



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.VI.1966 (P 115 167)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.III.1968

Kl. 12 i, 17/30

MKP C 01 b , 17/30

UKD 661.83.51.094.24

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Tadeusz Kaczmarek, mgr inż. Anna Liskowacka, inż. Marian Kowalczewski, mgr inż. Bogusław Grzelak, mgr inż. Marian Wiluś

Właściciel patentu: Instytut Chemii Nieorganicznej, Gliwice (Polska)

Urządzenie do wytwarzania siarczku sodowego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania siarczku sodowego z amalgamatu sodowego i wodnego roztworu polisiarczku sodowego, które może również służyć do wytwarzania siarczku innego metalu alkalicznego lub metalu ziem alkalicznych oraz siarczków mieszanych.

Znane urządzenia do przeprowadzania reakcji między amalgamatem a roztworem polisiarczku składają się z leżących ogrzewanych koryt lub rur, którymi współprądowo płyną obie fazy rtęciowa i wodna. Reakcja zachodzi na granicy faz. Aby uzyskać wysoki stopień przereagowania amalgamatu, faza rtęciowa powinna stanowić cienką warstwę płynącą po dnie koryta, a fazę wodną należy mieszać mieszadłami mechanicznymi w szeregu miejsc wzdłuż drogi strumienia. Wymagana jest znaczna sumaryczna długość urządzenia, w celu uzyskania roztworu o stężeniu np. 50—60% nie wymagającego dalszego odparowania w celu uzyskania produktu zestalonego przy oziębieniu. Urządzenia te są kosztowne i zajmują dużą powierzchnię budynku.

Stosowane są do tego celu urządzenia pionowe z wypełnieniem w rodzaju pierścieni Raschiga, jednak uzyskuje się w nich roztwór siarczku sodowego o stężeniu nie przekraczającym około 30%. Roztwór ten wymaga dalszego zagęszczania przez odparowanie.

Dążenie do osiągnięcia wyższego stężenia prowadzi z reguły do wydzielania stałego siarczku w

2

wypełnieniu i zmniejszania przełotu kolumny. Powodowane to jest tym, że wydzielanie i dalsze narastanie kryształów siarczku zachodzi w miejscach bezpośredniego styku roztworu z wypełnieniem, a nie zachodzi w miejscach, w których powierzchnia wypełnienia jest pokryta płynącym amalgamatem. Opierając się na tym spostrzeżeniu konstruowano urządzenie według wynalazku, w którym wypełnienie stanowią zaopatrzone w szczeliny specjalne talerze pokryte podczas pracy płynącą fazą rtęciową, po powierzchni której płynie faza wodna.

Pod tym względem panują tu warunki podobne jak w leżącym korycie. Ponadto przelew obu faz przez szczeliny z jednego talerza na drugi powoduje mieszanie każdej z faz, co pozwala na stosowanie grubszej warstwy fazy rtęciowej i eliminuje potrzebę mieszadeł mechanicznych dla fazy wodnej. Talerze ustawione są jeden nad drugim tak, że szczeliny sąsiadujących talerzy nie pokrywają się ze sobą. Talerze umocowane są na wspólnie umieszczonym pionowym słupie.

Urządzenie według wynalazku wymaga dla danej produkcji wielokrotnie mniejszej pojemności niż urządzenia korytowe i zajmuje małą powierzchnię, gdyż ma postać pionowej kolumny. Zapewnia ono dobre przereagowanie amalgamatu i uzyskanie roztworu zestalającego się przy ochłodzeniu bez potrzeby dodatkowego odparowania tego roztworu. Może być ono łatwo i tanio wyko-

3
nane z tworzyw wykluczających zanieczyszczenie produktu.

Urządzenie według wynalazku jest opisane poniżej w oparciu o rysunek schematyczny, na którym fig. 1 przedstawia osiowy przekrój urządzenia, fig. 2 przekrój pojedynczego talerza, a fig. 3 widok talerza z góry.

Pionowa kolumna 1 jest zaopatrzona w płaszcz 2 do ogrzewania. Jest ona wypełniona poziomymi talerzami 3 z tworzywa nie przewodzącego prądu jak porcelana, teflon itp., które środkowymi otworami 4 są nanizane na pionowy słup 5 i są do niego przymocowane. Słup w osi kolumny jest unieruchomiony za pomocą łączników 6. Talerze mają szczeliny 7. Są one ustawione w takim położeniu kątowym, aby szczeliny poszczególnych talerzy miały się. Do doprowadzenia obu cieczy i ich rozprówadzenia w przekroju kolumny 1 służą dowolnie ukształtowane rozlewy 8 i 9 stosowa-

4
wane w znanych urządzeniach kolumnowych. Króciec 10 służy do odpowietrzania. Do odbioru fazy rtęciowej służy przewód 11, a do odbioru fazy wodnej przewód 12 zaopatrzony w płaszcz grzejny 13.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania siarczku sodowego z amalgamatu i wodnego roztworu polisiarczku składające się z pionowej kolumny z wypełnieniem, zaopatrzonej w płaszcz grzejny, **znamiennie tym**, że zawiera wypełnienie w postaci talerzy (3) zaopatrzonych w szczeliny (7) do przepływu cieczy i ustawionych jeden nad drugim tak, że szczeliny sąsiadujących talerzy nie pokrywają się ze sobą.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zawiera talerze (3) umocowane na współśrodkowo umieszczonym pionowym słupie (5).

