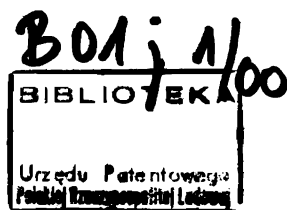


Opublikowano dnia 21 kwietnia 1958 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40757

Kl. 12 g, 1/01

Instytut Chemii Stosowanej*)

MKP B01; 1/00

Warszawa, Polska

Sposób oczyszczania substancji chemicznych

Patent trwa od dnia 21 marca 1956 r.

Wynalazek dotyczy usuwania zanieczyszczeń, szczególnie ciekłych i gazowych z substancji chemicznych, w wyniku czego następuje również stabilizacja tych substancji. Sposobem według wynalazku można usunąć takie zanieczyszczenia, jak resztki kwasów ponitracyjnych, resztki gazów, resztki barwników. Zanieczyszczenia te mogą się znajdować w substancjach w stanie surowym lub mogą powstawać w substancjach oczyszczonych na skutek rozkładu zachodzącego w czasie ich składowania (np. proch bezdymny).

Sposób według wynalazku daje najlepsze wyniki w odniesieniu do substancji porowatych lub o strukturze włóknistej (mikrokanalikowej), jednak może być stosowany również do oczyszczania substancji krystalicznych. Znany sposób usuwania zanieczyszczeń i stabilizacji, jak przemiywanie, ogrzewanie (gotowanie) pod zwykłym lub zwiększonym ciśnieniem, neutralizacja, rekrytalizacja, daje często wynik dopiero po kolejnym wykonaniu kilku tych zabiegów (np. przemiywanie + neutralizacja + gotowanie), co jest długotrwałe i kosztowne. Sposobem według wy-

nalazku można przeprowadzić oczyszczenie w jednym zabiegu, albo w mniejszej aniżeli dotychczas ilości zabiegów. Dzięki temu zostaje poważnie skrócony czas oczyszczania substancji chemicznych, a w związku z tym maleją koszty produkcji. Poza tym oczyszczanie sposobem według wynalazku przewyższa pod względem bezpieczeństwa metody, w których stosuje się ogrzewanie pod ciśnieniem.

Sposób według wynalazku polega na kolejnym okresowym i na przemian przebiegającym ogrzewaniu i oziębianiu substancji oczyszczanej w środowisku ciekłym lub gazowym, przy stosowaniu, w zależności od rodzaju substancji, odpowiedniej temperatury i ciśnienia. Na skutek takiego postępowania, następuje stopniowe wypłukiwanie zanieczyszczeń na drodze ułatwionej dyfuzji. W niektórych przypadkach wypłukiwaniu zanieczyszczeń sprzyja pękanie i spłaszczanie się elastycznych ścian kanalików w okresie oziębiania, powodowane podciśnieniem. W kryształach wypłukiwanie zanieczyszczeń następuje na skutek pęknięcia kryształów pod wpływem zmian temperatury. Pękaniu ulegają miejsca najsłabsze, przede wszystkim powierzchnie wzrostu krysz-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Kazimierz Partyka.

tałów, które są siedliskiem zanieczyszczeń. Pracując sposobem według wynalazku wystarcza najczęściej stosowanie ciśnienia zwykłego. Środowisko, w którym następuje oczyszczanie dobiera się w zależności od właściwości chemicznych substancji oczyszczanej. Najczęściej oczyszczanie przeprowadza się w środowisku wodnym. Substancję oczyszczaną ogrzewa się lub oziębia tak długo, aż osiągnie ona temperaturę środowiska płuczącego. Dłuższy okres ogrzewania lub oziębiania nie ma praktycznego znaczenia, a przedłuża niepotrzebnie oczyszczanie. Pożądane jest, aby temperatura, do której podgrzewa się substancję oczyszczaną była wyższa od temperatury wrzenia ciekłych zanieczyszczeń, zawartych w tej substancji. Wskazane jest również, ażeby różnica temperatur stosowanych w okresie ogrzewania i oziębiania była możliwie duża.

Sposób według wynalazku można przeprowadzić np. w urządzeniu przedstawionym na rysunku, który przedstawia (widok z boku) taśmowy filtr próżniowy 1. Substancję oczyszczaną wprowadza się na filtr 1 zasypem 5, a odprowadza z końca taśmy, odpowiednio napiętej na kole 6. Nad filtrem 1 znajdują się osłony 2, pod którymi umieszczone są końcówki 3 i 4 przewodów doprowadzających medium grzejące i chłodzące np. wodę o temperaturze około 00 C i 1000 C. Substancja oczyszczana doprowadzona na ruchomą taśmę jest kolejno ogrzewana, oziębianą i równocześnie przemywana przez medium ogrzewające i oziębiające. Włączenie próżni pozwala na osiągnięcie szybszych zmian temperatury w przedziałach ogrzewania i chłodzenia. Urządzenie przedstawione na rysunku może pracować w sposób ciągły.

Sposobem według wynalazku można oczyszczać np. surową nitrocelulozę. Nitrocelulozę spławioną (nie płukaną wstępnie) lub mieloną poddaje się kolejno ogrzewaniu i oziębianiu z użyciem jako medium chłodzącego wody, a grzejącego pary. Do wody można dodać neutralizatorów. W wyniku takiego postępowania, w zależności od gatunku nitrocelulozy lub w zależności od tego w jakim stadium stabilizacji

znajduje się nitroceluloza poddana tej operacji, następuje albo całkowita stabilizacja nitrocelulozy, albo zredukowanie i skrócenie zabiegów zwykle dotychczas wykonywanych jak gotowania, mielenia, przemywania. Daje to duży efekt ekonomiczny, Od gatunku nitrocelulozy lub od stopnia jej stabilizacji zależy ilość potrzebnych oziębiań i ogrzewań, a tym samym wielkość urządzenia i czas operacji.

Sposób według wynalazku można przeprowadzać na urządzeniach, które w dotychczasowych metodach oczyszczania i stabilizacji były używane do przemywania substancji oczyszczanych. Urządzenia te należy zaopatrzyć w przewody doprowadzające medium grzejące i chłodzące oraz w przegrody. W zależności od struktury i właściwości substancji oczyszczanej można użyć filtrów pracujących w sposób periodyczny, w sposób ciągły (taśmowych, płaskich) albo wirówek. W niektórych przypadkach mogą być użyte filtry bębnowe. Zastosowanie mogą znaleźć także wszystkie inne urządzenia, w których można przeprowadzić szybkie i kolejne ogrzewanie i oziębianie substancji oczyszczanej.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Sposób oczyszczania substancji chemicznych, znamienny tym, że oczyszczoną substancję poddaje się kolejno okresowemu i na przemian przebiegającemu ogrzewaniu i oziębianiu w środowisku ciekłym lub gazowym, stosując przy tym, w zależności od rodzaju substancji, odpowiednią temperaturę oraz ciśnienie.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że przeprowadza się go w sposób okresowy lub ciągły na znanych urządzeniach, w których można przeprowadzać szybkie, kolejne i na przemian przebiegające ogrzewanie i oziębianie substancji oczyszczanej, np. na różnej konstrukcji filtrach i wirówkach.

I n s t y t u t C h e m i i S t o s o w a n e j

