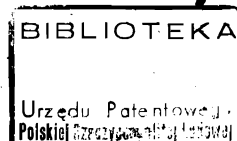


2

5 sierpnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3638.

Kl. 36 a 9.

Hans Funke
(Zittau, Niemcy).

Piec składany.

Zgłoszono 26 października 1921 r.

Udzielono 7 grudnia 1925 r.

Pierwszeństwo: 12 lutego 1921 r. dla zastrz. 1—6; 1 kwietnia 1921 r. dla zastrz. 7—11 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy pieca składanego, służącego do ogrzewania mieszkań, a złożonego z części dających się łatwo zestawić bez pomocy fachowca.

Każde ogniwo pieca składa się z jednej ramy i ściany poprzecznej takiego kształtu, iż złożony oddzielne ogniwa, otrzymujemy przewody i kanały do gazów spalinyowych. Wykładanie pieca ceglami jest zbędne, krawędzie zaś ogniw mają kształt taki, że spoiny nie wymagają uszczelnień. Piec można łatwo rozebrać i oczyścić, pragnąc wzmocnić lub osłabić jego działanie, można piec dowolnie zwiększyć lub zmniejszyć, a również można go przestawić na inne miejsce lub umieścić w nim zbiornik do ogrzewania wody.

Rysunek uwidocznia piec okrągły w

dwóch formach wykonania. Fig. 1 przedstawia widok od przodu pieca, złożonego z przewodów i ogniw zwyczajnych; fig. 2—przekrój pionowy do fig. 1; figury 3 i 4—przekroje poziome przez A—B i C—D (fig. 1, 2); fig. 5—częściowy przekrój poprzeczny przez E—F (fig. 2).

Drugą formę wykonania przedstawia piec ze zbiornikiem do wody. Fig. 6 i 7 przedstawiają piec o ustroju odmiennym, w którego górnych ogniwach jest umieszczony zbiornik wody; fig. 8 przedstawia piec ten w rzucie pionowym, zaś fig. 9—w przekroju poziomym przez G—H (fig. 7).

Podstawa pieca składa się z okrągłej płyty 1 z wyskokiem 3 pośrodku, do którego prowadzi pierścieniowa płaszczyzna pochyla 2. Na wyskoku 3 leży pierścień 5,

stanowiący pierwsze ogniwo pieca, zakończony u góry i u dołu powierzchniami stożkowymi, dopasowanymi do pochyłej płaszczyzny 2 podstawy 1. Pierścień 5 ma z przodu, od lewej strony rysunku wykrój, do którego jest wstawiona rama 10, zawierająca drzwiczki 11 popielnika. Naprzeciw drzwiczek 11 wyskok 3 podstawy ma prowadnicę dla popielnika 4. Górna część pierścienia 5 ma dwa przeciwległe żebra 6, połączone zapomocą mostku poprzecznego 6a. Na żebrach 6 i mostku 6a spoczywa ruszt 7, położony nad popielnikiem 4.

Na dolnym ogniwie pierścieniowym 5 leży następne podobne ogniwo, na którego poziomie znajduje się płyta 10 z podwójnymi drzwiczkami paleniskowymi 12. Na mostku 6a leży próg ogniowy 8, przylegający szczelnie do bocznych ścian drugiego ogniwa 5 i z drugiej strony—do drzwi paleniska 12. Na mostkach 6 i 6a spoczywa masywna płyta 9. Na drugim ogniwie leży także trzecie ogniwo pierścieniowe, na poziomie którego płyta 10 ma znów drzwi 13. Na mostku 6a drugiego ogniwa 5 ustawiona jest ścianka 14, o odpowiednio wyciętem dolnym obrzeżu. Przylega ona z boku do ścian wewnętrznych pierścienia 5 i, dla pewniejszego uszczelnienia, zaopatrzona jest w pionowy rowek 16. Ściana 14 ma od góry i od dołu wykroje, przystosowane do mieszczącego mostku 6a i płyty 9. Górne obrzeże najwyższego umieszczonego ogniwa pierścieniowego 5 ma na całym obwodzie żłobek, w którym mieści się obręcz 18 z żelaza taśmowego, pokryta azbestem lub innym podobnym materiałem w celu uszczelnienia i wzmocnienia połączenia trzeciego i czwartego ogniwa 5. Obręcz ta wchodzi do żłobka w dolnym obrzeżu czwartego ogniwa, który niczem się od innych nie różni i na którym można znów ustawić następne ogniwo. Płyta 20 zakrywa w górnych ogniwach pierścieniowych otwór, który w dolnych ogniwach jest przykryty przez płyty

10 (fig. 2 i 5). Płyta 20 ma od zewnątrz, z boku wyskoki 21, któremi jest utrzymana w pierścieniu 5, oraz pionowe żłobki 22, uszczelniające połączenie tak, jak przy płycie 14.

