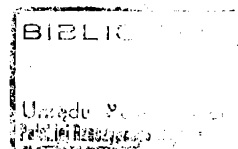


URZĄD PATENTOWY

COTB 3/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19153.

Kl. 12 o, 27.

Vereinigte Chemische Fabriken Kreidl, Heller & Co.
(Wiedeń, Austrija).

Sposób fotochemicznego utleniania związków organicznych i nieorganicznych.

Zgłoszono 4 lipca 1932 r.
Udzielono 5 października 1933 r.
Pierwszeństwo: 21 lipca 1931 r. (Austrija).

Znane są sposoby fotochemicznego utleniania związków organicznych i nieorganicznych przez naświetlanie w obecności tlenu i pod działaniem katalizatora. Stosowano jako katalizator antrachinon, przy czym upatrywano zalety katalizatora typu antrachinonowego w tem, że podczas reakcji nie ulega on zmianie, a zatem działa jak prawdziwy katalizator. Okazało się jednak, że przy stosowaniu antrachinonu zachodzą oprócz utleniania także procesy kondensacji, w wyniku czego pożądaný produkt utlenienia otrzymuje się w stanie nieczystym. Niedogodność tę próbowano usunąć w ten sposób, że kataliza była wszczynana w obecności substancyj typu

antrachinonowego, lecz w dalszym ciągu odbywała się przy współudziale innych katalizatorów (katalizatorów pomocniczych).

Niniejszy wynalazek polega na stwierdzeniu, że do wymienionych reakcyj w charakterze katalizatorów nadają się następujące grupy związków.

a) Węglowodory z układem pierścieniowym, zawierającym przynajmniej trzy skondensowane jądra, np. jądra benzenowe, zwłaszcza antracen, dwu- lub wieloantraceny, oraz pochodne tych węglowodorów, jak pochodne chinoidowe albo substancje, które np. przez utlenienie mogą być przetwarzane na takie chinoidowe pochodne;

b) produkty uwodornienia substancji, wymienionych pod a, i ich produkty podstawienia, a więc i produkty uwodornienia antrachinonu lub związków typu antrachinonu, oraz mieszaniny substancji, wymienionych pod a) i b), ewentualnie także w połączeniu z jednym lub więcej pomocniczymi katalizatorami.

Wymienione katalizatory posiadają w porównaniu z katalizatorami typu antrachinonowego tę przewagę, że nie powodują, a przynajmniej hamują procesy kondensacji i inne procesy reakcyjne, wobec czego dodawanie katalizatorów pomocniczych staje się niekonieczne.

Do wykonywania sposobu według wynalazku nadają się naturalnie i takie substancje, które np. przez utlenienie mogą być przetworzone w antrachinon lub w substancje typu antrachinonowego, np. w chinon naftantracenowy, indantren, flawantren, pyrantron lub ich produkty utlenienia, przyczem niższe stopnie utlenienia antrachinonu lub substancji typu antrachinonowego są korzystniejsze niż stopnie utlenienia, odpowiadające antrachinonowi, względnie substancjom typu antrachinonowego.

Do wykonywania sposobu według wynalazku można stosować z powodzeniem substancje typu chinoidowego, będące niższymi stopniami utlenienia antrachinonu lub substancji typu antrachinonowego, np. antron, oksantron i t. d. lub substancje, które mogą być przetworzone, np. przez utlenienie, w tego typu związki.

Jako katalizator pomocniczy nadają się zarówno alkaliczne przyspieszacze reakcji (jony OH), jak ług sodowy, ług potasowy, mleko wapienne i t. d., jak i katalizatory adsorbcyjne, jak węgiel lub gele, jak gel kwasu krzemowego i t. d.; dalej uwzględnić tu należy tlenki metali oraz sole metali zarówno nieorganiczne, jak i organiczne, np. sole miedzi, bizmutu, żelaza, wanadu i srebra.

Te katalizatory pomocnicze można tak-

że stosować we wzajemnych dowolnych kombinacjach, np. sole lub tlenki metali obok alkalicznych przyspieszaczy reakcji lub obok katalizatorów adsorbcyjnych i t. d.

Przykład I. Celem utlenienia toluenu przy pomocy światła nasycza go się antracenenem jako katalizatorem i umieszcza pod nim warstwę ługu sodowego. Przez naświetlenie w atmosferze tlenowej wytwarza się kwas benzoesowy.

Przykład II. Alkohol etylowy nasycza się kwasem antronosulfonowym. Przez naświetlenie w atmosferze tlenowej powstaje aldehyd octowy.

Przykład III. Alkohol amyłowy pochodzenia fermentacyjnego nasycza się dwuhydroantracenenem i umieszcza pod nim warstwę ługu sodowego. Przez naświetlenie w atmosferze tlenowej powstaje kwas izowalerjanowy.

Przykład IV. Naftę nasycza się antro-nem i dwuhydroantronem i umieszcza pod nią warstwę roztworu sody. Przez naświetlenie w atmosferze tlenowej powstaje mieszanina mydeł tłuszczowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób fotochemicznego utleniania związków organicznych i nieorganicznych zapomocą naświetlania przy użyciu katalizatora, znamienny tem, że jako katalizator stosuje się

albo węglowodory o układzie pierścieniowym, zawierające przynajmniej trzy skondensowane pierścienie, jak antracen, dwu- lub wieloantraceny lub pochodne tych węglowodorów, jak pochodne chinoidowe albo substancje, które mogą być przetworzone na takie chinoidowe pochodne,

albo produkty uwodornienia wymienionych substancji wraz z produktami uwodornienia antrachinonu lub substancji typu antrachinonowego,

albo mieszaniny wymienionych substancji, ewentualnie także w połączeniu z jed-

nym lub więcej katalizatorami pomocniczymi.

2. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że jako katalizator stosuje się substancje, które w warunkach reakcji przechodzą w antrachinon lub substancje typu antrachinonowego lub ich produkty utlenienia.

3. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że jako katalizator stosuje się niższe stopnie utlenienia antrachinonu lub substancyj typu antrachinonowego.

4. Sposób według zastrz. 1, znamien-

ny tem, że jako katalizator stosuje się substancje typu chinoidowego, będące niższymi stopniami utlenienia antrachinonu lub związków typu antrachinonowego, wzgl. substancje, które mogą być przetworzone w takie związki typu chinoidowego.

Vereinigte
Chemische Fabriken
Kreidl, Heller & Co.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

