

RZECZPOSPOLITA
POLSKAUrząd Patentowy
Rzeczypospolitej
Polskiej(12) OPIS OCHRONNY
WZORU UŻYTKOWEGO

(19) PL (11) 62807

(13) Y1

(51) Int.Cl.
F24H 1/26 (2006.01)

(21) Numer zgłoszenia: 113883

(22) Data zgłoszenia: 14.02.2003

(54)

Kocioł grzewczy wodny na paliwo stałe

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

23.08.2004 BUP 17/04

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

29.12.2006 WUP 12/06

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

Sitek Zbigniew, Brzeźnica, PL

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

Zbigniew Sitek, Brzeźnica, PL

Kocioł grzewczy wodny na paliwo stałe

Przedmiotem wzoru użytkowego jest kocioł grzewczy wodny na paliwo stałe, znajdujący zastosowanie zwłaszcza w instalacjach centralnego ogrzewania. Kocioł przystosowany jest do spalania koksu, węgla, mialu węglowego, trocin i drewna.

Znane są kotły grzewcze wodne wykonane jako konstrukcja spawana z blachy stalowej, posiadające kształt graniastosłupa utworzonego przez izolowany od zewnątrz płaszcz wodny z usytuowanymi w tym płaszczu otworami: zasypowym, wyczystnymi, otworem umożliwiającym mieszanie paliwa i otworem do usuwania popiołu. Znane kotły zaopatrzone są ponadto w czopuch i króćce doprowadzający i odprowadzający wodę. Z opisu polskiego wzoru użytkowego nr 53886 znany jest kocioł posiadający pionową i połączoną z nią pod kątem rozwartym skośną przegrodę wodną, przy czym skośna przegroda, wyposażona w otwór przysłonięty od strony komory zasypowej uchylną klapą, łączy się z przednią ścianą płaszczu wodnego nad otworem zasypowym. Tylna ściana płaszczu wodnego tego kotła przedłużona jest o część ukośną, usytuowaną nad skośną częścią przegrody wodnej i równoległą do niej. Kocioł wyposażony jest ponadto w ruszt wodny i otwór doprowadzający powietrze wtórne do komory dopalania. Szerokość komory dopalania tego kotła jest równa szerokości kanału odprowadzenia spalin i mieści się w przedziale 1 – 5 grubości płaszczu wodnego.

Celem wzoru użytkowego jest opracowanie nowej, zwartej konstrukcji kotła na różnorodne paliwo stałe, o zwiększonej powierzchni wymiany ciepła.

Kocioł wodny według istoty wzoru posiada pionową lub odchyloną od pionu o kąt α równy $0 - 30^\circ$ w kierunku przedniej ściany kotła, przegrodę wodną połączoną z usytuowaną pod kątem β równym $90 - 140^\circ$ przegrodą skośną wyposażoną w otwór zamykany, korzystnie, od strony przeciwległej do komory spalania, klapą połączoną cięgłem z uchwytem usytuowanym w drzwiczkach otworu wyczystnego. Tylna ściana płaszcz wodnego posiada połączoną z tą ścianą pod czopuchem przegrodę ukośną, usytuowaną równoległe do przegrody skośnej i ponad tą przegrodą. W przestrzeni pomiędzy przegrodami skośną i ukośną usytuowane są równoległe do nich wodne przegrody dodatkowe w ilości od 1 – 6, w zależności od wydajności cieplnej kotła, przy czym ilość przegród dodatkowych jest tym większa, im większa jest wydajność cieplna kotła. Pomiedzy przegrodą ukośną a górną ścianą płaszcz wodnego usytuowane są przegrody górne w ilości od 1 – 6, przy czym, korzystnie, usytuowana bezpośrednio pod górną ścianą płaszcz wodnego przegroda górna ma, w przekroju poprzecznym, kształt trójkąta o bokach równoległych do płaszczyzny górnej ściany płaszcz wodnego, płaszczyzny przegrody ukośnej i pionowej płaszczyzny tylnej ściany kotła. Pozostałe przegrody górne są równoległe do przegrody ukośnej. Szerokość D kanałów utworzonych przez przegrody dodatkowe oraz przegrody górne jest równa $0,8 - 2,0$ grubości G tych przegród. Kocioł zaopatrzony jest ponadto w znany kanał doprowadzający powietrze wtórne do komory dopalania.

Taka konstrukcja kotła zapewnia bardzo wysoką sprawność cieplną rzędu 88 % przy spalaniu koksu, przy zwartej, smukłej budowie i długim czasie palenia pomiędzy następującymi po sobie załadunkami paliwa, a także szybkie nagrzewanie się wody w układzie centralnego ogrzewania po rozpaleniu kotła.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniony jest na rysunku, który przedstawia kocioł wodny z dwoma przegrodami dodatkowymi i dwoma przegrodami górnymi w przekroju poprzecznym.

Kocioł wodny jest konstrukcją spawaną wykonaną z blachy stalowej i ma kształt graniastosłupa utworzonego przez płaszcz wodny. Wewnątrz kotła usytuowana jest, w stosunku do pionu, pod kątem $\alpha = 15^\circ$ przegroda wodna **1**, która połączona jest pod kątem $\beta = 100^\circ$ z przegrodą skośną **2**, połączoną z przednią ścianą **3** płaszcz wodnego nad otworem zasypowym **4**. Tylna ściana **5** płaszcz wodnego jest na poziomie dolnej ścianki czopucha **6** przedłużona o przegrodę ukośną **7**, usytuowaną nad przegrodą skośną **2** i do niej równoległą.