Podobne żłobki uszczelniające 19 wykonywa się w powierzchniach stycznych obu najwyższych położonych ogniw pierścieniowych oraz w przykrywie 23, nakrywającej pierścień górny. Przykrywa 23 ma z tyłu nasadę 24, od której prowadzi do komina rura odchodowa 25. Żebra 6 i mostki 6a mają, podobnie jak przy dolnych ogniwach 5, płyty zamykające 9. Na płycie 9 przedostatniego, licząc od góry ogniwa pierścieniowego (fig. 1), ustawiony jest na nóżkach 28 mostek 27. Płyta 27 pod względem kształtu odpowiada płycie 9 i jest szczelnie osadzona pomiędzy odbydwie płyty 9 najwyższych ogniw 5 (fig. 2), pozostawiając od tyłu kanał dla gazów spalinowych.

W dolnych pierścieniach 5 można wykonać wykroje 26, posiadające na końcach rozszerzenia 20. Podobne wykroje mogą być też wykonane na stronie wewnętrznej przykrywy pieca.

Gorące gazy spalinowe, powstające w palenisku za drzwiczkami 12 na ruszcie 7, unoszą się w kierunku strzałki (fig. 2) i ogrzewają, łącznie z promieniującym ciepłem paleniska, przewód przez płytę 9 i tylną jego ścianę. W ogniwie 5, umieszczonem ponad przewodem, płyta 9 skierowuje gazy od tyłu do przodu przez mostek 6a, potem znów z przodu w tył, jak wskazuje strzałka, następnie prowadzi je około płyty 27 i znów od tyłu naprzód. Wówczas gazy idą do góry, przechodzą przez najwyższy mostek 6a do przykrywy 23, stąd idą przez nasadę 24 i rurę 25 do komina. Wykroje 26 dzielą wnętrze pierścieni 5 i pokrywę 23 tak, iż powstające przy silnem ogrzewaniu rozszerzenie się pierścieni nie rozsadza ich i nie niszczy. Wykroje te nie są konieczne w najwyższych położonym pier-

ścieniu 5 i w przykrywie 23, gdyż gazy spalinowe mają tu znacznie niższą temperaturę. Wykroje mogą być w najwyżej położonym bloku i przykrywie szersze i liczniejsze aby zwiększyć powierzchnię wymiany ciepła. W tym samym celu wykonywujemy zewnętrzną powierzchnię pieca matową, bez polewy, lub też pokrywamy matową warstwą szkła wodnego. Powierzchnia ta może być nie gładka, a falista lub pokryta grudkami. Piec miewa niekiedy wysoki, o które uderza unoszące się do góry, ogrzane powietrze i wytwarza wiry, sprzyjające przenoszeniu ciepła.

Aby spotęgować działanie górnych ogniw pierścieniowych 5, służących wyłącznie do ogrzewania, można w nich osadzić mostki 27, dzięki którym gazy spalinowe przechodzą dłuższą drogę i, stykając się z większą powierzchnią, oddają więcej ciepła. Ilość oddanego ciepła można zwiększyć dowolnie, zwiększając ilość pierścieni 5. Można również w jednym ogniwie pierścieniowym umieścić kilka mostków 27, skróciwszy odpowiednio ich nóżki.

Piec według wynalazku można ustawić lub rozebrać do czyszczenia bądź naprawy osoba zupełnie niedoświadczona. Jednakowoż kształt wszystkich ogniw pierścieniowych od najniższego, zawierającego popielnik, aż do najwyższego, na którym leży przykrywa, sprawia, że koszty budowy takiego pieca są małe, gdyż potrzebna jest niewielka ilość modeli; małe są również koszty magazynowania, gdyż potrzebna ilość części zapasowych, na wypadek uszkodzenia którejkolwiek części, jest również bardzo mała.

Przy niedostatecznej wytrzymałości pierścieni można zapobiec rozsadzaniu ich przez wzmocnienia bądź w postaci kręgów 18 (fig. 2), umieszczonych w spoinie między dwoma ogniwami, bądź obręczy umieszczonych wokoło dolnych części pierścieni, zakrywających zazwyczaj spoiny pomiędzy ogniwami.

