

27 lutego 1928 r.



C 109 9/14

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6721.

Kl. 23 b 5.

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

Sposób ciągłego otrzymywania węglowodorów niskowrzących z węglowodorów wysokowrzących.

Zgłoszono 19 maja 1926 r.

Udzielono 12 stycznia 1927 r.

Pierwszeństwo: 22 maja 1925 r. (Niemcy).

Z pośród różnych metod krakowych otrzymywania benzyny z olejów średnich lub ciężkich najodpowiedniejszymi okazały się te, według których olej krążący pod ciśnieniem w wężownicach ogrzewa się.

Ujemną stroną tego procesu stanowi szybka inkrustacja rur węglem i zwęglonemi substancjami, które zatrzymują w krótkim czasie bieg całego urządzenia. Wadzie tej starano się zapobiec różnemi sposobami, mianowicie przez umieszczenie szerokich prostych rur w piecu rozkładowym, którego czyszczenie jest bardzo kłopotliwe i wymaga wiele czasu. Również w tym celu wbudowywano np. filtry dla usunięcia zwęglonych części oleju i produktu zwrotnego, albo umieszczano w piecu roz-

kładowym krótszy system rur, w którym olej ogrzewa się tylko do temperatury rozkładu, a sam rozkład, wraz z wydzielaniem węgla i koksu, odbywa się pod ciśnieniem w większym kotle (kocioł dla wtórnej reakcji) połączonym z wężownicą. Po krótkim ciągłym okresie ruchu wymaga proces ten wstrzymania biegu i usunięcia masy koksu (18 tonn na ładunek). Obecnie stwierdzono, że można zupełnie uniknąć zatykania i inkrustacji rur i kotła w ten sposób, że produkty rozszczepienia, krążące szybko pod wysokim ciśnieniem np. w systemie wężownic w piecu rozkładowym, doprowadza się do rozprężania pod słupem wysokowrzących węglowodorów lub innych stosownych rozpuszczalników.

Przy przestrzeganiu korzystnych temperatur przechodzą do roztworu lub tworzą zawiesinę wszystkie mechaniczne zanieczyszczenia (cząstki węgla), jako też węgiel koloidalny, wszystkie wysoko uwęglone węglowodory i asfaltowe produkty, wogóle wszystkie te ciała, które przy dalszym postępowaniu krakowem wydzielają węgiel, podczas gdy użyteczne produkty zwrotne i benzyny destylują wraz z gazami rozkładowymi poprzez gorące rozpuszczalniki, frakcjonują się i skraplają w osobnej aparaturze.

Otrzymane przytem ciężkie węglowodory wracają do procesu rozkładowego jako produkty zwrotne i mogą być rozkładane bez obawy tworzenia koksu, ponieważ wolne są od wszelkich składników tworzących koks.

Tą metodą osiągnięto przeprowadzanie ciągłego procesu rozszczepiania w długich okresach bez jakiegokolwiek inkrustacji węzownic. Jako rozpuszczalników dla ciał wydzielających węgiel w dalszym procesie rozszczepienia można użyć wysokowrzących alifatycznych węglowodorów i korzystniej jeszcze cyklicznych węglowodorów. Rozpuszczalniki mogą być w naczyniu płótcącem utrzymywane mechanicznie w ruchu krążącym przez rozprężające się produkty, ewentualnie w połączeniu z drugim naczyniem.

Na drodze wstępnej lub w przewodzie cyrkulacyjnym można umieścić dowolne urządzenie chłodzące w celu utrzymywania wymaganych najkorzystniejszych temperatur. Aparat dla wymiany ciepła może chłodzenie w procesie tym korzystnie uskutecznić. Syfon odpływowy służy do ciągłego wydzielania nadmiaru przebywających ciężkich olejów z mechanicznymi i chemicznymi zanieczyszczeniami.

Myśl przewodnią niniejszego wynalazku, usunięcia z produktu rozszczepienia szkodliwych składników zwęglonych i składników o wielkiej zawartości węglaićze-

ści później działających uwęglająco w celu uniknięcia wprowadzenia ich jako produktu zwrotnego, powtórnie do procesu rozszczepienia, można urzeczywistnić również w sposób następujący. Ogólną masę produktów rozszczepienia wraz ze wszystkimi zanieczyszczeniami kondensuje się z wymienionych ciekłych węglowodorów, względnie w zimnych olejach surowych. Tak otrzymany podgrzany produkt mieszaný poddaje się destylacji przerywanej lub ciągłej, przy której otrzymuje się różne frakcje produktu rozszczepienia, podczas gdy szkodliwe zwęglone i uwęglające części składowe produktu rozszczepienia pozostają w pozostałości destylacyjnej. Przy tej destylacji można oczywiście równocześnie otrzymać także frakcje danego oleju przy dalszym wykorzystaniu ciepła rozkładu zaabsorbowanego przez dany olej.

Destylację można również przerwać na początku wrzenia danego oleju i olej ten po stosownem ochłodzeniu na nowo destylować, tak aż zostanie on tak obciążony produktami rozkładu i zanieczyszczeniami, że musi być z procesu usunięty.

To wydzielanie obciążonego zanieczyszczeniami oleju może oczywiście również w ten sposób się odbywać, że stale lub w odstępach czasu dopływają nowe ilości oleju oddestylowanego po kondensacji produktu rozszczepienia i równocześnie wydziela się z procesu ilość odpowiadającą użytej ilości oleju oddestylowanego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przemiany wysokowrzących węglowodorów na niskowrzące, przez rozszczepienie zapomocą ogrzania pod ciśnieniem, znamienny tem, że produkty rozszczepienia uwalnia się przed ich kondensacją od zawartości węgla i innych składników o wysokiej zawartości węgla, wpływających ujemnie na proces rozszcze-

pień, przez dodawanie ich do możliwie wysokowrzących ciekłych węglowodorów o dużej zdolności rozpuszczania.

2. Wykonanie sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że ciekłym węglowodorem odciąga się ciepło, aby temperatura ich w przebiegu postępowania nie przekroczyła temperatury kondensacji wydalnych szkodliwych wysoko uwęglonych składników.

3. Wykonanie sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że dany węglowódor krąży pomiędzy dwoma naczyniami, przy czem odciąga mu się potrzebną ilość ciepła.

4. Sposób przemiany wysokowrzących

węglowodorów na niskowrzące, przez rozszczepienie zapomocą ogrzewania pod ciśnieniem według zastrz. 1—3, znamienne tem, że ogólną masę produktu rozszczepienia kondensuje się w danym węglowodrze i tak otrzymaną mieszaninę poddaje się destylacji, przy której otrzymuje się żądane frakcje produktu rozszczepienia i ewentualnie także danych węglowodorów, podczas gdy szkodliwe zwęglone składniki pozostają w pozostałości destylacyjnej i wraz z nią zostają z procesu wydalone.

Hermann Wolf.

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