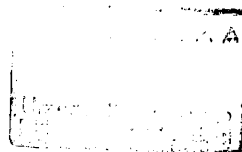


URZĄD PATENTOWY



BOLD 3/14



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15666.

Joseph William Horace Ainscow
(Lindfield, Federacja Australijska).

Kl. 12 a 5.

BOLD 3/14

Aparat do frakcjonowania.

Zgłoszono 12 września 1929 r.

Udzielono 17 lutego 1932 r.

Pierwszeństwo: 13 września 1928 r. (Federacja Australijska).

Wynalazek dotyczy aparatu do frakcjonowania, który służy do dokładnego oznaczania temperatur frakcjonowania lotnych składników w stałych materiałach, np. w węglu.

Aparat składa się z małej komory służącej jako retorta, pochyłej od strony wpuštowej ku wypustowej i zaopatrzonej wewnątrz w mieszadło, wprowadzane w ruch z zewnątrz, oraz z paleniska zbudowanego tak, iż wytworzone w niem ciepło opływa ściany retorty w sposób dający się regulować. Retorta jest połączona z dwoma lub więcej skraplaczami.

Retorta wykonana jest z szarego żeliwa, zaopatrzona w króciec wpustowy zamknięty hermetycznie, w jeden lub kilka

króćców wlotowych, przyłączalnych do przewodu gazowego, w jeden lub kilka króćców wypustowych, przyłączalnych do odpowiednich skraplaczów, w otwory do umieszczania i włączania przyrządów do mierzenia i rejestrowania temperatury, rozmieszczone w różnych odstępach wzdłuż aparatu w taki sposób, iż w stosunku do każdego z tych przyrządów głębokość masy obrabianej w retorcie jest równomierna, a wreszcie w wewnętrzne mieszadła, obsługiwane z zewnątrz i umożliwiające dokładne przemieszanie obrabianych materiałów.

Palenisko zapomocą poziomej ściany podłużnej podzielone jest na otwarty z jednej strony kanał dolny do wprowadzania środka ogrzewającego oraz na kanał

górny komunikujący się z dolnym za pośrednictwem otworu w wymienionej ścianie; przytem w górnej ścianie górnego kanału znajdują się na całej długości otwory do przewietrzania zamykane w dowolny sposób.

Skraplacz główny składa się z rur stalowych o średnicy 5 cm umieszczonych w taki sposób, że na większej części swej powierzchni zewnętrznej chłodzone są powietrzem, a na pozostałej części wodą. Skraplacz główny połączony jest ze skraplaczami zaopatrzonymi w wzierniki w taki sposób, że część frakcji gazowych, wchodzących do skraplacza głównego z komory retorty, może być odprowadzona do skraplaczków z wziernikami, czyli skraplaczków obserwacyjnych, przyczem wszystkie skraplacze urządzone są tak, że można z nich usuwać produkty skroplenia.

Na załączonym rysunku przedstawiono przykład urządzenia według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny aparatu, fig. 2, 3 i 4 — przekroje wzdłuż linii 2—2, 3—3 i 4—4 na fig. 1.

Palenisko jest wbudowane w płaszczu stalowym 5, spoczywającym na podstawach 6, i składa się z cegieł ogniotrwałych, przyczem jest podzielone poziomą przegrodą 7 w taki sposób, iż tworzą się przytem przeloty 8 oraz kanał dolny otwarty 10. Do otwartego końca kanału wprowadzona jest dysza 11 palnika. Kanał 9 za pośrednictwem przelotów 8 komunikuje się z kanałem górnym 12, zaopatrzonym w otwory przewietrzne 13, które można zamykać korkami 14. W taki sposób można, zależnie od potrzeby, ciepło prowadzić wokół retorty.

