

10 stycznia 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

C 10 g, 31/14

Nr 4347.

Kl. 23 b 1.

V. L. Oil Processes Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Sposób oczyszczania węglowodorów.

Zgłoszono 26 kwietnia 1924 r.

Udzielono 2 marca 1926 r.

Pierwszeństwo: 14 listopada 1923 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy oczyszczania węglowodorów w stanie lotnym, zwłaszcza węglowodorów typu lżejszego i polega na utrzymaniu w oczyszczonym oleju składników, które, skoro chodzi o paliwo do silników, bezpiecznie mogą w niem pozostać, a które jednak obróbka zwykła usuwa.

Sposób zwykły oczyszczania węglowodorów polega na obróbce surowego destylatu mocnym kwasem siarkowym a następnie ługiem, przyczem kwas usuwa szkodliwe składniki, zabarwiające gotowy produkt i zdradzające dążności polimeryzacyjne, ale jednocześnie i pewne składniki nienasycone, które, skoro chodzi o wyrób paliwa do

silników, mogą bezpiecznie, a nawet z korzyścią w niem pozostać. Obróbka podobna obniża ogólną ilość towaru od 25% do 28%.

Zgodnie z wynalazkiem niniejszym destylat surowy (przeważnie po obróbce go słabym kwasem i ługiem) ogrzewa się pod ciśnieniem, zapobiegającym parowaniu, powyżej normalnej temperatury wrzenia składników najtrudniej wrzających, a następnie pozwala mu się rozprężyć w postaci pary do ogrzewanej komory filtracyjnej, zawierającej ciała polimeryzacyjne, które przeto polimeryzują i wydzielają z pary niepożądane składniki. Jeżeli węglowodory otrzymano na drodze destylacji węgla kamiennego, lignitu lub temu podobnego ma-

terjału, tak iż mogą one zawierać fenole i zasady, natenczas wypada stosować obróbkę kwasem komorowym, a więc słabym w porównaniu z kwasem używanym przy obróbce zwykłej, a następnie ługiem.

Destylację można prowadzić w temperaturze od 180° do 200° C pod ciśnieniem około 7—9 atm. Albo też można skutecznie ją stopniowo, odbierając dwie lub więcej frakcyj odpowiednio do punktów wrzenia pożądaných w produkcie ostatecznym, np. frakcję do 130° C i frakcję od 130° do 200° C. Obie frakcje traktuje się następnie oddzielnie.

Ilości kwasu i ługu, stosowane przy obróbce pierwotnej, zależą od własności węglowodoru, wynosząc mniej więcej 2% kwasu 65%-go komorowego i 5% 10%-go roztworu sody żrącej, obliczonych na wagę destylatu. Zarazem tedy moc, jak i ilość kwasu znacznie są mniejsze niż przy obróbce zwykłej. Użycie równoważnych ilości kwasu siarczanego bardziej stężonego dałoby wyniki szkodliwe. Przedwstępna ta obróbka dąży do usunięcia wolnych zasad i kwasów w rodzaju fenolów, a ilość użytego przeto kwasu i ługu zależy od ilości tych składników w destylacie. Pożyteczne nienasycone związki, usuwane kwasem mocnym, pozostają więc tutaj. Przemyty węglowódor nagrzewa się o 10—20° C powyżej najwyższego punktu wrzenia składników, a w komorze filtracyjnej można umieścić fluorydyn, bauksyt, węgiel aktywowany lub inny odpowiedni czynnik oczyszczający, najkorzystniej w formie ziarnistej, i utrzymuje w niej temperaturę, zapobiegającą skraplaniu pary, odpływającej z komory do skraplaczy typu zwykłego.

W miejscu rozprężania do komory filtracyjnej wprowadza się gaz, obojętny względem pary destylatu, np. wodór lub dwutlenek węgla, najpraktyczniej, dla zapobieżenia ewentualnemu skraplaniu pary, uprzednio podgrzany. Gaz ten ułatwia przepływ pary przez środowisko przesączające

i przyspiesza samą obróbkę o 100% mniej więcej, a również obniża w temperaturze procesu rozpuszczalność w parze ciał spolimeryzowanych, dzięki czemu zostają one z pary praktycznie usunięte. Gaz obojętny powraca po skropleniu par do układu. Pozwala to znacznie obniżyć straty.

Doświadczenie wykazało, że na drodze tej można utrzymać płyn bezbarwny bez przykrego zapachu, a straty można obniżyć poniżej 10%, co naturalnie zależy od natury i własności surowych węglowodorów.

Przykład. Destylat surowego benzolu, otrzymany około 180° C, obrabia się około 2% kwasu komorowego, a następnie około 5%-mi 10%-go roztworu sody żrącej. Po strąceniu nagrzewa się obrobiony w ten sposób materiał do temperatury około 200° C pod ciśnieniem 9 atm i pozwala mu się rozprężyć do komory filtracyjnej i polimeryzacyjnej o temperaturze około 200° C z 20—30 litrami dwutlenku węgla na 1 l obrabianego płynu, poczem para odciąga się i skrapla w oddzielnym aparacie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób oczyszczania węglowodorów, znamienny tem, że węglowódor nagrzewa się pod ciśnieniem, zapobiegającym parowaniu, do temperatury powyżej normalnego punktu wrzenia najwyższego wrzącego składnika, a następnie pozwala mu się rozprężyć w postaci pary do nagrzanej komory filtracyjnej, zawierającej odczynnik polimeryzacyjny, skuteczniający polimeryzację i wydzielanie z pary składników niepożądanych.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że niewielka ilość gazu, w rodzaju np. wodoru lub dwutlenku węgla, nie oddziałującego chemicznie na węglowódor, dodaje się do rozprężającej się pary, przy wejściu jej do komory filtracyjnej, dla przeprowadzenia pary przez tę ostatnią.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że przed nagrzewaniem węglowodoru poddaje się go uprzedniemu oczyszczaniu działaniem słabego kwasu, np. komorowego, a następnie obróbce ługiem, zapomocą której usuwa się niepożądane kwasy i za-

sady, nie usuwając nienasyconych węglowodorów.

V. L. Oil Processes Limited.

Zastępca: M. Skrzypkowski.

rzecznik patentowy.