

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

C10g 7/02

Nr 30252

Kl. 23 b, 4/01

Universal Oil Products Co., Chicago

Sposób utrwalania gazolin krakowych

Zgłoszono 22 lipca 1935

Udzielono 15 grudnia 1941

Wynalazek niniejszy dotyczy rafinowania destylatów odznaczających się dobrymi właściwościami przeciwstukowymi i składających się z krakowanych węglowodorów, wrzających w granicach wrzenia gazoliny, albo zawierających głównie gazoliny.

Zwłaszcza wynalazek niniejszy dotyczy sposobu oczyszczania, dzięki któremu unika się pogorszenia tych paliw przy przechowywaniu wskutek wytwarzania się żywic, przy czym paliwa te zachowują swe właściwości przeciwstukowe przy zmiennych oddziaływaniach światła, powietrza, temperatury i czasu, na jakie wystawione są te paliwa.

Gazoliny krakowe zawierają nietrwałe

węglowodory gazowe dwu- i trójolefinowe, skłonne do polimeryzacji i tworzenia żywic, poza tym zawierają również pewną ilość związków siarki, przy czym ilość ta zależy od zawartości siarki w oleju poddawany krakowaniu oraz od sposobu jego rozszczepiania. W celu otrzymywania gazolin krakowych równorzędnych ze zwykłymi gazolinami pod względem barwy, trwałości barwy, zapachu, zawartości siarki itd., do oczyszczania gazolin stosowano kwas siarkowy, następnie zubożniano i oczyszczano od siarki oraz ponownie destylowano w celu uzyskania gazoliny o żądanym punkcie wrzenia. Kwas siarkowy i inne stosowane środki w wielu przypadkach usuwają z gazolin stosunkowo trwałe monoole-

finy, które wpływają na podwyższenie wartości przeciwstukowej razem z nietrwałymi i łatwo ulegającymi polimeryzacji dwu- i trójolefinami, wskutek czego straty przy rafinacji są bardzo duże i znacznie obniżają wartość przeciwstukową paliw.

Wiadomo, że pogorszeniu się właściwości krakowych gazolin podczas ich przechowywania można zapobiec lub co najmniej znacznie to pogorszenie opóźnić, stosując bardzo małe ilości pewnych związków (przeważnie organicznych), które nazwano zapobiegaczami. Związki te łatwo utleniają się, absorbując tlen działający na gazoliny, i w ten sposób zapobiegają polimeryzacji uzależnionej zarówno od działania światła jako też tlenu. Ponieważ zapobiegacze działają tylko w ciągu ograniczonego czasu, należy je stosować w takich ilościach, aby móc przechowywać gazoliny bez pogorszenia ich właściwości w ciągu pewnego określonego czasu przed ich zużyciem.

Jako środki zapobiegające pogorszeniu właściwości gazolin znane są liczne związki chemiczne oraz ich mieszaniny. Zwłaszcza nadają się do tego celu związki wodorotlenkowe, jak krezole, alfa-naftol, gwajakol oraz pochodne benzenu o dwóch lub trzech grupach wodorotlenowych, jak pirokatechina i piragallol, etery fenoli i pewne aminopochodne, jak np. paraaminofenol lub fenylooksynaftyłamina. Spośród produktów używanych w stanie mniej lub więcej surowym można stosować niektóre frakcje smół z węgla kamiennego lub brunatnego lub smół z drzewa.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób zapobiegania psuciu się gazolin krakowanych podczas ich magazynowania, względnie zmniejszania tego psucia się dzięki zastosowaniu zapobiegaczy, czyli tak zwanych inhibitorów. W sposobie według wynalazku inhibitorów dodaje się po oddzieleniu z gazolin lekkich składników, które normalnie w warunkach atmosferycznych wyparowują przy przechowywaniu i

które posiadają duże powinowactwo do tlenu, przez co zmniejszają skuteczność działania tych inhibitorów.

Gazoliny, z których przez frakcjonowanie usunięto niskowrzące składniki lekkie w dostatecznej ilości, noszą nazwę „gazolin stabilizowanych“. Dzięki temu postępowaniu prężność par takiej gazoliny zmniejsza się do dopuszczalnych granic, umożliwiających zadowalające działanie silników stosujących gazolinę, zwykle do prężności wynoszących około 0,45 — 0,82 atm, a gazolina tak utrwalona nie ujawnia zasadniczo strat wskutek ulatniania się lekkich składników podczas magazynowania.

Stwierdzono, że gazoliny krakowe traktowane sposobem według wynalazku wymagają dodawania zapobiegaczy w ilości znacznie mniejszej, niż to było stosowane dotychczas celem nadania gazolinie tej samej trwałości, względnie stosując inhibitor w ilościach jak poprzednio, otrzymuje się gazoliny jeszcze trwalsze.

Na ogół jest rzeczą korzystną dodawanie zapobiegacza do gazolin krakowych, utrwalonych przez usunięcie składników lekkich, bezzwłocznie po wytworzeniu tych gazolin utrwalonych, przed wystawieniem ich na działanie światła lub powietrza albo przed dłuższym magazynowaniem.

Ilość zapobiegacza potrzebna do zabezpieczenia gazoliny krakowej zależy od skuteczności działania danego zapobiegacza oraz od łatwości, z jaką gazolina przerabiana ulega niepożądanym przemianom przy przechowywaniu.

Jak działa zapobiegacz na gazolinę krakową niestabilizowaną i na gazolinę krakową stabilizowaną, widać z przykładu poniższego, w którym gazolinę z oleju z Pennsylvanii traktowano przed i po stabilizacji. Jako zapobiegacz stosuje się trójkrezol otrzymywany jako produkt uboczny przy destylacji węgla. W celu określenia skuteczności działania zapobiegacza zastosowano próbę ze znaną bombą tlenową, która wy-

kazuje w ściśle określonej temperaturze i ciśnieniu tak zwany „okres indukcji“ poprzedzający dającą się wymierzać absorpcję tlenu w gazolinie badanej. Im większy okres indukcji wykaże gazolina, tym jest ona odporniejsza na zmiany przy przechowywaniu. Okres indukcji wynoszący 4 godziny uznany jest w przemyśle naftowym jako wystarczający, to znaczy paliwo odpowiadające temu okresowi nadaje się do przechowywania. Dodając do gazoliny stabilizowanej i niestabilizowanej 0,02% trójkrezolu, otrzymano dla niestabilizowanej gazoliny okres 120 minut, podczas gdy dla stabilizowanej gazoliny 300 — 400 minut.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e .

Sposób utrwalania gazolin krakowych, do których dodaje się zapobiegacze, znamienny tym, że przed dodaniem zapobiegacza z gazoliny krakowej usuwa się te lekkie składniki, które w normalnych warunkach magazynowania same wyparowują i mają ponadto większe powinowactwo do tlenu, aniżeli zapobiegacze, po czym do tej gazoliny dodaje się od razu zapobiegacz.

U n i v e r s a l O i l P r o d u c t s C o .

Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy