

Warszawa, 24 września 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



C 10 b 39/10

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25250.

Kl. 10 a, 17/04.

National Coke and Oil (Foreign Rights) Limited
(Toronto, Kanada).

**Urządzenie do chłodzenia koksu lub podobnych produktów
destylacji materiałów węglistych.**

Zgłoszono 31 sierpnia 1935 r.

Udzielono 20 lipca 1937 r.

Pierwszeństwo: 1 września 1934 r. (Wielka Brytania).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób chłodzenia koksu lub podobnych materiałów oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu. Koks wyładowuje się zwykle z retorty lub podobnego urządzenia w stanie bardzo gorącym. Pociąga to za sobą konieczność późniejszego chłodzenia koksu. Jeden ze znanych sposobów chłodzenia koksu polega na zanurzeniu go w kąpieli wodnej, znajdującej się w zbiorniku, z którego usuwa się go za pomocą przenośnika. Przy zastosowaniu tego sposobu bezpośredniego oziębiania koksu przenika jednak w jego pory duża ilość wody, ponieważ gaz, zawarty w tych porach, zmniejsza swą objętość wskutek oziębiania go. Z tego powodu otrzymany

koks jest nasycony wodą, którą jest bardzo trudno usunąć. Celem wynalazku niniejszego jest sposób chłodzenia koksu bez obciążania go nadmierną ilością wody. W myśl wynalazku sposób chłodzenia koksu, opuszczającego komorę piecową, ogrzaną do wysokiej temperatury, polega na zasadniczo ciągłym prowadzeniu koksu z komory piecowej do szczelnej komory nie przepuszczającej powietrza. Według jednego wykonania urządzenia do przeprowadzania sposobu niniejszego koks przechodzi nie stykając się z powietrzem do zasadniczo szczelnej komory, w której podczas przejścia oziębia się wskutek zetknięcia z powierzchniami, chłodzonymi środkiem oziębiającym, przepływającym z boku tych

powierzchni w pewnej odległości od koksu. Według innej postaci wykonania urządzenia według wynalazku koks, znajdujący się w komorze, spryskuje się wodą, której ilość jest jednak zbyt mała, aby koks mógł się w niej zanurzyć, wskutek czego woda nie przenika w pory koksu w zbyt dużej ilości.

Urządzenie do wykonywania powyższego sposobu jest utworzone z zasadniczo szczelnej i nie przepuszczającej powietrza komory, zaopatrzonej w górnym końcu lub obok górnego jej końca we wlot do koksu, połączony z retortą, w półkę (lub półki) o podwójnych ściankach, umożliwiających krążenie w półkach ciekłego środka chłodzącego, w przyrządy do zsuwania koksu z półek, w wylot do koksu w dnie komory oraz w zamknięcie zapobiegające przedostawaniu się powietrza do komory przez wylot do koksu.

Według jednej postaci wykonania urządzenie posiada przynajmniej dwie okrągłe półki, osadzone jedna nad drugą na wspólnej osi, oraz przyrząd do zsuwania koksu, obracający się dokoła tej osi, przy czym każda z tych półek jest zaopatrzona w otwór umieszczony tak, iż koks z górnej półki spada na następną niższą półkę bezpośrednio przed otworem w dolnej półce w kierunku obrotu skrobaczki. Najkorzystniej jest, gdy skrobaczki są zaopatrzone w przyrządy do spryskiwania koksu wodą.

Przykład wykonania urządzenia do chłodzenia koksu w myśl wynalazku jest przedstawiony na rysunku.

Fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny urządzenia do chłodzenia koksu, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii 2 — 2 na fig. 1, fig. 3 — rzut poziomy w przekroju wzdłuż linii 3 — 3 na fig. 1, fig. 4 — rzut poziomy w nieco mniejszej podziałce górnej półki urządzenia, fig. 5 i 6 — rzuty poziome środkowej i dolnej półki urządzenia.

