

20 stycznia 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



C. 109 13/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 6789.

Kl. 12 o 27.

André Jean Kling
(Paryż, Francja)
i Jean-Marie Felix Daniel Florentin
(Paryż, Francja).

Sposób otrzymywania węglowodorów lekkich z węglowodorów cyklicznych ciężkich lub ich pochodnych,

Zgłoszono 27 maja 1926 r.

Udzielono 20 stycznia 1927 r.

Pierwszeństwo: 12 czerwca 1925 r. (Niemcy).

Sposób otrzymywania lekkich węglowodorów nasyconych, polegający na ogrzewaniu w obecności wodoru pod ciśnieniem cząsteczek acyklicznych, posiadających znaczną ilość atomów węgla (pozostałość po destylacji ropy, asfaltu i t. d.) jest już znany; jednak w zastosowaniu do związków o budowie pierścieniowej (typu cykloheksanu, naftalenu, antracenu i t. d.) sposób ten naraża na znaczne trudności, gdyż węglowodory rzeczzone przechodzą w węglowodory lekkie tylko w ilościach nieznacznych, nawet w wypadku stosowania bardzo wysokiej temperatury.

Wynalazek niniejszy ma na celu usunąć powyższe niedogodności i dotyczy sposobu otrzymywania węglowodorów lekkich z węglowodorów pierścieniowych ciężkich, w myśl którego to sposobu łańcuch pierścieniowy rozrywa się pod działaniem jednoczesnym wodoru sprężonego w obecności katalizatora, który jest w stanie wytworzyć produkt podstawienia mniej trwały od cząsteczki wyjściowej.

Wykryto np. że pewne związki chłorowcowe, szczególnie halogenki metali ziem alkalicznych i ziemnych, wytwarzając z ciężkimi węglowodorami pierście-

niowemi podstawione chlorowcopochodne (chlorki, bromki, jodki, fluorki i t. d.), pozwalają otrzymać z nich przez rozerwanie pierścieni węglowodory lekkie.

Inne produkty podstawienia, jako to pochodne nitrowe, hydroksylowe i t. d. można również stosować w sposobie niniejszym.

Ten ostatni znamionuje się tem, że węglowodory lub pochodne pierścieniowe ciężkie w stanie czystym lub z domieszką nieznacznych ilości gazowych węglowodorów lub tlenku węgla ogrzewa się jednocześnie w obecności wodoru pod ciśnieniem około 50 atmosfer i wyżej, w obecności katalizatora, który jest w stanie tworzyć z rzeczonymi węglowodorami związki pochodne, produkty podstawienia tego rodzaju, iż rozrywanie pierścieni następuje w temperaturze niższej, t. j. w temperaturze 350 — 460° C.

Sposób, stanowiący przedmiot niniejszego wynalazku daje się zastosować do następujących węglowodorów: naftalenu i jego pochodnych, antracenu i pochodnych olejów ciężkich ze smoły, smoły pogazowej, żywicy, olejów i t. d.; przyczem wynalazek nie ogranicza się szeregiem powyżej wymienionych związków; w sposobie tym stosuje się szczególnie związki pochodne chlorowcowe, najkorzystniej metali ziemnych i ziem alkalicznych.

Poniżej podaje się kilka przykładów przeprowadzenia sposobu powyższego w praktyce.

Przykład I. W autoklawie, wytrzymującym ciśnienie około 300 atm ogrzewa się w temperaturze około 450° C naftalen surowy z 5% mieszaniny, składającej się z chlorku żelaza i glinu w ciągu 2½ godzin, pod ciśnieniem początkowym 90 atm. Po upływie tego czasu 60% naftalenu przekształca się na olej lekki, którego znaczniejsza część odpędza się w temperaturze między 100° i 200°C.

Ta sama reakcja, przeprowadzona bez katalizatora lub z katalizatorem innym, niż wyszczególnione w wynalazku niniejszym, prowadzi do przekształcenia tylko 30% naftalenu w ciecz, zawierającą prawie wyłącznie sześciowodorek naftalenu (punkt wrzenia 205° C).

Przykład II. W tych samych warunkach ogrzewa się pak suchy z 5% (na wagę) chlorku glinowego, w obecności wodoru, którego ciśnienie początkowe wynosi 100 atm.

Po dwugodzinnem ogrzewaniu 40% paku przekształca się na ciecz, której większa część odpędza się poniżej 200° C.

Przykład III. W autoklawie umieszcza się żywicę i dodaje 2% chlorku żelazowego, poczem aparat wypełnia się wodorem nieoczyszczonym i pod ciśnieniem 80 atm ogrzewa w ciągu dwóch godzin w temperaturze 410°. 80% żywicy przekształca się w ten sposób w ciecz, której większa część odpędza się między 60° i 200° C.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przekształcania węglowodorów ciężkich lub ich pochodnych o budowie pierścieniowej w węglowodory lekkie, znamieny tem, że podlegające przekształceniu ciała ogrzewa się w obecności wodoru sprężonego (czystego lub zawierającego nieznaczne ilości gazowych węglowodorów lub tlenku węgla) i katalizatora, który posiada zdolność wytwarzania ze związkami rzeczonymi, w sposób znany, pochodnych addycyjnych lub pochodnych podstawienia w pierścieniu tego rodzaju, iż temperatura rozrywania pierścieni jest niższa, wskutek czego rozrywanie to można przeprowadzić wogóle w temperaturze między 350 — 460° bez wytwarzania koku lub produktów smołowych.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że jako katalizatory stosuje się

związki chlorowcowe, szczególnie zaś chlorki magnezjowy, cynkowy, żelazowy, glinowy i chromowy.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że stosuje się go do obróbki naftalenu i jego pochodnych, antracenu i pochodnych, olejów ciężkich, otrzymywanych ze smoły, paku, żywicy i olejów i

produktów podobnych, posiadających budowę wielopierścieniową.

André Jean Kling.

Jean-Marie Felix Daniel

Florentin.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.