W górnym kanale 12 wbudowana jest retorta 15 z żeliwa szarego, o przekroju cylindrycznym. Jest ona zaopatrzona w króciec wpustowy 16 dla materiału oraz w króciec wylotowy 17 dla gazów; króciec te są odlane wraz z retortą lub są na niej umocowane i składają się z jednej jedynej

kształtki, a zamknięte są zdejmowalnemi pokrywami 18 i 19. Pokrywy te zaopatrzone są w króciec 20 i 21, z których pierwszy służy do doprowadzania od czasu do czasu powietrza, gazu, pary lub wody, a drugi do doprowadzania gazów do odpowiednich skraplaczków. Ściana retorty 15 jest w pewnych odstępach zaopatrzona w otwory, w których osadzone są króciec 22, służące do wbudowania przyrządów do mierzenia i rejestrowania temperatury. Wewnątrz retorty 15 obraca się wał 27 w łożyskach 23, które spoczywają w odejmowalnych dnach 24 retorty i są zaopatrzone w dławnice 25 i pokrywy 26. Oś wału leży pod osią retorty. Na wale 27 osadzona jest promieniowo pewna ilość podłużnych skrzydeł 28, krótszych niż retorta; skrzydła te mogą się składać z jednego kawałka lub też mogą być przerywane, mogą być umieszczone w odstępach podłużnych lub przestawiane względem siebie o pewien kąt. Na górnym końcu wał 27 zaopatrzony jest w narząd napędny, np. koło ślimakowe 29 wprowadzane w ruch przez ślimak 30. Na wale 27 wewnątrz retorty na jej dolnym końcu umieszczone jest urządzenie do gromadzenia materiału. Składa się ono z podziurawionej piasty 31 zaopatrzonej w promieniowe żebra nośne 32 i kołnierz skrajny 33 i jest ułożyskowana obracalnie w retorcie. Po drugiej stronie kołnierza na wale 27 umieszczona jest wolna tarcza 34 o dostatecznych wymiarach, aby mogła zakryć wewnętrzny otwór piasty. Urządzenie to służy do zatrzymywania pozostałości materiału w pewnej odległości od nieogranych części retorty, a zatem w ogrzewanej jej części, może się swobodnie obracać z gromadzącym się na niej materiałem, zapobiegając w ten sposób wszelkiemu zahamowaniu wału.

W celu wprowadzenia w ruch aparatu, do krócca wpustowego 16 wprowadza się odmierzoną ilość materiału, przeznaczonego

do obróbki, dla którego należy określić temperaturę i przeciąg czasu, w ciągu którego należy ten materiał utrzymywać w tej temperaturze w celu rozfrakcjonowania jego składników, dających się frakcjonować. Następnie króciec ten zamyka się hermetycznie pokrywą 18 i ogrzewa się retortę do stopniowo coraz wyższych temperatur. Temperatury te utrzymuje się w ciągu różnych okresów czasu, przyczem obrabianą masę ostrożnie się miesza, obracając wał 27 z odpowiednią szybkością. W miarę postępu frakcjonowania powstające gazy ulatniają się przez dyszę 17 do głównego skraplacza, a część ich dostaje się do skraplaczy obserwacyjnych, gdzie otrzymane produkty kondensacji bada się ilościowo i jakościowo. Skoro wyprowadzony materiał zostanie całkowicie uwolniony zapomocą frakcjonowania od dających się wydzielić składników, ogrzewanie się przerywa, poczem po ostygnięciu pozostałości materiału usuwa się, gromadzi i w znany sposób podaje różnym próbom.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Aparat do frakcjonowania, służący

do dokładnego oznaczania temperatur frakcjonowania lotnych składników stałych materiałów, np. miału węglowego, znamieny tem, że składa się z małej komory, pochyłej od strony wpustowej ku wypustowej, służącej jako retorta, która zapomocą tak samo pochyłej ściany (7) z kilkoma przelotami na całej długości retorty jest podzielona na dwa przedziały (9, 12), przyczem górna ścianka tego paleniska posiada w kilku miejscach otwory przewietrzne (13), zamknięte zapomocą korków (14).

2. Aparat według zastrz. 1, znamieny tem, że na wyższym końcu retorty przewidziane są w jednej wysokości króćce wlotowy dla materiału (16) i wypustowy dla gazu (17).

3. Aparat według zastrz. 1 — 2, znamieny tem, że na dolnym końcu retorty, na wale (27) (mieszadło) jest osadzona przegroda (31, 32, 33), obracająca się wraz z wałem (27), a służąca do przytrzymywania materiału w ogrzanej części retorty.

Joseph William Horace
Ainscow.

Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.

