

20 kwietnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



BIBLIOTEKA

Biblioteka Patentowa
Urząd Patentowy
Lwów, Polska

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY C 10g, 21/16

Nr 3279.

Kl. 23 b 1.

Tadeusz Kuczyński
(Lwów, Polska).**Sposób rafinowania ropy i produktów naftowych i rozdzielania związków w nich zawartych.**

Patent dodatkowy do patentu Nr 2695.

Zgłoszono 4 kwietnia 1923 r.

Udzielono 22 października 1925 r.

Najdłuższy czas trwania patentu do 25 sierpnia 1940 r.

W głównym patencie Nr 2695 podano sposób wyciągania ropy przy pomocy fenolu.

Niniejszy wynalazek ulepsza jeszcze poprzednie sposoby wyciągania przez umożliwienie z jednej strony użycia mniejszych ilości ciała wyciągającego, z drugiej strony przez łatwiejsze usuwanie resztek rozpuszczonego fenolu w olejach mineralnych i dlatego przedstawia znaczne korzyści techniczne.

Doświadczenia wykazały, że dla wytworzenia dwu faz przy wyciąganiu ropy, a także i produktów z ropy otrzymywanych potrzeba użyć bardzo dużo fenolu, ponieważ wzajemna rozpuszczalność szczególnie przy produktach, otrzymywanych z mocno asfaltowych ropy, jest bardzo znaczną. Z dru-

giej strony okazało się, że niektóre szczególnie lekkie produkty naftowe niecałkowicie się odbarwiają zapomocą nawet kilkakrotnego wyciągania. Nadto wszystkie produkty ropne pochłaniają dość znaczną ilość fenolu rozpuszczonego, który tylko z trudnością daje się wydalić i ilościowo wydzieścić. Stwierdzono, że usunięcie resztek fenolu z rafinowanych produktów naftowych lub ropy da się z korzyścią uskutecznić przez wtórne wyciąganie rafinatu różnymi organicznymi substancjami, których rozpuszczalność w produktach naftowych jest znikomo małą, a odwrotnie, które łatwo rozpuszczają fenole. Do takich rozpuszczalników należą między innymi alkohol etylowy, a szczególnie wodne jego roztwory, a-

ceton i jego roztwory wodne, a dalej rozmaite inne alkohole alifatyczne i aromatyczne, a także mieszaniny tych ciał z sobą, wreszcie także stężone wodne roztwory dwuoksybenzolu, i trójoksybenzolu, oprócz tego w pewnych warunkach organiczne sulfokwasy, a szczególnie sulfoksykwasy, pochodne fenolu.

Okazało się także korzystnym już pierwotnie do fenolu, którym ma się wyciągać ropę lub produkty naftowe, dodawanie właśnie tych substancji, szczególnie może dlatego, że roztwory te można dowolnie rozcieńczać wodą. Wówczas z jednej strony uzyskuje się częstokroć o wiele lepszy rezultat rafinowania przy użyciu mniejszych ilości ciał wyciągających, z drugiej zaś strony ułatwia się doskonale tworzenie się dwu warstw, ponieważ przez takie dodatki do fenolu ogranicza się wzajemną rozpuszczalność fenolu i oleju. Szczególnie korzystnym okazało się dodawanie małych ilości dwuoksybenzoli lub polifenoli wogóle z pewnym dodatkiem wody, a także rozcieńczanie fenolu alkoholami lub ketonami.

