

15 lutego 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 980.

Kl. 23 b 1.

Leo Steinschneider,
Brno (Czechosłowacja).

Podgrzewacz dla przemysłu naftowego, smołowego i t. p.

Zgłoszono: 15 lipca 1920 r.

Udzielono: 15 listopada 1924 r.

Pierwszeństwo: 7 sierpnia 1913 r. (Austria).

Przedmiot wynalazku dotyczy podgrzewacza gazów dystylacyjnych w procesie naftowym, smołowym i t. p., o elementach deflegmacyjnych, zmuszających gazy dystylacyjne do wznoszenia się w kierunku pionowym do góry lub do spadania w kierunku pionowym nadół. Zastosowanie takich stojących, składających się z rur elementów deflegmacyjnych, umożliwia prócz deflegmacji gazów dystylacyjnych także odwodnienie produktu surowego, który przeszedł dystylację. Wynalazek polega na tym, że komory rurowe łączące rury, lub też otaczający je płaszcz, opływa płyn, który ma być podgrzany, przyczem rury mogą tworzyć grupy, przez które gazy dystylacyjne przechodzą pokolei w kierunku zdołu do góry.

Rysunek przedstawia kilka przykła-

dów wykonania podgrzewacza w myśl wynalazku.

Przy wykonaniu według fig. 1—1 oznacza pionowe cylindryczne naczynie z przykrywą, przeznaczone do przyjęcia płynnego materiału, który ma być ogrzany. 2 oznacza zwierciadło ropy podgrzewanej i t. d. 3 — płaszcz mniejszego cylindrycznego naczynia, umieszczonego w naczyniu 1. 4 oznacza odpowiednio silne dna naczynia 3, 5 są to rury, umieszczone w dnach 4, a tworzące powierzchnię deflegmacyjną, wzgl. chłodzącą. Dystylaty, przychodzące z kotła dystylacyjnego 6, dostają się rurą 7 do naczynia 3, okrążają rury 5 i wznosząc się do góry płyną rurą 8 z naczyni 3 i 1 do chłodnicy węzowej, a stąd po ich skropleniu się do urządzenia zbiornikowego. Przez wznoszenie się gazów dy-

stylacyjnych w naczyniu 3, odbywa się ich uwarstwienie według ciężaru właściwego, a rozdział ten wspomaga jeszcze to, że gazy dystylacyjne muszą przechodzić przez warstwy ropy, smoły i t.p. o różnych temperaturach.

Wewnątrz rur 5 i wokoło naczynia 3, jako też przy dnach 4 znajduje się płynny materiał, który ma być ogrzanym. Płyn, skroplony w naczyniu 3 u rur 5 płynie naprzeciw gazów dystylacyjnych i zbiera się na dolnym dnie 4, skąd zostaje odprowadzony króćcem 9 i przechodzi jeszcze przez węzownicę 10, oddając w ten sposób swe ciepło podgrzewaczowi; wreszcie dostaje się przez króciec 11 do urządzenia zbiornikowego.

Według wynalazku, wokoło urządzenia deflegmacyjnego w podgrzewaczu umieszczona jest ściana przedzielająca 12, wzgl. płaszcz, umożliwiającą dowolne regulowanie deflegmacji przez operatora. Przy wykonaniu uwidocznionem na rysunku, w płaszczu 12 znajduje się klapa 14, obracalna i dająca się tak nastawiać, że oswobadza albo cały przekrój płaszczu 12, albo tylko jedną jego część. (Patrz np. kreskowane położenie 15 klapy). W położeniu 14 klapa zamyka cały przekrój płaszczu 12 i w ten sposób zapobiega dopływowi świeżego płynu z dolnej części podgrzewacza podczas ogrzewania się płynu wewnątrz płaszczu 12. W tym więc razie płyn, znajdujący się w płaszczu 12, będzie miał wyższą temperaturę, niż płyn zawarty między płaszczem 12 a płaszczem podgrzewacza; wyrównanie się temperatur między temi dwoma płynami będzie się odbywało bardzo powoli.

Zapomocą tego prostego środka osiąga się to, że różnica temperatur między gazami dystylacyjnymi a płynem, któremu ma być oddane ciepło, zmniejszy się, a zatem zdolność skraplania urządzenia deflegmacyjnego jest mniejszą.

Jeżeli zatem płynny deflegmat, dopływający króćcem 9, zawiera za dużo części o mniejszym ciężarze właściwym, to należy tylko nastawić klapę 14 w odpowiednie położenie, ewentualnie przez ustawienie klapy w położenie poziome zamknąć dopływ płynu do urządzenia deflegmacyjnego.

Chcąc zastosować ten podgrzewacz do podgrzewania pozostałości, wystarczy wbudować w niego węzownicę 16, do której dostają się pozostałości z kotła 6 króćcem 17, uchodząc króćcem 18 z podgrzewacza.

