

Warszawa, 28 grudnia 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



610g 23/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 22359.

Kl. 12 o, 1/05.

International Hydrogenation Patents Company Limited
(Vaduz, Liechtenstein).

Sposób wytwarzania płynnych węglowodorów.

Zgłoszono 8 czerwca 1934 r.

Udzielono 9 listopada 1935 r.

Pierwszeństwo: 14 lipca 1933 r. (Niemcy).

Niniejszy wynalazek dotyczy wytwarzania cennych płynnych węglowodorów z mieszanin węglowodorowych, zawierających związki nienasycone.

Znane jest oczyszczanie surowego benzolu przez traktowanie wodorem pod zwiększonym ciśnieniem i w temperaturze około 450°C w obecności katalizatorów, nieulegających zatruciu siarką, dzięki czemu usuwa się związki nienasycone, nie naruszając praktycznie rdzenia pierścieniowego. Również znane jest traktowanie węglowodorów w temperaturze poniżej 300°C wodorem pod ciśnieniem i w obecności katalizatorów, jak tlenków, wodorotlenków lub siarczków metali, w takich warunkach, iż materiał wyjściowy zostaje pozbawiony siarki, przyczem węglowodory nie ulegają uwodornieniu.

Przy wytwarzaniu węglowodorów płynnych, zwłaszcza niepowodujących w silnikach spalinowych stukania, z mieszanin węglowodorowych, zawierających silnie nienasycone związki, zwłaszcza wrzących w granicach benzyn lekkich lub ciężkich, okazało się, iż korzystnie jest przeprowadzić traktowanie wodorem lub gazami, zawierającymi wodór, w temperaturach poniżej 300° w obecności katalizatorów, zawierających siarczki żelaza, cynku, manganu, miedzi lub cyny.

Okazało się, iż wspomniane siarczki odznaczają się łagodnym działaniem uwodorniającym w temperaturach poniżej 300°C tak, iż przy traktowaniu wodorem w myśl niniejszego wynalazku ulegają uwodornieniu zasadniczo tylko łatwo żywiczające związki, zawierające więcej niż jedno wią-

zanie podwójne, na przykład dwuolefiny, lub związki o wiązaniu potrójnym, podczas gdy węglowodory aromatyczne, przeciwdziałające stukaniu, pozostają niezmienione, węglowodory zaś, zawierające tylko jedno wiązanie podwójne, które również są cenne jako środki przeciw stukaniu, pozostają niezmienione całkowicie lub częściowo.

Jako produkty wyjściowe można stosować benzol surowy, benzol ciężki, benzyny, benzyny ciężkie, otrzymane przez destylację surowego oleju skalnego albo przez krakowanie węglowodorów naturalnych lub syntetycznych, zwłaszcza w podwyższonej temperaturze, lub przez uwodornienie pod ciśnieniem w warunkach, sprzyjających rozszczepianiu, ewentualnie z dodatkiem katalizatorów.

Najlepiej pracuje się w temperaturach 180° — 250°C i pod ciśnieniem powyżej 20 atm, najkorzystniej powyżej 50, np. 100, 150, 200 atm lub wyżej.

Jako gazy, zawierające wodór, wchodzi w rachubę mieszanina wodoru z azotem, gaz wodny albo wodór, zmieszany z dwutlenkiem węgla lub siarkowodorem, para wodna lub metan, albo inne węglowodory w odpowiednim stosunku.

Proces przeprowadza się np. w ten sposób, iż traktowany materiał prowadzi się razem z wodorem ponad katalizatorem, przytwierdzonym na stałe w naczyniu reakcyjnym. Katalizatora można również dodać do materiału wyjściowego w stanie doskonale rozdrobnionym w ilości 0.1 do 20% lub więcej. Prócz częściowego uwodornienia następuje również jednocześnie oczyszczenie w większym lub mniejszym stopniu z siarki, tlenu i innych niepożądanych pierwiastków.

Przykład. Silnie nienasyconą benzynę, otrzymaną przez krakowanie (gyro-benzynę), która, posiadając dobrą liczbę oktanową, ulega jednak silnemu żywiczeniu w silniku, prowadzi się w temperaturze 200°C

pod ciśnieniem 200 atm z wodorem ponad katalizatorem, utworzonym ze strąconego siarczku żelaza. Produkt reakcji jest wolny od składników, żywiczających w silniku, pomimo, iż zawiera jeszcze znaczne ilości związków nienasyconych. Uwodornieniu uległy głównie dwuolefiny. Produkt wykazuje prawie tę samą liczbę oktanową, co benzyna wyjściowa.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania płynnych węglowodorów z mieszanin węglowodorów, zawierających związki nienasycone, zwłaszcza wrzących w granicach wrzenia benzyn lekkich lub ciężkich, przez traktowanie wodorem lub gazem, zawierającym wodór, pod zwiększonym ciśnieniem i w podwyższonej temperaturze w obecności katalizatorów, znamieny tem, że reakcję przeprowadza się w temperaturze poniżej 300°C , używając jako katalizatorów siarczku żelaza, cynku, manganu, miedzi lub cyny.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że temperaturę utrzymuje się między 180° a 250°C .

3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamieny tem, że pracuje się pod ciśnieniem co najmniej 20 atm, a najlepiej pod ciśnieniem, wyższym od 50 atm.

4. Sposób według zastrz. 1 ÷ 3, znamieny tem, że katalizatora w postaci doskonale zmielonej dodaje się do materiału wyjściowego w ilości od 0.1 do 20%.

5. Sposób według zastrz. 1 ÷ 4, znamieny tem, że materiał wyjściowy prowadzi się razem z wodorem lub gazem, zawierającym wodór, ponad katalizatorem, przytwierdzonym na stałe w naczyniu reakcyjnym.

International
Hydrogenation Patents
Company Limited.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.