Przy piecach okrągłych wykonanych z masy ceramicznej można uszczelnić poszczególne ogniwa 5, 23, nachylając je do osi pionowej i doszlifowując. Okrągły przekrój pieca ma ponadto tę zaletę, że otwory paleniska i przewodów można skierowywać dowolnie. W celu zwiększenia wymiany ciepła można wówczas gazy skierować drogą zygzakowatą lub spiralną. Aby móc obracać około osi pieca również ogniwa o przekroju nieokrągłym, należy użyć przekroji symetrycznych względem jednej przynajmniej płaszczyzny; można wtedy osadzać je pod kątem 180° . W tym wypadku można palenisko i rury dowolnie ustawiać z przodu lub z tyłu pieca. Przy prawidłowym przekroju równobocznym, kwadratowym lub wielokątnym można bloki przestawiać o odpowiedni kąt.

Płyty 9 można wykonywać z masy ceramicznej lub żelaza; mogą one mieć otwory bardziej lub mniej zakryte przez pierścienie i krążki.

Używając jednego lub kilku mostków 27, można zmieniać działanie ogrzewalne pieca, nie zwiększając jego wysokości, na co niekiedy nie pozwala wysokość pomieszczenia.

Odmianę wykonania pieca przedstawiają fig. 6 do 9. Piec jest w tym wypadku również wykonany z masy ceramicznej, ma jednak poza tym zbiornik do ogrzewania wody, który można łatwo z pieca wyjąć.

Dolne ogniwo 29 ma kształt garnka. Na górnej jego ścianie poprzecznej 31 leży ruszt 32. Otwór od przodu, przez który wyjmuje się popiół, zamykany jest zapomocą drzwi 30. Następne ogniwo pierścieniowe 33 tworzy palenisko, które zamykają drzwi 34. Górna ściana poprzeczna tego pierścienia jest wycięta, wykroj zamykają od tyłu mostek 6a, a od góry pokrywa żelazna 7, stanowiąca dno przewodu, mieszczącego się w wyższym pierścieniu 5. Przewód ten zamykają drzwiczki 13; ograniczony on

jest od góry poprzeczną ścianą 35, stanowiącą jedną całość z płaszczem 5. Następny pierścień 36 ma mniejszą wysokość, by drugi przewód umieścić jak najbliżej nad pierwszym; przewody stoją pod kątem 180°.

Aby mieć dostęp do drugiego przewodu, ogniwo pierścieniowe 36 powinno mieć wysokość normalną i posiadać mostek 27, jak pierścienie najwyższe (fig. 1 i 2). W najwyższym pierścieniu 39, zaopatrzonym od tyłu w nasadę 40 prowadzącą do komina, umieszczony jest zbiornik wody 41, utrzymywany na górnym obrzeżu pierścienia 39 zapomocą kryzy, otoczonej obręczą 44. Zbiornik ma otwór do odpływu wody, do którego jest wkrębowana rura spustowa z kurkiem 42, przechodzącą przez odpowiedni otwór w pierścieniu 39. Zbiornik ma u góry dwa uchwyty, zapomocą których może być wyjmowany z pieca, po odkręceniu rury spustowej z kurkiem 42. Przednią część pokrywy zbiornika można podnosić do góry, by móc nalać wody lub ją czerpać. Kołpak blaszany umieszczony nad przykrywą zbiornika posiada wykrój zamknięty drzwiczkami 46. Tworzy on przewód cieplny, którego dno stanowi pokrywa zbiornika.

Zbiornik 13 można również umieścić w pierścieniu 5. Ustawia się go w tym wypadku w taki sposób, aby mógł być wygodnie oczyszczany i wysuwany oraz daje mu się dno pochylone ku przodowi, a w pierścieniu 5 pomieszcza się odpowiednie przewodnice. W tym wypadku zbiornik jest wąski i długi, a gazy płyną około ścian bocznych i dna. Pokrywa zbiornika służy jako dno dla położonego nad zbiornikiem przewodu, którego boki tworzą płyty, przylegające z boków szczelnie do wewnętrznych ścian pierścienia 5.

Przednia ściana zbiornika może zamykać otwór w ogniwie 5, przez który zbiornik wstawiamy; można również zbiornik wsunąć tak głęboko, iż otwór ten zamknąć

się da drzwiczkami 13, podobnie jak przewód. Przez drzwiczkę tę można wówczas przeprowadzić rurę spustową z kurkiem 42.

