

30 grudnia 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



722b 37/64

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 7978.

Kl. 13 a 1.

Thomas E. Murray
(Brooklyn, New York, Stany Zjednoczone Ameryki).

Ulepszenia w kotłach parowych.

Zgłoszono 5 lipca 1924 r.

Udzielono 4 listopada 1927 r.

Pierwszeństwo: 4 grudnia 1923 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Znana jest jednostka do tworzenia pary, składająca się z kilku oddzielnych kotłów w jednej konstrukcji, w celu tworzenia pary z różnym ciśnieniem, zapomocą ciepła tego samego paleniska. W tym celu została zastosowana grupa rur obok komory zasilającej wodę oraz grupa inna takichże rur umieszczonych nad wspomnianą komorą.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest nowa konstrukcja ściany kotłowej i umieszczenie odpowiednie rur do zastosowania takiej instalacji. Ściana taka może być zastosowana do tworzenia pary o jednokowym ciśnieniu lub w innych instalacjach, w których rury kotłowe są umieszczone wzdłuż ściany.

Załączone rysunki ilustrują zastosowania wynalazku.

Fig. 1 uwidocznia przekrój pionowy jednej ze ścian kotła; fig. 2 — widok wnętrza tej samej ściany częściowo w przekroju według linii 2—2 (w przybliżeniu) na fig. 1; fig. 3—przekrój ściany jak na fig. 1, lecz w innym miejscu; fig. 4 i 5 uwidaczniają odpowiednio powiększone części figury 1, i fig. 6 — przekrój w większej skali, wyjaśniający pewną odmianę fig. 3.

Konstrukcja powyższa jest oparta na bocznych kolumnach 1, na których leżą poprzeczne belki 2 (fig. 1). W górnej części kotła znajdują się rury kotłowe 3 oraz rury przegrzewacza 4. Zawarte są one w okrycie z blachy 5, 6, które opiera się na

kolumnach i jest obłożone izolującą ścianką kamionkową lub z cegły ogniotrwałej 7. Pod opisanymi częściami kotła, zawartymi w boczne i końcowe ściany, znajduje się ogniowa komora 8, przez którą gorące gazy wznoszą się do góry. Na bokach tej komory znajdują się dodatkowe rury 9. Rury te posiadają krawędzie 10, przyczem nasuwając się wzajemnie krawędzie te zamykają przestrzeń między rurami. Ta dolna część ściany kotła jest również zawarta w blaszaną okrycie 10a, wyłożone ścianką izolującą 11 oraz ogniotrwałą cegłą 12, do której są umocowane rury 9.

Rury 9 wchodzą u góry w komorę czyli zbiornik 13, który jest podwieszony na paskach 14, zapomocą prętów 15 oraz korytkowego żelaza 34, do górnych poprzecznych belek 2. U dołu rury te wchodzą do komory 16, służącej jako zbiorniczek osadu.

Zastosowano tu też zwykłe łącznikowe rury do krążenia wody, które mogą być umieszczone w sposób zwykły. W tym miejscu ściany, w którym znajdują się drzwiczki 17, w płaszczyźnie rur jest wstawiona skrzynka 18, łącząca rury górne z krótkimi rurami 19 idącymi obok drzwiczek do dolnego zbiornika 16. W celu ochrony od wysokiej temperatury paleniska połączeń rurowych, rury te na pewnej odległości u góry od drzwiczek są obłożone warstwą materiału izolacyjnego 20. Skrzynka 18 jest zawarta w skrzynkę 21 utworzoną w ścianie; skrzynka 21 posiada takie wymiary, aby dać możność pewnego przesuwania się pionowego skrzynki 18. Dolna część ściany pod otworem do drzwiczek posiada płytę 22, zakrytą laną żebrową pokrywą 23. Płyta 22 posiada otwory, przykryte wkłęsłościami lanej pokrywki 23. Powietrze wchodzi przez rurkę 24 do wkłęsłych części pokrywki lanej, a stamtąd przez otwory płyty 22 do pieca. Dolny zbiorniczek do osadu 16 jest umieszczony poza płytą 22 i posiada możność nieznac-

nych przesunąć w kierunku pionowym. Ściana dolna 25 oraz jej izolacja od ognia 26 są oparte na fundamentach konstrukcji. Podtrzymują one płytę 23 i dolną część ściany 20 wraz ze skrzynką 21. Na tych ostatnich opiera się średnia część ściany utworzona z zewnętrznych płyt 10a oraz izolacji 11 i 12. Zbiornik górny 13 jest zawarty w metalowej skrzynce uwidocznionej na fig. 5.

Skrzynka ta posiada płyty boczne 27 i 28 oraz płytę górną 29, na której opiera się górna część ściany. Dno skrzynki składa się z materiału plastycznego 30, zawartego pomiędzy bocznymi kamionkowymi płytami 31 i 32, które leżą na kamionkowej płycie 33, opartej na średniej ścianie (11 i 12) konstrukcji. Tak zbudowane dno skrzynki może ślizgać się pomiędzy bocznymi ścianami oraz przesunąć się do góry wraz z wydłużeniem od żaru paleniska ściany średniej kotła. Tym sposobem przy znacznem ogrzaniu średniej ściany kotła, będzie się ona wydłużała do góry i wydłużenie to będzie pochłonięte wewnątrz skrzynki, zawierającej górny zbiornik. U dołu średnia ściana kotła jest umocowana nieruchomo, przyczem jednak nie jest wcale przymocowana do głównych kolumn oporowych 1.

