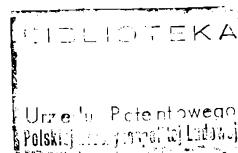


Warszawa, 13 czerwca 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



F24b 5/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 28274.

Kl. 36 a, 13/10.

Summa Feuerungen G. m. b. H.
(Schwarzenbach a. d. Saale, Niemcy).

Piec do ogrzewania pomieszczeń.

Zgłoszono 2 sierpnia 1937 r.

Udzielono 28 marca 1939 r.

Pierwszeństwo: 11 stycznia 1937 r. (Niemcy).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest piec grzejny do ogrzewania pomieszczeń, w którym ciepło spalin wykorzystane zostaje przez odpowiednie ukształtowanie kanałów spalinowych. Wynalazek dotyczy zwłaszcza takich pieców, w których ciepło, bezpośrednio dostarczane przez palenisko, zostaje przenoszone na zewnętrzne ścianki pieca zasadniczo przez promieniowanie.

W piecach, w których wykorzystanie ciepła gazów grzejnych odbywa się przez odpowiednie przedłużenie drogi i ukształtowanie kanałów spalinowych, ilość ciepła, pozostającego w gazach odlotowych, jest zależna od długości kanałów spalinowych i szybkości przepływu spalin przez te ka-

nały. Ponieważ długość kanałów spalimowych jest wielkością stałą, szybkość zaś gazów grzejnych przy silnym ogniu, czyli przy dużej wydajności pieca, jest znaczna, a przy małej wydajności — mała, więc temperatura gazów odlotowych, a wraz z tym i ciąg komina, przy słabym ogniu jest szczególnie mała. Wskutek tego szczególnie silnie uwydatniają się wahania ciągu komina, wywołane przypadkowymi podmuchami wiatru i tym podobnymi przyczynami. Jest to już samo przez się bardzo niepożądane, gdyż utrudnia regulację pieca. Ponadto przy słabym ogniu, gdy piec i tak już pracuje w pobliżu dolnej granicy swej wydajności, te wahania ciągu mogą łatwo doprowadzić do niezamierzonego

wygaśnięcia pieca. Wady te występują zwłaszcza w piecach, w których ciepło, bezpośrednio oddane przez palenisko, przenoszone jest na zewnętrzne ścianki pieca przez promieniowanie, gdyż piece takie już i tak pracują z dużą sprawnością i przy niskiej temperaturze gazów odlotowych.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest piec, w którym z jednej strony dostatecznie wykorzystuje się ciepło gazów grzejnych przy silnym ogniu, a z drugiej strony zapewnia się dostatecznie wysoką temperaturę gazów odlotowych, miarodajną dla otrzymania ciągu, nawet przy słabym ogniu, tak że w żadnym razie nie jest możliwe wygaśnięcie pieca wskutek zbyt małego ciągu. Według wynalazku osiąga się to w ten sposób, że kanały, służące do wykorzystania gazów grzejnych, oddzielone są od ścianek pieca przestrzenią pośrednią, przynajmniej na większej części swej powierzchni. Korzystnie ścianki kanałów oddziela się od ścianek pieca ze wszystkich stron, przez co równocześnie zapobiega się pękaniu pieca (powstawaniu szczelin na zewnętrznych ściankach pieca wskutek silniejszego rozszerzania się połączonej z nimi cieplejszej części wewnętrznej).

Dzięki takiej przestrzeni pośredniej, pozostawionej według wynalazku między ściankami pieca i ściankami kanału, zapobiega się przewodzeniu ciepła między tymi oboma częściami, a przenoszenie ciepła może się odbywać zasadniczo tylko przez promieniowanie. Jak wiadomo, przenoszenie ciepła przez promieniowanie jest bardzo znacznie uzależnione od temperatury promieniującego ciepła, a mianowicie wzrasta proporcjonalnie do czwartej potęgi temperatury ciała oddającego ciepło. Ma to ten skutek, że przy silnym ogniu gazy grzejne będą oddawały ciepło w wysokim stopniu, przy słabącej zaś pracy oddawanie ciepła szybko spada do nieznacznych wartości. Wskutek tego temperatura gazów odlotowych przy słabym ogniu jest tylko nie-

znacznie niższa od temperatury przy silnym ogniu. Oprócz tego temperatura ta w żadnym razie nie może spaść poniżej temperatury powietrza w przestrzeni pośredniej między paleniskiem i ściankami pieca, która to temperatura, wskutek połączenia tej przestrzeni pośredniej z przestrzenią znajdującą się naokoło paleniska, jest dostatecznie wysoka i szczególnie równomierna.

Korzystnie kanały dla gazu grzejnego wykonywa się jako stojący kanał spalinyowy, gdyż w tym przypadku wykorzystanie gazów grzejnych, zwłaszcza przy silnym ogniu, jest szczególnie duże, gazy bowiem grzejne stosunkowo dłużej zatrzymują się wewnątrz pomieszczenia, utworzonego przez stojący kanał spalinyowy.

Na załączonym rysunku przedstawione są dwa przykłady wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój pieca grzejnego według wynalazku ze stojącym kanałem spalinyowym; fig. 2 — piec grzejny z leżącym kanałem spalinyowym.

