

30 grudnia 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY C10g 19/00

Nr 2691.

Kl. 23 b 1.

Zygmunt Z. Biluchowski, Jerzy Kozicki i Tadeusz Kuczyński
(Lwów, Polska).

Sposób alkalizowania wszelkich olejów mineralnych i innych.

Zgłoszono 6 listopada 1922 r.
Udzielono 25 sierpnia 1925 r.

Jest rzeczą znaną, że oleje mineralne po rafinowaniu kwasem siarkowym muszą być zalkalizowane celem zmniejszenia ich kwasowości i zobojętnienia.

W tym celu olej po rafinacji kwasem siarkowym miesza się z roztworem wodorotlenku sodowego. Przy tej czynności występują szczególnie przy olejach ciężkich bardzo trwałe, z trudnością jedynie dające się usunąć, emulsje. Proponowano alkalizowanie stałym wodorotlenkiem wapniowym, jednakże rezultaty były niedostateczne.

Niniejszy wynalazek umożliwia alkalizowanie takich cieczy przez stosowanie rozpylonego wodorotlenku sodowego, który stał się dostępny dla techniki dopiero w ostatnich czasach, i przez stosowanie węglanu

sodowego, który przy olejach słabo tylko kwaśnych daje dobre rezultaty.

Doświadczenia wykazały, że oleje słabo kwaśne, zmieszane energicznie z rozpylonym wodorotlenkiem sodowym, przy pomocy energicznego mieszania, jak np. zgęszczonem powietrzem, tracą kwaśną reakcję i przyjmują obojętną, względnie alkaliczną. Przy słabokwaśnych olejach można użyć bezwodnego węglanu sodowego. Przekonano się, że bardzo mały dodatek wody do bezwodnego wodorotlenku sodowego, względnie węglanu sodowego i to w postaci naturalnej wilgoci, jaką te preparaty przyciągają z powietrza, ułatwia znacznie reakcję alkalizowania i skraca sam czas reakcji.

Dalsze doświadczenia wykazały, że o ile stosowanie samego wodorotlenku wapniowego

wego do alkaliczowania takich olejów nie daje rezultatów dobrych, a to głównie z powodu rozpuszczalności różnych soli wapniowych, a w szczególności naftenianów wapniowych, w oleju, to jednak można te niedogodności usunąć przez następcze działanie na olej węglanem sodowym względnie preparatami, które zawierają węglany alkaliów. Wówczas reakcja pomiędzy solami wapniowymi kwasów organicznych, a węglanami potasowców przebiega w kierunku podwójnej wymiany tak, że tworzą się nierozpuszczalne w oleju związki, a mianowicie: węglan wapniowy i sole potasowców.

O rezultatach, otrzymywanych przy stosowaniu niniejszej metody, mogą dać obraz następujące przykłady:

Przykład I. Olej cylindrowy o ciężarze właściwym 0,947, stygności $+1^{\circ}\text{C}$ i lepkości 2,6 przy 100°C według Englera, zrafinowano 20%-ami kwasu siarkowego o 66° Bé. Olej ten koloru wybitnie zielonego i o silnie kwaśnej reakcji w ilości 10 kg zadano 200 g rozpylonego (sproszkowanego) wodorotlenku sodowego. Przez godzinę mieszało całą zawartość przy pomocy zgęszczonego powietrza. Następnie pozostawiono olej do odstania się. Po 24 godzinach odczerpano odstały olej i przekonano się, że nie posiada on już reakcji kwaśnej. Właściwości jego były: ciężar właściwy 0,921, stygność $+12^{\circ}\text{C}$, lepkość 11,57° Englera przy 50°C .

Przykład II. Ponieważ odstawanie się oleju, zmieszanego ze stałym wodorotlenkiem sodowym trwało bardzo długo, zastosowano a) centryfugowanie tego oleju, przyczem osiągnięto, przy ilości 900 tur na minutę, odstanie się zupełne w ciągu 5 minut; b) filtrowanie całego oleju przez heblowiny i filc, przyczem znowu uzyskano bardzo dobre rezultaty.

Przykład III. Ten sam olej cylindrowy, co w przykładzie I, po zrafinowaniu kwasem siarkowym pozostawiono przez dłuższy czas (około 24 godzin) w temperaturze

około 50°C . Uzyskano przez to o wiele dokładniejsze odstanie się resztek kwasu siarkowego, użytego przy rafinacji. Na skutek tego olej okazywał już znacznie mniejszą kwasowość. Zadano go 100 g węglanu sodowego, który zawierał nieco wilgoci w sobie. Przy intensywnym mieszaniu przez dwie godziny obserwowano wolne tylko wydzielanie się bezwodnika węglowego i lekkie pienienie się cieczy. Po odstaniu się cieczy odciągnięty olej w ilości 9,9 kg nie wykazywał już kwaśnej reakcji.

Przykład IV. Olej wrzecionowy o ciężarze właściwym 0,904, zapalności 182°C , stygności $+6,5^{\circ}\text{C}$, a lepkości 3,2° przy 50°C według Englera zrafinowano 7%-ami kwasu siarkowego, jak wyżej. Olej ten o wybitnie kwaśnej reakcji w ilości 5 kg zadano 500 g wodorotlenku wapniowego dokładnie sproszkowanego, zawierającego około 40% CaO . Po intensywnym mieszaniu przez jedną godzinę oddzielono osad od oleju. Olej ten był koloru brudno zielonego, posiadał reakcję słabo kwaśną i zawierał 0,07% popiołu. Olej ten zadano 50 g węglanu sodowego i mieszano energicznie przez dwie godziny. Po oddzieleniu osadu otrzymano olej jasno-żółty, zawierający tylko 0,01% popiołu o następujących właściwościach: ciężar właściwy 0,896, zapalności $+186^{\circ}\text{C}$, stygności $+10^{\circ}\text{C}$, lepkości 2,65° Englera przy 50°C , a 10,50° według Englera przy 20°C .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób alkaliczowania wszelkich olejów mineralnych i innych, znamieny tem, że zobojętnianie kwaśnych olejów, względnie ich alkaliczowanie, przeprowadza się za pomocą stałego wodorotlenku sodowego lub wodorotlenków innych alkaliów przez intensywne mieszanie tych ciał ze sobą i przez następne oddzielenie ciał stałych od oleju przez odstawanie, odwirowanie lub odfiltrowanie.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że oleje po uprzednim zobojętnieniu stałym wodorotlenkiem wapniowym, lub też bez tego alkalizowania, zadaje się stałemi węglanami potasowców, miesza i następnie postępuje, jak w zastrz. 1.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że używa się materiałów, zawierających nieznaczna ilość wilgoci.

Zygmunt Z. Biluchowski,
Jerzy Kozicki.
Tadeusz Kuczyński.