

URZĄD PATENTOWY



BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY C10g, 9/14

Nr 3139.

Kl. 23 b 5.

Standard Development Company  
(New York, New York, Stany Zjednoczone Ameryki).**Sposób i urządzenie do przetwarzania węglowodorów płynnych na ciała o niższej temperaturze wrzenia.**Zgłoszono 1 sierpnia 1923 r.  
Udzielono 6 października 1925 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu i aparatu do przetwarzania olejów węglowodorowych na substancje wrzące w temperaturze niższej. Załączony rysunek przedstawia, w sposób zresztą dość schematyczny, jedną z możliwych form wykonania aparatu do praktycznego przeprowadzania sposobu.

Według rysunku, rura *a* zaopatrzona jest w pompę *b* dla wtłaczania oleju węglowodorowego do układu. Przewód *c* prowadzi do ogrzewacza *A*, połączonego rurą *d* z układem ogrzewającym dowolnej budowy, np. z wężownicą *B*, umieszczoną w palenisku. Z wężownicy *B* przewód *E* prowadzi do rozszerzonego kanału lub kotła *C*, połączonego przewodem *f* z innym roz-

szerzonym kanałem lub kotłem *D*. Rura *g*, wychodząca z przewodu *e*, okrąża kocioł *D*. Kotły są odpowiednio zabezpieczone od strat ciepłych zapomocą np. odpowiedniej otuliny (jak kocioł *C*) lub płaszczu, w którym krąży właściwy ośrodek, np. gaz (jak to wskazano dla kotła *D*). Podobne urządzenie, mające na celu utrzymanie temperatury na odpowiednim poziomie, warunkuje prawidłową pracę aparatu. Kotły można oczywiście w sposób dowolny izolować lub też chronić od strat ciepłych na zewnątrz zapomocą płaszczów gazowych.

Przewód *h* prowadzi parę przez ogrzewacz *A* i zawór *E*, regulujący ciśnienie do rozdzielacza parowego *F*. Wewnątrz rozdzielacza można celowo umieścić poniżej

wpustu pary dziurkowaną, nieco pochyłą blachę *i*, z której wprowadzona do rozdzielacza ciecz spływa w postaci dżdżu na dno. Rura *j*, przytwierdzona do dolnej części rozdzielacza *F*, prowadzi do odbieralnika *H*, z którego pompa *G* zaopatruje w razie potrzeby rurę wpustową *c*. Rura *k* prowadzi z rozdzielacza *F* do skraplacza częściowego *I*, zaopatrzonego w odbieralnik *J*, z którego znowu rura *l* wprowadza płyn przy udziale pompy *K* do przewodu wpustowego *c*. Wreszcie rura *m* prowadzi ze skraplacza pośredniego *I* do skraplacza ostatecznego *L*, zaopatrzonego w odbieralnik *M*.

Aparat funkcjonuje w sposób następujący:

Zakłada się, że do układu ciecz węglowodorową wprowadza pompa *b*. Ogrzana ciecz płynie z wężownicy ogrzewającej *B* do szerokich kanałów *C*, *D*, przy czym strumień należy regulować w ten sposób, by płyn opuszczał wężownicę *B* o temperaturze od 395° C do 485° C; w kotle *C* temperaturę utrzymuje się pomiędzy np. 372° C i 455° C. Prąd cieczy w rurze ogrzewającej *B* należy dobrać w ten sposób, by pozostawiał on zaledwie nieznaczny osad węgla na ściankach. W rozszerzonych jednak kanałach *C* i *D* siła prądu słabnie, powodując osiadanie węgla w znaczniejszych ilościach. Osad ten należy od czasu do czasu usuwać. W tym celu kotły *C* i *D* wprowadza się w działanie na zmianę, aż do zanieczyszczenia. Przy usuwaniu osadu z kotła *C* kierować należy prąd cieczy do kotła *D*. Łatwo to uskutecznić zapomocą przewodów obwodowych: *g* dla wyłączenia w celu czyszczenia kotła *C* i *o* dla wyłączenia (i opróżniania) kotła *D*. Kosztem produktów, wnoszących się z kotłów przewodem *h*, ogrzewa się olej, napływający do nagrzewacza *A*. Produkty te przechodzą następnie przez zawór *E*, odpowiednio obciążony dla utrzymania pożądanego ciśnienia w kotłach i w układzie ogrzewającym. Ciśnienie to można miarkować

