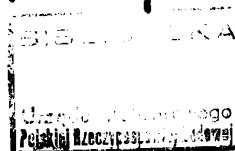


Warszawa, 30 czerwca 1934 r.

URZĄD PATENTOWY



610 b 27/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20016.

Kl. 10 a, 19/02.

Firma Carl Still
(Recklinghausen, Niemcy).

**Sposób wytwarzania kanałów do odprowadzania lotnych produktów destylacji
z wnętrza ładunku węgla pieców komorowych oraz urządzenie
do odsysania tych produktów lotnych.**

Zgłoszono 2 stycznia 1931 r.

Udzielono 18 kwietnia 1934 r.

Pierwszeństwo: 14 stycznia 1930 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania kanałów, służących do odsysania nazewnątrz lotnych produktów destylacji z wnętrza ładunku węgla pieców komorowych.

Rysunek przedstawia jako przykład wykonania część leżącego pieca koksowniczego w pionowym przekroju podłużnym przez środek jednej z komór pieca. Komora pieca, ograniczona od dołu spodem 1, od góry — sklepieniem stropowym 2, a z boków — dwiema ściankami grzejnymi, równoległymi do płaszczyzny rysunku, i zamykana

przy obu ściankach czołowych drzwiami 3, posiada w stropie 4 zwykłe otwory 5 do napełniania pieca węglem i otwór 6 do odprowadzania gazu; otwór ten łączy się rurą 7 ze zbiornikiem 8 gazu i smoły. Na podstawie zbiornika 8 zawieszona jest poza tem rura gazowa 9, przechodząca przez całą długość baterji. Komora jest napełniona, jak zwykle, węglem 10 do takiej wysokości, iż nad powierzchnią jego pozostaje wolna przestrzeń zbiorcza 20 do gazu.

W stropie 4 pomiędzy otworami 5 i 6 osadzona jest w regularnych odstępach

wzdłuż całej długości komory pewna liczba, np. sześć do dziesięciu, żelaznych skrzynek 12, zamkniętych szczelnie zapomocą pokryw 13 z zamknięciami hydraulicznymi. Każda z tych skrzynek 12 jest połączona zapomocą bocznej rurki 14 z gazowym przewodem 15, leżącym w stropie 4 równoległe do kierunku długości pieca i połączonym z rurą zbiorczą 9 zapomocą trójnika 16. Spust 17 służy do usuwania kondensatów, które się przedostały do przewodu 15.

Denko każdej ze skrzynek 12 zaopatruje się w rurkę 18 i w wystającą ku dołowi rurkę 19 o tej samej średnicy. Rurki 18 i 19 tworzą kierownicę i oparcie rury 21, umieszczonej w nich współśrodkowo i wystającej ku dołowi na tyle, iż nie tylko przechodzi ona przez wolną gazową przestrzeń zbiorczą 20, ale zagłębia się na około 300 mm pod powierzchnię 11 ładunku węgla 10. Na górnym końcu rury 21, to jest na tym, który wchodzi wewnątrz skrzynki 12, znajduje się dzwon 22, oparty podstawkami 26 na dnie skrzynki 12. Dzwon 22 ze ściankami skrzynki 12 i wewnętrzną rurką 18 tworzy zamknięcie hydrauliczne, które oddziela wnętrze skrzynki 12 od wewnętrznej przestrzeni rury 21. Na przedłużeniu każdej z rur 21 wytwarza się w masie węgla współosiowy względem niej kanał rurowy 23. Kanał rurowy 23 i rura 21 tworzą kanał odpływowy do lotnych produktów destylacji z wnętrza ładunku węgla. Odsysane gazy i pary dostają się do skrzynki zbiorczej 12, zamkniętej ze wszystkich stron, a następnie przez rurki boczne 14 do przewodu gazowego 15 i dalej przez trójnik 16 do rury zbiorczej 9, wspólnej dla całej baterji.

Według wynalazku kanały odpływowe są wykonane w ten sposób, iż rury 21 zostają dostatecznie szczelnie połączone z pustymi przestrzeniami 23, utworzonymi w węglu 10, to znaczy, że różnice ciśnienia gazu w wolnej zbiorczej przestrzeni gazowej, zewnątrz ładunku węgla 10, i w pustych

przestrzeniach 23 wewnątrz tego ostatniego mogą być utrzymywane na takim poziomie, jaki wynika ze sposobu pracy pieca.

Praktycznie biorąc w gazowej przestrzeni zbiorczej 20, to znaczy w wolnej przestrzeni wewnętrznej komory piecowej, może być zawsze utrzymane tylko takie ciśnienie gazowe, które jest bardzo zbliżone do zewnętrznego ciśnienia atmosferycznego i najwyżej odbiega od niego o kilka mm słupa wody, ponieważ nieuniknione nie szczelności muru pieca nie pozwalają na większe różnice ciśnienia gazów. Z drugiej strony doświadczenie pokazuje, że, w celu osiągnięcia skutecznego odsysania nazewną z wnętrza ładunku węgla lotnych produktów destylacji, w tych przestrzeniach wewnętrznych muszą być utrzymywane niedopreżności, wynoszące w stosunku do ciśnienia atmosferycznego najmniej około 50 mm ciśnienia słupa wody, co zwykle jest uwarunkowane wysokim oporem przepływu, na który natrafiają odsysane gazy i pary przy przechodzeniu przez masę węgla.

W celu wytworzenia do tego stopnia szczelnych na gaz kanałów odpływowych można według wynalazku postępować w sposób następujący.

