

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **71788**

(21) Numer zgłoszenia: **128756**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
F24H 9/18 (2006.01)
F24H 1/36 (2006.01)
F23M 9/06 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **20.02.2017**

(54)

Kocioł wodny centralnego ogrzewania

(62) Numer zgłoszenia macierzystego:

420585

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

27.08.2018 BUP 18/18

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

08.02.2021 WUP 03/21

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

MOCEK ŁUKASZ, Pleszew, PL

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

ŁUKASZ MOCEK, Pleszew, PL

PL 71788 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest różnopalowy kocioł wodny centralnego ogrzewania, przeznaczony do stosowania w instalacjach centralnego ogrzewania budynków, domów jednorodzinnych, warsztatów i innych.

Znane są wodne kotły centralnego ogrzewania, w których jako paliwo stosuje się węgiel kamienny, węgiel brunatny, drewno, pellet, brykiet. Najważniejszymi parametrami takich kotłów, oprócz mocy cieplnej, są wysoka sprawność spalania i przy tym właściwa czystość spalin. Wysoką sprawność kotłów uzyskuje się przez ograniczenie strat kominowych, strat niecałkowitego spalania i strat własnych kotła. Właściwą czystość spalin uzyskuje się najczęściej stosując różnego rodzaju dopalacze, katalizatory.

Z polskiego opisu patentowego nr PL215763 znany jest wodny kocioł centralnego ogrzewania, w którym zastosowano kilka katalizatorów umieszczonych w różnych miejscach. Na ruszcie głównym ułożony jest swobodnie katalizator ceramiczny, a na nim wieloruszt. Dodatkowo w dolnej części komory wtórnego spalania, naprzeciwko otworu łączącego komorę spalania (zasypową) z komorą wtórnego spalania jest umieszczony drugi katalizator ceramiczny, a kolejny katalizator ceramiczny jest umieszczony nad górną komorą nawrotu spalin. Katalizatory silnie się rozgrzewają już na samym początku pracy kotła, tuż po rozpaleniu, zatem omywające je spaliny dokładnie dopalają się przy zetknięciu się z ich powierzchnią i do kominu dolatują już spaliny pozbawione cząstek stałych i niepożądanych frakcji.

Według wzoru użytkowego kocioł wodny centralnego ogrzewania, w którym pomiędzy komorą spalania i komorą konwekcyjną jest przegroda z otworem, na którym ustawiony jest dopalacz, poprzez który komora spalania jest połączona z komorą konwekcyjną, charakteryzuje się tym, że dopalacz to rura wewnętrzna dolnym końcem szczelnie ustawiona na otworze w przegrodzie, do której przymocowana jest donica dopalająca, ustawiona dnem do góry w ten sposób, że pomiędzy górnym końcem rury wewnętrznej a dnem donicy dopalającej oraz pomiędzy ścianami donicy dopalacza i ścianami rury wewnętrznej jest szczelina na spaliny uchodzące rurą wewnętrzną z komory spalania.

Przegroda pomiędzy komorą spalania i komorą konwekcyjną jest pozioma.

Otwór w przegrodzie jest kołem, i rura wewnętrzna oraz donica dopalająca mają przekrój kołowy, przy czym średnica wewnętrzna rury wewnętrznej jest równa średnicy otworu w przegrodzie.

Donica dopalacza jest połączona z rurą wewnętrzną żebrami.

Rura wewnętrzna dopalacza jest trwale połączona z przegrodą.

Otwór w przegrodzie ma u dołu kołnierz wlotowy wokół obwodu otworu.

Kocioł według wzoru ma bardzo zwartą konstrukcję, a spaliny wychodzące do kominu mają wymaganą przez normy jakość, tlenki węgla, sadza i większość substancji smolistych dopalają się na powierzchni dopalacza.

Przedmiot wzoru użytkowego pokazano na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematyczny przekrój pionowy kotła, a fig. 2 przedstawia schematycznie dopalacz w widoku od dołu.