Górna część ściany leży na belce opartej na wewnętrznych wystęпах kolumn 1. Jest ona umocowana nieruchomo chociaż ma możność nieznacznego rozszerzania. Najbardziej nagrzewa się jednak dolna część ściany i najwięcej przeto będzie się wydłużać.

Urządzenie opisane powyżej pozwala wydłużać się także i bocznym rurom 9. Wydłużenie nagrzanych rur będzie większe niż zmiana długości ściany i będzie miało kierunek wręcz przeciwny to jest do dołu. Z tego powodu skrzynka poprzeczna 18 oraz dolny zbiorniczek osadu 16 są podtrzymywane jedynie przez same rury oraz są umieszczone w niszach ścia-

ny, co umożliwia przesuwanie się skrzynki 18 oraz dolnego zbiorniczka 16 w stosunku do ściany.

Wspomniano już, że złączenia dolne rur 9 są chronione od żaru paleniska ścianką 20, znajdującą się z zewnątrz tych rur. Skrzynka 18 oraz dolny zbiorniczek 16 mogą być obłożone miękką izolacją, chroniącą je od ochładzania przez zewnętrzne powietrze.

Skrzynka 21 (fig. 4) może być wykonana z lanych części przyczem jest ona otwarta nazewnątrz i posiada płytę 36, która od strony paleniska jest zakryta izolacyjną ścianką 20.

Skrzynka dolnego zbiorniczka składa się z płyty 22, dna z odlanej części 23, górnej płyty 37, która podtrzymuje obmurowanie drzwi oraz z żelaza korytkowego 38 zwisającego z ramy 39.

Na fig. 6 jest wskazana konstrukcja nieco uproszczona. Znajduje się tu odlana część 40 z otworami do wpuszczania powietrza.

Przykrywa 22 (fig. 4) jest tu niepożądana. W obydwóch wypadkach skrzynka ta może być zamknięta od zewnątrz zapomocą płyty w rodzaju 41, a powietrze doprowadzane rurą 42.

Powyżej opisana konstrukcja dna jest szczególnie pożyteczna w piecach opalanych miałem węglowym, w piecach opalanych mechanicznie, przy opalaniu naftą lub gazem może być zastosowana do każdego paleniska czy to kotła czy też innego urządzenia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ulepszenia w kotłach parowych, znamienne tem, że zawierają nową ulepszoną konstrukcję ściany obmurówki kotłowej z zastosowaniem rur kotłowych biegnących wzdłuż tej ściany, przyczem jak ściana, tak i rury wydłużają się od nagrzewania niezależnie jedno od drugich.

2. Ulepszenia według zastrz. 1, znamienne tem, że ściana obmurówki kotła oraz rury posiadają u dołu lub góry oparcie nieruchome, a na przeciwnych końcach oporę ruchomą.

3. Ulepszenia według zastrz. 1 — 2, znamienne tem, że rury są przymocowane u góry i mogą się wydłużać ku dołowi.

4. Ulepszenia według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że ściana wyżej wspomniana posiada nieruchomą podstawę i może się wydłużać do góry.

5. Ulepszenia według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że w górnej części komory paleniskowej umieszczone są dodatkowe rury kotłowe.

6. Ulepszenia według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że dolna część wspomnianej ściany może także wydłużać się w stosunku do górnej części ściany.

7. Ulepszenia według zastrz. 1 — 6, znamienne konstrukcją pionowych rur kotłowych oraz środków do przymocowywania górnych końców tychże z pozostawieniem jednak ich dolnych końców bez zamocowania w celu wolnego wydłużania się ku dołowi.

8. Ulepszenia według zastrz. 7, znamienne tem, że zawierają połączenie pionowych rur kotłowych ze zbiornikiem, do którego te rury są podwieszone tak, że mogą wydłużać się ku dołowi.

9. Ulepszenia według zastrz. 1 — 8, znamienne tem, że zawierają urządzenie podtrzymujące górne końce rzeczonych rur kotłowych oraz zbiornik podwieszony do dolnych końców wspomnianych rur.

10. Ulepszenia według zastrz. 1 — 9, znamienne tem, że zawierają zbiornik podtrzymujący rzeczone rury kotłowe, oraz dolny zbiornik podwieszony do dolnych końców wspomnianych rur.

11. Ulepszenia według zastrz. 10, znamienne tem, że posiadają ścianę zawierającą wewnątrz skrzynkę, w której się mieści

górny zbiornik, mogący się w niej przesuwąć pionowo.

12. Ulepszenia według zastrz. 9, znamienne tem, że ścianka kotłowa zawiera wewnątrz skrzynkę, w której się mieści oraz może się przesuwąć pionowo dolny zbiornik.

13. Ulepszenia według zastrz. 9, znamienne tem, że w pewnem miejscu wspomnianych rur pionowych jest umieszczona poprzeczna skrzynka połączona u góry i u dołu z częściami tych rur i mogąca się rozszerzać wraz z niemi.

14. Ulepszenia według zastrz. 9 oraz 13, znamienne tem, że rzeczona skrzynka poprzeczna jest umieszczona w niszy utworzonej wewnątrz ściany i może się tam przesuwąć pionowo.

15. Ulepszenia według zastrz. 1 — 14, znamienne tem, że dolna część ściany paleniskowej stanowi płytę z otworami dla dostępu powietrza.

Thomas E. Murray.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.



