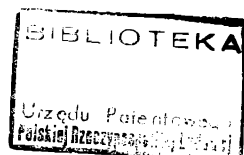


URZĄD PATENTOWY



C10 b 1/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 21075.

Kl. 10 a, 36/09.

International Holding de Distillation et Cokefaction à Basse
Température et Minière (Holcobami) Soc. An.
(Bruksela, Belgja).

Piec retortowy do destylacji paliwa w niskiej temperaturze.

Patent dodatkowy do patentu Nr 11770.

Zgłoszono 14 marca 1933 r.

Udzielono 11 lutego 1935 r.

Pierwszeństwo: 21 marca 1932 r. (Belgja).

Najdłuższy czas trwania patentu do 11 marca 1945 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy odmiany pierścieniowego pieca retortowego według patentu Nr 11770 do destylacji paliwa w niskiej temperaturze. W piecu według tego patentu komory retortowe są ogrzewane pokolei gazami grzejnymi, spalającymi się w obecności powietrza we wstępnej komorze spalania, połączonej z każdą komorą retortową, przyczem powietrze to jest doprowadzane poprzez komory górne, w których ono się nagrzewa, ochładzając retorty, które mają być opróżnione. Gazy spalinowe, zanim dostaną się do komina, przechodzą przez komory dolne, oddając część swego ciepła retortom, świeżo załadowanym.

Pomimo odzyskiwania tego ciepła duża jego część uchodzi do komina; chłodne powietrze, przepływając przez pierwsze komory, niezmiernie obniża ich temperaturę, co wywołuje konieczność doprowadzania dodatkowej ilości ciepła, aby komory te po ich wyładowaniu rozgrzać ponownie. Z drugiej strony metal, z którego wykonane są retorty, utlenia się przy stykaniu się z doprowadzanym świeżym powietrzem, a jeszcze bardziej pod działaniem utleniającego spalania gazów grzejnych z nadmiarem powietrza, potrzebnym do utrzymania temperatury w granicach, odpowiadających destylacji w niskiej temperaturze.

Niniejszy wynalazek ma głównie na

celu zapobieżenie tym stratom cieplnym oraz utlenianiu się retort i polega na takim urządzeniu pieca, iż część gazów spalinowych, pobrana u wylotu ostatniej komory retortowej, będącej w trakcie nagrzewania się, jest doprowadzana do pierwszej komory, będącej w trakcie ochładzania się, i przepływa przez szereg komór, w których, zastępując powietrze, służy kolejno jako czynnik ochładzający w komorach, które mają być ochłodzone, rozrzedza gazy, palące się w komorze nagrzewanej, miesza się zaś z temi gazami, służy jako czynnik podgrzewający w następnych komorach. Nieznaczna ilość ciepła, doprowadzona do komory, będącej w trakcie nagrzewania się, wystarcza do otrzymania pożądanej temperatury odgazowywania, dzięki ciepłu spalin, wytwarzających atmosferę nientleniającą, korzystną do konserwacji retort metalowych.

Strumień gazów spalinowych, przepływając z jednej komory do drugiej, przepływa przez ich wstępne komory spalania. Ażeby strumień gazów spalinowych nie zagarniał płomieni gazów grzejnych, co mogłoby spowodować niezupełne spalanie, płomienie te są osłonięte ściankami wnęk, zamkniętych od strony wlotu i otwartych z przeciwnej strony tak, że płomienie i produkty spalania mogą uchodzić w kierunku strumienia i rozprzestrzeniać się w gazach spalinowych dopiero po całkowitem ich spalaniu. Najkorzystniej jest, jeżeli gazy krążą zdołu do góry we wstępnych komorach spalania i zgóry w dół w komorach retortowych, przyczem każdą z tych komór zaopatruje się w dwie komory wstępne, rozmieszczone wzdłuż ich boków podłużnych, zamiast między kolejnymi komorami. Umożliwia to umieszczenie między komorami czopuchów oraz zasuw, rozrządzających krążeniem gazów spalinowych w obwodzie zamkniętym.

Wszystkie czopuchy są połączone odgałęzieniami z przewodem, w który jest

włączony przewietrznik, podtrzymujący krążenie gazu. Ustawiając odpowiednio zasuwę, łączy się z przewodem pierwszą i ostatnią komorę szeregu komór, tworzących obwód, a po każdym wyładowaniu komory obwód przepływu gazu przesuwają się o jedną komorę.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania pierścieniowego pieca do destylacji w niskiej temperaturze, w którym zastosowane są powyższe zmiany.

Fig. 1 przedstawia schematycznie rozwinięcie pieca, którego komory są przecięte wzdłuż linii I — I na fig. 3; fig. 2 przedstawia rzut poziomy pieca w mniejszej podziałce, a fig. 3 przedstawia szczegółowy przekrój dwóch komór pieca wzdłuż linii III — III na fig. 2.

