

I lutego 1927r.

URZĄD PATENTOWY



6070 17/10²

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 4677.

Kl. 12 o 2.

Burrit Samuel Lacy
(Sewaren, New Jersey, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób wykonywania egzotermicznych reakcyj pomiędzy gazami lub parami.

Zgłoszono 7 lipca 1920 r.

Udzielono 15 kwietnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 4 października 1915 r. (Niemcy).

Reakcje egzotermiczne pomiędzy gazami lub parami przebiegają przeważnie tak burzliwie, że proces nie daje wkońcu pożądanego produktu.

Dla uregulowania takiej reakcji, wskazywano rozmaite wyjścia, a mianowicie: dodawanie obojętnego, niezależnego od reakcji gazu, zastosowania jednego składnika reakcji w nadmiernej ilości lub stopniowe chlorowanie; przy ostatnio wspomnianym sposobie stopniczego chlorowania postępowano tak, że w pierwszym układzie rur pracowano niedostateczną do zupełnego chlorowania a następnie nie wybuchającą w mieszaninie ilością chloru. Powstałe produkty chlorowe wydalano, a powstały gaz chlorowano niedostateczną ilością chloru w drugim układzie rur, względnie według po-

trzeby jeszcze w innych układach rur, dotąd aż gaz pozostały, będąc uwolniony od chloru, składał się prawie z czystego metanu.

Powstają więc we wszystkich przypadkach mieszaniny reakcyjne, zawierające szukane i wytwarzać się mające produkty tylko w małym stosunku ilościowym, ponieważ były rozcieńczone obcymi ciałami lub nadmierną ilością odczynników.

Wydzielenie pożądanego produktu z tego rodzaju zespolonych mieszanin reakcyjnych połączone było z znacznymi kosztami, a poczęści także z wielkimi stratami.

Te trudności usuwa poniżej opisany sposób. Podług wynalazku podczas wykonywania przy wyższej temperaturze prze-

biegających egzotermicznych reakcji gazowych lub parowych, przy użyciu jednej składowej reakcyjnej w nadmiarze postępuje się w ten sposób, że doprowadza się drugą składową reakcyjną porcjami każdorazowo zawsze dopiero wtedy, gdy została oziębiona do takiej temperatury, przy której to doprowadzanie jest bezpieczne.

Istotę wynalazku objaśniają poniżej opisane przykłady:

Wytwarzanie chlorku metanu z metanu i chloru:

Nie wybuchowa mieszanina, składająca się np. z 10 części objętościowych metanu i 1 części objętościowej chloru, poddana zostaje warunkom temperatury i reakcji pomyślnym dla chlorowania.

Powstaje mieszanina z 9 części obj. metanu, 1 części obj. chlor-metanu, 1 części obj. kwasu solnego. Z tej mieszaniny może być usunięty dość łatwo kwas solny, jednak pozostaje trudna do oddzielenia mieszanina metanu i chloro metanu. Postępuje się więc dalej w ten sposób, że całkowita mieszanina reakcyjna, która może mieć np. 350°, zostaje oziębiona np. do 150°C, przy której to temperaturze nie może już nastąpić żaden wybuch z chlorem, a zostaje zmieszana z nową ilością chloru w takim stosunku, że w piecu do chlorowania zostaje utworzona w gruncie rzeczy tylko nowa ilość chlorku metanu. Ta bogatsza już teraz w chlorometan i kwas solny mieszanina zostaje znowu oziębiona, znowu zmieszana z chlorem i t. d. W ten sposób postępuje się tak długo, aż osiągnie się mieszaninę, która będzie się składała z kwasu solnego, nieco dwuchlorku-me-

tanu, nieco metanu, a z wielkiej ilości chlorku metanu. Przez oziębienie i traktowanie wodą przechodzi mieszanina w stan płynny i gazowy. W stanie płynnym zawiera kwas solny i dwuchlorek metanu, a w stanie gazowym chlorek metanu, zmieszany z tak małą ilością metanu, że bezpośrednio dalsze przerabianie chloro metanu jest możliwe.

W zupełnie podobny sposób można za pomocą stopniowego chlorowania, przy odpowiednich dawkach chloru wytwarzać np. dwuchlorek - metanu z chlorku - metanu, chloroform z dwuchlorku - metanu, chlorek etanu z etanu i t. d.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wykonywania egzotermicznych gazowych lub parowych reakcji przy wyższej temperaturze, przy którym dodaje się porcjami jedną składową reakcyjną, znamienny tem, że całkowita mieszanina reakcyjna przed każdym dodaniem zostaje tak oziębiona, iż dawka możliwa jest bez niebezpieczeństwa wybuchu.

2. Sposób chlorowania węglowodorów zapomocą dodawania porcjami chloru według zastrz. 1, znamienny tem, że mieszanina reakcyjna bez każdorazowego oddzielania produktów reakcji zostaje przed każdorazowym dodaniem nowej ilości chloru oziębiona tak nisko, że nie mogą zachodzić wybuchy chloru.

Burrit Samuel Lacy.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.