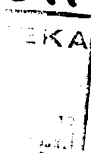


Warszawa, 7 listopada 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



F 226 21/40²



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27259.

Kl. 13 g, 1/01.

Schmidt'sche Heissdampf - Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Kassel - Wilhelmshöhe, Niemcy).

Kocioł opłomkowy z naturalnym obiegiem.

Zgłoszono 10 marca 1936 r.

Udzielono 21 września 1938 r.

Pierwszeństwo: 18 kwietnia 1935 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy kotła opłomkowego z naturalnym obiegiem, którego węzownice składają się z części, stanowiącej płaszcz komory paleniskowej, ogrzewanej ciepłem promieniowania, oraz z części, leżącej w kanale gazowym, ogrzewanej przez zetknięcie się z gazami spalinowymi. Takie połączenie powierzchni grzejnych umożliwia dobre wykorzystanie ciepła gazów spalinowych.

Wynalazek polega na tym, że węzownice, tworzące pionowo stojący płaszcz komory paleniskowej, posiadające łuki, leżące płasko i w przybliżeniu z jednakowym nachyleniem, przechodzą dalej przez znajdujący się ponad komorą paleniskową pionowy kanał gazowy do górnego zbiornika.

Rysunek przedstawia przykład wykonania kotła według wynalazku; fig. 1 przedstawia przekrój pionowy, fig. 2 — widok z przodu, fig. 3 i 4 przedstawiają przekroje według linii III — III i IV — IV na fig. 1, fig. 5 — widok z boku, częściowo w przekroju, dolnej części odmiany wykonania kotła, a fig. 6 przedstawia odnośny widok z przodu.

Kocioł według wynalazku jest jednokanałowy. Z paleniska 1, zaopatrzonego np. w palnik 2 do paliwa ciekłego, gazy spalinowe przepływają przez pionowy kanał 3 do wylotu dymowego 4. Kanał ten posiada przekrój czworokątny; może on być również ukształtowany inaczej, np. być wielokątnym lub okrągłym. Dolna część kanału

pionowego jest otoczona płaszczem rurowym, utworzonym z czterech węzownic. Każda z węzownic 5 idzie ku górze najpierw w skrętach śrubowych naokoło komory paleniskowej, a następnie w postaci węzownicy spłaszczonej przechodzi w poprzek pionowego kanału gazowego, przy czym kolana zwrotne leżą poziomo. Przy przejściu ze zwojów śrubowych do zwojów spłaszczonych rura się rozwidla. Rozwidlenia te tworzą dwie leżące obok siebie grupy zwojów rurowych 6, 7, które są przedstawione względem siebie, wobec czego powstają stosunkowo wąskie przejścia dla gazów spalinowych. Wyloty tych zwojów kończą się w zbiorniku 9 do pary i wody, znajdującym się poza osłoną 8 kotła. Ze zbiornika 9 wychodzi do dolnych końców węzownic tyle rur opadowych 10, ile zwojów posiada węzownica. Rury opadowe są umieszczone między osłoną 8 a płaszczem, utworzonym z węzownicy 5, wobec czego są one zabezpieczone od działania gazów spalinowych. Na dolnym końcu każdego zwoju węzownicy 5, mianowicie najlepiej w miejscu przejściowym od rury opadowej 10 do najniższego miejsca rury, łączącej zwoje węzownicy 5, umieszczony jest kurek spustowy 12. Zwoje 6, 7 są zaopatrzone w króćce 13 do czyszczenia, które wystają na zewnątrz poza osłonę 8 kotła, a więc są w każdej chwili dostępne. Ponad zwojami 6, 7, ogrzewanymi przez zetknięcie się z gazami spalinowymi, jest umieszczony w kanale przegrzewacz 14, z którego para przechodzi do miejsca zużycia.

