

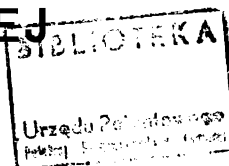
Warszawa, 22 kwietnia 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY



Nr 28070.

Kl. 23 b, 1/05.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H.
(Düsseldorf, Niemcy).

Sposób oczyszczania olejów lekkich.

Zgłoszono 31 lipca 1937 r.

Udzielono 20 lutego 1939 r.

Pierwszeństwo: 25 marca 1937 r. (Niemcy).

Surowe oleje lekkie, jak surowa benzyna, benzyna otrzymywana przez wyciekanie, benzyna z rozszczepiania i surowy benzen, winny być przed dostarczeniem odbiorcom uwolnione od związków szkodliwych, między innymi od takich, które łatwo ulegają przemianie na substancje żywcowate lub działają nagryzająco na naczynia, w których paliwa te są przechowywane. Stosując w tym celu oddzielanie lub przemianę związków, uważanych dotąd przede wszystkim za związki powodujące tworzenie się substancji żywcowatych, czyli od-

dzielając lub przemieniając dwuolefiny i związki siarkowe i pozostawiając niezmiennie przy tym inne substancje również zdolne do przemiany, lecz nie mające skłonności do żywiczenia, można zauważyć, iż w końcowych produktach destylacji znajdują się znaczne ilości substancji powodujących żywiczenie. Dotychczas stosowano środki wymywające, które powodowały większe straty przy czyszczeniu, albo też dodawano do produktów destylacji środków hamujących proces żywiczenia.

Wynalazek niniejszy umożliwia wytwarzanie z dużą wydajnością z surowego ole-

ju produktu lekkiego, nie zawierającego substancji powodujących proces żywiczenia, wobec czego dodawanie środków zapobiegających procesowi żywiczenia (inhibitorów) staje się zbędne. Wynalazek opiera się na spostrzeżeniu, że w wymytych olejach lekkich zawarte są związki, które w końcowym okresie destylacji, tj. w temperaturach wyższych, ulegają rozkładowi i powodują tworzenie się substancji tworzących żywice. Temperatura, w której rozkład tych związków doprowadza do tworzenia się niedopuszczalnych w paliwie ilości substancji powodujących żywiczenie, jest zależna od rodzaju i ilości środków wymywających oraz od składu olejów, przy czym przy użyciu środków silnie działających temperatura ta jest wyższa. W odniesieniu do każdego oleju i przy zastosowaniu każdego innego środka wymywającego trzeba tę temperaturę ustalać doświadczalnie.

Do wymywania stosuje się środki, które przede wszystkim usuwają substancje tworzące żywice, przy czym np. jednoolefiny pozostają prawie niezmienione. Środkami takimi są np.: średnio stężony kwas siarkowy, żel krzemionkowy, węgiel aktywny, masa stosowana w procesie Instilla, glinka aktywna lub chlorki metali. Także przez ogrzewanie znanymi sposobami oleju surowego do temperatury 200°C i wyższej, najlepiej w zamkniętym urządzeniu, zostają właściwe substancje tworzące żywice przemienione na wysoko wrzące związki, mianowicie żywice. Tak oczyszczony olej poddaje się następnie destylacji, przy czym należy uważać, aby temperatura destylacji nie przekroczyła pewnych granic, które zależą, jak wspomniano, od uprzedniego traktowania i od składu olejów lekkich. Po dojściu do najwyższej dopuszczalnej temperatury należy zastosować destylację pod zmniejszonym ciśnieniem lub przepuszczać gaz obojętny albo parę wodną, oddzielnie lub w dowolnym

połączeniu ze sobą tych środków, w celu doprowadzenia destylacji do końca bez podnoszenia temperatury.

Można również zastosować wspomniane środki pomocnicze od początku destylacji. Wskazane jest usuwanie z urządzenia destylacyjnego najpierw utworzonych składników w celu uniknięcia strat przez parowanie ich wskutek zastosowania próżni lub gazu nośnikowego. Przy użyciu ciśnienia zmniejszonego można ustalić tak niską temperaturę destylacji, że próżnia, utrzymująca się w urządzeniu, wystarcza jeszcze do przedestylowania całego oleju lekkiego. Temperatura ta może być także utrzymywana przy zmieniającym się składzie oczyszczanych olejów lekkich, lecz wtedy przepłukiwanie musi być dostosowane do składu odnośnego oleju. Można również w działającym urządzeniu ustalić temperaturę destylacji na tak niskim poziomie, aby umożliwić otrzymywanie z różnych olejów lekkich dostatecznie czystego produktu końcowego, dostosowując jednak stopień wymywania lub wstępnego traktowania do właściwości olejów poszczególnych.

Przykład. Olej lekki, zawierający około 50% związków aromatycznych i 22,5% związków nienasyconych, przemyto 6%-ami wagowymi 70%-owego kwasu siarkowego, następnie wodą, potem 6%-ami wagowymi 10%-owego ługu sodowego i wreszcie wodą. Przemyty olej podzielono na trzy części i pierwszą część destylowano do temperatury 150°C , drugą — w temperaturze 95°C , a trzecią — w temperaturze 80°C . We wszystkich trzech przypadkach ilość destylatu była jednakowa. Wydajność frakcji destylowanej do temperatury 150°C w odniesieniu do oleju surowego wynosiła 94% (przy użyciu 80%-owego kwasu siarkowego, który jest konieczny do osiągnięcia produktu równowartościowego przy zwykłej destylacji, otrzymuje się wydajność = 55%).

Destylacja	do tempera- tury 150°C	95°C	80°C
Zawartość związków tworzących substancje żywcowate	475 mg	23 mg	2 mg/100 cm ³
zawartość siarki	1 mg	0 mg	0 mg/100 cm ³
zabarwienie	żółtawe	jasne (jak woda)	jasne (jak woda)

Produkt otrzymywany w najwyższej temperaturze 80°C oddestylowano z gorącej kąpieli olejowej, ogrzanej do temperatury 160°C, aż do wysuszenia. Destylat zawierał 3 mg/110 cm³ substancji tworzących substancje żywcowate. Olej lekki, otrzymany w ten sposób, utracił swoją wrażliwość na zmiany temperatury.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób oczyszczania olejów lekkich przez wmywanie i destylację albo przez ogrzewanie pod ciśnieniem i destylację, znamienny tym, że olej lekki traktuje się słabo działającymi środkami wmywającymi, a następnie poddaje destylacji z zastosowaniem zmniejszonego ciśnienia albo przez przepuszczanie gazu obojętnego lub pary wodnej, oddzielnie lub w dowolnym połączeniu ze sobą tych środków, tak aby nie przekroczyć temperatury rozkładu związków zawartych w wmytym oleju lekkim i nietrwałych w wyższych temperaturach destylacji.

2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamienna tym, że zmniejszone ciśnienie, gaz obojętny i parę wodną stosuje się dopiero po osiągnięciu temperatury destylacji, powodującej rozkład związków nietrwałych w wysokich temperaturach destylacji.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że przed zastosowaniem ciśnienia zmniejszonego, gazu nośnego i pary nośnej usuwa się z urządzenia destylacyjnego części składowe oddestylowane na początku.

4. Odmiana sposobu według zastrz. 1 — 3, znamienna tym, że różne oleje lekkie destyluje się w jednej i tej samej możliwie niskiej temperaturze, a poprzedzające wmywanie lub wstępne traktowanie dostosowuje do rodzaju każdego przerabianego oleju lekkiego.

Kohle- und Eisenforschung
G. m. b. H.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.