

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65930

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.VI.1969 (P 134 027)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15. XI. 1972

Kl. 12m,7/58

MKP C01f 7/58

UKD

Współtwórcy wynalazku: Konrad Lemańczyk, Wiktor Spychała, Adam Chjaduga

Właściciel patentu: Instytut Chemii Nieorganicznej, Gliwice (Polska)

Sposób wytwarzania bezwodnego chlorku glinowego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania bezwodnego chlorku glinowego działaniem chloru na glin.

Wytwarzanie bezwodnego chlorku glinowego z glinu metalicznego chloru jest znane. Jako glin stosuje się odpady folii glinowej, które ogrzewa się w strumieniu chloru. Skala tej produkcji jest ograniczona ilością posiadanych odpadów. Bezwodny chlorek glinowy wytwarza się głównie z tlenku glinowego i chloru. Zarówno przy stosowaniu tlenku glinowego jak i folii glinowej należy surowiec ogrzewać przeponowo prowadząc przez piec chlor gazowy. Są to warunki wymagające ognioodpornego i chloroodpornego tworzywa pieca, w którym zachodzi reakcja. Praktycznie nie istnieje tworzywo nadające się do budowy pieca przemysłowego, które by zapewniało długotrwałą bezawaryjną pracę w tych warunkach. Inne proponowane w literaturze sposoby wytwarzania chloru glinowego bezwodnego bezpośrednio w rozpuszczalnikach organicznych, w których ma być on stosowany nie mają większego znaczenia.

Sposób według wynalazku eliminuje wady wyżej opisanych procesów.

Według wynalazku glin metaliczny poddaje się stopieniu i ogrzany powyżej temperatury topnienia doprowadza się do komory, w której się go rozpyla w atmosferze chloru.

Rozpylanie glinu prowadzi się znanymi sposobami i w znanych urządzeniach do rozpylania cieczy.

2

Można stosować do tego celu np. urządzenia do rozpylania stopionych soli nawozowych, w których strumień stopu wypływa swobodnie z przewodu doprowadzającego, i poniżej wypływu napotyka strumień gazu wydmuchiwany z dużą prędkością, który ciecz porywa i rozpyla. Przy rozpylaniu stopionego glinu w strumieniu chloru natychmiast rozpoczyna się egzotermiczna reakcja, która na krótkim odcinku wspólnej drogi substratów dochodzi do końca.

Również możliwe jest rozpylanie glinu znanymi dyszami gazowo-cieczowymi przy zastosowaniu gazu obojętnego jako medium rozpylającego, lub posługiwanie się urządzeniami, które rozpylają ciecz bez pomocy gazu. Są to dysze nadające cieczy ruch wirowy przed wypływem, lub napędzane krążki wirujące. W razie zastosowania takich urządzeń doprowadzenie chloru do komory rozpyłowej jest niezależne od procesu rozpylania i ma za zadanie zapewnienie atmosfery chloru w tej komorze.

Sposób według wynalazku nie wymaga przeponowego doprowadzenia ciepła i może być prowadzony pod ciśnieniem bliskim atmosferycznego. Ściany komory rozpyłowej są ogrzewane od środka przez promieniowanie ciepła z gazu. Strefa najwyższej temperatury, a zarazem strefa reakcji, znajduje się w przestrzeni wewnątrz komory rozpyłowej i nie styka się z jej ścianami. Ponadto ściany mogą być chłodzone. Wobec tego sposób według wynalazku stawia znacznie mniejsze wymagania wobec tworzywa aparatury.

Do zapoczątkowania reakcji można w miarę potrzeby wprowadzać do komory rozpyłowej chlor gazowy podgrzany, a następnie chlor gazowy można zastępować chlorem ciekłym. Pozwala to na regulację temperatury przestrzeni reakcyjnej.

Ponieważ chlorek glinowy ma właściwość sublimacji, powstaje on w stanie gazowym w strefie wysokiej temperatury, a w strefie niskiej temperatury osadza się w stanie stałym na ścianach aparatury. Przy racjonalnym ukształtowaniu i wymiarach komory rozpyłowej większość chlorku glinowego osadza się w przeznaczonych do tego celu osadnikach i może być odbierana bez przerywania procesu.

Całość procesu wytwarzania bezwodnego chlorku glinowego sposobem według wynalazku, aż do chwili wysublimowania chlorku glinowego, wymaga atmosfery suchego chloru. Dlatego stosuje się

chlor w nadmiarze w stosunku do glinu, a nadmiar chloru odpływający po wydzieleniu chlorku glinowego zawraca się do reakcji.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania bezwodnego chlorku glinowego, działaniem chloru na glin metaliczny, **znamienny tym**, że stopiony i ogrzany powyżej temperatury topienia glin metaliczny poddaje się rozpylaniu w atmosferze chloru, a powstały chlorek glinu wysublimowuje się przez ochłodzenie mieszaniny poreakcyjnej, zaś nadmiar chloru zawraca się ponownie do procesu.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stopiony glin poddaje się rozpylaniu za pomocą strumienia chloru.

Errata

Na stronie 1 mylnie opublikowano nazwisko współtwórcy wynalazku
jest: Adam Chjaduga
powinno być: Adam Chajduga