

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30239

Kl. 36 a, 1/06

Cyrill Kocman, Prerov

F24b 5/02

Piec stałopalny

Zgłoszono 6 maja 1939

Udzielono 3 grudnia 1941

Wynalazek niniejszy dotyczy pieców stałopalnych, które służą do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych. Dotychczasowe piece tego rodzaju były nieekonomiczne, gdyż znaczna część spalnego paliwa uchodziła niespalona do komina wraz z dymem. Oprócz tego powstawały znaczne straty wskutek doprowadzania do paliwa zimnego powietrza potrzebnego do spalania, wymagającego dla swego ogrzania znacznej ilości ciepła, pobieranej bezpośrednio z palącego się paliwa. Przyczyna tych wad leży w nieprawidłowym umieszczeniu komory spalania, poza tym w niedostatecznym doprowadzaniu powietrza i mieszaniu go z właściwymi materiałami palnymi, zwłaszcza gazami, wywiązującymi się z paliwa.

Wady te usuwa budowa pieca według wynalazku, polegająca na tym, że piec

jest zaopatrzony w szyb na paliwo, wykonany jako szyb generatora, z którego gazy z materiałami palnymi, powstającymi przez niezupełne spalanie względnie destylację paliwa w szybie, są doprowadzane do komory spalania, która jest oddzielona od szybu generatora i w której gazy mieszają się z powietrzem spalania, doprowadzanym do komory przez specjalny osobny dopływ. Przez to osiąga się to, że taki piec pracuje na zasadzie generatora, przy czym komora spalania jest umieszczona w kadłubie pieca. Wszystkie materiały palne, wywiązujące się z paliwa, są spalane w tej komorze w obecności odpowiedniej i niezbędnej ilości powietrza, nie mogą więc uchodzić do komina bez spalania.

Według dalszej postaci wykonania wynalazku gorące gazy palne, uchodzące z

komory spalania, oraz powietrze wtórne są doprowadzane w tym samym kierunku, a prowadzenia są umieszczone obok siebie tak, iż gazy palne, odprowadzane z szybu generatora, podgrzewają doprowadzane powietrze wtórne. Najlepiej jest, gdy doprowadzanie powietrza wtórnego jest wykonane tak, iż z jednej strony przewód do doprowadzania gazów palnych, pochodzących z szybu generatora, przylega do jego ściany, natomiast z drugiej strony przewód doprowadzania powietrza wtórnego jest otoczony gorącymi spalinami, odprowadzanymi z komory spalania. W ten sposób uzyskuje się doskonale podgrzanie powietrza wtórnego i ekonomiczną pracę pieca. Komora spalania jest umieszczona najlepiej w takim miejscu pieca, które odpowiada najwyższej temperaturze szybu generatora i przez które ta komora łączy się poprzez wycięcia, wykonane w ścianie szybu. Wycięcia te zapewniają zapłon gazów generatorowych w komorze spalania. Spaliny, odprowadzane z komory spalania, są doprowadzane następnie przez komorę, utworzoną pomiędzy szybem generatora i wewnętrznym płaszczem pieca. Przy takim prowadzeniu spalin przewodzą one swe ciepło do płaszcza w celu ogrzania powietrza ogrzewanego pomieszczenia, jak również do szybu generatora, który otaczają tak, iż ten szyb działa jako retorta, wskutek czego materiały palne wyzwalają się z paliwa, tak iż praca pieca staje się ekonomiczna, a zużycie paliwa znacznie się zmniejsza.

Piece według wynalazku mogą być dowolnego kształtu i wielkości i można je stosować do rozmaitego stałego paliwa. Z korzyścią można stosować również paliwo małowartościowe, a pomimo to piec pracuje ekonomicznie i skutecznie, zwłaszcza przy odpowiednio dobranym ruszcie.

Przykład wykonania pieca stałopalnego według wynalazku jest przedstawiony na załączonym rysunku, przy czym fig. 1

przedstawia schematycznie osiowy przekrój podłużny pieca, a fig. 2 — przekrój wzdłuż linii $II - II$ na fig. 1.

Do podstawy K jest przymocowany cylindryczny płaszcz G , zamknięty pokrywą A . W pokrywie A jest umieszczony lej wysypowy B , zaopatrzony w pokrywę R . Lej składa się z dolnej stożkowej części, sięgającej do szybu C , i z górnej części cylindrycznej, zaopatrzonej w wydrążony króciec, zamykany obrotową klapą zamykającą S , uruchamianą za pomocą ręczki T . Do płaszcza G jest przyłączony króciec U dołączenia z rurą kominową. Szyb C , którego wewnętrzna ścianka posiada wykładzinę szamotową, nie przedstawioną na rysunku, składa się najlepiej z dwóch stożków ściętych.

W ścianie górnego stożka znajduje się szereg podłużnych otworów N . Dolny wyłot szybu jest zamknięty rusztem D . Ruszt ma kształt ciała obrotowego, a mianowicie kształt kuli lub walca, elipsoidy lub tym podobnego. Właściwy kadłub rusztu składa się z poszczególnych pierścieni żelaznych, nałożonych i umocowanych na wale, uruchamianym ręczką Z . Poszczególne pierścieniowe człony rusztu są niezależne od siebie, tak iż łatwo można wymienić każdy człon w razie uszkodzenia. W przestrzeni pomiędzy rusztem D i podstawą K znajduje się popielnik J , który można wyjmować przez drzwiczki H . Komora, utworzona pomiędzy cylindrycznym płaszczem pieca G i szybem C , jest podzielona na trzy kanały (fig. 2), przy czym pierwszy kanał O_1 zajmuje połowę całej przestrzeni, w której są umieszczone kanały powietrzne i gazowe. Pozostała przestrzeń jest podzielona następnie na dwa kanały O_2 , O_3 . W płaszczu G jest wykonany poza tym otwór P dla dodatkowego powietrza.

W przestrzeni pomiędzy szybem C i płaszczem G pieca, tj. w kanale O_1 , jest umieszczona komora spalania M , a mianowicie w zasięgu wycięć podłużnych N ,

przez które komora łączy się z szybem. Gazy palne są odprowadzane z szybu C w tym miejscu, w którym do szybu C wchodzi lej wyspowy B . Od tego miejsca gazy palne są prowadzone w komorze spalania za pomocą przewodu L . Jedna ścianka tego przewodu L tworzy jednocześnie ściankę kanału E , służącego do dopływu powietrza. Wlot kanału E jest dławiony za pomocą przepustnicy E' , umieszczonej w ścianie płaszcza G przesuwnie lub obrotowo. Wspólna ścianka, oddzielająca powietrze w kanale E od gazów w kanale L , sięga prawie do górnego brzegu otworów podłużnych N , wykonanych w ścianie szybu C . Powstałe po spalaniu w tym miejscu spaliny są odprowadzane z komory spalania M w przeciwnym kierunku przez kanał O_1 , którego jedna ścianka stanowi ściankę kanału dopływowego do powietrza E .

Bezpośredni dopływ zimnego powietrza pod ruszt jest możliwy przez otwór popielnika, zamykany drzwiczkami H .

Przed rozpaleniem pieca kładzie się na ruszt łatwopalny materiał, np. wiórki drzewne itd., i wyspuje się do leju wyspowego stały materiał paliwowy, który służy do opalania, a zwłaszcza takie paliwo, które wywiązuje obficie gazowe materiały palne. Kłapę, zamykającą wysp S , ustawia się w położenie zaznaczone linią kreskową, dzięki czemu gazy, wytwarzane w szybie C , znajdują najkrótszą drogę do komina. Drzwiczki H otwiera się całkowicie, aby doprowadzać dostateczną ilość powietrza pod ruszt, przy czym łatwopalny materiał zapala się zapalką lub innym znanym sposobem. Gdy wiórki drzewne spalą się i komin dostatecznie się ogrzeje dla uzyskania niezbędnego ciągu, zamyka się kłapę S oraz częściowo drzwiczki H . W piecach stałopalnych drzwiczki takie nie są zazwyczaj całkowicie szczelne, tak iż zawsze jest możliwy dopływ takiej ilości powietrza, żeby ogień nie zagaśł. Powietrze, potrzebne do spalania, doprowadza się prawie w

całości przy pomocy ciągu w kominie za pośrednictwem kanału E do komory spalania M . Od tej chwili szyb C działa jako szyb generatora, a wywiązujące się gazy palne są odprowadzane z szybu C za pomocą kanału L do komory spalania M , w której gazy mieszają się z powietrzem, podgrzanym w kanale E w czasie zetknięcia się ze wspólną ścianką kanału L . Dzięki połączeniu komory spalania M , za pomocą otworów podłużnych N , z szybem generatora mieszanina gazów spalinowych z powietrzem zapala się i spala się w komorze spalania M . Powstające spaliny są odprowadzane z komory M do kanału O_1 , gdzie oddają część swego ciepła płaszczeni G i jednocześnie podgrzewają powietrze w kanale E , następnie spaliny płyną do kanału O_2 , zmieniając kierunek przepływu w dół. Z kanału O_2 spaliny przepływają do kanału O_3 , z którego odpływają przez króciec U do komina. Podczas przepływu przez kanały O_1 , O_2 , O_3 , wykonane przez zastosowanie przegród w przestrzeni pomiędzy szybem C i płaszczem G , spaliny przewodzą swe ciepło z jednej strony na płaszczeni G pieca, powodując w ten sposób ogrzewanie pomieszczenia, z drugiej zaś strony ogrzewają szyb C i znajdujące się w nim paliwo jak w retorcie, w której dzięki suchej destylacji paliwa wywiązują się gazy palne, odprowadzane przez kanał L do komory spalania M .