Podgrzewacz według fig. 2 różni się od wykonania według fig. 1 jedynie tem, że w naczyniu 3 znajduje się ściana przedzielająca 19, tak że gazy dystylacyjne, dopływające z kotła dystylacyjnego, przed tą ścianą wznoszą się do góry, zaś poza tą ścianą, również okrążając rury, opadają wdół, poczem płyną rurą 8 tak samo jak poprzednio. Przytem tworzą się dwa płynne deflegmaty, oddzielone ścianą 19, a odpływające rurami 9 i 11 wzgl. 9' i 11' do urządzenia zbiornikowego.

Fig. 3 przedstawia odmianę podgrzewacza. Dystylat z kotła dystylacyjnego dostaje się tutaj do zamkniętej zewsząd komory rurowej 20, a z niej, płynąc do góry rurami 21, do komory rurowej 22, skąd odpływa rurą 8 do chłodnika i do urządzenia zbiornikowego. Deflegmat z komory 20 odpływa króćcem 9. Jasnem jest, że przez umieszczenie w komorze rurowej 20 ściany przedzielającej 23, mogą się utworzyć dwa płynne deflegmaty, które można potem odbierać króćcami 9 i 9', przyczem nieskroplone jeszcze gazy dystylatowe uchodzą rurą 8'.

Fig. 4 przedstawia odmianę podgrzewacza, przy którym zarówno komora 20 jak i komora 22 posiadają ściany przedzielające, a gazy dystylacyjne, wznoszące się do góry przez pierwszą grupę

pionowych rur, dostają się rurą odprowadzającą 24, dla której w tym razie pożądanaby była izolacja, do drugiego przedziału komory 20, skąd znowu wznoszą się do góry przez drugą grupę rur i uchodzą z podgrzewacza rurą 8. Utworzone przytem frakcje odprowadza się króćcami 9 i 9'.

Oczywiście można w jednym podgrzewaczu umieścić dowolną ilość takich elementów deflegmacyjnych, jak to uwidoczniło na fig. 1 do 4, przyczem każdy z tych elementów deflegmacyjnych może być albo sam oddzielnie zaopatrzony w płaszcz 12, albo też wszystkie razem w jeden wspólny płaszcz. Przykład wykonania podgrzewacza leżącej konstrukcji przedstawia fig. 5. Gazy nieskroplone w pierwszym elemencie dostają się do drugiego elementu, a stąd do trzeciego. Płyny, wydzielone w poszczególnych elementach, odprowadza się króćcami 25.

Przy pionowej konstrukcji podgrzewacza poszczególne elementy mogą być ustawione także ponad sobą, np. w ten sposób, że pierwszy deflegmat będzie się tworzył w górnym elemencie, drugi deflegmat w dolnym elemencie i t. d., lub naodwrot.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Podgrzewacz gazów dystylacyjnych w przemyśle naftowym, smołowym i t. p., o pionowym układzie rur ogrzewających, umieszczonym w zamkniętym zewsząd naczyniu poniżej najwyższego zwierciadła płynu, który ma być podgrzany, a opływany przez gazy dystylacyjne od zewnątrz lub od wewnątrz, tem znamieny, że komory łączące rury, lub otaczający je płaszcz, umieszczone są w naczyniu podgrzewa-

cza w ten sposób, iż płyn, mający być podgrzanym, zewsząd je otacza, przyczem rury mogą także tworzyć grupy, przez które przechodzą pokolei gazy dystylacyjne w kierunku od dołu ku górze.

2. Podgrzewacz dystylacyjny według zastrz. 1, tem znamieny, że rozdział rur na grupy skutecznia się zapomocą ścian przedzielających w jednej komorze, wzgl. zapomocą ścian przedzielających w płaszczu.

3. Podgrzewacz dystylacyjny według zastrz. 1 i 2, tem znamieny, że rozdział rur na grupy skutecznia się zapomocą ścian przedzielających w obu komorach i górna komora połączona jest z dolną zapomocą jednej lub kilku rur odprowadzających (24), tak że gazy dystylacyjne wznoszą się w kierunku ku górze zawsze z dolnego przedziału do przynależnego górnego przedziału komory.

4. Podgrzewacz dystylacyjny według zastrz. 1, tem znamieny, że przez umieszczenie ścian przedzielających w naczyniu podgrzewacza można płyn, otaczający bezpośrednio układ rur, zapomocą narządów zaporowych dowolnie odosobnić od reszty zawartego w podgrzewaczu płynu, a to w celu dowolnego oddziaływania na deflegmację przez całkowite lub częściowe zatamowanie krążenia płynu.

