

24 listopada 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 422.

Kl. 12 o 5.

Burrit Samuel Lacy,
Sewaren, New Jersey (St. Zj. Am.).

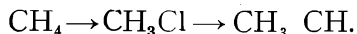
Sposób otrzymywania alkoholu metylowego z chlorku metylu.

Zgłoszono: 24 czerwca 1920 r.

Udzielono: 9 sierpnia 1924 r.

Pierwszeństwo: 4 października 1913 r. (St. Zj. Am.).

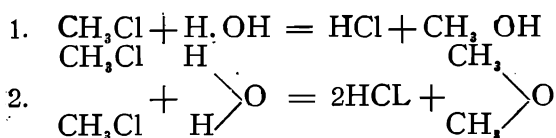
Wiadomo, że można otrzymywać metan już oddawna prawie za darmo i to bądź z gazu ziemnego bądź przez syntetyczne wytwarzanie podług różnych katalitycznych metod. Nie brakowało licznych badań dla wytworzenia cennych pochodnych metylu z tego węglowodoru. Jako najbardziej prostą i celową drogę ku temu uznano za właściwą:



Te reakcje, jako zasadnicze dla alkoholu metylowego, są zdawna znane, lecz techniczne wytwarzanie alkoholu metylowego na tej drodze dotychczas było niemożliwe. Dla pierwszej fazy przemiany gazu błotnego w alkohol metylowy, mianowicie dla wyrobu chlorku metylu, technicznie użyteczne sposoby są już obecnie opracowane, przeciwnie, tak łatwe na pozór zadanie zamiany

chlorku znajdującego się w chlorku metylu na wodorotlenek, jest dotychczas nie rozwiązane w sposób zadawalniający. Badania podjęte przez Berthelota, a zmierzające ku temu, raczej odstraszały od pracy w celu technicznego wykorzystania tej reakcji, potrzebował on bowiem dla przemiany 2 l chlorku metylu w alkohol metylowy przez zagrzewanie z ługiem potasowym na 100°, całego tygodnia (porównaj Berthelot, Liebigs Annalen Bd. 105, S. 244). Nie było przewidziane, że reakcja w innych warunkach, zwłaszcza przy wyższych temperaturach, może być przeprowadzona prędzej, a pomimo to z dobrym rezultatem.

Stwierdzono, że zależnie od warunków pracy w rzeczywistości przebiegają dwa procesy, a mianowicie:



Wynalazek daje możność reakcję pierwszą $\text{CH}_3\text{Cl} + \text{H} \cdot \text{OH} = \text{HCl} + \text{CH}_3 \cdot \text{OH}$ przeprowadzić w dowolnych rozmiarach i tak nią kierować, by w najkrótszym czasie wytworzył się przy największej wydajności alkohol drzewny.

Właściwość nowego sposobu wyjaśni się najlepiej z praktycznego przykładu.

Autoklaw, zaopatrzony w mieszadło, dopuszczający czynne ciśnienie aż do 25 Atm., napełnia się do połowy mlekiem wapiennym, które zawiera w litrze wody około 150 g $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Następnie zamykamy aparat i zgrzewamy w przybliżeniu do 190°. Gdy osiągnię się tę temperaturę manometr autoklawu wskazuje mniej więcej 12 Atm. ciśnienia. Wtedy dopuszczamy z grubościennego zbiornika tyle chlorku metylu, aż manometr wskaże około 20 Atm. Mieszadło puszcza się teraz w pełny bieg w przybliżeniu przez 15 minut i przy temperaturze 190°, a doprowadzanie chlorku metylu przez wentyl tak się reguluje, by całkowite ciśnienie było stałe przy 20 Atm. Po tym czasie panuje w aparacie nawet przy zamkniętym wentylu ciśnienie jeszcze około 18 Atm., złożone z ciśnień wody, alkoholu drzewnego, chlorku metylu i eteru metylowego, którego się wytworzyło od 5 — 10%.

W warunkach, sprzyjających szybkiej przemianie chlorku metylu na alkohol metylowy trudno zapobiec tworzeniu

się eteru metylowego, lecz przy taniości wyjściowego produktu ten przypadek jest mało znaczący.

Z danych liczbowych przykładu wynika, że przeciwcisnienie chlorku metylu w tym wypadku wynosi na początku 8 Atm., na końcu zaś 2 Atm. To przeciwcisnienie chlorku metylu jest zasadniczą cechą nowego sposobu, ponieważ od jego wielkości zależy w znacznej mierze i prędkość reakcji.

Zamiast wodorotlenku wapnia, jako czynnika wiążącego kwas, może być naturalnie użytym również ług sodowy, węglan sodu lub wapnia, albo siarczan sodu lub wapnia.

Użyta tu ilość wody może się wahać w szerokich granicach. Można wytworzyć w ługu końcowym alkohol 7, 10, wzgl. 20%.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania alkoholu metylowego przez traktowanie chlorku metylu wodą i kwasoodpornym czynnikiem, tem znamienny, że chlorek metylu w zamkniętym naczyniu, jednocześnie pod ciśnieniem, w temperaturze leżącej ponad 100°, doprowadza się do ściślej łączności z wodą i kwasowiażącym czynnikiem, przez mieszanie.

2. Rodzaj wykonania sposobu według zastrz. 1, tem znamienny, że przez stały dopływ chlorku metylu ciśnienie czynników gazowych reakcji utrzymuje się prawie że na stałej i trwałej wysokości.

Burrit Samuel Lacy.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.