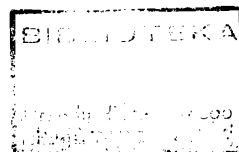


25 października 1932 r.

C40g 4/08

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16555.

Kl. 12 o 1.

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

Sposób wytwarzania węglowodorów z zawiesin węgla, smoły, olejów mineralnych i podobnych materiałów.

Patent dodatkowy do patentu Nr 11243.

Zgłoszono 17 września 1929 r.

Udzielono 13 czerwca 1932 r.

Pierwszeństwo: 15 października 1928 r. (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do 8 listopada 1944 r.

W patencie Nr 11243 opisany jest sposób otrzymywania wartościowych węglowodorów z mieszanin węgla z olejem, smołą, olejów mineralnych i podobnych materiałów przez traktowanie ich w stanie płynnym wodorem lub gazami, zawierającymi wodór, przy temperaturze podwyższonej i podwyższonym ciśnieniu, ewentualnie w obecności katalizatorów, przyczem przy równoczesnym rozdzielaniu gazów uwodorniających w uwodornianym produkcie ten ostatni tak jest uruchomiany, że nie powstają miejscowe zgęszczenia. Mieszanie może przytem odbywać się w różny sposób, np. przez prowadzenie traktowanego pro-

duktu na gorąco w obiegu kołowym przez przeprowadzanie go z dużą szybkością przepływu w linii prostej przez strefę reakcyjną lub też przez mieszanie przytem zapomocą bagrów, skrobaków, łopatek i podobnych przyrządów. Przy takim sposobie pracy osiąga się przy użyciu katalizatorów, np. w postaci drobnych, zbliżonych do koloidalnych zawiesin, stałe równomierne rozdzielanie w cieczy, znajdującej się w komorze reakcyjnej.

Stwierdzono, że w przypadku użycia katalizatorów, rozdzielonych w traktowanych materiałach wyjściowych, obok środków wymienionych w patencie głównym można

użyć innych środków, aby osiągnąć stale równomierne rozdzielanie katalizatora w cieczy znajdującej się w komorze reakcyjnej. Należy stosować katalizatory w tak drobnej postaci, aż do koloidalnego ich rozdzielania, że łatwo pozostają zawieszone w cieczy. Dalej można przez dodatki do traktowanych materiałów wyjściowych lub przez użycie odpowiednich nośników katalizatora zmniejszyć w ten sposób różnice w ciężarze gatunkowym traktowanych materiałów i katalizatora, że katalizator pozostaje stale w zawieszeniu. Można, np., mieszać materiały wyjściowe o różnym ciężarze gatunkowym w ten sposób, że ciecz utrzymuje katalizator w zawieszeniu. Jako nośniki katalizatora nadają się zwłaszcza ciała o małym ciężarze gatunkowym, np. czynny węgiel, ziemia okrzemkowa, ziemia Florida.

Dalej okazało się, że przy niniejszym sposobie, jak również przy sposobie według patentu Nr 11243 można korzystnie oddzielać stale lub okresowo z komory reakcyjnej części cieczy reakcyjnej wraz z katalizatorem, znajdującym się w niej w zawiesinie, celem regeneracji katalizatora, ewentualnie bez oddzielenia go od cieczy. Odprowadza się, np., na godzinę 5% płynnej zawartości naczynia reakcyjnego i regeneruje katalizator zawarty w cieczy przez odpowiednie traktowanie cieplne, chemiczne lub mechaniczne, ewentualnie przy zastosowaniu ciśnienia; ciecz zawierającą zregenerowany katalizator wprowadza się zpowrotem do komory reakcyjnej, ewentualnie z dodatkiem nowych materiałów wyjściowych. Oddzielanie od cieczy katalizatora do regeneracji nazewnątrz komory reakcyjnej odbywa się szczególnie łatwo, gdy znajdujące się oprócz katalizatora stale zawiesiny, zawierające węgiel, posiadają inną ziarnistość, niż użyty katalizator.