Górna ściana poprzeczna 35 w ogniwie pierścieniowym 5 ma wykrój, wobec czego pokrywa zbiornika leży na jednym poziomie z dnem wyżej położonego przewodu. O ile zbiornik nie dochodzi do tylnej ściany pierścienia 5, to zostawiany zostaje mostek 6a (porównaj fig. 7) wsparty na górnej ścianie pierścienia 33 (fig. 7), przyczem kładkę wzmacnia się prętem żelaznym. Jeżeli natomiast wykrój dla zbiornika przechodzi przez ścianę poprzeczną, to brzegi jej zostają zabezpieczone przez podpory, ustawione na mostku 35 niżej położonego pierścienia 5, bądź też przez sklejone podpory, oparte o ściany zewnętrzne, które zazwyczaj stanowią całość z płaszczem i bocznymi częściami ściany poprzecznej 35. Podpory mają odpowiednie otwory, aby zbyt nie zwęźać przekroju kanałów spalinowych.

Do zamknięcia tych kanałów służy przyłga, do której przylega dolna część górnego obrzeża zbiornika.

Aby zapobiec powstawaniu szkodliwych nateżeń w wewnętrznej warstwie ścianek ogniwa 33, 5, 36 i 39, gdy piec intensywniej pracuje, część tych ogniw, wykonana z masy ceramicznej, ma wręby 47, które nie dochodzą do połowy grubości ścian, wskutek czego nateżenia w ścianach zostają usunięte.

Zestawiając szereg ogniwa można budować piece o większym przekroju, np. kuchnie podwójne z paleniskiem i piecem rurowym.

Ogniwa można wykonywać z dowolnego materiału; najczęściej używa się masy ceramicznej, gliny, cementu i t. d.

Przy wykonaniu z żelaza, wewnętrzna powierzchnia płaszcza pokrywa się gliną lub podobnym materiałem. O ile pierście-

nie mają ściany podwójne, przestrzeń pomiędzy nimi zapełnia się piaskiem, krzemionką lub innym podobnym materiałem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Piec składany, utworzony z poszczególnych ogniw pierścieniowych w kształcie ramy z poprzeczną ścianą w każdym i z wykrojami, tworzącymi kanały spalnikowe, przewody i popielnik, znamieny tem, że powierzchnie styku ogniw są stożkowe.

2. Piec według zastrz. 1, znamieny tem, że powierzchnie styków są wzmocnione przez uzbrojenie (17), umieszczone w dolnych, stożkowych częściach ogniw.

3. Piec według zastrz. 2, znamieny tem, że uzbrojenie styków, składające się z obręczy, pokrytych materiałem uszczelniającym (18), umieszczone jest w spoinach przyległych do siebie ogniw.

4. Piec według zastrz. 1—3, znamieny tem, że wszystkie ogniwa pierścieniowe (5) są jednakowe i że ustawione są jeden na drugim i osadzone pod kątem tak, iż droga gazów spalnikowych jest kręta lub zygzakowata.

5. Piec według zastrz. 1—4, znamieny tem, że płyta poprzeczna (6, 6a), tworząca dno przewodów, ma wykroj przyśłonięty cienką, zazwyczaj żelazną pokrywą (9).

6. Piec według zastrz. 1—5 o przekroju ogniw równobocznym (wielokątnym lub okrągłym), znamieny tem, że ogniwa pieca można wzajemnie przestawiać pod odpowiednim pożądanym kątem.

7. Odmiana ustroju pieca według zastrz. 1—6, posiadającego w jednym z ogniw zbiornik (39) do ogrzewania wody, znamienna tem, że zbiornik ten jest tak wykonany i umieszczony, iż pokrywa jego tworzy dno jednego z przewodów.

8. Piec według zastrz. 7, znamieny tem, że zbiornik (41), umieszczony w górnym ogniwie (39), można wyjmować i wstawiać od góry i że jest on przykryty zdejmowanym kołpakiem blaszanym (45) z drzwiczkami (46) oraz że jest zaopatrzony w odejmowany przewód spustowy z kurkiem (42), przechodzącym zazwyczaj przez otwór w ścianie ogniw pierścieniowych (39).

9. Piec według zastrz. 7, znamieny tem, że zbiornik (41) leży w jednym z ogniw środkowych (5) i może być wysuwany na bok, przyczem ogniwo ma przegrodę (35) z otworami zakrytymi płytami, w jednym z wykrojów przegrody mieści się zbiornik, przegroda zaś dosięga poziomu przykrywy zbiornika, gdy tymczasem boczne jej części kończą się ponad zbiornikiem.

10. Piec z masy ceramicznej według zastrz. 1—9, znamieny tem, że wewnętrzna ściana ogniw zaopatrzona jest w żłobki (47, 26, 26a).

11. Piec według zastrz. 1—10, znamieny tem, że posiada próg (8), oparty o ścianę poprzeczną, podtrzymującą ruszt oraz o tylną ścianę ogniw, mieszczącego palenisko (fig. 2).

Hans Funke.

Zastępca: S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

