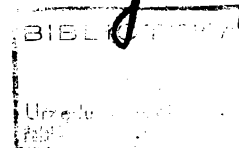


2

2

1 września 1927 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6046.

Kl. 23 b 1.

Fritz Schwarz
(Berlin - Zehlendorf, Niemcy).

Sposób oczyszczania surowych olejów ziemnych i t. p. produktów.

Zgłoszono 10 maja 1924 r.
Udzielono 13 października 1926 r.

Sposób oczyszczania olejów mineralnych i tym podobnych produktów zapomocą kwasu siarkowego, jak wiadomo, ma na celu możliwe usunięcie smolistych ciał oraz barwiących zanieczyszczeń. Przy podobnym oczyszczaniu znaczne ilości wysokowartościowych składników olejów ulegają zmianom chemicznym i stanowią odpad (tak zwane smoły kwaśne). Oddawna więc starano się znaleźć sposób, który usuwałby wskazane zanieczyszczenia bez wywołania znacznych zmian chemicznych oleju. Zdawało się np., że ulepszenie osiąga się, poddając oleje uprzedniemu oczyszczeniu ługiem, celem odciążenia z nich pewnych substancji (kwasów nadtlenowych i t. d.) i ułatwienia dalszego procesu rafinowania kwasem siarkowym. Sposób ten jednak nie przyjął się, ponieważ osiągał efekt w

istocie okazywał się stosunkowo niewielki. Przytem wszelkie ługowanie i mycie mineralnego oleju czy to surowego, czy oczyszczonego kwasem siarkowym, jest utrudnione z powodu tworzenia się emulsyj, jak wiadomo, przeszkadzających w robocie, a z drugiej strony z powodu hydrolizy mydeł.

Niniejszy wynalazek usuwa wskazane trudności ługowania i przemywania przez zastosowanie zasadowych substancji z dodatkiem soli, oraz związków w rodzaju soli (Salzartige Substanzen) ewentualnie roztworów tych substancji, przyczem wymienione środki oczyszczające działają na oleje w takim stężeniu, że zanieczyszczenia wydzielają się i osiadają.

Przy tym sposobie następuje bardzo sprawne oczyszczanie, ponieważ opada

klączkowaty, aż do szlamistego, z dużą zawartością mydła osad, w którym są zebrane ciemno zabarwione obojętne substancje, zawarte w oleju. Usunięcie mydeł według obecnych sposobów (przemywanie wodą) jest często zmusne, niezupełne i połączone z dużymi stratami oleju, tymczasem według nowej metody oczyszczania, podczas jednego zabiegu wydziela się prawie cała ilość mydła. Olej ponad szlamistym osadem zawiera jeszcze drobne ilości środków oczyszczających i pewien nadmiar wolnych alkaliów, które usuwa się łatwo wodą, przy czym nie zauważono tworzenia się emulsji, co dowodzi, że w ten sposób traktowany olej wcale albo prawie wcale nie zawiera mydła. Ponadto przemywanie jest wogóle zbyt ciężkie, wystarczy filtrowanie lub odstanie się w spokoju.

Olej, zawarty w szlamistym osadzie, można otrzymać przez odwirowanie lub w inny sposób. Również osiadłe zanieczyszczenia można zapomocą odwirowania oddzielić od całej ilości oleju. Środki chemiczne mogą być dodawane w kolejności dowolnej. Można np. rafinować ługiem, następnie dodawać roztwory soli albo też sole użyć razem z alkalijskimi, lub strącone przez sole produkty rafinować alkalijskimi.

Tego rodzaju oczyszczenie osiąga się przez działanie różnego rodzaju solami ewentualnie związkami w rodzaju soli, jak cukrzankami lub fenolami. Szczególnie nadają się sole kwasów organicznych, jak np. kwasu benzoowego; prócz tego wskazać można, dla przykładu sole kwasu octowego, etylo-siarkowego, kwasu ftalowego, sulfanilowego, meta-anilowego, naftalinosulfonowego, naftionowego i t. d.

Można również zastosować sole nieorganiczne, np. chlorek sodowy, siarczan sodowy, fosforan sodowy lub odpowiednie sole potasowe i magnezowe.

Jeżeli strącone produkty wcale nie zawierają, lub zawierają niewielkie ilości substancji, tworzących mydła, dodaje się

odpowiednie kwasy: naftionowy lub inne substancje, tworzące z zasadami mydła, jak tłuste oleje albo mydła gotowe np. monopolowe. Działa się przytem naprzemiennie mydłem i solą.

Ilość i stężenie roztworów soli reguluje się według własności użytej substancji, które dają się określić przez wstępne próby.