5. Podgrzewacz dystylacyjny według zastrz. 1, tem znamieny, że znajduje się w nim kilka pionowych układów rur, umieszczonych obok lub ponad sobą, przyczem przestrzeń w której jest zawarty płyn, otaczający bezpośrednio te układy rur, można odosobnić przez umieszczenie ścian przedzielających, np. płaszczów, od reszty płynu chłodzącego, zawartego w podgrzewaczu.

Leo Steinschneider.

Zastępca: Juljan Schek,
adwokat.

Fig. 1

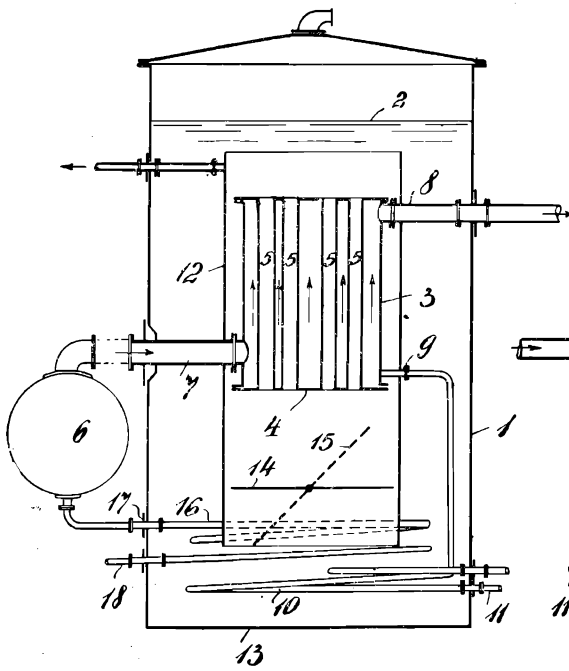


Fig. 2

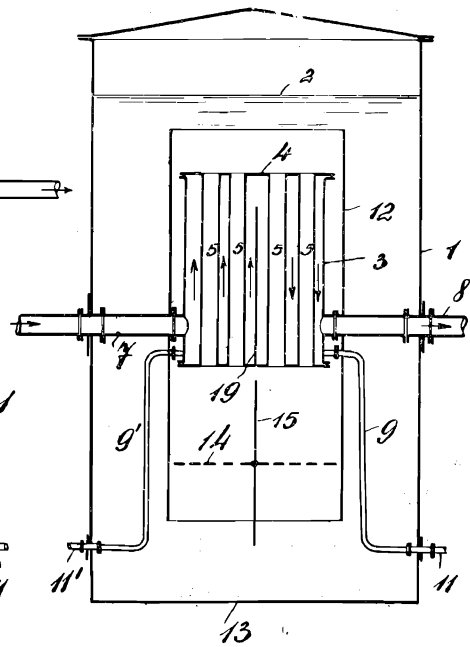


Fig. 3

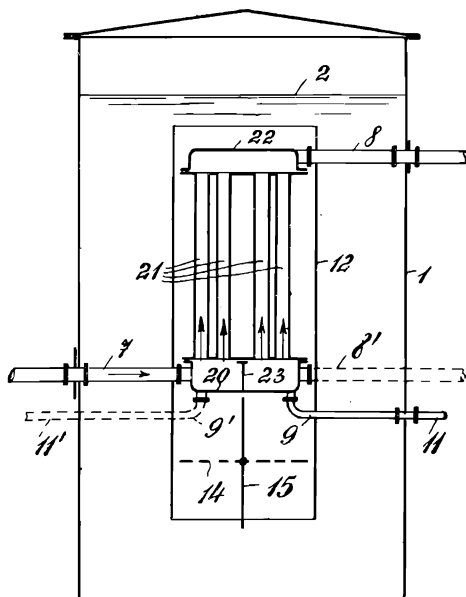


Fig. 4

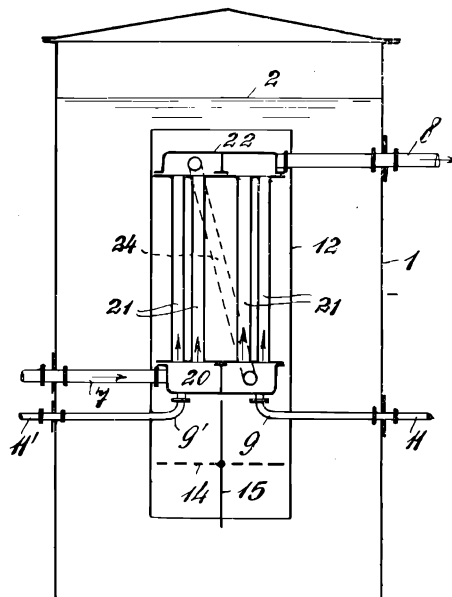


Fig. 5

