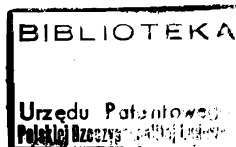


Warszawa, 17 marca 1934 r.

COTd 5/16

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19513.

Kl. 12 o, 25.

H. Th. Böhme Aktiengesellschaft
(Chemnitz, Niemcy).

Sposób wytwarzania alkoholu czterohydrofurylowego.

Zgłoszono 5 października 1932 r.

Udzielono 21 grudnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 7 listopada 1931 r. (Niemcy).

Wiadomo, że przy katalitycznej redukcji furfurołu według Sabatier'a i Sendrens'a obok alkoholu furylowego otrzymuje się mieszaninę ubocznych produktów redukcji, w której wykryto głównie alfametylofuran, metyloczterohydrofuran i pentanol. Podczas redukcji katalitycznej furfurołu w fazie parowej przy pomocy katalizatora niklowego alkohol czterohydrofurylowy nie powstaje. Związek ten dotychczas otrzymywano jedynie zapomocą katalitycznego uwodorniania furfurołu za pośrednictwem tlenku platynowego, jako katalizatora, w roztworze alkoholowym albo za pośrednictwem koloidalnego palladu z małą wydajnością obok innych produktów redukcji. Wyżej wymienione metody redukcji nie są odpowiednie do stosowania na wielką skalę

w technice z powodu swej niedogodności, a także z powodu szybkiego zatrutowania się i wysokiej ceny katalizatorów.

Obecnie wykryto, że alkohol czterohydrofurylowy można wytwarzać bezpośrednio z furfurołu z wydajnością prawie ilościową, jeśli materiał wyjściowy w stanie ciekłym traktować wodorem pod ciśnieniem i w umiarkowanie podwyższonej temperaturze w obecności katalizatora uwodorniającego. Szczególnie odpowiednimi katalizatorami okazały się metale ósmej grupy układu okresowego. Odpowiednie są również i inne katalizatory, np. znane mieszaniny katalizatorów, używane do syntezy metanolu. Temperaturę utrzymuje się między 120° a 200°C, a więc nieco niższą, niż zwykle w procesie Sabatier'a, ciśnienie zaś mo-

że wynosić 100 do 300 atm, jednakże wykonanie wynalazku możliwe jest również pod ciśnieniem niższym lub wyższym. Stwierdzono, że ważnem jest, by temperatura niezbyt przewyższała 200°, przyczem doprowadzenie reakcji do końca lepiej jest osiągnąć, stosując odpowiednio długi czas jej trwania. Odchylenia od podanych warunków obniżają wydajność alkoholu czterohydrofurylowego, przyczem powstają niepożądane produkty uboczne.

Przykład I. Do autoklawu wprowadza się 100 g furfurołu i 10 g katalizatora, otrzymanego w znany sposób przez strącenie wodorotlenku niklowego na ziemi okrzemkowej oraz następującą potem redukcję w strumieniu wodorowym. Autoklaw zamyka się i wtłacza doń wodór aż do osiągnięcia ciśnienia 100 atm. Następnie ogrzewa się stopniowo do 140° ÷ 170°C i utrzymuje przez kilka godzin w tej temperaturze, aż wodór przestanie być pochłaniany. Produkt reakcji oczyszcza się zapomocą destylacji cząstkowej, przyczem najpierw jako przedgon uchodzi kilka procentów alkoholu amy-

lowego. Jako frakcja główna, wrząca od 170° do 190°C, przechodzi prawie czysty alkohol czterohydrofurylowy w ilości 80 ÷ 90% użytego furfurołu (liczba hydroksylowa 540, wyliczona 550). Frakcja ostatnia, odpowiadająca około 8% użytego furfurołu, składa się z mieszaniny diolów. Katalizator można stosować kilkakrotnie.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania alkoholu czterohydrofurylowego z furfurołu zapomocą uwodorniania przy użyciu katalizatorów uwodorniających, zwłaszcza metali ósmej grupy układu okresowego, znamienny tem, że materiał wyjściowy w postaci ciekłej traktuje się wodorem, lub gazami zawierającymi wodór, w temperaturach około 120° ÷ 200°C i pod ciśnieniem 100 ÷ 300 atmosfer.

H. Th. Böhme
Aktiengesellschaft
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.