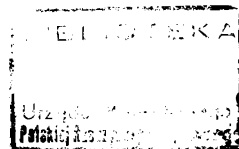


12 marca 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *c10g, 7/00*

Nr 3097.

Kl. 23 b 1.

Brünn - Königsfelder Maschinenfabrik der Maschinen - und
Waggonbau - Fabriks - Actien-Gesellschaft in Simmering vorm.

H. D. Schmid

(Königsfeld pod Brnem, Czechosłowacja)

i Karl Fuchs

(Orsova, Rumunja).

Sposób destylacji nafty i płynów podobnych.

Zgłoszono 21 kwietnia 1923 r.

Udzielono 1 października 1925 r.

Pierwszeństwo: 22 kwietnia 1922 r. (Niemcy).

Przy rozdzielaniu płynnych surowców na ich poszczególne składniki zapomocą destylacji lub parowania, jest najczęściej najważniejszym warunkiem stosowanie możliwie niskich temperatur, w celu uniknięcia rozkładu.

Dzieje się to, jak wiadomo, zapomocą wielu metod destylacji z ogrzewaniem pośrednim lub bezpośrednim, przy pomocy pary wodnej lub gazów, albo z zastosowaniem próżni, lub też bez niej. Czynność odbywa się okresowo w poszczególnych a-

paratach lub sposobem ciągłym w bateriach.

Jakkolwiek niektóre z tych sposobów destylacji osiągnęły wysoki stopień udoskonalenia, to jednak wyniki nie są zadowalające pod każdym względem i nie wszystkie wady dadzą się usunąć. Znane sposoby destylacji mają tę wadę, że uniknięcie rozkładu nie jest całkowicie pewne, że uregulowanie warunków pracy jest trudne. W wielkich zakładach używane są tylko większe i drogie aparaty, a ponieważ

przerabia się wielkie ilości palnych cieczy, więc zawsze grozi niebezpieczeństwo pożaru.

Przy bezpośrednim ogrzewaniu istnieje duża różnica między temperaturą gazów ogrzewających a temperaturą wrzenia destylatu, co powoduje przegrzanie i zniszczenie aparatów oraz destylatów. W urządzeniach destylacyjnych ukształtowanie powierzchni ogrzewalnej jest najczęściej konstrukcyjnie ograniczone i tylko małe powierzchnie parowania są wogóle możliwe. Nie można też uniknąć wysokiego słupa cieczy, co przeszkadza swobodnemu powstawaniu par olejów i wody, oraz podwyższa niepotrzebnie punkt wrzenia destylatów, bo dotychczas przerabiane płyny musiały płynąć do kanału lub po płytach grzejących w kierunku niewiele nachylnym do poziomu.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad zasadniczo w ten sposób, że ciecz otacza niezmiernie cienką warstwą poszczególnych części rurowe węzownic ogrzewających i w ten sposób wyparowuje. Daje to korzyści następujące:

1) Powierzchnie węzownic ogrzewających działają równocześnie, jako wyparniki, na najmniejsze, praktycznie, cząsteczki cieczy tak, że pary powstają bezpośrednio na powierzchni parowania i wypełniają przestrzeń destylacyjną bez konieczności przebijania się przez warstwę cieczy. To umożliwia szybkie i równomierne parowanie oraz swobodne wywiązywanie się par.

2) Środek ogrzewający działa tylko krótki czas na destylat.

3) Przy bezpośrednim zastosowaniu pary lub gazów do destylacji można zastosować ich minimalną ilość z powodu swobody parowania destylatu i dobrego mieszania się destylatu z temi parami.

4) Sposób ten umożliwia właściwy stosunek powierzchni ogrzewalnej do po-

wierzchni parowania, wskutek czego porywanie cząstek destylatu jest ograniczone do minimum, i można konstruować aparaty tańsze, otrzymując wielkie wydajności.

5) Wskutek dobrego przenikania ciepła do małych zawsze ilości destylatu, można używać środka ogrzewającego, którego temperatura musi być tylko nieco wyższa od temperatury wrzenia danego destylatu. Można z korzyścią stosować przegrzaną parę wodną, gorącą wodę lub inne ciecz, pary i gazy nadające się do przenoszenia ciepła.

