



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 18.XII.1963 (P 103 272)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.XI.1964

Kl. 36 c, 10/06

MKP F 24 b 1/24

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Józef Mroczkowski, mgr inż. Lechosław Walczak

Właściciel patentu: Instytut Techniki Ciepłej, Łódź (Polska)

Członowy kocioł żeliwny do centralnego ogrzewania indywidualnych pomieszczeń

1

Przedmiotem wynalazku jest członowy kocioł żeliwny do centralnego ogrzewania indywidualnych pomieszczeń, znajdujących się na jednej kondygnacji z kotłem.

Członowe kotły żeliwne do centralnego ogrzewania przeznaczone do lokalnego ogrzewania indywidualnych pomieszczeń składają się z członów środkowych, członą przedniego i członą tylnego. Członny końcowe, o konstrukcji różnej od członów środkowych, są ze sobą połączone złączkami i tworzą razem z nimi jeden kocioł. Człon tylny w tych kotłach jest zaopatrzony w dwa króćce do doprowadzania i odprowadzania czynnika grzewczego w instalacji centralnego ogrzewania. Kotły tego rodzaju są przeznaczone do opalania koksem, który jest spalany w rusztach. Członny środkowe mają na swych czołowych powierzchniach nadlewy tworzące pomiędzy ściankami środkowych części członów szczeliny, którymi wytworzone w komorze spalania gazy spalinowe przepływają z tej komory bezpośrednio do kanału konwekcyjnego, a następnie do czopucha.

Znane są również tego rodzaju kotły, w których przednie członny środkowe mają wybrania, przez które płyną gazy spalinowe do kanału konwekcyjnego wraz z gazami spalinowymi, płynącymi wspomnianymi wyżej szczelinami pomiędzy członami środkowymi.

W opisanych wyżej kotłach tego rodzaju natężenie powierzchni ogrzewalnej w kanałach kon-

2

wekcyjnych jest małe, a wskutek tego współczynnik wymiany ciepła jest niski. Powierzchnie ogrzewane w kanałach konwekcyjnych są bardzo duże, wskutek czego kotły te są bardzo ciężkie i wymagają zużycia dużej ilości żeliwa. Poza tym w członach środkowych uźebrowania dolnych kanałów wodnych, stanowiących kanały konwekcyjne, tworzą z nadlewami głębokie wnęki, na których powierzchniach osiadają cząstki popiołu, zmniejszające przewodnictwo cieplne. Usuwanie popiołu z głębokich, trudno dostępnych wnęk oraz oczyszczanie ich powierzchni jest pracochłonne i kłopotliwe.

Przewodnią myślą wynalazku jest znaczne zwiększenie natężenia powierzchni ogrzewalnej w kanałach konwekcyjnych przez intensyfikację współczynnika wymiany ciepła w tych kanałach.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony tytułem przykładu i schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia członowy kocioł żeliwny do centralnego ogrzewania indywidualnych pomieszczeń w przekroju podłużnym, fig. 2 — przedni człon środkowy w widoku z przodu, fig. 3 — człon środkowy w widoku z przodu, a fig. 4 — szczegół kanału konwekcyjnego, w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 3.

Członowy kocioł żeliwny według wynalazku składa się z członą przedniego 1, członą tylnego 2, członów środkowych 3 i przedniego członą środkowego 4. Członny środkowe 3 mają na swej powierzchni

czołowej nadlewy 5, które przy połączeniu sąsiadujących ze sobą członów tworzą wspólną przegrodę 6, natomiast przedni człon środkowy 4 ma nadlewy 7, które przylegają z jednej strony do nadlewu członu środkowego 3, a z drugiej strony do członu przedniego 1. Dzięki temu wszystkie gazy spalinowe, wytwarzające się podczas spalania koks na ruszcie 8 kotła, przepływają szczeliną 9 i łącząc się z powietrzem dopływającym przez drzwiczki 10 ulegają dopalaniu się i płyną dalej wspólnym kanałem konwekcyjnym 11 do czopucha 12.

Kanał konwekcyjny 11 (fig. 4) jest utworzony nadlewami 5 na żebrach 13 członów środkowych 3, zaopatrzonych wewnątrz w kanały wodne 14, przez które przepływa ogrzewana woda. W kanale konwekcyjnym 11 nadlewy 5 są zaopatrzone w trapezowe płytki 15 umieszczone w określonych odstępach jedna od drugiej. Płytki 15 w kanale konwekcyjnym 11, ogrzewane przepływającym przez niego gazami spalinowymi, oddają ciepło żebram 13, a tym samym i ogrzewanej w nich wodzie w kanałach wodnych 14. Poza tym płytki 15 umożliwiają zmniejszenie poprzecznego przekroju kanału 11, co powoduje znaczne zwiększenie współczynnika wymiany ciepła w kanale 11. Nadlewy 5 z żebrami 13 tworzą płytkie wnęki, z których usuwanie popiołu jest rzeczą łatwą, przy zwykłym wzdłużnym przecieraniu kanałów konwekcyjnych 11.