Urządzenie do chłodzenia koksu w za-

stosowaniu do retorty, opisanej w patencie nr 23 036, posiada postać pionowego szczelnego zbiornika walcowego 11, nie przepuszczającego powietrza i zaopatrzonego w otwór 12, służący do przyłączania wlotu 13, uwidocznionego na fig. 2, 4, 5 i 6. W dolnej części zbiornika znajdują się dwie poziome półki 14 i 15 o podwójnych ściankach; półki te są zaopatrzone w zewnętrzne połączenia rurowe 16 i 17, doprowadzające wodę do wewnątrz półek. Połączenia te są wykonane tak, iż woda wpływa do górnej półki 14 z jednej strony przez rurę wlotową 16, a wypływa z półki z drugiej jej strony, po czym wpływa przez rurę 18 do dolnej półki 15, z której wypływa przez rurę 17 z tej samej strony, z której wpływa do górnej półki. Półki są okrągłe i posiadają tę samą średnicę co komora, lecz każda z nich jest zaopatrzona w otwór 19 względnie 20, wykonany w kształcie litery D i znajdujący się obok obwodu półki, przy czym krzywa część otworu jest wykonana w odległości około $\frac{1}{3}$ promienia od środka półki. Otwory 19 i 20 są rozmieszczone tak, że koks spadając przez otwór 19 w górnej półce 14 spada na dolną półkę 15 obok otworu 20 w tej półce. Dno 21 komory jest zaopatrzone w podobny otwór 22, prowadzący do cylindrycznej komory zaworowej 23, w której znajduje się zawór obrotowy 24, składający się z szeregu łopatek promieniowych 25 (w niniejszym przypadku — czterech), z których każda para tworzy z przyległą ścianką 26 i dnem 27 zamknięty zbiornik koksu, przy czym zawór działa w sposób taki, jak znane drzwi obrotowe.

Przez zbiornik 11 przechodzi osiowo wał obrotowy 28, osadzony w gazoszczelnych dławikach 29 i 30. Na wale 28 osadzone są trzy zespoły ramion 31, 32 i 33 tworzących skrobaczki, przy czym dwa zespoły tych skrobaczek (31 i 32) obracają się nad półkami 14 i 15, a trzeci zespół (33) nad dnem 21 komory. Każdy zespół

skrobaczek składa się z czterech wygiętych ramion 34 i jest zaopatrzony w jedną rurę 35 lub dwie takie rury, posiadające otworki 36 do natryskiwania koksu wodą, doprowadzaną przez wał główny 28, który w tym celu jest wydrążony. Wał główny 28 jest napędzany kołami stożkowymi 37, napędzanymi wałem zaworu 23, który ze swej strony jest napędzany kołem ślimakowym 39 i ślimakiem 38 napędzanym silnikiem elektrycznym 40, przy czym wał 41 zaworu obrotowego jest osadzony w łożyskach poziomo.

Urządzenie działa w sposób następujący: koks doprowadza się z wylotu 13 przez otwór 12 do górnej części komory 11, przy czym otwór ten jest położony tak, iż koks spada na górną półkę 14 tuż przed znajdującym się w niej otworem 19 w kierunku obrotu skrobaczki 31. Następnie skrobaczki te posuwają koks po powierzchni półki 14, aż dojdzie on do otworu 19, przez który spada na dolną półkę 15. Skrobaczki 32 na tej półce zabierają go w podobny sposób, aż spadnie on przez otwór 20 na dno 21 komory 11, gdzie zostaje znowu zabrany skrobaczkami 33, które przesuwają go do otworu 22, przez który koks spada na zawór 23, za pomocą którego zostaje usunięty z urządzenia. Obie półki 14 i 15 są chłodzone wodą krążącą w ich wnętrzu, przy czym dodatkowe chłodzenie koksu uskutecznia się wodą, natrykiwaną bezpośrednio na koks. Stwierdzono, że koks, wychodzący z retorty w temperaturze około 500°C, można w sposób według wynalazku oziębić dostatecznie, przy czym można go

doprowadzać do przenośnika o dowolnej postaci lub na skład bez niebezpieczeństwa zapalenia się.

Zastrzeżenie patentowe.

Urządzenie do chłodzenia koksu lub podobnych produktów destylacji materiałów węglistych, połączone z pochyłą obrotową retortą cylindryczną, utrzymywaną w wysokiej temperaturze, znamienne tym, że posiada zasadniczo szczelną komorę cylindryczną (11), sprzężoną z końcem wylotowym retorty i zaopatrzoną we wlot do koksu, umieszczony w górnym końcu lub w pobliżu górnego końca komory, w wylot do koksu, umieszczony w dnie komory i zamknięty obrotowym zaworem łopatkowym (24), w dwie przynajmniej współosiowe i wydrążone półki o kształcie okrągłym, zaopatrzone w przewody do ciekłego środka chłodzącego krążącego w wydrążonych półkach, oraz w skrobaczki obracające się dokoła wspomnianej wspólnej osi półek, przy czym półki te są zaopatrzone w otwory, rozmieszczone tak, że koks z jednej półki spada na następną niższą półkę bezpośrednio przed otworem w dolnej półce w kierunku obrotu skrobaczki, oraz w przewody (35) do bezpośredniego zraszania koksu ciekłym środkiem chłodzącym.

National Coke and Oil
(Foreign Rights) Limited.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.



