

2 maja 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



C10g 9/06²

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 5648.

Kl. 23 b 1.

Hermann Wolf
(Bad Homburg v. d. H., Niemcy).

Sposób ciągłej destylacji węglowodorów przy równoczesnym rozszczepianiu wysokowrzących węglowodorów na niskowrzące.

Zgłoszono 14 października 1925 r.

Udzielono 23 sierpnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 3 listopada 1924 r. (Niemcy).

Przy rozmaitych procesach rozszczepiania wysokowrzących węglowodorów na niskowrzące w stanie gazowym lub ciekłym pod dowolnym ciśnieniem stosuje się zwykle temperatury powyżej 390°C. Przy rozprężeniu mieszanin produktów rozszczepienia, powstających przy tych procesach (gazy, benzyny i pozostałe oleje) początkowo gazowe i ciekłe produkty rozszczepienia pozostają w odpowiednich do tego celu aparatach (deflegmatorach) w wyższych temperaturach przez pewien czas w ścisłym ze sobą zetknięciu w celu oddzielenia ciężkich węglowodorów i w celu oddzielenia różnych produktów rozszczepienia przez stopniowe chłodzenie zapomocą ewentualnej frakcjonowanej kondensacji. Czas ten

wystarcza zupełnie na umożliwienie przy początkowych temperaturach kondensacji w celu dalszego rozszczepienia z jednej strony na gazy i nienasycone węglowodory przy wydzieleniu węgla i ciał węglowych, a z drugiej strony na polimeryzację lżejszych produktów rozszczepienia, a więc częściowo na przemianę na wysokowrzące ciężkie węglowodory. Proces ten zachodzi pod normalnem, a jeszcze lepiej pod zwiększonym ciśnieniem w aparaturze kondensacyjnej. Zachodzi tu powiększenie wytwarzania się gazu, zmniejszenie wydajności lekkich węglowodorów i pogorszenie jakości przez tworzenie się nienasyconych węglowodorów.

Obecnie znaleziono, że ten niekorzystny

przebieg procesu nie ma miejsca, jeżeli produkty rozszczepienia natychmiast po ich powstaniu wprost ochłodzi się poniżej ich temperatury krytycznej. Szczególnie pożyteczną jest rzeczą dla przebiegu procesu jeżeli rozprężanie gazów i cieczy produktów rozszczepienia odbywa się w oleju powrotnym procesu rozszczepiania, lub w danym albo stale dopływającym i odpływającym oleju surowym, lub też w pozostałościach oleju surowego. Przez to chłodzi się produkty rozszczepienia jednorazowo, jak najszybciej i w ten sposób w wysokim stopniu rozcieńcza tak, że ich niepożądane wzajemne oddziaływanie natychmiast ustaje i rozszczepienie produktów zatrzymuje się w optimum procesu.

Jeżeli rozszczepia się olej średni w postępowaniu ciągłym np. przez ogrzewanie w systemie węzownic pod ciśnieniem lub zapomocą przepędzania przez ogrzanie na kąpieli metalowej pod ciśnieniem w warunkach, dostosowanych do temperatury, ciśnienia, drogi i katalizatora, to otrzymany produkt rozszczepienia wypuszcza się swobodnie bezpośrednio z aparatury, w której zachodzi proces rozszczepiania, do naczynia z olejem, ewentualnie przy użyciu kōrtin-gowskiego rozpylacza cyrkulacyjnego. W celu lepszego rozdzielania może naczynie z olejem być napełnione pierścieniami Raschiga. Ilość oleju chłodzącego i jego temperatura jest tak dobrana w stosunku do ilości produktu rozszczepienia, że nagłe ochłodzenie następuje do temperatur poniżej 250°C , przyczem jest rzeczą korzystną osiągać możliwie niskie temperatury przy chłodzeniu. Dobre rezultaty daje chłodzenie do 100° — 150°C . Jako oleju chłodzącego można użyć np. oleju zwrotnego, pozostającego przy procesie rozszczepienia (albo ewentualnie niedostatecznie rozszczepionych części użytego oleju). Przytem osiąga się wymagane ochłodzenie oleju zwrotnego celowo przez przyrząd wymieniający ciepło z materiałem surowym, wchodzącym do obiegu

w celu rozszczepienia. Można jednak do wydzielania produktów rozszczepienia zastosować także dowolny olej surowy lub pozostałość z oleju surowego (pakura, mazut). W tym wypadku można część produktów rozszczepienia, zaabsorbowaną przez olej surowy lub pozostałość oleju surowego otrzymać przez destylację, przez co równocześnie ma miejsce destylacja oleju surowego lub pozostałości oleju surowego, przyczem równocześnie zostają otrzymane odpowiednie produkty destylacji, które w części lub w całości mogą służyć jako materiał surowy do procesu rozszczepiania. Zaletą tego postępowania jest wykorzystanie ciepła procesu rozszczepiania dla procesu destylacji. Dalszą zaletą tego procesu polega na tem, że powstające ewentualnie przy tym procesie rozszczepienia substancje węglowe można w prosty sposób usunąć; pozostają one potem w osadzie procesu destylacyjnego.

Ochłodzenie rozprężających się produktów rozszczepienia następuje celowo do takiej temperatury, że oprócz gazowych części składowych produktów rozszczepienia, co najmniej jeszcze przedestyluje część benzyn z gazami rozszczepienia przez ciecz chłodzącą. Chłodzenie można również tak prowadzić, żeby przedestylowały razem wszystkie benzyny, jakie w tym procesie rozszczepienia pożądanem jest otrzymać. Te benzyny oddziela się potem od gazów w znany sposób przez kondensację.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób ciągłej destylacji węglowodorów, przy równoczesnem rozszczepianiu wysokowrzących węglowodorów na niskowrzące, znamieny tem, że produkty rozszczepienia ochładza się nagłe zaraz po ich powstaniu w stanie rozprężenia.

2. Wykonanie sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że ochładzanie produktów rozszczepienia uskutecznia się zapomocą

zimnych lub chłodzonych węglowodorów w ten sposób, iż produkty rozszczepienia wprowadza się wprost w zetknięcie z temi węglowodorami.

3. Wykonanie sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że węglowodory, użyte do chłodzenia, poddaje się procesowi destylacyjnemu, przy którym otrzymane produkty rozszczepienia przez nie zaabsorbo-

wane i ewentualnie część własnych składników lub szczególnie, stanowiące balast, węglowe składniki procesu rozszczepienia, zostają zatrzymane w pozostałości destylacyjnej.

Hermann Wolf.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.