6) Ma się możliwość nadzoru i regulacji wydajności, ogrzewania i rozdziału produktów.

Rysunek przedstawia przykład wykonania urządzenia, służącego do przeprowadzenia nowego sposobu destylacji.

Fig. 1 przedstawia schematycznie sposób parowania,

fig. 2 przedstawia przykład zestawienia aparatu destylacyjnego.

Aby się jak najlepiej dostosować do warunków parowania cieczy, zastosowano, jako część ogrzewającą i wyparowującą, węzownicę, której poszczególne części rurowe leżą poziomo ponad sobą. Jeżeli ciecz do wyparowania wprowadza się w ilości zgóry określonej i przez urządzenie rozdzielcze do najwyższej rury na całej jej długości tak, że ciecz dochodzi do najwyższej leżących części powierzchni rury, to ciecz spływa powłoką na całą powierzchnię rury. Na powierzchni rury, będącej powierzchnią parowania, następuje wtedy parowanie cieczy przy bezpośrednim wywiązywaniu się par w przestrzeni, otaczającej rury. Ciecz, która nie wyparowała na powierzchni rury, zbiera się w najmniejszej części powierzchni rury i spływa kroplami na najbliższą rurę węzownicy, gdzie opisany proces powtarza się.

Teoria parowania cieczy jest wyjaśniona schematycznie na fig. 1. Z rozdzielacza i

ciecz dostaje się na najwyższe miejsce najwyższej rury węzownicy *s*. Na tej rurze tworzy się powłoka cieczy *o*, a ciecz, która przytem nie wyparuje, zbiera się w najgłębszym miejscu rury, która służy wtedy, jako rozdzielacz, dla najbliższej następnej rury.

W aparacie destylacyjnym na fig. 2, mieści się w naczyniu *g* jedna lub więcej węzownic. Na najwyższą, względnie najwyższą rurę tej węzownicy, względnie węzownic opałowych, wprowadza się w wyżej opisany sposób ciecz z rozdzielacza *i*, po stosownem podgrzaniu w naczyniu *m*. Wytworzone pary odprowadza się w *l* do ochłodzenia. Przedstawiony aparat przedstawia np. podział komorowy zapomocą ścianek *k*. Pozostałość po destylacji w każdej komorze sprowadza się syfonowym przelewem *n* do rozdzielacza *i* następnej komory. Jeżeli więc do najwyższej komory dostaną się np. normalne resztki oleju, to naprzód wyparowują lżejsze, w drugiej komorze średnie, w trzeciej komorze ciężkie, a w czwartej komorze najcięższe oleje tak, że, jako reszta, pozostaje asfalt lub ciężki gudron. Przewodem *f* można wprowadzać parę bezpośrednio do aparatu względnie do poszczególnych komór.

Sposób ten można przeprowadzić rozmaicie w ramach pomysłu wynalazku. Można więc przy wymianie ciepła między środkiem ogrzewającym a przerabianą cieczą

zastosować zasadę przeciwprądu, zgodności prądów lub połączenia tych obu. Sposób ten można też przeprowadzić bez podziału na komory lub w baterjach, których poszczególne aparaty mogą być jednego lub drugiego rodzaju.

We wszystkich wypadkach osiąga się wymienione korzyści, przyczem niebezpieczeństwo pożaru i użycie aparatu ogranicza się do minimum.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób destylacji nafty i płynów podobnych, znamienny tem, że płyn wprowadza się zawsze na całej długości leżącej rury opałowej i do najwyższego jej miejsca tak, że na powierzchni rury tworzy się cienka powłoka cieczy, której cząstki niewyparowane spadają kroplami z najniższego miejsca rury na drugą rurę, czy też na więcej podobnych rur, w celu powtórnego przejścia procesu parowania lub w celu dalszej przeróbki pozostałych resztek.

Brünn-Königsfelder
Maschinenfabrik der
Maschinen-und Waggonbau-
Fabriks-Actien-Gesellschaft
in Simmering vorm.
H. D. Schmid.
Karl Fuchs.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