Ruszt D uruchamia się przez obracanie korby Z , przy czym popiół spada z szybu generatora do popielnika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Piec stałopalny o umieszczonym środkowo szybie generatorowym i osadzonym ponad nim szybie zasypowym paleńska, tudzież z komorą spalania gazów pomiędzy płaszczem pieca a szybem, znamieny tym, że posiada kanał (E), przeznaczony do doprowadzania powietrza wtórne-

go do komory spalania gazów (M) w ilości odpowiadającej całkowitemu spalaniu, biegnący pomiędzy kanałem gazowym (L), prowadzącym z górnego końca szybu generatorowego, a biegnącym następnie wzdłuż płaszcza pieca szybem wyciągowym (O_1) dla produktów spalania, wskutek czego powietrze to podgrzewane jest w prądzie jednokierunkowym gazami palnymi, a w przeciwnym kierunku produktami spalania, przy czym komora spalania gazów (M) służy w sposób sam przez się znany za pomocą otworów, np. szczelin (N), w ścianie czadnicy w połączeniu z najgorętszą strefą szybu generatorowego do doprowadzania mieszaniny gazu i powietrza do łatwego zapłonu i prawidłowego spalania.

2. Piec stałopalny według zastrz. 2, znamienny tym, że lej zasypowy jest zaopatrzony w znany króciec rurowy, zamknięty klapą i umożliwiający po otwarciu tejże bezpośrednie połączenie szybu generatorowego z kominem.

3. Piec stałopalny według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że szyb generatorowy zaopatrzony jest w znany ruszt, utworzony przez narząd obrotowy, jednak składający się z pierścieni kołowych (P), nałożonych przy pomocy szprych na wał, osadzony obrotowo.

Cy r i l l K o c m a n
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

Fig. 1

Do opisu patentowego Nr 30239

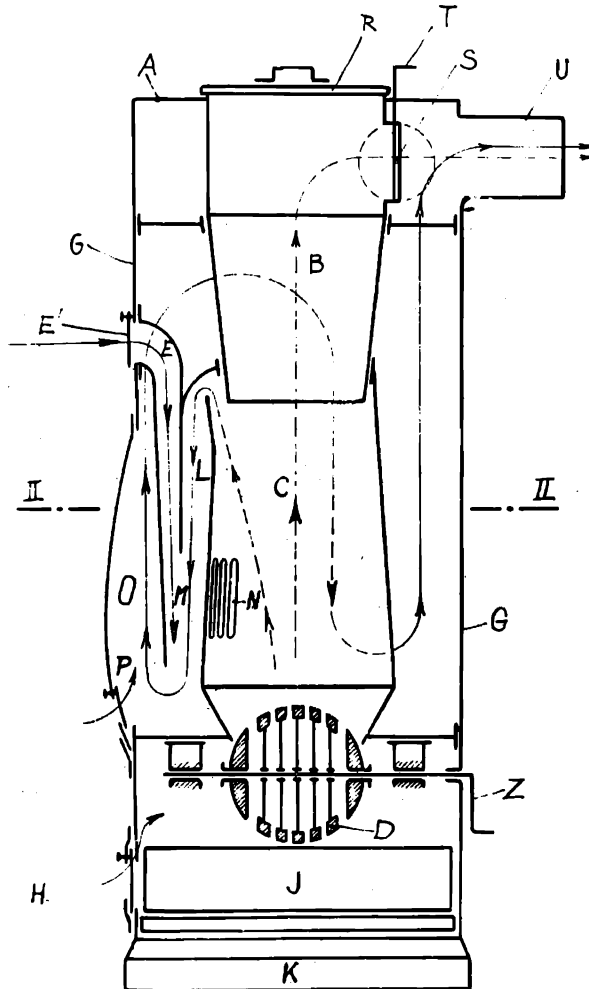


Fig. 2

