

URZĄD PATENTOWY



C10g 9/34

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 8695.

Kl. 23 b 5.

Sigbert Seelig
(Berlin, Niemcy).

Sposób i urządzenie do rozszczepiania olejów.

Zgłoszono 15 marca 1927 r.

Udzielono 11 kwietnia 1928 r.

Pierwszeństwo: 25 marca 1926 r. dla zastrz. 1—5; 16 kwietnia 1926 r. dla zastrz. 6, 7, 8;
8 lutego 1927 r. dla zastrz. 9, 10 (Niemcy).

Wiadomo, że oleje rozszczepia się w sposób ciągły przez wprowadzanie ich do naczynia, zawierającego stopione metale oraz przez przeprowadzenie tych olejów zdołu do góry poprzez te metale.

Aby przy tem rozszczepianiu otrzymać pożądané produkty, niezbędne jest dokładne utrzymywanie pewnych określonych temperatur w zależności od rodzaju pożądaných produktów końcowych. Ponieważ jednak proces rozszczepiania odbywa się w stosunkowo wysokiej temperaturze, więc w praktyce trudno jest stale utrzymać temperaturę dokładną. Proponowano już w tym celu wiele urządzeń, lecz wszystkie one działały czysto mechanicznie, regulując jedynie w odpowiedni sposób dopływ olejów albo stopionych metali. Okazało się, że ta-

kie urządzenia pracują niedokładnie i niedostatecznie zapewniają utrzymywanie stałej temperatury.

Przedmiotem wynalazku jest sposób i urządzenie pozbawione powyższych wad. Wynalazek polega na tem, że między ogrzewaną ścianą naczynia reakcyjnego a jego wnętrzem, w którym odbywa się rozszczepianie olejów, umieszcza się pośredni środek chłodzący, który zatrzymuje ciepło, promieniujące z ogrzewanej ściany do przestrzeni reakcyjnej, skutkiem czego temperatura wewnątrz naczynia zostaje uniezależniona od wahań temperatury ściany zewnętrznej.

Urządzenie to według wynalazku składa się zasadniczo z naczynia z umieszczoną w niem centralnie spiralą. Jest ona wy-

konana z rury metalowej o przekroju kołystym, eliptycznym lub jakimkolwiek innym, otwierającej się do komory parowej. Podczas reakcji w naczyniu absorbcyjnym ciepło ze ścian naczynia dochodzi do spirali, rozprężając pary w niej zawarte, pochłaniające przytem ciepło. Skutkiem złego przewodnictwa gazów środek pośredni tworzy warstwę wyrównawczą, której temperatura zmienia się bardzo wolno, przez co wyrównywują się jej wahnięcia. Nadmiar ciepła zostaje pochłonięty przez spiralę względnie jej parową zawartość i nie może przeniknąć do wnętrza naczynia. Dalsze rozwinięcie wynalazku polega na tem, że rurę spiralną opróżnia się z powietrza. Próżnia w rurze działa jako jeszcze lepszy środek ochronny przeciw przewodzeniu ciepła, niż warstwa pary zgodnie z opisaniem powyżej wykonaniem sposobu według wynalazku.

Można również przez spiralę rurową przeprowadzać parę wodną, powietrze albo inny gaz i w ten sposób odprowadzać nadmiar ciepła.

Przez szczeliny między zwojami spirali stop metalowy, opadający ku dołowi, może przenikać do ścian naczynia i nagrzewać się tam w sposób znany.

Okazało się również, że jako środek chłodzący można stosować olej, który się prowadzi przez spiralę.

Dalsze rozwinięcie wynalazku polega na tem, że jako środek chłodzący stosuje się mieszaninę olejów, która ma być następnie przerabiana w tem urządzeniu i którą po jej przejściu przez spiralę wprowadza się w odpowiedni sposób do komory reakcyjnej.

Na rysunku przedstawiono dwa przykłady urządzeń do wykonania wynalazku. Fig. 1 wyobraża pierwszy przykład urządzenia w przekroju pionowym, fig. 2 — widok tego samego urządzenia z góry po zdjęciu pokrywy, fig. od 3 do 5 wyobrażają drugi przykład urządzenia.