Palenisko 1, pracujące w dowolny sposób, posiada zaopatrzoną w drzwiczki płytę zamykającą 2. Palenisko znajduje się w piecu 3, którego ścianki są wykonane np. z materiału ceramicznego. Ciepło, bezpośrednio oddane przez palenisko 1, przenoszone jest na ścianki pieca zasadniczo przez promieniowanie. Do wykorzystania gazów grzejnych wykonany jest stojący kanał spalinyowy, którego ścianki 4 i 5 zbudowane są z materiału ogniotrwałego. Wyzyskane już gazy grzejne odpływają kanałem lub rurą 6, przyłączoną w zwykły sposób do komina.

Jak już zaznaczono na rysunku strzałką 7, gorące gazy grzejne, wypływające z paleniska, najprzód szybko podnoszą się aż do górnej poziomej ścianki kanału spalinyowego, następnie, jak to również zaznaczono, uwarstwiają się w kanałach spalinyowych stosownie do swej temperatury, a najzimniejsze gazy grzejne odpływają

wreszcie przez kanał 6. Doświadczenia wykazały, że gazy grzejne dosyć długo pozostają w stojącym kanale spalinowym, tak że ciepło ich może być wykorzystane w wysokim stopniu. Oddawanie ciepła gazów grzejnych ściankom 3 pieca odbywa się, jak już wspomniano, przez promieniowanie, gdyż nie jest możliwe przeprowadzenie ciepła przez przestrzeń pośrednią między ściankami 4 kanałów spalinowych i ściankami 3 pieca. Najniższa temperatura ścianek pieca, a wraz z tym i gazów grzejnych, jest zasadniczo określona temperaturą powietrza w przestrzeni 8. Szybkość ciągu gazów grzejnych nie może zatem nigdy spaść poniżej z góry określonej wartości.

W postaci wykonania według fig. 2 do wykorzystania gazów grzejnych wykonany jest leżący kanał spalinowy. Kanał ten tworzą ścianki 9 i 10. Gazy grzejne przepływają przez poszczególne kanały spalinowe zasadniczo w sposób zaznaczony strzałką 11. Wyzyskanie gazów grzejnych nie jest tu takie korzystne, jak w stojącym kanale spalinowym, ale także i w tej postaci wykonania temperatura gazów odlotowych nie może spaść poniżej pewnej określonej wartości, gdyż dzięki zamkniętej szczelnie przestrzeni pośredniej oddawanie ciepła odbywa się tylko przez promieniowanie, a więc temperatura gazów odloto-

wych nie może spaść poniżej temperatury w przestrzeni 8.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Piec do ogrzewania pomieszczeń, w którym ciepło gazów grzejnych wykorzystuje się przy przepływie spalin przez kanały spalinowe, zwłaszcza piec, w którym ciepło, bezpośrednio oddane przez palenisko, przenoszone jest na ścianki zewnętrzne pieca przez promieniowanie, przy czym przeważna część powierzchni kanałów, służących do wykorzystania ciepła gazów grzejnych oddzielona jest od ścianek pieca przestrzenią pośrednią, znamienny tym, że przestrzeń pośrednia (8), oddzielająca kanały spalinowe od ścianek pieca, połączona jest z przestrzenią pośrednią między paleniskiem (1) i ściankami pieca (3) i szczelnie zamknięta celem uniemożliwienia krążenia powietrza zewnętrznego.

2. Piec według zastrz. 1, znamienny tym, że przepływ dla gazów grzejnych wykonany jest jako stojący kanał spalinowy (7).

Summa Feuerungen G. m. b. H.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

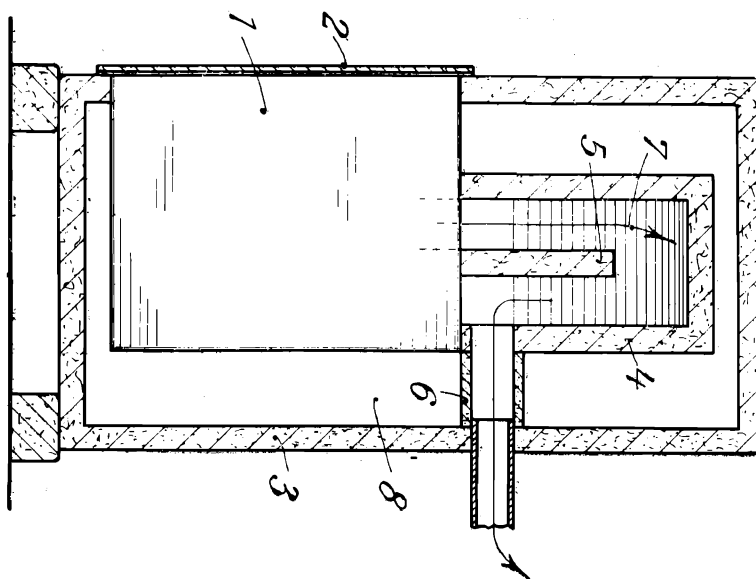


Fig. 2

