

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

CC7c 19/02

Nr 2619.

Kl. 12 o 2.

Armin Hochstetter
(Wiedeń, Austrija).

*** Sposób otrzymywania chlorku metylu z metanu.**

Zgłoszono 29 września 1922 r.

Udzielono 27 lipca 1925 r.

Pierwszeństwo: 20 listopada 1913 r. (Austrija).

Wiadomo, że przez bezpośrednie działanie chloru na metan tworzą się wszystkie cztery chlorowe produkty substytucji metanu, a mianowicie wysokochlorowane związki (czterochlorek węgla, chloroform) nawet wtedy, gdy metan jest w wielkim nadmiarze. Wprawdzie proponowano różne odmiany reakcji, głównie w tym celu, by chlor całkowicie przeprowadzić w związki chlorowe, a poza tem by zapobiec wybuchom i wydzielaniu się węgla. Jednak przy żadnej z tych odmian nie można było zapobiec tworzeniu się różnorodnych produktów chloru; przeciwnie przy zastosowaniu sposobu Ignaz'a Pfeifr'a i Emerich'a Szarvasy (patent niemiecki Nr 242570), tworzyły się prócz wyżej wymienionych czterech chlorowych pochodnych metanu, rów-

nież chlorowe pochodne etanu, propanu i t. p. związków. Sposób wynaleziony tem się różni od sposobów znanych, mających na celu chlorowanie metanu, że tworzy się tylko chlorek metylu, a zapobieżono prawie zupełnie powstawaniu wyżej chlorowanych produktów. Osiąga się to w ten sposób, że działa się na metan nie zapomocą chloru czystego, a fosgenu. Reakcja odbywa się według wzoru:



Reakcja z łatwością zachodzi przy temperaturze około 300° C i powyżej, w obecności katalizatorów, jak zwykłych przenośników chloru (chlorku miedziowego) lub katalizatorów obojętnych, działających

tylko swą powierzchnią (węgiel drzewny, i t. p. ciała).

Można użyć fosgen czysty lub rozcieńczony w gazach obojętnych. Metan używa się w nadmiarze niewielkim, tak że po reakcji mieszanina gazów składa się z niezmienionego metanu, chlorku metylu, chlorowodoru i tlenu węgla. Chlorek metylu oddziela się przez silne oziębianie, bądź sprężanie, bądź przez absorbcję, względnie przez kombinacje tych trzech sposobów; chlorowodór najlepiej można oddzielić przez absorbcję w wodzie. Niema znaczenia, czy pierw oddziela się chlorowodór, czy też chlorek metylu. Oczywiście, że można rozcieńczony chlorek metylu, nie oddzielając go uprzednio, wprowadzić wprost do reakcji chemicznej (naprzykład z aniliną).

Miesza się, naprzykład, metan i fosgen w stosunku objętości 3 : 2 i przy temperaturze 400° C, przepuszcza się mieszaninę w rurze porcelanowej, ponad rozdrobnio-

nym węglem drzewnym. Po przejściu przez katalizator, strumień gazu, odpowiednio ochłodzony, przepuszcza się przez wodę, a następnie, przy równoczesnem oziębianiu, spręża do kilku atmosfer zapomocą sprężającej pompy próżniowej; chlorek metylu wydziela się, jako płyn.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania chlorku metylu, znamieny tem, że na metan działa się fosgenem, przy wyższej temperaturze.

2. Wykonanie sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że mieszaninę fosgenu i metanu przeprowadza się ponad katalizatorami, które działają, jako przenośniki chloru, lub przyspieszając reakcję przez działanie swej powierzchni.

Armin Hochstetter.

Zastępca: S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.