

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY c 10B, 49/02

Nr 3511.

Kl. 26 a 2.

Colombo & Ing. de Bartolomeis i Remo de Bartolomeis
(Milano, Włochy).

Sposób destylacji materiałów opałowych i piec do tego celu.

Zgłoszono 25 września 1920 r.

Udzielono 23 listopada 1925 r.

Pierwszeństwo: 18 października 1919 r. (Włochy).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest piec i sposób destylacji materiałów opałowych, jak węgiel kamienny, torf, drzewo i podobne materiały w celu otrzymywania gazów różnej jakości, przy małym zużyciu paliwa.

Postępowanie według wynalazku niniejszego polega na tem, że przez masę destylowanego materiału, opadającego w piecu o kształcie prostopadłego kanału, przeprowadza się prąd gazu uwolnionego od tlenu (który w toku opisu będzie nazywany gazem bezwładnym), zmieszanego lub też nie z parą wodną, który ogrzewa się, przenikając od dołu ku górze przez stałą i rozżarzoną pozostałość od destylacji (koks), zbierającą się w dolnej części pieca. To opłókiwanie całej masy gazem bezwładnym

łączy się z doprowadzaniem ciepła, które wytwarza się zapomocą jednego lub kilku sposobów, opisanych poniżej w pewnej ograniczonej strefie (strefa ogrzewana) pieca, znajdującej się w tem miejscu, gdzie destylacja paliwa jest już zupełnie lub prawie ukończona i gdzie znajdują się już tylko stałe pozostałości rozżarzone do białości. Jako gaz bezwładny może być użyty gaz wychodzący z pieca. Dostarczanie ciepła masie materiału destylowanego może być uskutecznione zapomocą jednego lub połączenia kilku z następujących sposobów:

I) doprowadzeniem do wspomnianej strefy pieca pewnej ograniczonej ilości powietrza, ewentualnie ogrzanego poprzednio, w celu spalania pewnej części paliwa lub gazu, przepływającego przez piec. Gazy

spalenia dołączają się do gazów bezwładnych i przechodzą przez paliwo oddając swoje ciepło;

II) wdmuchiwaniami do strefy ogrzewania gazów bezwładnych albo par, ogrzanych uprzednio zewnątrz pieca; gazy te dołączają się do gazów bezwładnych, pochodzących z dolnej strefy pieca i wraz z nimi płyną dalej w górę;

III) zapomocą prądu elektrycznego, doprowadzanego w ścianach pieca, w strefie ogrzewania. Niezależnie od zastosowania któregośkolwiek z powyższych sposobów można wtryskiwać do strefy ogrzewania pieca płynne węglowodory (maź, oleje ciężkie, naftę i podobne materjały), które parują i wydzielają nieustannie gazy, dołączające się do gazów destylacji. Piec, nadający się do zastosowania tego sposobu destylacji, utworzony jest z pionowego kanału o stożkowych odcinkach, leżących nad sobą i zawierających urządzenia do wprowadzania ciepła w strefie ogrzewania, według jednego z opisanych sposobów, jak wprowadzanie gazów bezwładnych, węglowodorów oraz wytworów materji lotnych i koksu.

Rysunek załączony przedstawia jako przykład przekrój pionowy takiego pieca.

W przedstawionem wykonaniu piec zawiera komorę górną 1, o przekroju rosnącym z góry nadół i stanowiącą komorę destylacyjną, do której wprowadza się zgóry przez hermetyczny przyrząd nasypczy 2 paliwo, przeznaczone do destylacji; gaz wytwarzający się w tej komorze uchodzi przewodem 3.

Z podstawą komory 1 łączy się komora 4 także stożkowa, o przekroju szczytowym większym niż podstawa komory 1, w celu spowodowania ruchu masy usuwającej się, a wskutek tego zwiększenia jej przepuszczalności. Komora 4 kończy się w kanale 5, zaopatrzonym w ruszt lub urządzenie odpowiednie do wyładowywania ciągłego lub okresowego.

W dolnej strefie komory 1 (strefa ogrzewania) są doprowadzone środki do ogrzewania elektrycznego, zaznaczone schematycznie 7, a u podstawy tejże komory znajdują się kanały 8, połączone z kanałem okrężnym 9, gdzie można wprowadzać gazy palne, ewentualnie gazy, wytworzone w tymże piecu, które ogrzewa się zewnątrz do wysokiej temperatury; kanałami 8 można wtryskiwać do pieca węglowodory płynne, odpowiednio rozpylone same lub zmieszane z gorącymi gazami albo z powietrzem, używanem do rozpylania tych węglowodorów. W niższej strefie są kanały 10, które naprzód przechodzą wzdłuż ściany komory 4 i uchodzą do okrężnego kanału 11.