W przedstawionym przykładzie wykonania piec stanowi bateria komór retortowych 1, rozdzielonych na dwie grupy po trzy komory, zawierające po 20 retort 2 (fig. 2). Z obydwóch stron każdej komory destylacyjnej 1 są umieszczone dwie wstępne komory spalania 3, 4, ciągnące się w kierunku podłużnym i łączące się z czopuchami 5, umieszczonemi poprzecznie między komorami 1. Czopuchy 5 są połączone zapomocą odgałęzień 6 z przewodem 7 i łączą się przez otwory, zaopatrzone w zasuwę 8, z czopuchami 9, znajdującymi się pod czopuchami 5 i połączonemi zapomocą odgałęzień 10 z przewodem 11, umieszczonym pod przewodem 7. W rzeczywistości przewody 7 i 11, które otaczają baterję komór, łączą się ze sobą, jak widać na fig. 1, poprzez przewietrznik 12, włączony w odpowiednim miejscu.

W celu wyjaśnienia działania pieca przyjmuje się, że przez komory 1, wstępne komory 3, czopuchy 5, 9 i przewody 7, 11 (fig. 1) krążą z lewa na prawo gorące gazy spalinowe. Przyjmuje się poza tem, że z komór destylacyjnych 1, 1a, 1b . . . 1e, które na fig. 1 znajdują się przed wstępnymi komorami 3, 3a, 3b, . . . 3e, pierwsze

dwie komory 1, 1a są w trakcie ochładzania się, trzecia 1b — w trakcie dalszego nagrzewania się, a trzy ostatnie 1c, 1d, 1e — w początkowym stadium nagrzewania się.

Wszystkie zasuwę 8 są otwarte oprócz zasuwę 8e, znajdującej się między ostatnią komorą 1e a pierwszą komorą 1, przy czym zasuwę 8e jest przedstawiona na fig. 1 dwa razy, tak samo, jak i czopuch 9e. Gazy spalinowe z czopucha 9e są pobierane poprzez odgałęzienie 10 przewodu 11 i za pomocą przewietrznika 12 doprowadzane przez przewód 7, odgałęzienie 6 i czopuch 5e do wstępnej komory 3, skąd, płynąc w górę, dostają się przez górne otwory 13 do komory destylacyjnej 1. Gazy spalinowe wchodzi do tej komory, posiadając temperaturę mniej więcej 250°C, opuszczają się w dół między retortami, chłodzą je i uchodzą przez dolne otwory 14; następnie przepływają przez czopuchy 9 i 5 do komory wstępnej 3a, a potem do komory 1a, w której znów pobierają pewną ilość ciepła od retort, będących w trakcie ochładzania się.

Od przewodu 7 jest poprowadzone odgałęzienie do podgrzewacza 15, przez który odprowadza się do komina część gazów spalinowych, przetłaczanych za pomocą przewietrznika 12. W podgrzewaczu tym gazy spalinowe oddają swe ciepło gazowi grzejnemu i powietrzu spalania, które przepływają przewodami 16, 17 do palników 18 wstępnej komory 3b, przylegającej do komory destylacyjnej 1b, znajdującej się w trakcie nagrzewania. Palniki 18, tak samo zresztą, jak i palniki innych komór wstępnych, mieszczą się we wnękach 19, które chronią płomień palników przed strumieniem gazów spalinowych, dopływających z komory 1a przez czopuchy 9a i 5a.

Płomień i gaz, powstały ze spalania, uchodzą przez górne otwory wnęk 19, mieszają się z gazami spalinowymi, których temperatura, podniesiona wskutek przepływu tych gazów przez komory 1 i 1a, wyno-

si około 650°C, a powstała w ten sposób rozrzedzona mieszanka płynie do komory destylacyjnej 1b, w której ogrzewa znajdujące się w niej retorty. Następnie gazy te przepływają kolejno przez komory 1c, 1d i 1e, oddając dużą część swego ciepła retortom, znajdującym się w trakcie rozgrzewania się, ochładzają się do temperatury 300°C i są wprowadzane przewodami 11 w obieg ponowny.

Po upływie pewnego okresu czasu otwiera się zasuwę 8e i zamyka następną zasuwę 8, ażeby przesunąć o jedną komorę przebieg ochładzania, dalszego ogrzewania i wstępnego ogrzewania, przy czym gazy spalinowe są wtedy odprowadzane przez przewód 11 u ujścia z komory 1, która wchodzi w stadium wstępnego ogrzewania, i są przetłaczane za pomocą przewietrznika 1a przez przewód 7 do komory 1a. Dzięki odgałęzieniom 6 i 10 oraz zasuwom 8 można kolejno dokonywać pożądanych zmian w połączeniach, wskutek czego każda komora przechodzi przez wszystkie stadia obiegu. Tak samo przewody 16, 17, doprowadzające gaz grzejny i powietrze, potrzebne do spalania, mogą być łączone kolejno z palnikami każdej komory przez odpowiednie przełączenia.