O rezultatach, otrzymywanych przy stosowaniu niniejszego sposobu, mogą dać obraz następujące przykłady:

Przykład I. Ropa z okręgu borysławsko-tustanowickiego o c. włoś. 0,865 rozpuszczała w sobie 32% fenolu rozwodnionego tak, że dopiero następne ilości rozwodnionego fenolu wytwarzały drugą warstwę wyciągającą z asfaltów, żywic i tym podobnych ciał. Ropę tę wyciągano nie czystym rozwodnionym fenolem, ale z zawartością 15% rozcieńzonego 70% alkoholu. Wytworzenie dwu warstw zauważono już przy dodaniu 12% tej mieszaniny. Mimo to wyciąganie szło dobrze, a nawet dokładniej, aniżeli przy użyciu czystego fenolu i tak, z 10 kg ropy powyżej wzmiankowanej, wyciąganej na ciągłym aparacie Kubierskiego przy pomocy 2 kg powyższej mieszaniny otrzymano sumarycznie 7,8

kg produktów nierozpuszczonych w fenolu, a 2,2 kg produktów rozpuszczonych w fenolu. Wyciąganie asfaltów i żywic było tak zupełne, że wyciąg z ropy okazał zdolność wykrywania z siebie parafiny przez frakcjonowanie ostudzenie jej i wyprasowanie na prasach filtrowych; otrzymano 23 kg gaczu, który po przeróbce dalszej dał 0,1 kg cerezyn wysokotopnych, a 1,3 kg zwykłej parafiny o punkcie topności 50° C. Oleje prasowe, przerobione przez destylację, dały 0,9 kg benzyn, 2,9 kg nafty, 0,5 kg oleju gazowego, a pozostałość była smarem o punkcie krzepnięcia w temperaturze — 7° C i nie zawierała asfaltów.

Przykład II. Surowa nafta, która posiadała kolor silnie brunatny c. włoś. 0,821 przy 15° C w ilości 10 kg była wyciągana fenolem, zawierającym wodę, oraz fenolem z 5% dodatkiem rozcieńzonej rezorcyny. W pierwszym wypadku, aby dojść do zupełnie jasnego produktu trzeba było zużyć do wyciągania 1,2 kg fenolu, w drugim zaś wypadku zużyto tylko 0,5 kg mieszaniny a produkt był równie jasny. W pierwszym wypadku otrzymano nafta w ilości 8 kg zawierała 2% fenolu, w drugim zaś tylko 0,9% fenolu. Celem usunięcia resztek fenolu z nafty wyklócano ją z 70% alkoholem w sposób ciągły przy zużyciu 0,4 kg alkoholu i otrzymano naftę zupełnie wolną od jakichkolwiek pozostałości fenolowych. Otrzymana nafta miała ciężar włoś. 0,816 przy 15° C.

Przykład III. 100 kg ropy borysławskiej oddestylowano częściowo otrzymując 12 kg surowej benzyny i 27 kg surowej nafty. Pozostałość destylacyjną w ilości około 60 kg próbowano wyciągnąć fenolem. Wzajemna rozpuszczalność fenolu i tej pozostałości była tak znaczną, że wyciągu nie udało się otrzymać. Wobec tego wyciągano pozostałość mieszaniną, składającą się z 50% fenolu, 30% acetonu i 20% wody w temperaturze powyżej 29° C (punkt

topliwości pozostałości); wyciąg udało się otrzymać przy użyciu 20 kg rozpuszczalnika. Uzyskano 43 kg oczyszczonej pozostałości, która okazywała zdolność wykrystalizowania parafiny i nie zawierała ani asfaltu, ani ciał żywicznych. Małą zawartość fenolu i ciała wyciągającego usunięto z tej pozostałości przez destylację.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób rafinowania ropy i produktów naftowych i rozdzielania związków w nich zawartych, znamieny tem, że ropę,

względnie produkty naftowe, wyciąga się mieszaniną fenoli i polifenoli ze związkami organicznymi, słabo rozpuszczalnymi w produktach naftowych, a łatwo rozpuszczającymi fenole i polifenole, ewentualnie w obecności wody.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że produkty naftowe po wyciągnięciu wymywa się od pozostałego ciała wyciągającego zapomocą związków organicznych, trudno rozpuszczalnych w produktach naftowych, a łatwo rozpuszczających fenol, ewentualnie także w obecności wody.

Tadeusz Kuczyński.