

5 kwietnia 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



C 109, 7/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 1512.

Kl. 23 b 1.

Frank Tinker

(Erdington, Birmingham, Wielka Brytania).

Sposób wytwarzania ropy naftowej.

Zgłoszono 27 marca 1920 r.

Udzielono 3 lutego 1925 r.

Pierwszeństwo: 19 grudnia 1918 r. (Wielka Brytania).

Niniejszy wynalazek dotyczy sposobu otrzymywania ropy naftowej z mineralnych ropaków. Umożliwia on nie tylko korzystne oddzielenie lotnych węglowodorów, lecz także otrzymanie jeszcze pewnej ilości takich węglowodorów przez odłączenie nafty i części ziemnych, zawartych w olejach. W niniejszym opisie termin „ropak” służy do określenia wszelkich olejów węglowodorowych, bądź surowych olejów mineralnych, nafty, olejów ziemnych, olejów spalinowych, kreozytu, bądź innych olejów, zawierających części składowe, które mogą być oddzielone.

Proponowano już dawniej destylować olej oraz po przejściu lub też podczas przejścia destylowanej pary przez przegrzewacz mieszać parę ze strumieniem oleju.

Wynalazek niniejszy różni się od uprzednich sposobów, zawierających przyrząd do destylowania, przegrzewacz oraz deflegmator, czyli zbiornik rozdzielczy, tem, że para, wychodząca z komory przegrzewającej, miesza się ze strumieniem ropaku w rurze lub w komorze, umieszczonej pomiędzy przegrzewaczem i zbiornikiem rozdzielczym tak, że proces cieplnej przemiany jest zakończony, zanim ostateczny produkt, który ma być zebrany, doszedł do zbiornika rozdzielczego i pozostałość odpadkowa przeszła do przyrządu destylacyjnego.

Na rysunku fig. 1 i 2 przedstawiają dwie formy wykonania niniejszego wynalazku. Jednakowe litery na obydwóch figurach odpowiadają tym samym lub też podobnym częściom.

Na fig. 1 *a* przedstawia przyrząd do destylowania, ogrzewany w sposób odpowiedni; górna część jego, w której zbiera się para, połączona jest z komorą do przegrzewania *b*, również jednostajnie ogrzewaną w odpowiedni sposób. W razie potrzeby, mogą być użyte dwie lub też większa ilość komór do przegrzewania. Komora do przegrzewania połączona jest z komorą rozdzielczą *c*, zaś w miejscu, znajdującym się pomiędzy temi komorami, jak np. w *d*, znajduje się główny dopływ ropału do całego układu. Górna część zbiornika rozdzielczego zaopatrzona jest w rurę *e*, przeznaczoną do odciągania bardziej lotnych składników, zaś dolna część połączona jest zapomocą rury *f* z dolną częścią przyrządu do destylowania. Również umożliwiające jest usuwanie płynnych zawartości przyrządu do destylowania.

Podczas działania urządzenia olej doprowadzany jest do przyrządu do destylowania, jak to jest poniżej wskazane, zaś nafta lub inny destylat prowadzony jest przez rurę *g* do komory do przegrzewania. Z tej ostatniej para odpływa przez rurę *h*, prowadzącą do zbiornika rozdzielczego, przyczem przy *d* spotyka główny strumień doprowadzanego ropału. Mieszanina przegrzanej pary i ropału płynie w tym samym kierunku i dzięki wymianie ciepła lotniejsze części składowe ropału przechodzą w stan pary. Ostateczne produkty, składające się z powyższych lotniejszych części składowych, z lotnych węglowodorów, wytworzonych podczas przegrzewania, oraz z cięższych części składowych, zebrane są w zbiorniku rozdzielczym, dokąd są one doprowadzane w stosowny sposób. Ciecz, zebrana w dolnej części zbiornika, przechodzi do przyrządu do destylowania przez przewód *f*, gdzie jej lotne części składowe są odciągane oraz prowadzone, jak powyżej opisano. Pozostałości w przyrządzie do destylowania mogą być usuwane okresowo

lub też stale zapomocą rury *i*. Jeżeli użyte są dwa zbiorniki rozdzielcze, każdy z nich lub też obydwa mogą być bezpośrednio połączone z przyrządem do destylowania.

Korzystnem jest również, jeżeli przewód *d*, doprowadzający ropał, oraz przewód *h*, prowadzący parę z przegrzewacza, posiadają ujścia w górnym końcu pionowej komory, jak to przedstawiono na fig. 2. Wpobliżu dolnego końca komora łączy się poziomą rurą *k*, mającą ujście w dolnym końcu rozdzielczego zbiornika *c*, zaś rura *l* łączy dolne części komór z przyrządem do destylowania. Rura ta ma ujście w rurze *f*, łączącej się z przyrządem do destylowania. Podczas gdy olej i para przepływają przez komorę *j* ku dołowi, olej jest ogrzewany i otrzymana para płynie do zbiornika rozdzielczego; jednocześnie płynie nieprzemieniony w parę olej wprost do przyrządu do destylowania. Olej, zbierający się na dnie zbiornika rozdzielczego *c*, odpływa zatem zpowrotem do przyrządu do destylowania.

W obydwóch przykładach, opisanych powyżej, płynie wspólnie przez pewien czas para zmieszania z olejem przez miejsca, w których wymiana ciepła pomiędzy ropałem i przegrzaną parą dokonywa się, zanim produkt przeszedł do zbiornika rozdzielczego lub do przyrządu do destylowania. W ten sposób zapewniona jest jednostajność działania urządzenia.

W komorze przegrzewającej *b* koniecznem jest osiągnięcie tak jednostajnego podziału ciepła, jak to jest tylko możliwe w miejscach, w których para jest przegrzewana. W tym celu użyta jest cylindryczna, pozioma, ogrzewana z zewnątrz komora, zaopatrzona od wewnątrz we współśrodkową rurę *m* (lub też pewną ilość takich rur), co umożliwia wytworzenie przeciwnie-runkowych strumieni w komorze. Naprzekład, przy jednej rurze wewnętrznej dopływa stosunkowo zimna para do jednego

końca i zmuszona jest do płynięcia do przeciwnego końca, gdzie przechodzi do zewnętrznej przestrzeni i płynie w niej do wyjścia h z komory. Przy zastosowaniu dwóch rur wewnętrznych płynie stosunkowo zimna para ku przodowi wzdłuż wewnętrznej rury, następnie zpowrotem w przestrzeni pomiędzy nią i drugą rurą i wreszcie ku przodowi i do wyjścia wzdłuż przestrzeni pomiędzy drugą rurą i zewnętrzną ścianą komory. Korzystnym jest umieszczenie ślimakowej lub spiralnej ściany granicznej n , przylegającej do wewnętrznej ściany w celu osiągnięcia odbijania się pary pomiędzy gorącą zewnętrzną powierzchnią i mniej gorącą wewnętrzną powierzchnią.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania ropy naftowej

z mineralnych ropaków, znamieny zastosowaniem przyrządu do destylowania i komory do przegrzewania, zapomocą których wytworzona jest pewna ilość pary, mieszająca się z ropą, przyczem zmieszanie przegrzanej pary i ropy dokonywane jest w rurze lub komorze, tak że proces wymiany ciepła jest zakończony, zanim produkt ostateczny, który ma być zbierany, przeszedł do zbiornika rozdzielczego i zanim pozostałości przeszły do przyrządu do destylowania.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że stosuje się komorę przegrzewającą, składającą się z współśrodkowego układu rur, umieszczonych w celu wytworzenia przeciwkierunkowych strumieni.

Frank Tinker.
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