Przykład I. Katalizator, składający się z cząsteczkowych ilości tlenku molibdenu, tlenku cynku i tlenku magnezowego miele

się wstępnie w stanie suchym zapomocą zwykłego młynka i miesza następnie ze smołą podestylacyjną z węgla brunatnego w stosunku 1 : 1. Mieszaninę tę, utrzymywaną przez ogrzewanie w stanie płynnym, wprowadza się do młynka koloidowego i w nim dłuższy czas przepompowuje. Po krótkim czasie katalizator jest tak drobno zmielony, że około 90% przechodzi przez sito o 10000 oczek na cm^2 . Otrzymaną przy zwykłej temperaturze gęstą papkę katalizatora rozcieńcza się smołą i wprowadza do przyrządu wysokiego ciśnienia. Smołę w stanie płynnym, w obecności wodoru pod ciśnieniem 200 atm, przy temperaturze około 440° — 450°C rozszczepia się na olej średni. Działanie katalizatora jest przytem znacznie lepsze, niż gdyby wprowadzano go do pieca w zwykłym stanie sproszkowanym, w którym mniej niż 30% przechodzi przez sito o 10000 oczek na cm^2 .

Przykład II. Mieszanina cząsteczkowych ilości tlenku molibdenu, tlenku chromu i węglanu manganu zadaje się tą samą lub większą ilością proszku z pumeksu (np. pumeks wiedeński), przerabia z wodą na pastę, suszy i miele. Mieszając katalizator ze smołą generatorową z węgla kamiennego i traktując mieszaninę w sposób opisany w przykładzie I, otrzymuje się bardzo wysoką czynność katalizatora, ponieważ jest on utrzymany w zawieszeniu.

Przykład III. Wysokowrzącą pozostałość rozszczepiania pyrogenetycznego (p. t. powyżej 325°C) zadaje się katalizatorem, przygotowanym według przykładu I i zawierającym molibden, cynk i magnez, i traktuje pod ciśnieniem 200 atm i 450°C w piecu wysokiego ciśnienia zapomocą wodoru. Co godzinę odciąga się około 5% płynnej zawartości pieca z zawartym w niej katalizatorem. Do płynnej masy wprowadza się przy 120°C powietrze przez porowatą płytę w ciągu 3 godzin. Katalizator odzyskuje przez to traktowanie swą pierwotną czynność. Olej odciągnięty wraz z katali-

zatem przemienia się przy tem traktowaniu w małej części na wysokocząsteczkowe materiały, zawierające asfalt, przy czem wolny węgiel nie oddziela się.

Regenerowany katalizator wprowadza się zpowrotem do pieca razem z olejem i nowym produktem wyjściowym. Utworzone przy regeneracji katalizatora wysokocząsteczkowe materiały przetwarza się łatwo na oleje średnie.

W ten sposób można piec utrzymać w ruchu przez długi czas bez zamiany katalizatora.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania węglowodorów według patentu Nr 11243, przy użyciu katalizatorów, rozdzielonych w traktowanych materiałach wyjściowych, znamienny tem, że w celu osiągnięcia stałe równomiernego rozdzielania katalizatorów w cieczy, znaj-

dującej się w komorze reakcyjnej, stosuje się obok uruchomiania cieczy według patentu Nr 11243 katalizatory o rozdrobnieniu zbliżonem do koloidalnej postaci, przyczem zmniejsza się ewentualnie różnice w ciężarach gatunkowych traktowanych materiałów i katalizatora przez mieszanie różnych gatunków materiałów wyjściowych lub przez stosowanie lekkich nośników dla katalizatorów.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że celem regeneracji katalizatora część cieczy reakcyjnej zostaje oddzielana w sposób ciągły lub okresowo wraz z katalizatorem, który po regeneracji, ewentualnie bez oddzielania go od cieczy, doprowadza się zpowrotem do komory reakcyjnej.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.