Przegroda skośna 2 wyposażona jest w otwór 8 zamykany, od strony przeciwległej do komory spalania 9, klapą 10 połączoną cięgiem 11 z uchwytem 12 usytuowanym w drzwiczkach 13 otworu wyczystnego. W komorze dopalania utworzonej pomiędzy przegrodami skośną 2 i ukośną 7 usytuowane są równoległe do nich dwie wodne przegrody dodatkowe 14. Pomiędzy przegrodą ukośną 7 a górną ścianą 15 płaszcz wodnego usytuowane są dwie przegrody górne 16, 16' przy czym usytuowana bezpośrednio pod górną ścianą 15 płaszcz wodnego przegroda górna 16 ma, w przekroju poprzecznym, kształt trójkąta o bokach równoległych do płaszczyzny górnej ściany 15 płaszcz wodnego, płaszczyzny przegrody ukośnej 7 i pionowej płaszczyzny tylnej ściany 5 płaszcz wodnego. Przegroda górna 16' jest równoległa do przegrody ukośnej 7. Szerokość D kanałów utworzonych przez przegrody dodatkowe 14 oraz przez przegrody górne 16, 16' wynosi $D = 1,1 G$, gdzie G jest grubością przegród 14, 16. Kocioł zaopatrzony jest ponadto w znane: kanał doprowadzający powietrze wtórne do komory dopalania, ruszt wodny, zamykane drzwiczkami otwory: zasypowy, wyczystny, mieszania paliwa i usuwania popiołu oraz w króćce – doprowadzający i odprowadzający wodę do płaszcz wodnego, zaś wszystkie ściany tego płaszcz są izolowane termicznie.

KANCELARIA PATENTOWA WKTiR w Rzeszowie
ul.Kopernika 1, 35-959 Rzeszów, skr.poczt.192
tel.(0-17) 345-40, tel./fax (0-17) 345-10



Tadeusz Ostrzychowski
RZECZNIK PATENTOWY
nr upr. 1997

Zastrzeżenia ochronne

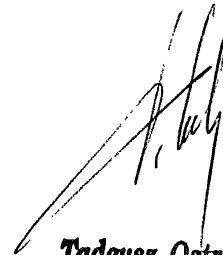
1. Kocioł grzewczy wodny na paliwo stałe wykonany jako konstrukcja spawana z blachy stalowej w formie graniastosłupa utworzonego poprzez izolowany termicznie płaszcz wodny, z usytuowanymi w tym płaszczu otworami: zasypowym, wyczystnym, do mieszania paliwa i do usuwania popiołu, a także wyposażony w pionową przegrodę wodną połączoną z przegrodą skośną wyposażoną w otwór zamykany klapą sterowaną cięgiem oraz w usytuowaną pod czopuchem i połączoną z tylną ścianą płaszcza wodnego przegrodę ukośną, równoległą do przegrody skośnej, a ponadto zaopatrzony w ruszt wodny, kanał powietrza wtórnego oraz króćce doprowadzający i odprowadzający wodę, **znamienny tym**, że pomiędzy przegrodą skośną (2) wyposażoną w otwór (8) zamykany klapą (10) od strony przeciwległej do komory spalania i połączoną, z jednej strony, z przednią ścianą (3) płaszcza wodnego nad otworem zasypowym (4), z drugiej zaś – pod kątem β równym $90 - 140^\circ$ z usytuowaną pionowo lub odchyloną od pionu o kąt α równy $0 - 30^\circ$ przegrodą (1), a przegrodą ukośną (7) połączoną pod czopuchem (6) z tylną ścianą (5) płaszcza wodnego i usytuowaną równoległe do przegrody skośnej (2) i ponad tą przegrodą (2) umieszczone są równoległe do przegród (2, 7) wodne przegrody dodatkowe (14) w ilości od 1 – 6, a ponadto pomiędzy przegrodą ukośną (7) a górną ścianą (15) płaszcza wodnego usytuowana są 1 - 6 przegrody górne (16, 16'), przy czym szerokość D kanałów utworzonych przez przegrody dodatkowe (14) i przegrody górne (16, 16') wynosi $D = 0,8 - 2,0 G$, gdzie G jest grubością tych przegród.

2. Kocioł, według zastrz 1, **znamienny tym**, że ilość przegród dodatkowych (14) i przegród górnych (16, 16') jest tym większa, im większa jest wydajność cieplna kotła.

3. Kocioł, według zastrz 1, **znamienny tym**, usytuowana bezpośrednio pod górną ścianą płaszczka wodnego (15) przegroda górna (16) ma, w przekroju poprzecznym, kształt trójkąta o bokach równoległych do płaszczyzny górnej ściany (15) płaszczka wodnego, płaszczyzny przegrody ukośnej (7) i płaszczyzny tylnej ściany (5) płaszczka wodnego.

4. Kocioł, według zastrz 1, **znamienny tym**, cięło (11) klapy (10) połączone jest z uchwytem (12) umieszczonym w drzwiczkach otworu wyczystnego.

KANCELARIA PATENTOWA WKTiR w Rzeszowie
ul. Kopernika 1, 35-959 Rzeszów, skr.poczt.192
tel.(0-17) 345-40, tel./fax (0-17) 345-10



Tadeusz Ostrzychowski
RZECZNIK PATENTOWY
nr upr. 1997