Dalsze doświadczenia wykazały, że przy zastosowaniu nowego wynalazku oraz użycia oleju jako pośredniego środka chłodzącego, można znacznie obniżyć temperaturę procesu przy odpowiednio zwiększonej produkcji. Dotychczas bowiem, aby otrzymać dobrą wydajność benzyny, musiano utrzymywać temperaturę między 500°C a 600°C, zaś przy zastosowaniu nowego sposobu temperaturę można obniżyć do 450°, przyczem wydajność, obliczona na taką samą pojemność aparatów, znacznie się zwiększa. W ten sposób osiąga się jeszcze dalsze skuteczne zabezpieczenie przed tworzeniem się koksu oraz nadmiernem tworzeniem się asfaltu, przyczem wytworzony asfalt jest uboższy w wolne węglowodory, a zatem bardziej wartościowy.

Zdarza się również często, że trzeba przerobić produkty niedosć czyste, a więc np. zawierające smołę, asfalt, wodę i t. p. zanieczyszczenia, skutkiem czego występują nieprawidłowości podczas działania urządzenia, np. nagłe wzrosty ciśnienia albo też zaklejania się. Niedogodności tej można jednak zapobiec, umieszczając dopływ surowego materiału nie przed autoklawami lecz za niemi; wtedy surowiec ogrzewa się wspólnie z parami wychodzącymi z autoklawów i w dalszych znanych aparatach, jak deflegmator i chłodnica, rozpada się na swe składniki i do zbiorników przed autoklawami dostaje się tylko część, podatna do rozszczepiania i niezawierająca wyżej wymienionych zanieczyszczeń. W ten sposób zapewniony jest prawidłowy przebieg procesu, a produkcja w stosunku do jednostki pojemności autoklawów jest znacznie zwiększona.

Surowiec można wprowadzać zarówno pod ciśnieniem zwykłym lub zwiększonym. Można również poddawać surowiec uprzedniemu podgrzaniu przed wprowadzeniem go do aparatu albo też można go wprost bez dalszej obróbki mieszać z parami z naczynia reakcyjnego.

Zgodnie z przykładem według fig. 1 i 2 naczynie *a* ogrzewa się z zewnątrz. Przez rurę *e* dopływają do naczynia oleje w pewnym odstępie od dna. Skutkiem swego ciężaru właściwego oleje w stopie metalowym wydostają się szybko ku górze, powodując w stopie energiczny ruch wirowy skierowany ku górze. Przestrzeń reakcyjna jest zapomocą spirali *c* całkowicie zabezpieczona przed szkodliwym wpływem ogrzewanych ścian naczynia tak, że dopływ ciepła ze ścian do wnętrza komory reakcyjnej jest całkowicie uniemożliwiony. Całe naczynie naładowane jest spiralami *d* z cienkiego drutu, aby zapewnić rozproszenie olejów w stopie metali. W ten sposób temperatura w przestrzeni reakcyjnej daje się łatwo i dokładnie utrzymywać na stałym poziomie. Stop metalowy w drodze swej ku górze ochładza się tak, iż w przestrzeni reakcyjnej ma się do czynienia ze stałym stopniowaniem temperatury. Od góry stop, który stał się gatunkowo cięższy, opada wzdłuż ścian naczynia nazewnątrz przestrzeni reakcyjnej, skutkiem tworzenia się wiru, przyczem stop ten przez szczeliny między zwojami spirali łatwo może się przedostawać nazewnątrz. Podpora *b* podtrzymuje spiralę rurową, przyczem podpora ta w razie potrzeby może zawierać otwory, aby w ten sposób doprowadzany olej ulegał wstępnemu rozproszeniu.

W urządzeniu według fig. od 3 do 5 olej przy *e* wchodzi do spirali *c* i wydostaje się z niej przy *f*. W celu wzmożenia działania można spiralę *a* zaopatrzyć w blachy ochronne *g*, jak wskazano na fig. 4. Spirala *c* zaopatrzona w blachy ochronne *g* wyobrażona jest na fig. 5. Strzałki na fig. 5 wskazują kierunek przepływu stopu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób rozszczepiania olejów zapomocą destylacji ciągłej, przyczem ciecz

przeznaczoną do rozszczepiania wprowadza się do naczynia, napełnionego stopionym metalem, znamienne tem, że przestrzeń reakcyjną chroni przed nadmiernym dopływem ciepła ze ścian naczynia środek pośredni, umieszczony między ścianami a przestrzenią reakcyjną.

2. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że w naczyniu reakcyjnym umieszczona jest spirala rurowa (*c*) o przekroju kolistym albo eliptycznym.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że spirala rurowa (*c*) otwiera się do przestrzeni parowej.

4. Sposób według zastrz. 2, znamienne tem, że spiralę (*c*) opróżnia się z powietrza.

5. Sposób i urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że przez spiralę rurową przeprowadza się parę wodną, powietrze albo inny środek w postaci gazu albo pary.