Opisany kocioł jednokanałowy posiada bardzo prostą budowę. Wszystkie węzownice posiadają w przybliżeniu jednakową długość i są jednakowo ogrzewane. Pochylenie na całej długości węzownic pozostaje w przybliżeniu jednakowe. Nie ma wcale nagłych zmian kierunku i nachylenia, wobec czego węzownice o bardzo skutecznej powierzchni odparowania przedstawiają bardzo nieznaczny opór dla przepływu

podnoszącej się mieszaniny pary i wody. Kocioł według niniejszego wynalazku odróżnia się tym korzystnie od znanych kotłów z węzownicami, w których kolana znajdują się w pionowych płaszczyznach i są wykonane z ostrymi zagięciami. W tego rodzaju rurach odparowujących opór przepływu jest tak wielki, że mieszanina pary i wody może podnosić się tylko przy silnych pulsacjach. Dużo wody przy tym jest porywane do górnego zbiornika, a więc otrzymuje się parę wilgotną. Natomiast w kotle według wynalazku woda, porywana przez parę, jest posuwana ku górze tylko do pewnej wysokości po lekko nachylonej płaszczyźnie, przy czym już powstaje oddzielanie się pary od wody. Dopływająca do górnego zbiornika para jest zatem stosunkowo sucha.

Zamiast, jak opisano, przyłączenia każdej rury opadowej bezpośrednio do dolnego końca węzownicy, połączenie to może być wykonane również za pomocą małego zbiornika.

Przykład takiego wykonania przedstawiają fig. 5 i 6, na których wymieniony zbiornik oznaczono cyfrą 15. Do zbiornika tego, zaopatrzonego w kurek spustowy 16, włączone są wyloty zarówno czterech rur opadowych 10, jak również rur, odparowujących czterech węzownic 5. Obiegi w poszczególnych rurach odparowujących nie są wtedy od siebie tak zależne, jak w przykładzie wykonania według fig. 1 — 4. Ponieważ jednak ogrzewanie wszystkich węzownic jest bardzo równomierne, to i w tym przypadku jest pewność, że wszystkie węzownice będą dostatecznie zaopatrzone w wodę i nie ma niebezpieczeństwa, aby z powodu braku wody poszczególne rury zostały przepalone.

Kocioł według wynalazku nadaje się zwłaszcza z powodu swych nieznacznych wymiarów do pojazdów i podobnych urządzeń ruchomych. Może on być użyty jako wyparnik z zamkniętym obiegiem do wy-

tworzenia pary grzejnej do pośrednio ogrzewanej wytwornicy pary użytkowej lub też jako bezpośrednio ogrzewana wytwornica pary użytkowej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kocioł opłomkowy z naturalnym obiegiem, zaopatrzony w zbiornik wody i pary oraz kilka węzownic rurowych, które składają się z części, stanowiącej płaszcz komory paleniskowej w postaci zwojów śrubowych, ogrzewanej ciepłem promieniowania, oraz z części leżącej w kanale gazowym, ogrzewanej przez zetknięcie się z gazami spalinowymi, znamieny tym, że część, leżąca w kanale gazowym, jest wykonana w postaci zwojów rurowych, przebiegających na przemian w jednym i drugim kierunku i posiadających kolana zwrotne, ułożone płasko z nieznacznym wzniesieniem.

2. Kocioł według zastrz. 1, znamieny tym, że zbiornik wody i pary połączony

jest z wlotem każdej z węzownic za pomocą oddzielnych rur opadowych (10), przy czym na dolnym końcu węzownicy wykonany jest kurek spustowy (12).

3. Kocioł według zastrz. 1, znamieny tym, że zbiornik wody i pary (9) połączony jest oddzielnymi rurami opadowymi (10) z dodatkowym zbiorniczkiem (15), do którego dołączone są wlotowe otwory tych rur oraz wlotowe otwory węzownic.

4. Kocioł według zastrz. 1, znamieny tym, że węzownice (5) przy przejściu ze śrubowych zwojów do zwojów spłaszczonych są w znany sposób rozwidłone, przy czym utworzone w ten sposób, leżące obok siebie grupy węzownic (6, 7) są względem siebie przestawione.

Schmidt'sche
Heissdampf-Gesellschaft
mit beschränkter
Haftung.

Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

