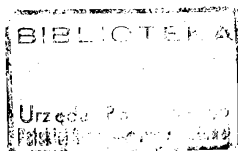


15 lutego 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



C10g 9/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 965.

Kl. 23b1.

Universal Oil Products Co.,
Chicago (St. Zj. Am.).

Sposób otrzymywania olejów węglowodorowych.

Zgłoszono: 19 maja 1920 r.

Udzielono: 14 listopada 1924 r.

Wynalazek dotyczy ulepszeń w sposobach służących do przemiany węglowodorów i polega szczególnie na ulepszonym i działającym bez przerwy sposobie ich rozkładu (cracking process).

Istota wynalazku polega między innymi na tem, że olej prowadzi się bez przerwy przez strefę rozkładową (cracking zone), a stąd przez strefę wyparowania, przyczem część oparów strąca się i doprowadza zpowrotem na stronę dopływową strefy rozkładowej, celem dalszej przeróbki.

Następnie wynalazek niniejszy tem się wyróżnia, że pozostałości, otrzymane sposobem powyższym i zawierające węgiel, stale usuwa się ze strefy rozkładowej, gdy tymczasem osad doprowadza się do niej w stanie naogół wolnym od węgla.

Następnie istota wynalazku wyróżnia

się jeszcze tem, że całe urządzenie może być dłuższy czas używane bez oczyszczenia oraz część, w której znajduje się osad z zawartością węgla, nie podlega zbyt wielkiemu ogrzaniu. Płynące powrotnie osady usuwa się stale z urządzenia służącego do skraplania i doprowadza na jego stronę dopływową. Wreszcie podaje się te opary, które nie zostają natychmiast strącone, ponownemu skropleniu.

Na rysunku przedstawiono urządzenie, służące do wykonania nowego sposobu, na fig. 1 z boku, zaś na fig. 2 z góry w przekroju podłużnym. Urządzenie składa się z pieców A i A^1 , kanału ciągowego A^2 i komina A^3 . Literą B oznaczone są rury służące do rozkładania (cracking), literą C rury służące do wyparowywania. Rury oparowe D łączą rury C z pochylami rurami E . Rura

dopływowa F łączy się z rurami oparowymi J^1, F^1 , ta ostatnia zaś zaopatrzona jest w zawór H^5 . Do rozdzielacza G prowadzą pochyłe rury oparowe E oraz rura węzowa G^1 , chłodzona powietrzem. Rura G^1 połączona jest zapomocą rury oparowej G^2 z rurą węzową G^3 (chłodzoną wodą), która posiada zawór H . Zwykła pompa J do cieczy, o wysokiem ciśnieniu, połączona jest z dowolnem źródłem zapasowem cieczy, nie przedstawionem na rysunku. Literą J^1 oznaczony jest wylot pompy do rur B . Rura K , przeznaczona dla pozostałości, połączona jest z rurą o średnicy 25,5 cm, zaopatrzoną w zawór H^1 .

Literami H^2, H^3, H^4 , oznaczone są krany próbne. Celem przeprowadzenia rozkładu, doprowadza się olej z dowolnego źródła zapomocą pompy J przewodem J^1 do rur B i poddaje podczas przepływu dostatecznemu ogrzaniu, celem otrzymania pożądanego rozkładu (cracking). Olej dostaje się następnie do rur C , tylko częściowo napełnionych olejem. Przy przejściu wydzielają się z oleju opary, płynące przez rury oparowe D i E , do rury zbiorniczej G oraz do węzowej rury G^3 , i stąd wypływają przez zawór H , regulujący ciśnienie.

Ilości oparowe, strącane podczas przepływu w rurach E i węzowej rurze G^1 , doprowadza się samoczynnie przez te przewody do rury wylotowej F , a stąd przez rurę F^1 i przewód J^1 do rur rozkładowych B . Osad pozostający w rurach C odprowadza się przez przewód K i zawór tłoczny H^1 do dowolnego odpowiedniego miejsca. Ciśnienie panuje w całym urządzeniu i reguluje się zaworem H .

