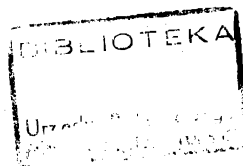


URZĄD PATENTOWY



CO7c 31/24



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17913.

Kl. 12 o 5.

Josef Meissner
(Burbach, Niemcy).

Sposób ciągłego wytwarzania pentaerytrytu.

Zgłoszono 22 września 1930 r.

Udzielono 30 stycznia 1933 r.

Pierwszeństwo: 28 września 1929 r. (Niemcy).

Przyłączeniu formaldehydu z aldehydem octowym w obecności alkaliów, jako środka kondensującego, otrzymuje się pentaerytryt (czterowartościowy alkohol $C(CH_2OH)_4$), z którego zapomocą nitrowania można wytworzyć trójazotan nitropentaerytrytu, nadający się jako materiał wybuchowy. Dotychczas znany perjodyczny sposób wytwarzania tego związku wymagał wiele czasu i wielkich kosztów, wykazując przytem małą wydajność. Powodem tych wad jest stosunkowo długi czas trwania reakcji i powstawanie reakcyj pobocznych.

Próby wykazały, że wytwarzanie pentaerytrytu można przeprowadzać sposobem ciągłym. Reakcja trwa przytem krótki czas, wymaga urządzenia o małych wymiarach

i posiada wielką wydajność, ponieważ nie powstają reakcje poboczne.

Ciecze wyjściowe doprowadza się do urządzenia w sposób dowolny i miesza się je odpowiednimi narządami. Do doprowadzania tych cieczy stosuje się najkorzystniej rury syfonowe, które dzięki zamknięciu cieczą zapobiegają odpływowi gazów z urządzenia. Podczas przepływu przez urządzenie ciecz pozostaje stale w ruchu, a po przeprowadzeniu reakcji odpływa rurą syfonową. Temperaturę w szczelnie zamkniętym urządzeniu reguluje się odpowiednio i utrzymuje na stałej wysokości. Urządzenie jest przytem szczelnie zamknięte, co zapobiega odpływowi par aldehydu.

Przykład I. Jako materiały wyjścio-

we stosowano roztwór 30 kg 40% -wego formaldehydu, 25 kg wody, 3,10 kg wodorotlenku sodowego i roztwór 3,72 kg 100% -wego aldehydu octowego w 6,5 kg wody.

Po reakcji, trwającej w przybliżeniu 2 godziny, stwierdzono obecność w roztworze 10,28 kg pentaerytrytu, a więc w stosunku do aldehydu octowego — w przybliżeniu 89,46%. Przyjawszy, iż przy parowaniu roztworu w dalszym urządzeniu powstaje strata 10% na pentaerytrycie, wynika wydajność w przybliżeniu 80,51% czystego pentaerytrytu.

Przykład II. Jako materiały wyjściowe stosowano roztwór 16,50 kg 40% -wego formaldehydu w 12,50 l mleka wapiennego (95 g $\text{Ca}(\text{OH})_2$ w litrze) i roztwór 1,86 kg 100% -wego aldehydu octowego w 3,25 kg wody.

Po ukończeniu reakcji, trwającej w przybliżeniu 2 godziny, roztwór zawierał 5,085 kg pentaerytrytu, a więc w stosunku do aldehydu octowego — 88,45%. Ponieważ i w tym przypadku powstaje strata 10% -owa na pentaerytrycie, wynika wydajność w przybliżeniu 79,6% czystego pentaerytrytu.

Próby te przeprowadzano przy temperaturze początkowej 25°, podnoszonej stopniowo do 50°.

Wydajność dotychczas znanych sposobów wynosiła 65 — 70%, podczas gdy przy sposobie wynalazku osiąga się wydajność aż do 80,6%.

W patencie niemieckim Nr 228544 opisane jest urządzenie, stosowane dla celu podobnego do celu wynalazku. Urządzenie to nadaje się wprawdzie również dla sposobów ciągłych, odróżnia się jednak zupełnie od urządzenia, służącego dla przeprowadzania ciągłej reakcji pentaerytrytu. Przy tej reakcji wytwarza się najpierw dokład-

ną emulsję, a reakcję przeprowadza się następnie podczas przepływu mieszaniny przez urządzenie. W urządzeniu według patentu niemieckiego Nr 228544 mieszało działa podczas całego przepływu cieczy, a przy wynalazku — jedynie w dolnej części urządzenia aż do poziomu rur syfonowych, które umożliwiają odpowiednie podzielenie urządzenia.

Ciecze wyjściowe dopływają przez dwie rury syfonowe 1, 2 i mieszają się następnie w naczyniu 3 o ściankach dziurkowanych, jak też w naczyniu 4. Ścianki 5 służą do kierowania strumienia cieczy. Mieszało 6, ułożyskowane w koźle 7, utrzymuje w ruchu ciecz, która odpływa rurą 8 i zostaje przeprowadzona przez chłodnicę 9, tworzącą zamknięcie syfonowe. Urządzenie posiada podwójną ścianę 10.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób ciągłego wytwarzania pentaerytrytu zapomocą mieszania równoważnych ilości formaldehydu i aldehydu octowego przy użyciu środka kondensującego, znamieny tem, że materiały wyjściowe doprowadza się zapomocą dwóch rur syfonowych (1, 2) do naczynia cylindrycznego, otoczonego ścianą chłodzącą (10), w którym materiały prowadzone wzdłuż ścian (5) zostają mieszane w obracających się naczyniach (3, 4) i poddane następnie reakcji przy utrzymaniu stałych temperatur i mieszaniu zapomocą mieszała (6), poczem roztwór pentaerytrytu odprowadza się w sposób ciągły zapomocą ochładzanej rury syfonowej (9).

Josef Meissner.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