Po częściowym usunięciu wszystkich rur 21 oraz po wyładowaniu koksu z komory piecowej zostaje ona w zwykły sposób napełniona węglem 10, którego powierzchnia 11 zostaje wyrównana. Następnie przez rurki kierownicze 18 i 19 wpuuszczony zostaje kilkakrotnie zgóry w węgiel 10 zaostrzony walcowy drąg żelazny 24, zawieszony zapomocą łańcucha 25, np. na wielokrażku; w ten sposób wytworzony zostaje w masie węgla okrągły kanał 23. Drąg 24 zostaje albo niezwłocznie wyciągnięty zapomocą łańcucha 25, jeżeli spoiłość węgla 10 zapewnia trwałość wytworzonego kanału, albo drąg pozostawia się w węglu, dopóki pod wpływem rozpoczynającego się procesu destylacji nie nastąpi

wzmocnienie się ścianek kanału. Po usunięciu drąga 24 zostaje wstawiona zgóry rura 21. Jeżeli średnica zewnętrzna rury 21 jest nieco większa od szerokości kanału, wytworzonego przez drąg, a dolny koniec rury jest celowo nieco zaostrożony stożkowo, wówczas rura 21 zaciska się tak mocno w kanale 23, iż wytworzone zostaje połączenie, dostatecznie szczelne na gaz.

Możliwe są również i inne sposoby wytwarzania kanałów odpływowych; np. powyżej opisany sposób wykonania można zmienić tak, iż, po napełnieniu i wyrównaniu warstwy węgla, najpierw zostają wstawione rury 21, a ich dolne końce wprowadzone aż pod powierzchnię 11 węgla 10, poczem dopiero do masy węgla zostają przez rury 21 wtłoczone drągi 24.

Sposób powyższy można również stosować do pieców komorowych, załadowywanych węglem, ubijanym lub prasowanym poza komorami. W tym przypadku zaleca się wykonanie pustych przestrzeni, w które ma być zaopatrzony węgiel, jeszcze na zewnątrz pieca, przed wytwarzaniem brył węglowych, podczas ich wytwarzania lub bezpośrednio po ich wytworzeniu. Po wprowadzeniu brył węgla do komory pieca zostają opuszczone rury 21 tak, iż ich dolne końce wchodzi w wytworzone kanały rurowe.

Gdy węgiel 10, wypełniający piec, zostanie skoksowany, a w danym razie nieco wcześniej, rury 21 zostają wyciągnięte do góry.

W opisanym przykładzie przyjęto, że poza lotnymi produktami destylacji, które są odsysane z wnętrza masy węglowej przez kanały 23 i rury 21, gazy destylacji z zewnętrznych części ładunku są odciągane do zwykłej instalacji 8 przez zbiorczą przestrzeń gazową 20, otwór 6 w stropie i rurę 7. Zalety wynalazku występują jednak w równym stopniu, jeżeli ma miejsce tylko odsysanie gazów z wnętrza masy węglowej, bez równoczesnego ich odsysania

z zewnętrznych części masy węgla, a mianowicie z tego względu, że nawet w tym przypadku ciśnienie gazu na powierzchnię sklepienia i ściany komory praktycznie zawsze pozostaje równe ciśnieniu atmosferycznemu i stale jest znacznie wyższe od ciśnienia odsysania, które ma być zastosowane w wewnętrznych przestrzeniach ładunku węgla. Istnieje więc zawsze różnica ciśnienia gazowego. Z tego powodu nie ma znaczenia, czy komora pieca zostanie napełniona węglem tak wysoko, iż u góry prawie nie pozostanie wolnej przestrzeni zbiorczej, ponieważ i wówczas wzdłuż sklepienia komory i wzdłuż powierzchni ścian grzejnych, to znaczy wzdłuż zewnętrznych warstw węgla, w nieuniknionych szczelinach pomiędzy węglem i komorą da się utrzymać ciśnienie gazu, które, praktycznie biorąc, jest równe ciśnieniu atmosferycznemu. W ten sposób w piecach komorowych o skośnych i pionowych komorach można stosować daleko idące napełnianie ich węglem.

Z tego wynika, że wynalazek można stosować do pieców z komorami leżącymi, skośnymi i pionowymi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania kanałów do odprowadzania lotnych produktów destylacji z wnętrza ładunku węgla pieców komorowych, znamienny tem, że puste przestrzenie, wytworzone w węglu, łączy się szczelnie z rurami odprowadzającymi gazy, zamocowanymi w stropie pieca, przyczem rury odprowadzające zagłębia się w węglu na pewną odległość od jego powierzchni.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że najpierw wytwarza się w ładunku węgla w znany sposób kanały o kształcie mniej więcej walcowym, a następnie wprowadza się w te kanały rury, odprowadzające gazy.

3. Odmiana sposobu według zastrz. 2,

znamienna tem, że w ładunku węgla naj-
pierw umieszcza się rury, odprowadzające
gazy, a następnie zapomocą drągów, prze-
chodzących przez te rury, wytwarza się
kanały.

4. Urządzenie do odsysania lotnych
produktów destylacji z wnętrza ładunku
węgla pieców komorowych, kanałami, wy-
tworzonemi sposobem według zastrz. 1 —
3, znamiennie tem, że składa się z rur (21),
łączących szczelnie puste przestrzenie (23),

wytworzone w ładunku, z żelaznemi
skrzynkami (12), zaopatrzonemi w pokry-
wy (10) o zamknięciu hydraulicznem i łą-
czącemi się ze wspólnym dla wszystkich
skrzynek danego pieca przewodem gazo-
wym (15), umieszczonym w stropie pieca.

Firma Carl Still.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