Stosując do oczyszczania mydła, ewentualnie substancje tworzące mydła, można obyć się bez soli, jeżeli użyje się alkaliów w takiej ilości i stężeniu, że (przy współdziałaniu mydeł) następuje wydzielenie ewentualnie strącenie osadu zanieczyszczeń. Otrzymuje się przytem olej, pozbawiony ciemnych substancji.

W praktyce używa się większych ilości alkaliów silnie stężonych. Alkalja dodaje się po traktowaniu mydłem, lecz całą ilość lub część ich można stosować też razem z mydłem.

Przykład I. 1 kg destylatu surowego oleju mineralnego (oleju turbinowego) wstrząsa się silnie przy 25—30°C z 40 cm³ 25% -go wodnego roztworu benzoesu sodowego, następnie, stale mieszając, dodaje się stopniowo w małych dawkach 20 cm³ wodnego ługu sodowego (38 Bé), miesza się jeszcze w ciągu 10ciu minut i w ciągu dnia zostawia w spokoju. Brunatny osad ściąga się, a olej pozbawiony alkaliów przemyna i klaruje.

Przykład II. 1 kg destylatu surowego oleju mineralnego (olej transformatorów) rafinuje się w temperaturze pokojowej w zwykły sposób pięcio procentową ilością kwasu siarkowego o ciężarze właściwym 1,84. Olej oddzielony od użytego do oczyszczania kwasu, traktuje się najprzód 10 cm³ wodnego ługu sodowego (38Bé) następnie miesza się dobrze z 60 cm³ 25% -ego roztworu wodnego benzoesu sodowego, wreszcie, stale mieszając, dodaje małemi porcjami 60 cm³ wodnego ługu sodowego (38 Bé) i wstrząsa w ciągu 10 minut. Mie-

szaninę pozostawia się w ciągu dnia w spokoju, odciąga pozostały szlam, przemywa olej i klaruje.

Przykład III. 1 kg destylatu mineralnego surowego oleju (turbijnowego) miesza się przy 25°—30°C z 10 g kwasu naftionowego, dodaje, silnie wstrząsając, 10 cm³ 25 % -ego wodnego roztworu benzoesu sodowego, następnie, wstrząsając dalej, w małych porcjach 10 cm³ wodnego ługu sodowego (38 Bé), mieszaninę wstrząsa się około 10 minut i pozostawia w ciągu 1 dnia w spokoju. Brunatny osad usuwa się, a uwolniony od alkaliów olej przemywa i klaruje.

Przykład IV. Do 100 kg destylatu oleju mineralnego dodaje się w temperaturze pokojowej 10 kg 10 % -ego silnie alkalicznego roztworu mydła monopolowego i, mieszając stale, dodaje się 10,1 cm³ wodnego ługu sodowego (39 Bé). Dla wyraźnego oddzielenia warstw, wlewa się 5—10 l wody i po zmieszaniu pozostawia w spokoju, przyczem na spodzie zbiera się czysty ług, w środku zanieczyszczenia, a w górnej warstwie oczyszczony olej, który przemywa się dla usunięcia wolnych alkaliów i mydeł. Użyte odczynniki znanyim sposobem mogą być zregenerowane. Do tworzenia mydeł nadają się wszelkie substancje, które w zaznaczonych warunkach wytwarzają mydła, np. oleje tłuste.

Wynalazek można naturalnie zastosować i do takich produktów, które były uprzednio oczyszczone innemi sposobami, np. były traktowane ziemią bielącą. Jako materiały surowe wchodzi także w zakres

wynalazku przetwory olejów ziemnych — węgla brunatnego i przemysłu parafinowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób oczyszczania ropy i innych olejów od substancyj ciemno zabarwionych, znamienny tem, że materiał wyjściowy zadržuje się mydłem i nadmiarem alkaliów, przyczem mydło wchłania zabarwione substancje zaś nadmiar alkaliów strąca mydło wraz z zanieczyszczeniami.

2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, w razie, gdy ropa zawiera dostateczną ilość substancyj, ulegających zmydlaniu, znamienna tem, że stosuje się tylko nadmiar alkaliów, przyczem część alkaliów zmydla substancje, ulegające zmydlaniu, a utworzone mydło rozpuszcza zanieczyszczenia, zaś nadmiar alkaliów działa jak opisano w zastrz. 1.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że zamiast gotowych mydeł stosuje się materiały dające się zmydlać, np. kwasy naftenowe, tworzące mydła z częścią alkaliów, przyczem reszta, t. j. nadmiar alkaliów, działa jak opisano w zastrz. 1.

4. Sposób według zastrz. 1, 2 i 3, znamienny tem, że dla spotęgowania oczyszczania stosuje się dodatek soli lub substancyj w rodzaju soli.

Fritz Schwarz.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy