

24 listopada 1927 r.

2

URZĄD PATENTOWY



COTC 51/40

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 7924.

Kl. 12 o 12.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

**Sposób przedłużenia działania katalitycznego związków rtęci
przy wytwarzaniu kwasu octowego z acetyleny.**

Patent dodatkowy do patentu Nr 418.

Zgłoszono 22 marca 1921 r.

Udzielono 4 października 1927 r.

Pierwszeństwo: 3 marca 1917 r. (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do 9 sierpnia 1939 r.

Patentem Nr 418 zastrzeżony jest sposób przedłużenia katalitycznego działania związków rtęci, które są stosowane np. przy otrzymywaniu aldehydu octowego z acetyleny, znamienny tem, że w kwaśnym płynie reakcyjnym przeprowadza się za pomocą prądu elektrycznego utlenianie anodowe w ten sposób, iż na anodzie znajduje się stale dostateczna ilość rtęci metalicznej.

Dodatkowy patent Nr 3916 udoskonala sposób zastrzeżony patentem poprzednim tak, że przy stosowaniu rtęci metalicznej jako anody, jak też i jako katody, można zamiast prądu stałego używać prądu zmiennego.

Dalsze badania wykazały, że sposób zastrzeżony patentami wyszczególnionymi może być stosowany z korzyścią do otrzymywania kwasu octowego z acetyleny, a to tak, że prąd elektryczny używa się raz do utleniania aldehydu octowego, powstającego z acetyleny, na kwas octowy, a następnie również do regenerowania soli rtęciowych, służących jako katalizator. Przytem postępuje się tak, że działa się prądem elektrycznym w sposób dwojaki, zupełnie od siebie różny. Raz skutecznia się utlenienie aldehydu octowego przy użyciu anody platynowej, ołowianej lub z innych odpowiednich metali albo stopów metalicznych,

za drugim razem uskutecznia się regenerację zużytego katalizatora przy zastosowaniu anody z rtęci metalicznej. Można to wykonać w taki sposób, że anodę platynową, ołowianą i t. d., służącą do utlenienia aldehydu octowego, łączy się z rtęcią, którą włącza się do przestrzeni anodowej. Wtedy jeżeli powierzchnie górne obu metali, służących jako anody, obrachowano prawidłowo, określona część prądu wprowadzonego do utleniania aldehydu octowego będzie przechodziła przez rtęć do elektrolitów i w ten sposób uskuteczni się stała regeneracja zużytego katalizatora.

Można również z korzyścią postępować w ten sposób, że oddziela się anodę służącą do utleniania aldehydu octowego od anody rtęciowej i doprowadza się do tych dwu anod oddzielne prądy, które albo pochodzą z różnych źródeł prądu, albo też jeden prąd może być odgałęziony od drugiego. W każdym przypadku osiąga się w ten sposób możliwość regulowania każdego z tych dwu prądów oddzielnie, co, zależnie od okoliczności, jest korzystne. Do odprowadzania prądów może być zastosowana druga katoda, jednak i jedna katoda może służyć do wspólnego odprowadzania prądów. Następujący przykład objaśnia ten sposób.

Do przestrzeni anodowej aparatu z diafragmą oraz urządzeniem domieszania wprowadza się 500 cm³ 25% H_2SO_4 i 500 g rtęci metalicznej, która zapomocą połączenia izolowanego od elektrolitów służy jako anoda I. Dalej znajduje się w przestrzeni anodowej podziurawiona blacha, ołowiana lub platynowa, jako anoda II. Do odprowadzania prądów elektrycznych używa się wspólnej katody, również pograżonej w 25% H_2SO_4 , np. z ołowiu.

W pierwszej fazie doświadczenia prze-

puszcza się przez anodę I prąd o natężeniu 0,5 A przy mieszaniu i temperaturze 30°—40°, aż do utworzenia się dostatecznej ilości soli rtęciowej. Następnie w drugiej fazie wpuszcza się około 10—15 l acetyleny przy ciągłym dobrem mieszaniu i ostatecznie w fazie trzeciej przepuszcza się przez anodę II jeszcze tyle prądu elektrycznego, aby prawie całkowita ilość aldehydu octowego, jaki się tworzy, utleniła się na kwas octowy, aby więc nadmiar aldehydu obecny przy rozpoczęciu trzeciej fazy trwale pozostawał utrzymany.

W tych warunkach odbywa się trwale i energiczne pochłanianie acetyleny i utlenianie aldehydu na kwas octowy, bez potrzeby zastępowania zużytego katalizatora rtęciowego nowym i bez potrzeby przeprowadzania połączonej ze stratami odosobnionej regeneracji zużytego katalizatora.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przedłużenia działania katalitycznego związków rtęciowych przy wytwarzaniu kwasu octowego z acetyleny, przy przejściowym tworzeniu aldehydu octowego, znamienny tem, że prąd elektryczny stosuje się nie tylko w celu utlenienia aldehydu octowego, lecz używa się go również do regenerowania soli rtęciowej, użytej jako katalizator przy wytwarzaniu aldehydu octowego z acetyleny.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że stosuje się dwa rodzaje prądu, od siebie niezależne.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.