

Warszawa, 5 lutego 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



C109 85/002

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24228.

Kl. 23 e, 1.

Langlois Bros
(Los Angeles, California, Stany Zjednoczone Ameryki).

Urządzenie do rafinowania smarów gliną.

Zgłoszono 15 grudnia 1934 r.
Udzielono 25 listopada 1936 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie do rafinowania stosunkowo małych ilości smaru, zwłaszcza już używanego, gliną odbarwiającą w wysokiej temperaturze, w którym można całkowicie wyzyskać działanie odbarwiające gliny oraz odprowadzić i skroplić pary lekkich węglowodorów, które zanieczyszczają smar.

Na rysunku uwidoczniło w przekroju oraz w widoku przykład wykonania urządzenia według wynalazku. Poniżej opisano konstrukcję i działanie tego urządzenia.

Rura dopływowa 1 doprowadza olej surowy przeznaczony do rafinowania do zbiornika 2. Pompa wydmuchowa lub próżniowa 3, najlepiej typu obrotowego, jest

napędzana silnikiem elektrycznym nieprzedstawionym na rysunku. Zawór 4 jest uruchomiany ręcznie, a solenoid 7 reguluje podobny zawór, przyczem obydwa te zawory wpuszczają powietrze do przewodu 5 łączącego się z pompą 3. Przewód 6 łączy pompę z dnem, najlepiej stożkowym, zbiornika 2.

Grzejnik elektryczny 8 jest umieszczony w rurze 9, której przedłużenie 12 zwrócone w kierunku dna zbiornika 2 jest zakończone zaworem przepustowym 11. Termostat 10 służy do regulowania zaworu solenoidowego 7.

Przewody 13 — 13 łączą się z rozszerzonym górnym końcem rury 9 i komorami filtrowymi 14 — 14. W komorach tych

znajdują się filtry 15 — 15, które mogą składać się z dziurkowanej blachy pokrytej bardzo gęstą gazą drucianą lub warstwą mialko rozdrobnionego materiału mineralnego, np. piasku, umieszczonego na dziurkowanej blasze i trzymającego się między sztywnymi kratkami. Najlepiej jest stosować, jako filtry, płyty porowate.

Części 16 — 16 komory 14 na olej przefiltrowany są ograniczone filtrami 15 — 15, a przewody 16a — 16a łączą te komory z komorą rurową 17, która łączy się ze zbiornikiem 18 na przefiltrowany olej. Należy podkreślić, że zbiornik 18 nie łączy się w jakikolwiek bądź sposób ze zbiornikiem 2.

Przewodem 19 przepływają pary usuwane z górnej części komory 17, przyczem przewód ten jest otoczony płaszczami wodnymi 20, które są zasilane wodą doprowadzaną przewodem 29 a odprowadzaną przewodem 30. Przewód 19a prowadzi skropliny do zbiornika 21, który otacza zbiornik 2, lecz nie łączy się z nim. Przewód 22 łączy górną część tego zbiornika z pompą 3.

Termostat 23 reguluje samoczynnie dopływ prądu elektrycznego do grzejnika 8 zależnie od temperatury oleju otaczającego zbiornik 28a tego termostatu.

Próżniomierz 24 jest połączony z przewodem 5 i zaopatrzony w kontakt elektryczny 25. Kontakt ten i igła wskaźnikowa próżniomierza są wykonane tak, że podczas cofania się igły wskutek zmniejszenia się próżni zamyka ona przy dotknięciu kontaktu obwód prądu, który przerywa działanie przełącznika magnetycznego, przerywając dopływ energii elektrycznej przez główny przewód i powodując przerwanie działania całego urządzenia.

Zwykły termometr 27 jest zanurzony swym końcem 28b w oleju w rozszerzonym górnym końcu rury 9 i służy do wskazywania temperatury i ułatwiania prawidłowego nastawiania termostatów 10 i 23. Zbiornik

18 jest zaopatrzony w zawór spustowy 31 do wypuszczania oleju rafinowanego i zawór spustowy 33 do usuwania wody lub osadu, które mogą się zbierać na dnie zbiornika. Zbiornik 2 jest zaopatrzony w zawór spustowy 34, umieszczony najkorzystniej w odejmowalnym kołnierzu 35, w którym umieszczony jest również zawór przepustowy 11. Rozszerzony górny koniec rury 9 jest zaopatrzony w odejmowalną pokrywę 36 umożliwiającą wyjmowanie zbiornika termometru i termostatów. Komory filtrowe 14 są zaopatrzone w odejmowalne pokrywy 37 — 37 umożliwiające wyjmowanie zużytej gliny.

Powyżej opisane urządzenie wprawia się w ruch w sposób następujący. Mieszanie oleju surowego i gliny utworzoną poprzednio w dowolny odpowiedni sposób, wprowadza się przewodem 1 do zbiornika 2. Pompę 3 uruchamia się przez zamknięcie ręcznego przełącznika głównego 38, przyczem otwiera się wpustowy zawór powietrzny 4, przez który powietrze przewodami 5 i 6 doprowadza się do dna zbiornika 2. W ten sposób zawartość zbiornika 2 poddaje się dokładniejszemu mieszaniu. Powietrze to odpływa ze zbiornika przewodem 1 lub ewentualnie przez inny zawór przewidziany w tym celu.

