie wody na aktywowany przez amalgamowanie glin lub stopy glinu z innymi metalami, zwłaszcza z magnezem, najlepiej w temperaturze około 90° C. Amalgamowanie glinu zapobiega tworzeniu się na jego powierzchni ściślej warstewki tlenku glinowego nie dopuszczającej w zwykłych warunkach do zetknięcia się wody z metalem.

Do odkrzemiania może być stosowany glin lub jego stopy w postaci granulek, wiórów, drutów lub ciekłego amalgamatu.

Jeżeli odkrzemianie prowadzi się w temperaturze około 90° C to równocześnie zachodzi dekarbonizacja termiczna wody, która nie przeszkadza procesowi odkrzemiania. Ponieważ wodorotlenek glinowy adsorbuje obecne w wodzie zanieczyszczenia koloidowe oddzielna koagulacja mająca na celu usunięcie tych zanieczyszczeń jest zbędna.

Wodorotlenek glinowy adsorbuje także oderwane od powierzchni aktywowanego glinu cząstki rtęci, którą z osadu można odzyskać i powrotnie użyć do aktywowania glinu.

Woda odkrzemiona nie zawiera rtęci.

Aktywowanie glinu i jego stopów przeprowadza się następująco: najpierw odtłuszcza się i trawi powierzchnię metalu przez traktowanie około 10% roztworem zasady, najlepiej wodorotlenku sodowego, przemywa wodą i traktuje przez określony czas roztworem soli rtęciowej najlepiej chlorku rtęciowego $HgCl_2$ i znowu przemywa wodą.

Do aktywowania można używać zamiast roztworu $HgCl_2$, roztwór uzyskany przez rozpuszczenie osadu wodorotlenku glinowego otrzymanego w przebiegu odkrzemiania wody w kwasie najlepiej siarkowym. Dzięki temu rozchód związków rtęci lub metalicznej rtęci do aktywowania jest niewielki.

Jako produkt uboczny może być wytwarzany siarczan glinowy lub inne sole glinu.

Sposób według wynalazku wykazuje tę wyższość nad sposobami znanymi, że nie wprowadza anionów, wpływających niekorzystnie na odkrzemianie, pozwala z łatwością zachować korzystne pH wody, nie wymaga stosowania prądu elektrycznego, pozwala na równoczesną termiczną dekar-

bonizację wody i usuwanie zanieczyszczeń koloidowych z wody, stosuje materiały odpadkowe (wióry otrzymane przy obróbce skrawaniem, odcińki drutu itp.) zamiast blach lub prętów i nie wymaga stosowania czystego glinu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób odkrzemiania wody, znamienny tym, że wodę, zwłaszcza podgrzaną, doprowadza się do zetknięcia z aktywowanym przez amalgamowanie glinem lub jego stopami, zwłaszcza z magnezem, w postaci wiórów, drutu, granulek lub ciekłego amalgamatu.
2. Sposób według zastrz. 1 znamienny tym, że aktywowanie glinu lub jego stopów przeprowadza się, po uprzednim odtłuszczeniu, rtęcią lub roztworami soli rtęci, bądź w stanie czystym, bądź odzyskanymi z osadu wodorotlenku glinowego, przez który rtęć została zaadsorbowana.

Ryszard Dobrowolski