

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31558

Kl. 23 b, 2/01

Deutsche Erdöl-Aktiengesellschaft, Berlin

cnog 43/h6

Sposób odparafinowywania olejów mineralnych, olejów smołowych i smoły

Zgłoszono 7 października 1937

Udzielono 9 marca 1943

Pierwszeństwo: 14 listopada 1936 (Niemcy)

Rozpuszczalnik nadający się do odparafinowywania olejów mineralnych, olejów smołowych i smoł powinien przede wszystkim odpowiadać warunkom następującym.

1. Budowa wydzielanych kryształów parafiny w mieszaninie oleju i rozpuszczalnika nawet przy szybkim ochładzaniu powinna być taka, by przy wytworzeniu się na filtrze dostatecznie grubej warstwy gaczu szybkość sączenia pozostawała duża.

2. Gacz powinien zatrzymywać tylko małą ilość oleju, czyli dawać się dobrze uwalniać od oleju przez odsysanie i słaczanie.

3. Olej odparafinowany, to jest uzyskany jako filtrat po oddzieleniu przez filtrowanie wydzielonego gaczu, powinien posiadać, po odpędzeniu rozpuszczalnika, punkt krzepnięcia równy albo — lepiej — niższy od zastosowanej temperatury filtrowania.

Pomiędzy węglowodorami chlorowanymi, proponowanymi jako środki odparafinowujące, znane są różne rozpuszczalniki odpowiadające warunkowi pierwszemu i trzeciemu. Do związków tych należy zwłaszcza dwuchloroetan ($C_2H_4Cl_2$). Jednak związki te nie odpowiadają warunkowi drugiemu. W niskich temperaturach przy zastosowaniu tych rozpuszczalników

wydzielona parafina zatrzymuje większą lub mniejszą ilość oleju, który przy odfiltrowywaniu pozostaje wraz z parafiną na filtrze jako masa gąbczasta. Przy obróbce pewnych olejów, np. produktów rafinowania rozpuszczalnikami selektywnymi, to zatrzymywanie oleju przez parafinę jest tak intensywne, że dany olej nie daje się wcale filtrować w niskich temperaturach stosowanych w celu osiągnięcia niskiego punktu krzepnięcia oleju odparafinowanego.

Z drugiej strony istnieją węglowodory chlorowane, spełniające warunek drugi, lecz nie odpowiadające warunkom 1 i 3. Do takich węglowodorów chlorowanych należą np. trójchloroetylen, czterochlorek węgla, jak również dwuchlorowęglowodory nienasycone. Do odparafinowywania wysokokrzepnących olejów, zawierających dużo parafiny, bardzo dobrze nadaje się też chlorek metylenu, który jest znacznie lepszym rozpuszczalnikiem oleju niż dwuchloroetan. Ogólnie zauważono, że w szeregach homologicznych węglowodorów chlorowanych ich zdolność rozpuszczania olejów maleje wraz ze wzrostem ciężaru cząsteczkowego.

Stwierdzono, że wspomniane wady dwuchloroetanu można usunąć przez dodanie do niego małych ilości takich chloropochodnych węglowodorów, które jak chlorek metylenu lub trójchloroetylen posiadają większą niż dwuchloroetan zdolność rozpuszczania olejów. Wbrew oczekiwaniom okazało się, że już stosunkowo małe ilości np. trójchloroetylenu wystarczyły do znacznego zmniejszenia przy przeróbce tego samego oleju i przy tak samo krótkim czasie chłodzenia ilości gączy bez zmniejszania szybkości filtrowania i podwyższania punktu krzepnięcia odpływającego oleju. W ogólności całkowicie wystarczają ilości poniżej 25% licząc w stosunku do mieszaniny.

Przykład I. Destylat oleju wrzecionowego o punkcie krzepnięcia $+ 10^{\circ}\text{C}$ rozrzedzono w stosunku 30 : 70 mieszaniną rozpuszczalników, składającą się z 90 części dwuchloroetanu i 10 części trójchloroetylenu, i oziębiono do temperatury $- 18^{\circ}\text{C}$. Przy wydajności 400 kg oleju na 1 m^2 powierzchni filtru na godzinę otrzymano 83 procentów wagowych oleju o punkcie krzepnięcia $- 19^{\circ}\text{C}$.

Ten sam destylat oleju wrzecionowego przy rozrzedzeniu w stosunku 30 : 70 samym dwuchloroetanem w tej samej temperaturze filtrowania i przy tej samej szybkości filtrowania dał tylko 70 procentów wagowych oleju o punkcie krzepnięcia $- 19^{\circ}\text{C}$.

Zatem za pomocą mieszaniny rozpuszczalników można zmniejszyć ilość gączy z 30% na 17%, a więc o 13%, o którą to ilość zwiększa się ilość oleju.

Przykład II. Destylat oleju maszynowego, wytworzony przez przeróbkę selektywną i wykazujący lepkość $7,5^{\circ}$ według Englera w temperaturze 50°C i punkt krzepnięcia $+ 15^{\circ}\text{C}$, rozrzedzono w stosunku 30 : 70 mieszaniną rozpuszczalników, składającą się z 75% dwuchloroetanu i 25% chlorku metylenu, ochłodzono do temperatury $- 18^{\circ}\text{C}$ i przefiltrowano z szybkością 250 kg oleju na 1 m^2 powierzchni filtru na godzinę. Odparafinowany olej posiadał punkt krzepnięcia $- 20^{\circ}\text{C}$.

Tego samego oleju, rozrzedzonego w tym samym stosunku samym dwuchloroetanem, nie można było w ogóle przerabiać, gdyż parafina wypadała tak oleista, że pory filtru zatykały się natychmiast.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odparafinowywania olejów mineralnych, olejów smołowych i smół przy pomocy węglowodorów chlorowa-

nych, znamienny tym, że stosuje się mieszaninę dwuchloroetanu z takimi innymi chlorowanymi węglowodorami, jakie — tak jak chlorek metylenu i trójchloroetylen — posiadają większą zdolność rozpuszczania olejów niż dwuchloroetan, przy czym zawartość dwuchloroetanu przeważa w mieszaninie.

2. Sposób według zastrz. 1. znamienny tym, że stosuje się mieszaninę, która zawiera co najmniej 75% dwuchloroetanu.

D e u t s c h e E r d ö l -
A k t i e n g e s e l l s c h a f t
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy