

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.XI.1965 (P 111 636)

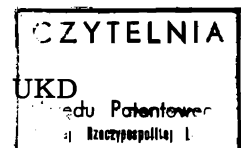
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.IV.1970

Kl. 36 c, 10/05

MKP F 24 h

1/44



Twórca wynalazku: Stig Vilhelm Jakobsson

Właściciel patentu: Göteborgs Verkstadsindustri AB, Göteborg (Szwecja)

Kocioł grzejny

1 Przedmiotem wynalazku jest kocioł grzejny z komorą paleniskową na paliwa gazowe lub płynne oraz z płomienicą na paliwa stałe jak węgiel, drzewo, śmiecie itp. W komorze paleniskowej wbudowany jest agregat paleniskowy o płomieniu skierowanym w dół, a z górnego końca płomienicy na paliwa stałe, skierowanego ku górze, wychodzi przez przestrzeń wodną kotła jeden lub więcej skierowanych ku dołowi kanałów gazowych.

2 Znane kotły grzejne zawierają płaszcz wodny w postaci obudowy ograniczającej komorę paleniskową, z której wychodzą kanały gazowe ukształtowane zwykle w kształcie labiryntu. Wadą takiego kotła jest stosunkowo mała powierzchnia ogrzewalna wody co powoduje, że chcąc uzyskać jego dużą wydajność cieplną, należy znacznie zwiększać wymiary całego urządzenia.

3 Celem wynalazku jest uniknięcie powyższej wady znanych kotłów grzejnych i zbudowanie wysoko wydajnego urządzenia grzewczego o stosunkowo małych wymiarach.

4 Uzyskano to zgodnie z wynalazkiem przez umieszczenie części płaszcza wodnego pionowo między komorą palnikową a płomienicą, co powoduje że spaliny cyrkulują z komory palnikowej do płomienicy przez kanały po obu stronach tej części przestrzeni wodnej, przy czym ta część przestrzeni wodnej połączona jest z pozostałą górną i dolną częścią wodną. Dzięki temu ukształtowaniu wykazuje kocioł mimo niewielkich wymiarów

5 zewnętrzną wielką powierzchnię ogrzewalną oraz wysoki stopień oddziaływania.

6 Jeżeli kocioł — jak to prawie bez wyjątku bywa w praktyce — wyposażony jest w podgrzewacz do wody ciepłej oraz termostat, to zgodnie z wynalazkiem podgrzewacz do wody ciepłej umieszczony jest w prawej części przestrzeni wodnej, do której wchodzi również czułka termostatu. Dzięki pionowemu położeniu przestrzeni wodnej następuje w niej bardzo szybkie ogrzanie wody, czego skutkiem jest szybki wzrost temperatury wody w podgrzewaczu oraz utrzymywanie się wysokiej temperatury.

7 W innej formie wykonania kotła, czułka termostatu obejmuje węzownica doprowadzenia zimnej wody. Czułka ta objęta jest wodą kotłową w wymienionej prostopadłej części przestrzeni wodnej. Zaletą tego urządzenia jest to, że gdy odkręcony zostanie kurek ciepłej wody, wówczas włącza się silnik agregatu palnikowego.

8 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia prostopadły przekrój podłużny przez kocioł oraz fig. 2 — poziomy przekrój podłużny kotła.

9 Zewnętrzne opancerzenie kotła oznaczone jest cyfrą 1, komora paleniskowa na paliwa płynne lub ropę opałową ustalonego gatunku 2, płomienica na paliwa stałe 3, agregat palników 4 (możliwe na wysokie ciśnienie). Agregat palnikowy 4 zaopa-

trzony jest w swej części dolnej w prostopadłe umieszczoną rurę palnikową 5. Energia promieniowania płomienia przenoszona jest na otaczający płaszcz wodny 6. Gazy spalinowe prowadzone są z komory paleniskowej 2 przez dwa kanały 7 po obu stronach prostopadłej części 8 płaszcz wodnego.

Ta prostopadła część 8 płaszcz wodnego połączona jest u dołu i u góry z przestrzenią wodną 6, której jedna ze ścian 9 tworzy równocześnie ścianę płomienicy 3. Z górnego końca płomienicy 3 (naprzeciw wylotu 10 kanałów gazowych palnika 7 do płomienicy) wychodzi wylot 11 spalin, ciągnący się trzema równoległymi kanałami 12 przez przestrzeń wodną 6 i wpadający na dole do poziomego kanału 13, łączącego kocioł z kominem.

Dzięki tej konstrukcji droga gazów przez kocioł jest bardzo długa. Przy przechodzeniu przez kanały 7 spaliny zostają nieco sprężone, co zwiększa ich szybkość. Jak zaznaczono na fig. 2, strzałkami 14 — na skutek wciśnięcia spalin w dwóch strumieniach do płomienicy 3 wzdłuż dwóch ścian leżących naprzeciwko siebie, zostają strumienie gazu zmuszone do kierowania się liniami spiralnymi i wznoszenia w górę do wylotu dymowego 11 przy ustawicznym zmienianiu kierunku. Za każdym razem, gdy gazy spalinowe uderzają o jedną ze ścian opancerzenia kotła i zmuszone zostają do zmiany kierunku, oddają część swego ciepła. Gdy spaliny osiągną komin, temperatura ich spada do około 100 do 200°C.

W prostopadłej części 9 przestrzeni wodnej 6 znajduje się podgrzewacz 15 wody ciepłej (na przedstawionym przykładzie typu kombinowanego, to jest zaopatrzony w baterię rurową 16 oraz w dwa pojemniki zapasów 17). Długość baterii rurowej wynosi zwykle ponad 100 metrów. Zapewnia ona ciepłej wodzie uchodzącej przez przewód 18 stałą temperaturę. Przy temperaturze kotła 80°C wytwarza on na godzinę 1000 litrów wody ciepłej o temperaturze 55°C.