Jak pokazano na fig. 1, w kotle według wzoru spalanie odbywa się w dolnej części komory spalania 1, zwanej też komorą zasypową. W korpusie kotła, nad komorą spalania 1, pomiędzy komorą spalania 1 a komorą konwekcyjną 2, jest pozioma przegroda 3 z otworem 4 pośrodku. Na otworze 4 ustawiony jest dopalacz, w postaci rury wewnętrznej 5, dolnym końcem szczelnie ustawionej na przegrodzie 3 i z przymocowaną do niej donicą dopalającą 6. Donica dopalająca 6 jest ustawiona dnem do góry, a pomiędzy górnym końcem rury wewnętrznej 5 a dnem donicy dopalającej 6 oraz pomiędzy ścianami donicy dopalającej 6 i rurą wewnętrzną 5 jest szczelina na spaliny uchodzące rurą wewnętrzną 5 z komory spalania 1. Jak pokazano na fig. 2, otwór 4 jest kołem, a rura wewnętrzna 5 i donica dopalająca 6 mają dostosowany do niego kołowy przekrój, przy czym donica dopalająca 6 jest połączona z rurą wewnętrzną 5 trzema żebrami 9. Najczęściej dopalacz wykonuje się z żeliwa, ale możliwe jest też wykonanie go z blachy stalowej lub może to być dopalacz ceramiczny, np. z szamotu, czy innego ognioodpornego materiału. Paliwo zasypuje się na ruszt 10, pod którym jest popielnik 11. Po zapaleniu paliwa powstające spaliny przez otwór 4 wydostają się z komory spalania 1, w której odbywa się tzw. brudne spalanie, i z której przechodząc przez dopalacz szczeliną pomiędzy rurą wewnętrzną 5 i donicą 6 przepływają do komory konwekcyjnej 2. Tam oddają ciepło do płaszcza wodnego 7 i uchodzą do kominu wylotem 8. Jak widać, gorące spaliny najpierw napotykają na swej drodze dopalacz i silnie go nagrzewają. W trakcie przechodzenia przez dopalacz następuje wtórne dopalenie spalin. Dopalacz pełni też rolę pierwszej komory nawrotu spalin, co poprawia sprawność kotła wydłużając drogę obiegu spalin we wnętrzu kotła. Spaliny omywające powierzchnię mocno rozgrzanego dopalacza dokładnie się dopalają, a dodatkowo rozgrzany dopalacz utrzymuje też wysoką temperaturę

w komorze konwekcyjnej 2. Przy tym spaliny dopalają się też na powierzchni przegrody 3, najpierw dolnej, a potem górnej, a następnie, przechodząc przez kolejne kanały wymiany ciepła, uchodzą do komina wystarczająco oczyszczone i wystarczająco schłodzone. Otwór 4 w przegrodzie 3 posiada u dołu kołnierz wlotowy 12 wokół obwodu otworu 4, przez co poprawia się obieg brudnych spalin w komorze spalania 1.

Zastrzeżenia ochronne

1. Kocioł wodny centralnego ogrzewania, z korpusem z komorą spalania ograniczoną od dołu rusztem, poniżej którego jest popielnik, połączoną od góry z komorą wtórnego spalania i komorami nawrotu spalin, gdzie pomiędzy komorą spalania i komorą konwekcyjną jest przegroda z otworem, na którym ustawiony jest dopalacz, poprzez który komora spalania jest połączona z komorą konwekcyjną, **znamienny tym**, że dopalacz stanowi rura wewnętrzna (5), która jest dolnym końcem szczelnie ustawiona na otworze (4) w przegrodzie (3), a do rury wewnętrznej (5) przymocowana jest donica dopalająca (6), ustawiona dnem do góry, przy czym pomiędzy górnym końcem rury wewnętrznej (5) a dnem donicy dopalającej (6) oraz pomiędzy ścianami donicy dopalacza (6) i ścianami rury wewnętrznej (5) jest szczelina na spaliny uchodzące rurą wewnętrzną (5) z komory spalania (1).
2. Kocioł według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przegroda (3) pomiędzy komorą spalania (1) i komorą konwekcyjną (2) jest pozioma.
3. Kocioł według zastrz. 2, **znamienny tym**, że otwór (4) jest kołem i rura wewnętrzna (5) oraz donica dopalająca (6) mają kołowy przekrój, przy czym średnica wewnętrzna rury wewnętrznej (5) jest równa średnicy otworu (4) w przegrodzie (3).
4. Kocioł według zastrz. 1, **znamienny tym**, że donica dopalacza (6) jest połączona z rurą wewnętrzną (5) żebrami (9).
5. Kocioł według zastrz. 2, **znamienny tym**, że rura wewnętrzna (5) dopalacza jest trwale połączona z przegrodą (3).
6. Kocioł według zastrz. 1, **znamienny tym**, że otwór (4) w przegrodzie (3) posiada u dołu kołnierz wlotowy (12) wokół obwodu otworu (4).

Rysunki

