

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67 574

Patent dodatkowy
do patentu _____

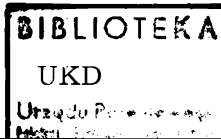
Zgłoszono: 31.X.1967 (P 123 327)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 29.IX.1973

Kl. 23b,1/05

MKP C10g 21/22



Współtwórcy wynalazku: Ludwik Bednarz, Urszula Szałajko

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Państwowe Rafineria Nafty im.
L. Waryńskiego, Czechowice-Dziedzice (Polska)

Sposób obniżania zawartości siarki we frakcjach ropy naftowej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób obniżania zawartości siarki we frakcjach ropy naftowej o granicach temperatur wrzenia 195—450°C za pomocą sulfotlenku dwumetylowego.

Znanych jest wiele różnych sposobów prowadzenia rafinacji frakcji ropy naftowej w celu obniżenia zawartości siarki, z których powszechnie stosowane są: rafinacja alkaliami, kwasem siarkowym, adsorpcja na glinokrzemianach, ekstrakcja rozpuszczalnikami takimi, jak fenol, furfurol, krezol, nitrobenzen itp. Wszystkie te procesy są mało wydajne, wymagają stosowania wyższych temperatur, a w wyniku ich prowadzenia uzyskuje się trudne do zagospodarowania produkty uboczne.

Znany jest również sposób obniżania zawartości siarki przez katalityczną hydrorafinację frakcji ropy naftowej. Jest on jednak stosowany tylko w większych zakładach, ponieważ wymaga budowy dużych instalacji, a także posiadania źródła wodoru.

Ponadto znane jest stosowanie sulfotlenku dwumetylowego jako rozpuszczalnika do ekstrakcji węglowodorów aromatycznych z zawierających je mieszanin węglowodorów. W opisie patentowym nr 52 573 podano sposób prowadzenia takiej ekstrakcji w obecności sprężonych dwuolefin, bez jednoczesnego powstawania niepożądanych gum i żywic w celu wyodrębnienia węglowodorów aromatycznych zawartych w ciekłych mieszaninach wę-

2

glowodorów, pochodzących również z ropy naftowej.

Stwierdzono, że można uzyskać obniżenie zawartości siarki we frakcjach ropy naftowej o granicach wrzenia 195—450°C lub w produktach ich rozdziału, o zawartości siarki 0,50—0,95%, nie zawierających większych ilości węglowodorów aromatycznych przez obróbkę tych frakcji sulfotlenkiem dwumetylowym.

Sposób według wynalazku polega na prowadzeniu ekstrakcji sulfotlenkiem dwumetylowym 100% lub zawodnionym w temperaturze znacznie niższej od krytycznej temperatury rozpuszczalności, w granicach 30—70°C, korzystnie 35—45°C. Otrzymany przez rozdział faz rafinat charakteryzuje się zawartością siarki o 55% niższą od zawartości siarki w surowcu oraz posiada barwę o jedną jednostkę według VED mniejszą od barwy surowca.

Sposobem według wynalazku usunąć można z frakcji ropy naftowej o granicach temperatur wrzenia 195—450°C korodujące związki siarki co ma zasadnicze znaczenie z uwagi na stosowanie oleju napędowego jako paliwa do silników wysokoprężnych. Prowadzenie procesu sposobem według wynalazku nie wymaga, z uwagi na niską temperaturę, doprowadzenia dużych ilości ciepła, jak również nie wymaga budowania dużych i drogich instalacji.

Przykład I. Olej napędowy stanowiący destylat z ropy romaszkńskiej, o zawartości siarki

0,92⁰%, barwie według VED=2—2,5, o granicach temperatur wrzenia 205—417°C i zawartości węgla w strukturach aromatycznych węglowodorów zhydryzowanych 16,7⁰% poddano rafinacji na drodze ekstrakcji 3-krotną objętością sulfotlenku dwumetylowego 100⁰%, w trzech porcjach, w temperaturze 40°C. Wydzielony w znany sposób rafinat wykazał zawartość siarki 0,59⁰% oraz barwę według VED=1—2.

Przykład II. Olej napędowy stanowiący destylat z ropy romaszkńskiej o granicach temperatur wrzenia 195—357°C, zawartości siarki 0,97⁰%, i barwie według VED 2—2,5 i zawartości węgla w strukturach aromatycznych węglowodorów zhydryzowanych 17,9⁰% poddano rafinacji na drodze ekstrakcji 3-krotną objętością sulfotlenku dwumetylowego 100⁰%, w trzech porcjach, w temperaturze 40°C. Wydzielony w znany sposób ra-

finat wykazał zawartość siarki 0,60⁰% i barwę według VED=1—2.

Przykład III. Olej napędowy według przykładu II poddano rafinacji jak w przykładzie II, w temperaturze 60°C. Wydzielony rafinat wykazał zawartość siarki 0,54⁰% i barwę według VED=1—2.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób obniżania zawartości siarki we frakcjach ropy naftowej, **znamienny tym**, że frakcje ropy naftowej o granicach temperatur wrzenia 195—450°C lub produkty ich rozdziału, nie zawierające większych ilości węglowodorów aromatycznych, ekstrahuje się sulfotlenkiem dwumetylowym w temperaturze 30—70°C, korzystnie 35—45°C.

Cena zł 10,—