Zaletą tego urządzenia jest, że gdy na przykład woda w kotle ma temperaturę 78°C i silnik 21 agregatu palnikowego 4 nie jest włączony, a czerpie się ciepłą wodę z przewodu 17, to zimna woda płynąca węzownicą 23 tak dalece oziębia czułkę 19, że silnik 21 zostaje natychmiast przez termostat włączony. Woda prostopadłej części przestrzeni wodnej 8 szybko zostaje wówczas ogrzana przez gorące prądy gazu, opływające tę część. W ten sposób zostaje zapewnione, iż woda ciepła w przewodzie 18 dochodzi do dostatecznie wysokiej temperatury.

Kocioł musi być dobrze odizolowany od wewnątrz. Poza opancerzeniem blaszanym 1 otoczony

jest warstwą izolacyjną 24 celowo składającą się z włókien szklanych, zaś pod dnem kotła znajduje się izolacyjna warstwa powietrza. U góry zaopatrzony jest kocioł w otwieralną przykrywą 26, zakrywającą w komorze 27 ponad komorą palnikową 2 wszelkie aparaty kontrolne, jak termostat 20, hydrometr, regulator cieplny, urządzenie włączające i wyłączające dla agregatu palnikowego wysokiego ciśnienia itp. Ruszt 28 paleniska 3 chłodzony jest wodą.

Pokazaną i opisaną formę wykonania należy uważać jedynie za przykład; różne części kotła mogą być w ramach wynalazku konstruowane w różny sposób. Na pokazanym przykładzie wykonania sięgają kanały 7 tak głęboko w kocioł, iż gazy spalinowe omywają ruszt 28 poprzez kanały 7. Węzownica 23 dookoła czułki 19 termostatu 20 może być zastąpiona przez cewkę podwójnie opancerzoną, opasującą czułkę i przyłączoną do przewodu 22. Przez cewkę tę przepływa zimna woda. Może być zastosowany również agregat palnikowy na gaz względnie gazol.

Kocioł ten nadaje się specjalnie dla niepodpiwniczonych domów, willi itd., gdzie może być dla oszczędzenia miejsca zmontowany np. w pralni lub pokoju kąpielowym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kocioł grzejny z komorą palnikową na paliwa gazowe lub płynne, z płomienicą na paliwa stałe, jak węgiel, drzewo, śmiecie itp., przy czym w komorze palnikowej wbudowany jest agregat palnikowy z płomieniem skierowanym w dół, podczas gdy z górnego końca płomienicy wychodzi jeden lub więcej kanałów gazowych kierujących się ku dołowi przez przestrzeń wodną, **znamienny tym**, że z dolną i górną częścią przestrzeni wodnej (6) połączona jest część (8) między komorą paleniskową (2) a płomienicą (3), w wyniku czego gazy spalinowe z komory paleniskowej (2) przepływają przez kanał (7) po obu stronach prostopadłej części (8) przestrzeni wodnej.
2. Kocioł grzejny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że podgrzewacz (15) wody umieszczony jest w prostopadłej części przestrzeni wodnej (8), w której umieszczona jest również czułka (19) termostatu (20).
3. Kocioł grzejny według zastrz. 2, **znamienny tym**, że wykonany w formie rury wpust zimnej wody podgrzewacza wody (15) przynajmniej częściowo obejmuje czułkę (19).
4. Kocioł grzejny według zastrz. 3, **znamienny tym**, że wpust wody zimnej obejmuje czułkę (19) węzownicą (23).

Fig.1

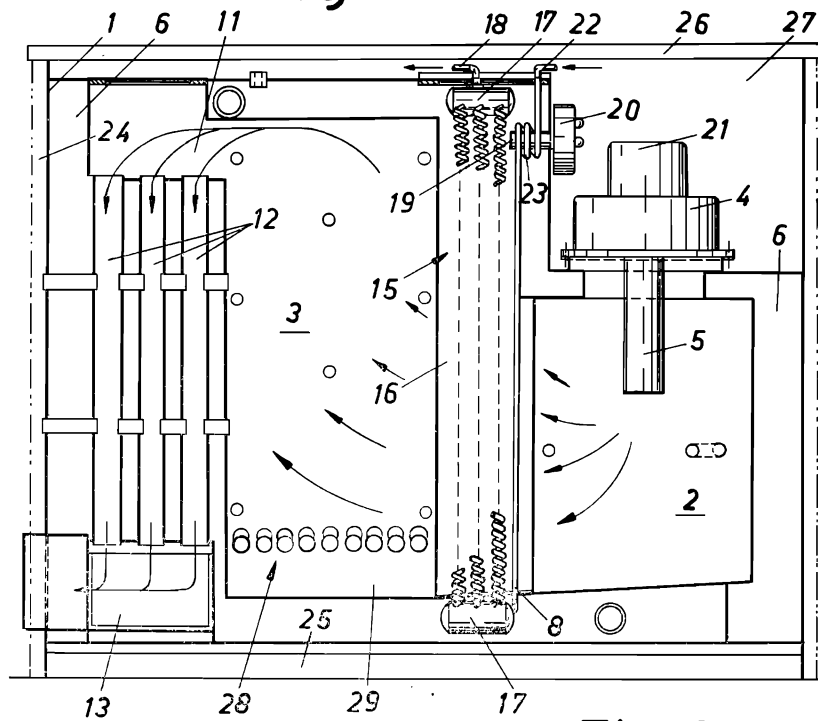


Fig.2