Budowa komór destylacyjnych jest przedstawiona bardziej szczegółowo na fig. 3. Na figurze tej jest uwidocznione zwłaszcza symetryczne rozmieszczenie dwóch wstępnych komór spalania 3, 4 po jednej i drugiej stronie każdej komory retortowej 1; uwidoczniono też za pomocą strzałek drogę przepływu strumienia gazów, które, wypływając z dwóch komór wstępnych, schodzą się ku środkowi komory i opuszczają się między retortami 2, następnie rozchodzą się i uchodzą przez czopuchy 9. Rzecz oczywista, że przebieg, mający miejsce we wstępnych komorach 3, a opisany w związku z fig. 1, odbywa się także jednocześnie we wstępnych komorach 4, nie-uwidoczniomych na fig. 1.

Na fig. 3 jest uwidoczniiony także mechanizm do załadowywania i wyładowywania retort. Mechanizm ten składa się z umieszczonych u góry komór 1 pokryw 20, obracanych na czopach, i z umieszczonych u dołu komór drzwiczek 21, również obracanych na czopach. Pokrywy te i drzwiczki mogą być jednocześnie uruchomiane w bardzo prosty sposób zapomocą tarczy korbowej 22, która za pośrednictwem drążka 23 i dźwigni kątowych 24 uruchomia pionowe drążki 25, z którymi są przegubowo połączone z jednej strony dźwignie 26, uruchamiające drzwiczki 21, a z drugiej strony — dźwignie 27, uruchamiające pokrywy 20.

Po otworzeniu drzwiczek 21 środkowe części 2a retort (opisane w patencie Nr 17600) opadają i zatrzymują się na podpórach 28 wózka 29. Wskutek uderzenia półkoks wypada z retort na pochyłą powierzchnię 30 wózka i zsuwa się na przenośnik 31. Następnie podnosi się środkowe części 2a retort przez podnoszenie podpór 28 zapomocą drążków 32, uruchomianych tarczami korbowymi 33.

Załadowywanie retort 2 uskutecznia się zapomocą wózka, zaopatrzonego w lej zasypczy 34 i przetaczanego po szynach 35. Wózek ten jest zaopatrzony w teleskopowe rury wylotowe 36, które przechodzą między podniesionymi pokrywami 20 i mogą być opuszczane i nastawiane na otwory zasypcze retort.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Piec retortowy według patentu Nr 11770 do destylacji paliwa w niskiej temperaturze, znamienny tem, że komory destylacyjne i wstępne komory spalania, tworzące obwód zamknięty, są zaopatrzone w przewód, przeznaczony do odprowadzania gazów spalinowych z ostatniej komory destylacyjnej, będącej w początkowym stadium nagrzewania się, do pierwszej komory destylacyjnej, będącej w trakcie ochład-

zania się, przyczem w przewód ten włączony jest przewietrznik, w celu wywołania krążenia gazu.

2. Piec retortowy według zastrz. 1, znamienny tem, że przewód gazów spalinowych jest rozdzielony przewietrznikiem na dwa odcinki, z których jeden jest połączony ze wszystkimi czopuchami wlotowymi, a drugi — ze wszystkimi czopuchami wylotowymi poszczególnych komór destylacyjnych, przyczem czopuchy te są zaopatrzone w zasuwę, umożliwiającą oddzielenie każdej z komór od przewodu.

3. Piec retortowy według zastrz. 1, znamienny tem, że wstępne komory spalania są zaopatrzone w palniki (18), zasilane gazem grzejnym i powietrzem, przyczem palniki te są umieszczone we wnękach, urządzonych w tych komorach i otwartych tylko z jednej strony w kierunku przepływu strumienia gazów spalinowych.

4. Piec retortowy według zastrz. 1 i 3, znamienny tem, że jest zaopatrzony w podgrzewacz (15) gazu grzejnego i powietrza, zasilających palniki, przyczem podgrzewanie to uskutecznia się zapomocą części gazów spalinowych, przepływających przez przegrzewacz do komina.

5. Piec retortowy według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że każda komora destylacyjna jest zaopatrzona w dwie wstępne komory spalania, rozmieszczone wzdłuż jej ścianek podłużnych, podczas gdy czopuchy wlotowe oraz czopuchy wylotowe gazów spalinowych są rozmieszczone jeden pod drugim między komorami destylacyjnymi w kierunku poprzecznym względem tych komór.

International Holding
de Distillation et Cokefaction
à Basse Température
et Minière (Holcobami)
Soc. An.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