Do kanału 11 można wprowadzać powietrze spalania, które ogrzewa się uprzednio od rozżarzonej masy wypełniającej komorę 4.

Wreszcie w dolnej części komory 4 urządzono są przewody 12, łączące się z kanałem 13, do którego można wprowadzać gazy bezwładne, albo parę wodną lub mieszaninę tych obu.

Ciepło konieczne do destylacji paliwa stałego ładowanego do komory 1 może być dostarczone zapomocą urządzenia do ogrzewania elektrycznego 7, albo zapomocą gorących gazów palnych, wprowadzanych przewodem 8, albo spalaniem pewnej części destylowanego paliwa z jednoczesnem wprowadzaniem przewodami 10 chłodnego lub ogrzanego powietrza; ciepło może być dostarczone także zapomocą jednoczesnego zastosowania dwóch lub wszystkich trzech środków.

Gdy ogrzanie uskutecznia się zapomocą prądu elektrycznego albo wprowadzaniem gazów gorących, to otrzymuje się gaz, który posiada wszystkie lub prawie wszystkie właściwości gazu z czystej destylacji, podczas gdy przy zastosowaniu spalania wewnątrz pieca, otrzymany gaz zawierałby również gazy spalania i gazy, pochodzące

z kolejnych przemian, jakim ulegają gazy spalania, przechodzące przez rozżarzoną masę.

W każdym wypadku, w celu wykorzystania ciepła zawartego w pozostałościach stałych w komorze 4, wprowadza się przewodami 12 parę wodną lub gazy odtlenione, zwykle zaś ten sam gaz, który wytworzył się w piecu, oczyszczony albo też mieszaninę tych gazów i pary wodnej.

Gaz ten ogrzewa się przy zetknięciu z rozżarzoną masą w komorze 4 i przyczynia się do ogrzania komory 1, podczas gdy gaz wodny, wytwarzający się wskutek wtryskiwania pary do gorącego koksu, dołącza się do gazu wchodzącego przewodem 3.

Wreszcie wprowadzając przewodami 8 oddzielnie lub z gorącymi gazami, rozpylone węglowodory płynne, uzyskuje się stałe gazy, które dołączają się do innych gazów.

Piec może zawierać jeden lub dwa z opisanych środków ogrzewania i to stosownie do rodzaju destylowanego paliwa, lub stosownie do rodzaju gazu, który się chce uzyskać.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób destylacji materiałów opałowych, znamienny tem, że przez materiał opałowy, zawarty w piecu przechodzi dół do góry odtleniony gaz palny, który przepływając przez rozżarzony koks przenosi zawarte w nim ciepło do góry, podczas gdy

do strefy pieca, gdzie destylacja jest ukończona lub prawie ukończona, wdmuchuje się gaz (powietrze) podtrzymujący spalanie się materiału w celu uzyskania temperatury, potrzebnej do destylacji.

2. Sposób destylacji według zastrz. 1, znamienny tem, że dopływ ciepła do strefy destylacyjnej uskutecznia się nie tylko zapomocą spalania wewnątrz pieca, lecz również zapomocą ogrzewania zewnętrznego w celu zmiany właściwości gazu.

3. Sposób według zastrz. 2, znamienny tem, że ogrzewanie strefy pieca, w której destylacja jest ukończona, uskutecznia się zapomocą ogrzewania elektrycznego.

4. Piec do wykonania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że szyb pieca tworzą ułożone ponad sobą odcinki stożkowe, które w połączeniach posiadają różne przekroje, wskutek czego w tem miejscu tworzy się w kierunku do dołu nagły przyrost średnicy pieca.

5. Piec według zastrz. 4, znamienny tem, że w miejscu styku obu części stożkowych szybu pieca (1, 4) lub w pobliżu tego miejsca znajdują się wewnątrz szybu urządzenia (7) do ogrzewania elektrycznego, kanały (8) do ogrzewania gorącymi gazami i przewody (10) do doprowadzania zimnego lub ogrzanego powietrza.

Colombo & Ing. de Bartolomeis.

Remo de Bartolomeis.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

