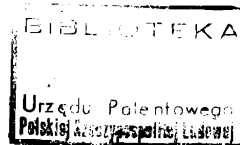


24 listopada 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



Cofc 19/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 419.

Kl. 12 o 2.

T h. Goldschmidt A. - G.,
Essen - Ruhr,
i Oskar Matter,
Kolonja (Niemcy).

Sposób otrzymywania bez przerwy chlorku etylowego z alkoholu etylowego.

Zgłoszono: 19 czerwca 1920 r.

Udzielono: 9 sierpnia 1924 r.

Pierwszeństwo: 22 maja 1915 r. (Niemcy).

Przy wytwarzaniu dla celów technicznych chlorku etylowego, mogącego służyć do wyrobu glikolu, wychodzi się z alkoholu etylowego, przemieniając go na etylen zapomocą odwodnienia. Etylen przemienia się znów przez przyłączenie chlorku w chlorek etylenowy.

Warunki technicznie możliwego sposobu przemiany alkoholu na etylen, a następnie na chlorek etylenowy, nie zostały dotychczas zbadane. Okazało się, że nie odpowiadają one wcale warunkom zwykłym, lecz wymagają zachowania pewnych szczególnych warunków, o ile zależy na otrzymaniu ilości choć jako tako zbliżonej do teoretycznej, oraz na wypracowaniu metody możliwej do stosowania w technice. Przedmiotem wynalazku

jest właśnie tego rodzaju sposób, który, oprócz wyżej wymienionych właściwości, umożliwia wyrób chlorku etylenowego bez przerwy.

Sposób polega na tem, że parę alkoholową przeprowadza się nad tlenkiem glinowym, lub t. p. związkami, rozgrzanym do mniej więcej 400°, a rozłożonym na rusztach, półkach lub t. p. pomieszczeniach. Przytem następuje prawie ilościowy rozkład na etylen i wodę. Mieszaninę pary przeprowadza się przez węzownicę chłodzącą, w trakcie czego oddziela się z niej woda i nierozłożony alkohol, gdy tymczasem etylen, nie zdolny do skondensowania się, odpływa dalej. Etylen prowadzi się następnie (najlepiej przez miernik) do gazomierza wy-

równawczego, z którego po połączeniu się z dokładnie regulowanym strumieniem chloru włacza się go pompą do naczynia do chlorowania.

Przebieg chlorowania jest bardzo ważny. Oddziaływanie chloru na etylen ma przebieg bardzo powolny, może być jednak przyspieszone w znacznym stopniu przez zastosowanie środka stykowego, jako to chlorku żelaza, chlorku miedzi i chlorku antymonu. Stwierdzono przytem, że chlorowanie odbywa się w tych warunkach gładko i w zadawalniającym stopniu, jeżeli utrzymuje się temperaturę mniej więcej od 30 do 120°. Przy temperaturach niższych reakcja ma przebieg zbyt powolny; przy temperaturach wyższych sprowadza się działanie chloru nie do dodawania, lecz do podstawiania przy oddzieleniu się kwasu solnego, co wpływa ujemnie na tworzenie się chlorku etylenowego. Ponieważ podczas chlorowania powstaje ciepło reakcyjne, należy postarać się dla utrzymania wyżej podanej temperatury o odprowadzenie zbytnej ilości ciepła. W tym celu rozdziela się katalizator na przyrządzie chłodzącym (np. węzownicy chłodzącej) tak, że gaz może przepływać bez przeszkód. Wydajność określonej płaszczyzny katalizatora zależną jest od możliwości odciągania z niej ciepła. Ażeby utrzymać działanie katalizatora, gazy reagujące muszą być suche i wolne od siarki. Dodatnie działanie światła może być pomocnem podczas przebiegu chlorowania; w tym celu część naczynia reakcyjnego nad katalizatorem wyrabia się z materiału przepuszczającego światło.

Dla korzystnego przebiegu reakcji ważnem jest, żeby w miejscu reakcji etylen znajdował się wobec chloru w wielkim nadmiarze, co można bardzo łatwo osiągnąć regulowaniem prędkości strumienia gazów. Tym sposobem przeciwdziała się substytucji czyli podstawianiu,

i ułatwia się odprowadzenie utworzonego chlorku etylenowego. Chlorek etylenowy usuwa się z naczynia reakcyjnego wraz z nadmiarem etylenu, a mieszanina gazów płynie, np., przez węzownicę chłodzącą, gdzie odłącza się chlorek etylenu. Nadmiar etylenu tymczasem płynie zpowrotem do gazomierza wyrównawczego, skąd prowadzi się go znowu do naczynia do chlorowania.

Sposobem opisanym otrzymuje się wydajność nie tylko prawie teoretyczną, lecz umożliwia się także pracę bez przerwy, a tem samem szybkie otrzymywanie większej ilości chlorku etylenowego w warunkach jak najkorzystniejszych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania bez przerwy chlorku etylenowego z alkoholu, tem znamieny, że parę alkoholową przez prowadzenie nad przegrzany tlenkiem glinu, lub t. p. związkiem, przemienia się na etylen, etylen po zmieszaniu z chlorem wprowadza się w styczność z katalizatorem uzbrojonym w przyrząd chłodzący, a tak wytworzony chlorek etylenowy wydziela się przez dalsze chłodzenie ze strumienia gazów, gdy tymczasem pozostałe gazy, nie wchodzące w reakcję, wprowadza się znowu w obieg procesu.

2. Wykonanie sposobu według zastrz. 1, tem znamienne, że temperaturę katalizatora utrzymuje się na wysokości mniej więcej 30—120°.

3. Wykonanie sposobu według zastrz. 1 lub 2, tem znamienne, że etylen wprowadza się w obieg procesu w takiej ilości, iż w miejscu reakcji znajduje się poważny nadmiar etylenu ponad chlorem.

4. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1 — 3, tem znamienne,

że etylen utworzony z pary alkoholowej zbiera się w gazomierzu wyrównawczym, stamtąd ssie go się pompą, następnie po zmieszaniu z chlorem prowadzi do naczynia do chlorowania, zawierającego katalizator chłodzony, a dalej przez chłodnicę, gdy tymczasem pozostałe, niezdolne do skondensowania się gazy, prowadzi się zpowrotem do gazomierza wyrównawczego.

Th. Goldschmidt A.-G. i Oskar Matter.

Zastępca: Cz. Raczynski,
rzecznik patentowy.