Słaby ogień podtrzymuje się pod rurami C ; rury te mogą być też izolowane materiałem, „cel-o-cel“ albo innym, ażeby usunąć promieniowanie ciepła, przez co ogień pod rurami staje się zby-

teczny. Stan oleju w rurach C może być stwierdzony kranami próbnymi H^2, H^3, H^4 i regulowany zaworem H^1 . Ilość oparów, wytwarzanych z oleju w rurach C , zależna jest od stopnia ogrzania oleju podczas przepływu przez rury B . Różne odmiany można zaprowadzić pozostając w granicach niniejszego wynalazku. Tak np. płynący powrotnie destylat można odprowadzać przez rury rozkładowe B bezpośrednio lub pośrednio, lub też można odprowadzać część jego bezpośrednio, a część pośrednio. I tak skropliny płynące powrotnie mogą zamiast płynąć do rur B rurą F^1 , być przeprowadzone do naczynia L przewodem L^1 , po otwarciu zwykle zamkniętego zaworu H^6 i zamknięciu zaworu H^5 w przewodzie F^1 , część osadu może też dostać się bezpośrednio do rur B przewodem F^1 po odpowiedniem nastawieniu zaworu H^5 , reszta zaś może przepływać do naczynia L przewodem L^1 po nastawieniu zaworu H^6 . Naczynie L może znajdować się pod ciśnieniem lub nie i może zawierać produkt surowy albo też wyłącznie tylko produkt płynący powrotnie. Zawartość naczynia doprowadza się do rur B przewodem M , pompą J i przewodem J^1 .

Należy zwrócić uwagę na to, że skropliny, płynące powrotnie, odprowadza się, w każdym wypadku, z przewodów parowych tak, żeby nigdy nie mogły płynąć bezpośrednio do rur C , służących do wyparowywania. W urządzeniu powyższem przeprowadza się rozkład węglowodorów drogą następującą: z olejów surowych, jakie znajdują się, np. w środkowej części Ameryki (Kansas lub Oklahoma) olej gazowy o 32—36 stopni Baumé doprowadza się bez przerwy do pompy J , stamtąd płynie przez rury B przy temperaturze 750—860° Fahrenheita. Ogrzany olej dostaje się następnie do rur C , zapełnionych tylko do połowy,

w których następuje wyparowanie. Pozostałość odprowadza się stale rurą *K* do odpowiedniego naczynia. Opary płyną przewodem *D* do rury *E*, do rozdzielacza *G* i stąd do rury węzowej *G*¹, chłodzonej powietrzem, gdzie kondensują się cięższe destylaty, lżejsze natomiast ulatują do rury węzowej *G*³, chłodzonej wodą. Osad płynący powrotnie prowadzi się na stronę dopływową rur *B* albo bezpośrednio przewodami *F*, *F*¹, albo pośrednio przewodem *F*¹ przez naczynie *L* i przewód *M* do pompy. Podczas przeróbki olej znajduje się pod ciśnieniem około 7 kg na cm², wywołanem przez powstanie oparów i regulowanem zapomocą zaworu *H*.

Destylat, uchodzący z rury węzowej chłodzonej wodą, ma mniej więcej 52—56° Baumé, ilość zaś jego jest trochę większą od połowy oleju gazowego, poddawanego niniejszej przeróbce.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania olejów węglowodorowych pod ciśnieniem oparów przytem utworzonych, tem znamienny, że olej przeprowadza się pod ciśnieniem przez strefę gorącą, następnie przez przestrzeń wyparowywania po odprowadzeniu osadu, poczem poddaje się opary zgęszczaniu, a część skroplin wraz z nową ilością oleju—ponownemu działaniu strefy gorącej.

2. Sposób według zastrz. 1, tem znamienny, że olej przeprowadza się przez strefę rozkładową (cracking zone) a opary prowadzi się z pomieszczenia, służącego do wyparowywania, do jednego skraplacza a następnie do drugiego, przyczem większą część oparowych produktów zgęszczenia, płynących do pierwszego skraplacza i przez niego, doprowadza się zpowrotem wraz z olejem, wpływającym do strefy rozkładowej.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, tem znamienny, że część oleju nie wyparowana usuwa się z pomieszczenia, służącego do wyparowywania, przyczem lżejsze opary płyną z pierwszego skraplacza do drugiego gdy tymczasem skropliny w pierwszym skraplaczu poddaje się znowu rozkładowi.

4. Sposób według zastrz. 1 i 3, tem znamienny, że skropliny oparów, przechodzących do drugiego skraplacza, zbiera się w naczynie, a następnie poddaje ponownemu rozkładowi.

5. Sposób według zastrz. 1, tem znamienny, że całe urządzenie podlega działaniu ciśnienia oparów podczas destylacji i skraplania.

6. Sposób według zastrz. 1, tem znamienny, że do skroplin, podlegających ponownemu rozkładowi, doprowadza się dalsze węglowodory.

Universal Oil Products Co.

Zastępca: Cz. Racyjnyński,
rzecznik patentowy.