6. Sposób rozszczepiania olejów według zastrz. 1, znamienne tem, że przez spiralę rurową (*c*) przeprowadza się olej.

7. Wykonanie sposobu według zastrz. 6, znamienne tem, że jako środek chłodzący stosuje się olej, przeznaczony do destylacji w danym urządzeniu.

8. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. od 1 do 7, znamienne tem, że spirala rurowa (*c*) zaopatrzona jest w blachę ochronną (*g*) w celu wzmożenia działania.

9. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że proces prowadzi się w temperaturze poniżej 450°.

10. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że surowiec wprowadza się do zespołu urządzeń poza naczyniem reakcyjnym.

Sigbert Seelig.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

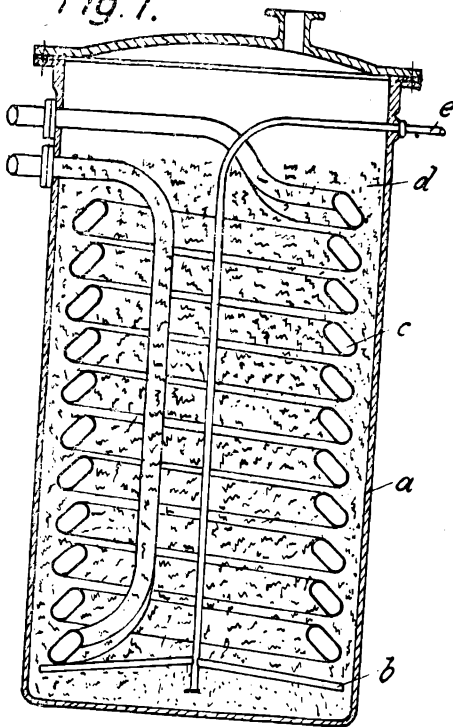


Fig. 3.

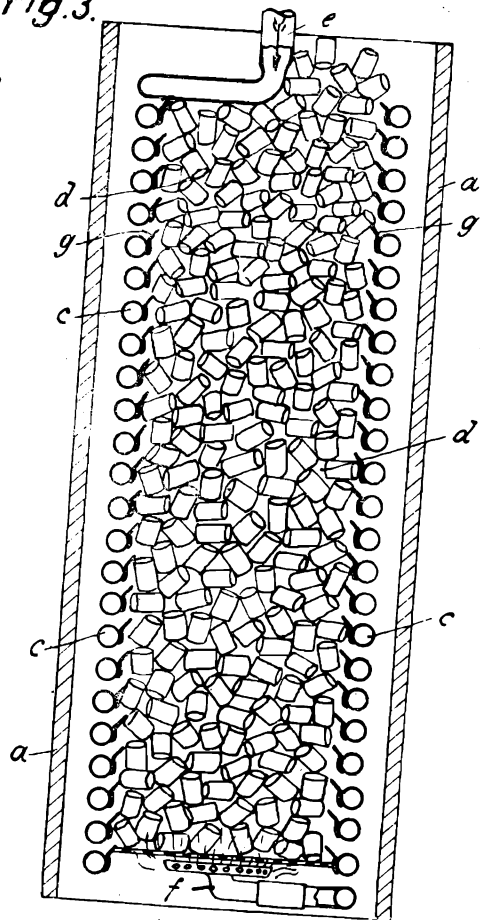


Fig. 2.

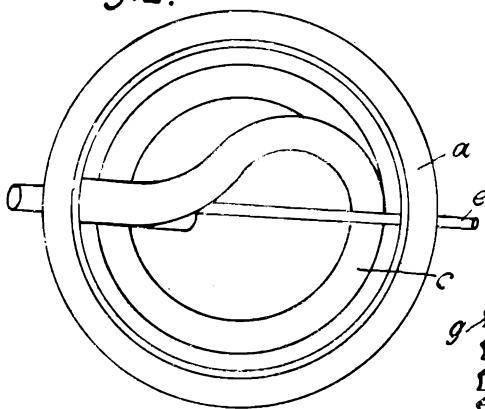


Fig. 4.

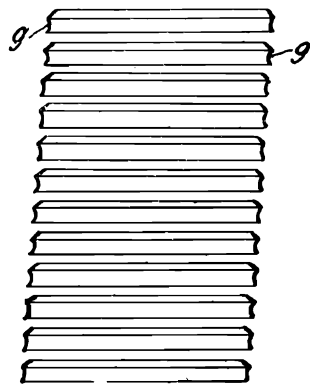


Fig. 5.