zależnie od charakteru substancji, wprowadzanych do aparatu; przekracza ono zazwyczaj 3 atmosfery, a może dochodzić do 10—20 atmosfer i wyżej. Z zaworu tego przetworzone produkty dostają się do rozdzielacza *F*, z którego ciecz spływa do zbiornika *H* i może być wprowadzana w pożądanym stosunku pompą *G* do surowca. Para węglowodoru dostaje się z rozdzielacza *F*, do chłodnicy pośredniej *J*, gdzie składniki cięższe podlegają skropleniu i spływają do odbieralnika *J* lub zostają, w razie potrzeby, wprowadzane do rury wpustowej *c* zapomocą pompy *K* i zpowrotem przepuszczane przez system wraz ze świeżą ilością oleju. Pomiedzy skraplaczem częściowym *I* i odbieralnikiem *J* można umieścić chłodnicę *n*. Ze skraplacza pośredniego *I* para w ostatecznym wyniku przechodzi do skraplacza końcowego *L* i do odbieralnika *M*. Można, w razie potrzeby, wprowadzić do układu ogrzewającego wraz z olejem surowym, celem zwiększenia szybkości strumienia tegoż, pewną ilość gazu, np. gazu węglowodorowego lub substancji lotnej.

Rzecz jasna, że w procesie tym olej nagrzewa się do temperatury rozkładu, przechodząc przez rozpaloną strefę w układzie grzejnym, gdzie przeto, zyskuje temperaturę, wywołującą przetwarzanie surowca bez dodatkowego ogrzewania podczas przepływu przez strefę, wyrównującą temperaturę w rozszerzonym kanale lub kotle, i, po przejściu przez zawór, miarkujący ciśnienie, rozdziela się w rozdzielaczu parowym pod ciśnieniem atmosferycznym lub nieco wyższym na parę i składniki ciekłe.

Przykład. Olej przepędzano przez układ grzejny z szybkością około 9200 l na godzinę; temperatura przy wyjściu z przewodu wynosiła 441° C; olej przepływał przez kocioł, utrzymujący ciepło, w ciągu około dwóch godzin w temperaturze około 410° C.

W charakterze materiału do praktycz-

nego zastosowania wynalazku można się posługiwać wszelkim odpowiednim węglowodorem ciekłym o temperaturze wrzenia wyższej, aniżeli produkt pożądaný. Najlepiej nadaje się do przeróbki tak zwany olej gazowy, ale można również przetwarzać zredukowaną ropę, a nawet zredukowaną ropę meksykańską, o ciężarze około 12° Bé.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przetwarzania węglowodorów płynnych celem uzyskania produktów o temperaturze wrzenia niższej, według którego strumień przekształcanego oleju przeprowadza się przez strefę nagrzaną, a następnie bez dalszego dopływu ciepła przez strefę, zabezpieczoną od strat ciepłych, znamieny tem, że, jakkolwiek przetwarzanie zachodzi w strefie ogrzanej, szybkość, z jaką olej przepływa przez strefę ogrzaną, powinna być taka, aby na ściankach jej osiadało niewiele tylko, pochodzącego z przetwarzania, węgla i aby osiadanie węgla i przetwarzanie zachodziło w strefie, zabezpieczonej od strat ciepłych, skąd ostatecznie przetwory płynne i parowe odprowa-

dzają się łącznie do strefy, oddzielającej pary, w której składniki płynne odłączają się od parowych, poczem te ostatnie poddają się skraplaniu cząstkowemu (frakcjonowaniu), a cząstki cięższe napowrót wprowadzone zostają do obiegu.

2. Aparat do urzeczywistnienia sposobu według zastrz. 1, znamieny tem, że ułożony w piecu grzejnym przewód rurowy łączy się z rozszerzonym kanałem (banią), zabezpieczonym od strat ciepłych, a kanał ten zapomocą zaworu do miarkowania ciśnień z oddzielaczem pary, połączonym zapomocą przewodu do wypustu pary ze skraplaczem częściowym i skraplaczem ostatecznym, przyczem pierwszy z nich posiada połączenie z przewodem, doprowadzającym surowiec, przez który, wytworzona w skraplaczu częściowym, skroplina wprowadza się ponownie do procesu.

3. Aparat według zastrz. 2, znamieny tem, że stosują się dwa kanały rozszerzone (banie), celem posługiwania się nimi, w razie potrzeby, łącznie albo na zmianę.

Standard Development Company

Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.

