

Warszawa, 1 grudnia 1934 r.

2

URZĄD PATENTOWY



C 10g 31/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20606.

Kl. 23 b, 1/05.

Auguste Haeck
(Ostenda, Belgja)
i Jean Spiltoir
(Bruksela, Belgja).

Sposób oczyszczania olejów.

Zgłoszono 6 grudnia 1932 r.
Udzielono 15 października 1934 r.
Pierwszeństwo: 7 grudnia 1931 r. (Belgja).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób oczyszczania olejów, który w przypadku olejów ciężkich daje możność przetworzenia ich na paliwo jednorodne i trwałe, dające się zużytkować do zasilania silników Diesel'a lub 'Semi-Diesel'a, jako też palników. Sposób ten daje doskonałe rezultaty, zwłaszcza w zastosowaniu do przeróbki podestylacyjnych olejów gudronowych, t. j. produktów, pozostałych po destylacji pierwotnych olejów gudronowych, olejów pogazowych i podobnych

produktów, uważanych dotychczas za nie-nadające się do spalania.

Sposobem według wynalazku niniejszego podgrzewa się stopniowo olej przetwarzany do temperatury około 70° – 100°C i utrzymuje go w tej temperaturze w przeciągu kilku godzin. Przy takim nagrzewaniu powstaje wewnątrz masy oleju ruch cząsteczek ku górze, wskutek którego cząstki stałe i zanieczyszczenia zostają wyniesione na powierzchnię oleju. Po 4 ÷ 6 godzinach nagrzewania masa oleju sta-

je się rzadkoplenna, wszystkie zaś składniki, zanieczyszczające olej, zbierają się w górnej warstwie. W tym momencie ochładza się raptownie powierzchnię cieczy. Wtedy wierzchnia warstwa natychmiast twardnieje, zamieniając się w skorupę, i wskutek większego swego ciężaru powoli opuszcza się poprzez płynną masę oleju aż na dno, pociągając za sobą zanieczyszczenia. Olej oddziela się przez dekantację lub w inny sposób, przyczem wykazuje on bardzo dużą jednorodność i nadaje się do spalania.

Do oczyszczanego oleju dobrze jest dodać przed nagrzewaniem go pewną ilość innego oleju, przede wszystkim takiego, którego własności uzupełniałyby własności oleju przerabianego. Stwierdzono, że lepsze rezultaty osiąga się, mieszając olej oczyszczany z olejem dodatkowym przed nagrzewaniem, aniżeli dodając tę samą ilość oleju dodatkowego do już oczyszczonego oleju.

Wybór oleju dodatkowego zależy od składu oleju, który ma być przerabiany. Dodaje się go zwykle w ilości $5 \div 25\%$ objętościowych oleju przerabianego. Przy przeróbce oleju ciężkiego, nienadającego się do spalania, dodaje się do niego oleju bogatego w węglowodory lotne. Przeciwnie, użycie oleju łatwo zapalnego, lecz niedającego należytego spalania, wymaga dodatku oleju cięższego.

W praktyce sposób według wynalazku niniejszego może być wykonywany bez dużych kosztów przy pomocy bardzo prostego aparatu, stanowiącego zamknięty zbiornik, zaopatrzony w dolnej części w urządzenie do łagodnego ogrzewania, a w górnej części w urządzenie chłodzące. Te urządzenia mogą być wykonane jako węzownice, z których przez jedną przepływa para, przez drugą — zimna woda.

Poniżej opisano przeróbkę podestylacyjnego oleju gудronowego z pieców

koksowniczych, nienadającego się do spalania, o następujących własnościach:

Ciężar właściwy (15°C)	1,073 gr/cm ³
Temperatura zapłonicnia	nie można określić
Temperatura zapalenia	110°C
Lepkość (20°C)	1,81°E
Lepkość (50°C)	1,33°E
Siarki	0,72%
Asfaltów twardych	0,74%
Wartość opałowa	9271 kal/gr

85 kg tego oleju umieszczono w zbiorniku i podgrzano powoli do temperatury około 30°C, poczem dodano doń 15 kg oleju pogazowego o następujących własnościach:

Ciężar właściwy (15°C)	0,865 gr/cm ³
Temperatura zapłonicnia	105°C
Temperatura zapalenia	118°C
Lepkość (20°C)	1,63°E
Lepkość (50°C)	1,25°E
Siarki	0,17%
Popiołu	0,008%
Wartość opałowa	11010 kal/gr

Mieszaninę podgrzewano powoli w ten sposób, aby po czterech godzinach temperatura jej wynosiła 80°C. Tę temperaturę utrzymywano następnie w ciągu dalszych czterech godzin. W ciągu tego czasu wszystkie zanieczyszczenia, z którymi mieszanina była ściśle złączona, zostały wyniesione przez prądy wewnątrz cieczy na powierzchnię oleju.

Wtedy puszczało w ruch urządzenie chłodzące, przepuszczając przez nie ciecz o niskiej temperaturze. Wskutek tego, jak wspomniano powyżej, tworzy się na powierzchni oleju skorupa, która przy dalszym ochładzaniu opada powoli na dno, porywając szkodliwe zanieczyszczenia stałe.

Ten przebieg trwa około 48 godzin, poczem czysty olej może być zlany z nad zanieczyszczeń. Otrzymuje się go w ilości około $90 \div 95\%$ masy początkowej; stanowi on paliwo jednorodne i trwałe, odpowiednie do użycia w silnikach powolnego spalania lub do zasilania palników, bez potrzeby poddawania go innym procesom.

W przytoczonym przykładzie otrzymano 90 kg ostatecznego produktu o następujących własnościach:

Ciężar właściwy (15°C)	1,015 gr/cm ³
Temperatura zapłnienia	nie można określić
Temperatura zapalenia	107°C
Lepkość (20°C)	1,77°E
Lepkość (50°C)	1,25°E
Siarki	0,60%
Asfaltów twardych	0,58%
Wartość opałowa	9802 kal/gr.

Z pozostałych 10 kg można otrzymać po dodatkowej dekantacji jeszcze 5 kg dobrego produktu. Pozostałych 5 kg zawiera niepalny olej antracenowy, krezot, asfalt i zanieczyszczenia stałe.

Opisany powyżej sposób może być stosowany do oczyszczania podestylacyjnych olejów wszelkiego rodzaju.

Rzecz oczywista, że wskazane powyżej dane, zwłaszcza co do składu używanych produktów, temperatury oraz trwania przebiegu mogą być, zależnie od okoliczności, zmieniane bez wykraczania poza granice wynalazku niniejszego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób oczyszczania olejów, znamienny tem, że olej ogrzewa się powoli w naczyniu zamkniętem do temperatury około $70 \div 100^\circ\text{C}$ i utrzymuje go w tej temperaturze przez czas dłuższy tak, aby zanieczyszczenia wydostały się na powierzchnię oleju, poczem powierzchnię oleju chłodzi się raptownie, wskutek czego tworzy się skorupa, która, opadając powoli na dno naczynia, pociąga za sobą zanieczyszczenia.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do oleju oczyszczanego dodaje się przed oczyszczaniem $5 \div 25\%$ oleju innego, posiadającego własności, uzupełniające własności oleju przerabianego.

Auguste Haeck.

Jean Spiltoir.

Zastępca: inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.