Poszczególne człony w kotle według wynalazku są ze sobą łączone w dowolny znany sposób. Kocioł jest zaopatrzony w specjalny otwór odpływowy 16 do gazów spalinowych. Otwór ten, zaopatrzony w drzwiczki, służy do odprowadzania gazów spalinowych podczas rozpalamia kotła aż do wytworzenia się należytego ciągu w kominie.

W dolnej części kotła umieszczone są drzwiczki popielnikowo-rusztowe 17, które służą do doprowadzania powietrza pierwotnego i jednocześnie do

przecierania rusztów i usuwania popiołu lub żużłu.

Drzwiczki 10, przez które dopływa powietrze wtórne, służą jednocześnie do ładowania paliwa oraz do wzdłużnego przecierania kanału konwekcyjnego 11, w celu usunięcia zgromadzonego w nim popiołu.

W kotłach według wynalazku dla danych ich wymiarów gabarytowych uzyskuje się znaczne zmniejszenie ich ciężaru przy tej samej wydajności cieplnej, dzięki czemu ogólny koszt nakładów inwestycyjnych centralnego ogrzewania indywidualnych pomieszczeń ulega znacznemu zmniejszeniu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Członowy kocioł żeliwny do centralnego ogrzewania indywidualnych pomieszczeń, składający się z członu przedniego, członu tylnego, z członów środkowych i z przedniego członu środkowego, znamienny tym, że człony środkowe (3) na swych powierzchniach czołowych mają nadlewy (5), które tworzą wspólnie przegrodę (6), natomiast przedni człon środkowy (4) ma nadlewy (7), które przylegają z jednej strony do członu przedniego (1), a z drugiej strony do członu środkowego (3), dzięki czemu wszystkie gazy spalinowe z komory spalania przepływają przez utworzony nadlewami (5) kanał konwekcyjny (11) przez całą jego długość.
2. Członowy kocioł żeliwny według zastrz. 1, znamienny tym, że kanał konwekcyjny (11) jest utworzony nadlewami (5) na żebrach (13) członów środkowych (3), przy czym nadlewy (5) są zaopatrzone w trapezowe płytki żeliwne (15) umieszczone w określonych odstępach jedna od drugiej i powodujące znaczne zwiększenie współczynnika wymiany ciepła w kanale konwekcyjnym (11), przy zmniejszonym jego poprzecznym przekroju.

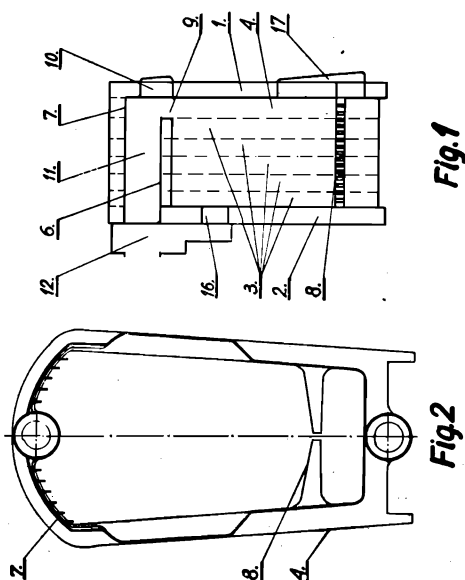


Fig. 1

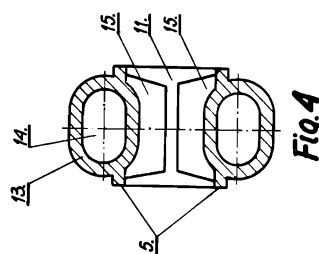


Fig. 4

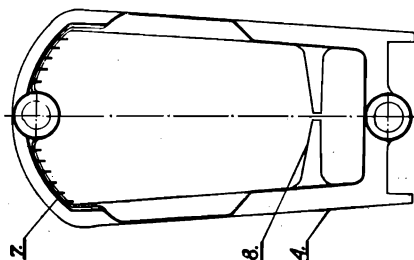


Fig. 2

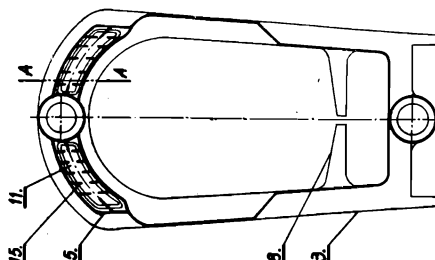


Fig. 3