W celu wytworzenia żądanej próżni wskazywanej próżniomierzem 24 zamyka się częściowo w określonym zgóry stopniu zawór 4 po dokładnem wymieszaniu, trwającym kilka minut. W tym celu w dowolnym punkcie przewodu 5 może być umieszczony wsteczny sprężynowy zawór próżniowy. Powstaje próżnia, która wywołuje filtrowanie i częściową destylację oleju, ale dopiero wtedy, gdy zamknie się zawór termostatyczny 7 regulowany temperaturą oleju.

Po uruchomieniu pompy 3 przez ręczne zamknięcie głównego przełącznika 38 zaczyna samoczynnie działać grzejnik elektryczny 8 wskutek zamknięcia przełącznika

magnetycznego 26. Temperatura powietrza w rurze 9 grzejnika podnosi się, a w zgóry określonym punkcie termostat 10 uruchamia zawór solenoidowy 7, zamykając go przed dopływem powietrza; wskutek tego pompa 3 wytwarza pewien stopień próżni, który się określa i ogranicza przez nastawienie zaworu ręcznego 4 lub odpowiedniego wspomnianego już sprężynowego zaworu wstecznego do regulowania próżni.

W ten sposób wytworzona próżnia powoduje dopływ mieszaniny oleju i gliny ze zbiornika 2 (mieszanina ta znajduje się zawsze w nieco ruchliwym stanie wskutek działania powietrza wdmuchiwanego z pompy 3 i dopływającego do dna zbiornika 2 rurą 6) przez zawór przepustowy 11 do rury 12, z której mieszanina ta przepływa przez rurę 9 grzejnika 8 dokoła tego ostatniego i przewodem 13 do komory filtrowej 14.

Po przejściu przez sącze filtrujący 15 gorący olej wpływa do komory 16, w której panuje najniższe ciśnienie, rozpościerając się cienką warstwą, która spływa po stronie wypustowej narządu filtrującego. Lotne składniki oleju dzięki ich wysokiej temperaturze i stosunkowo wysokiej próżni zamieniają się na pary, które wraz z olejem płyną przewodem 16a do komory 17. W komorze tej pary i olej oddzielają się od siebie, przyczem przefiltrowany olej płynie wdół do zbiornika 18, podczas gdy pary płyną przewodem 19 do skraplacza 20. Ze skraplacza tego ciecz płynie przewodem 19a do zbiornika 21.

Samoczynne nastawianie się urządzenia przy uruchamianiu zaworu solenoidowego 7 reguluje się zapomocą termostatu 10. Zawór 7 jest zwykle zamknięty i w tym stanie zamyka dopływ powietrza przewodem 5 do pompy 3; termostat 10 jest zwykle zamknięty w temperaturze niższej od zgóry określonej temperatury, wskutek czego termostat 10 natychmiast uruchomia za-

wór 7, gdy przełącznik elektryczny 38 głównego przewodu jest zamknięty, powodując jego otworenie się i w ten sposób zapobiegając tworzeniu się w układzie próżni. Gdy temperatura oleju w rurze 9 wzrasta do żądanej wysokości, odpowiedniej do filtrowania, termostat 10 przerywa kontakt z zaworem 7 powodując jego zamknięcie się, pompa 3 wytwarza w urządzeniu próżnię, zimny olej zostaje wprowadzony ze zbiornika 2 do rury 9 grzejnika, obniżając temperaturę oleju zawartego w górnej jej części, termostat 10 ponownie otwiera zawór 7, który pozwala na przepływ powietrza przewodem 5 do pompy 3, wskutek czego próżnia zostaje znowu przerywana. Opisany powyżej cykl działania (termostatyczne otwieranie i zamykanie zaworu 7) odbywa się dalej w ciągu takiego czasu, jaki jest potrzebny do całkowitego ogrzania urządzenia do temperatury, w której zimny olej wpływający przewodem 12 nie powoduje już w rurze 9 obniżenia temperatury wystarczającego do uruchomienia termostatu 10.

Zastrzeżenie patentowe.

Urządzenie do rafinowania smarów gliną i usuwania z nich składników lotnych, znamienne tem, że posiada zbiornik do przerabianego oleju swobodnie łączący się z powietrzem atmosferycznem, komory filtrowe zawierające narządy filtrujące, przewód łączący zbiornik zasilający ze stroną dopływową tych komór filtrowych, grzejnik elektryczny w powyższym przewodzie, zbiornik oleju rafinowanego połączony przewodem ze stroną odpływową komory filtrowej, skraplacz połączony z jednej strony z komorą rozdzielczą, a z drugiej strony ze zbiornikiem na skropliny, pompę próżniową łączącą się ze zbiornikiem na skropliny, wpustowy zawór powietrzny łączący się ze stroną ssawną pompy, drugi

zawór w wpustowym przewodzie powietrznym regulowany zapomocą solenoidu połączonego z termostatem, służącym do regulowania solenoidu w celu zamykania oraz otwierania tego zaworu, oraz próżniomierz z kontaktem nastawczym do przery-

wania dopływu prądu i unieruchomienia całego urządzenia.

Langlois Bros.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

