

URZĄD PATENTOWY



C10g 1710

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 10541.

Kl. 23 b 1.

Galicyjskie Towarzystwo Naftowe „Galicja“ Sp. Akc.,
Karol Bauer,
Henryk Wischnowitzer
i Hugo Burstin
(wszyscy w Drohobyczu, Polska).

Sposób przeróbki kwasów odpadkowych powstałych przy rafinacji olejów mineralnych.

Zgłoszono 7 lutego 1928 r.

Udzielono 27 maja 1929 r.

Przy rafinacji olejów mineralnych powstaje kwas odpadkowy, z którego dają się wydzielić wartościowe produkty.

Znanem jest, że przez działanie pary wodnej na kwas odpadkowy można otrzymać olej, kwas siarkowy i asfalt. Sposób ten jednak wymaga wielkiej ilości pary wodnej, gdyż musi się tak długo przepuszczać parę wodną, aż przestaną się wydzielać pary kwasu siarkawego, względnie aż do zniknięcia kwaśnej reakcji asfaltu.

Z jednej strony ulatnianie się kwasu siarkawego jest przykre dla otoczenia, a z drugiej strony aparatura żelazna pod wpływem działania gorącego rozcieńczonego kwasu siarkowego ulega prędko zniszczeniu. W końcu otrzymuje się tak rozcieńczony kwas siarkowy, że koncentracja jego połączona jest z wielkimi kosztami.

Nowy sposób polega na tem, że się ogrzewa kwas odpadkowy w zamkniętym naczyniu, przyczem pod wpływem powsta-

tego ciśnienie tworzą się trzy warstwy w następującym porządku: absorbowany olej, asfalt i rozcieńczony kwas siarkowy.

Przez kwas odpadkowy adsorbowany olej wydziela się pod ciśnieniem całkowicie, jest wprawdzie kwaśny i ciemny, ale można go oczyścić według znanych sposobów. Wydzielony asfalt jest słabo kwaśny, po zobojętnieniu może być użyty do tych samych celów, jak asfalt naturalny, lub też asfalt z ropy otrzymany. Trzecia warstwa stanowi kwas siarkowy, którego można użyć do fabrykacji nawozów sztucznych, lub też po oczyszczeniu i skoncentrowaniu może mieć zastosowanie przy rafinacji olejów mineralnych.

Okazało się, że już przy ciśnieniu 3 do 5 atm kwas odpadkowy rozkłada się na wyżej wymienione trzy warstwy. Ciśnienie wytwarza się przez ogrzewanie zewnątrz naczynia, w którym się ma odbyć reakcja. Skutecznie odbywa się to w ten sposób, że naczynie otoczone jest żelaznym płaszczem, do którego wprowadza się parę wodną, przyczem gdy ciśnienie zaczyna szybko wzrastać musi się natychmiast dopływ pary przerwać, gdyż często się zdarza, że ciśnienie podnosi się nawet do 12 atm. Kwasy odpadkowe rozmaitych olejów zachowują się rozmaicie i należy wpierv wypróbować pod jakimi warunkami najprędzej i najłatwiej zaczynają się wydzielać olej i asfalt, przyczem również trzeba wziąć pod uwagę wytrzymałość naczynia, w którym proces rozkładania ma się odbyć. Również i czas trwania reakcji nie jest zawsze jednakowy, niektóre kwasy odpadkowe już po upływie 3 godzin pod ciśnieniem 3 atm rozkładają się na wyżej wspomniane trzy warstwy, a niektóre, przeważnie kwasy odpadkowe z rafinacji olejów smarowych ciężkich pochodzące, potrzebują dłuższego czasu i większego ciśnienia do skutecznego przebiegu reakcji.

Okazało się, że przebieg reakcji jest

lepszy, jeśli przed zamknięciem naczynia dodaje się do kwasu odpadkowego małą ilość wody i masę tę miesza się powietrzem lub parą wodną.

Przykład postępowania. 100 kg kwasu odpadkowego, pochodzącego z rafinacji oleju smarowego o lepkości 4,8°E przy 50°C, zadaje się 5% wody w naczyniu cylindrycznym, które w rozmaitych wysokościach jest zaopatrzone w kurki odpustowe, a w górze naczynia w manometr. Po zamknięciu naczynia i kurków wprowadza się do płaszcza parę wodną, celem ogrzania naczynia.

Po jednogodzinnem wprowadzeniu pary do płaszcza, ciśnienie w naczyniu zaczyna się podnosić, a gdy dojdzie do 5 atm zamyka się parę i zostawia się aparat przez 6 godzin w spokoju, poczem przez otwarcie górnego kurka opada ciśnienie. Z górnych kurków odpuszcza się 10 kg powstałego oleju, z dolnego kurka 40 kg kwasu siarkowego o 51° Beaumé, w naczyniu pozostaje 65 kg asfaltu, który przy ponownem ogrzaniu naczynia ścieka.

Kwas siarkowy, działając na oleje maszynowe, polimeryzuje pewną część olejów, stwarzając bardzo lepkie oleje, które wchodzi w skład kwasu odpadkowego. Pod wpływem ciśnienia oddzielają się te oleje, zwłaszcza skoro się przed działaniem ciśnienia kwas odpadkowy zmiesza z lekkim olejem mineralnym, np. olejem gazowym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przeróbki kwasów odpadkowych, powstałych przy rafinacji olejów mineralnych i podobnych produktów, znamienny tem, że ogrzewa się kwas odpadkowy w zamkniętem naczyniu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że zostawia się kwas odpadkowy pod ciśnieniem przez pewien czas.

3. Sposób według zastrz. 1 znamienny tem, że po napełnieniu kwasu odpadkowe-

go do naczynia dodaje się pewną ilość wody.

4. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że przed zamknięciem naczynia miesza się zapomocą powietrza lub pary wodnej.

5. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że naczynie, w którym proces się odbywa, jest zaopatrzone w różnych wysokościach w kurki odpustowe.

6. Sposób według zastrz. 1, znamieny

tem, że się miesza kwas odpadkowy z lekkim olejem mineralnym.

Galicyjskie Towarzystwo
Naftowe „Galicja” Sp. Akc.

Karol Bauer.

Henryk Wischnowitzer.

Hugo Burstin.

Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.