

Warszawa, 20 lipca 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



F226 21238

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21627.

Kl. 13 a, 30/04.

Babcock & Wilcox, Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Ściana paleniskowa kotła wodnorurkowego.

Zgłoszono 5 września 1932 r.

Udzielono 11 czerwca 1935 r.

Pierwszeństwo: 20 stycznia 1932 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Niniejszy wynalazek dotyczy chłodzonych ścian paleniskowych kotłów parowych, w których do opłomek są przymocowane kołki, służące do utrzymywania materiału ogniotrwałego.

W myśl niniejszego wynalazku w celu dobrego odprowadzania ciepła z komory paleniskowej przymocowuje się do opłomek przez spawanie szeregi kołków metalowych. Kołki jednego szeregu mają jednakową długość, natomiast kołki szeregów przyległych mają różną długość, przyczem dłuższe kołki są umieszczone bliżej ściany paleniska.

Kołki przypawa się do opłomek promieniowo i następnie zgina tak, iż ich wygięte części są równoległe do ściany paleniskowej.

Rysunek przedstawia przykłady wykonania przedmiotu wynalazku.

Fig. 1 przedstawia schematycznie prze-

krój pionowy kotła parowego z paleniskiem; fig. 2 — część ściany paleniskowej w przekroju poziomym; fig. 3 — opłomki ściany paleniskowej, uwidocznionej na fig. 2; fig. 4 — opłomkę według fig. 3 w widoku w kierunku strzałek 4 — 4; fig. 5 — opłomki z wygiętymi kołkami w przekroju; fig. 6 — w przekroju poziomym ścianę oraz dwie opłomki ściany paleniskowej z kołkami nieco innego wykonania; fig. 7 — odmianę ściany, uwidocznionej na fig. 6 w przekroju poziomym; fig. 8 — w przekroju poziomym ścianę paleniskową z cegłami ogniotrwałymi, zaopatrzonemi w kołki; fig. 9 — część wewnętrzną paleniska, mianowicie opłomki, pokryte w dolnej części materiałem szamotowym, częściowo odsłonięte w celu uwidocznienia kołków na opłomkach; fig. 10 — część ściany, uwidocznionej na fig. 9, obróconą po

dokonaniu przekroju o kąt prosty; fig. 11 — odmianę ściany, uwidocznionej na fig. 2, a fig. 12 — odmianę ściany, uwidocznionej na fig. 8.

Wzdłuż ścian paleniska kotłowego (fig. 1) znajdują się szeregi pionowych opłomek, włączonych w obieg cyrkulacyjny kotła.

Temperaturę ściany reguluje się dzięki przyłączeniu do opłomek kołków oraz dzięki zastosowaniu na opłomkach wyłożenia z materiałów ogniotrwałych.

Jeśli kołki rozmieści się wzdłuż opłomek w kilku szeregach w przestrzeni między opłomkami, to ciepło promieniowania jest pochłaniane przez te właśnie kołki. Ciepło, niepobrane przez kołki, zostaje pochłonięte przez ogniotrwały mur 20, który najlepiej jest wykonać z cegieł 22, ułożonych poprzecznie do bocznych ścian opłomek.

Na fig. 2 i 3 uwidoczniono w widoku poziomym szeregi długich kołków 16, przed którymi znajdują się szeregi krótszych kołków 18, zapobiegających zbyt wielkiemu rozgrzewaniu się dłuższych kołków 16 pod działaniem ciepła promieniowania.

Żużel, osadzający się na kołkach 16 i 18 podczas spalania paliwa, wytwarzającego żużel, chroni ścianę 20 przed działaniem ciepła w wysokich temperaturach.

Istniejące paleniska wodnorurkowe można ulepszyć przez przypawanie do opłomek, stanowiących wyłożenie takich ścian paleniskowych, kołków, opisanych w niniejszym patencie.

Kołki podczas przypawania ich utrzymuje się w położeniu promieniowym względem odnośnej opłomki. Dzięki temu zwiększa się ścisłość spawania i zapewnia się maksimum przewodzenia ciepłego otrzymanej konstrukcji. Po spawaniu wygina się zapomocą odpowiedniego zabiegu dłuższe kołki 16 z ich położenia promieniowego (kreskowana linia 24 na fig. 5) w położenie żądane, najlepiej równoległe do płaszczyzny ściany.

Na fig. 7 i 8 uwidoczniono cegły ognio-

trwałe 26 i 28, umieszczone między opłomkami. Jak uwidoczniono na fig. 8, cegły 26 posiadają kołki 46, umieszczone między długimi kołkami 48, wystającymi z opłomek 50 i 52, przyczem powierzchnia opłomek jest częściowo osłonięta materiałem ogniotrwałym. Cegły 26 są przymocowane zapomocą kołków 54 i pałaków 56, przyczem kołki 54 spawa się z opłomkami (fig. 7). Konstrukcja, uwidoczniona na fig. 8, stanowi palenisko, chłodzone skuteczniej niż palenisko ze ścianą według fig. 7, ponieważ na działanie ciepła promieniowania wystawionych jest stosunkowo więcej części metalowych. Na fig. 7 uwidoczniono opłomki 58 i 60, nieposiadające długich kołków. W tym przykładzie wykonania cegły 28 są wyposażone po stronie, zwróconej do paleniska, w dużą liczbę kołków 62. Jeśli ściana paleniskowa jest wystawiona na działanie ciepła w wyższych temperaturach, zabezpiecza się cegły i opłomki warstwą 64 z materiału ogniotrwałego, jak uwidoczniono na fig. 7. W strefach paleniskowych z niższą temperaturą nie potrzeba umieszczać warstwy ogniotrwałej na opłomkach, umieszcza się ją tylko na ceglach, jak uwidoczniono na fig. 8. Jeśli pożądana jest ściana o stosunkowo dużym przewodzeniu ciepłemu w niskich temperaturach, w palenisku nie stosuje się wogóle warstwy ogniotrwałej (fig. 2).

Na fig. 9 uwidoczniono konstrukcję ściany paleniska o różnych strefach temperatur. W strefie o niższej temperaturze opłomki 82 są odsłonięte, natomiast ściana między opłomkami jest pokryta materiałem ogniotrwałym 86. W strefie o wyższej temperaturze te same opłomki posiadają krótkie kołki 88, które pokrywa się najlepiej warstwą materiału ogniotrwałego 90. Warstwa ta jest umieszczona między kołkami, pokrywając je wszystkie. Jak widać z fig. 10, pomiędzy opłomkami 82 znajduje się warstwa ogniotrwała 86, poczem idzie warstwa izolująca 91, następnie obmurze 93 ściany paleniskowej, pokryte płaszczem 95.

Palenisko, do którego opłomek można zastosować kołki według wynalazku, jest zaopatrzone w przykładzie wykonania w opłomki pionowe, rozmieszczone wzdłuż ścian paleniska kotłowego 96. W górnej części opłomki te są połączone z rurami zbiorczymi 98 i 100, które są połączone z kolei rurami 102 i 104 z walczakiem 106. Walczak 106 jest połączony z zespołem opłomek 108 za pomocą przewodów 114 i 118 oraz skrzynek 110 i 112. Pomiedzy przewodami obiegowymi pary 114 i zespołem opłomek 108 znajduje się przegrzewacz 116, który jest ogrzewany gazami spalinowymi po drodze ich przepływu do czopucha 120.

Palenisko, uwidocznione na fig. 1, jest wyposażone w otwór 132 do usuwania żużla. Po przeciwnej stronie znajduje się palnik 134 na pył węglowy z dyszami, rozmieszczonymi między szeregami opłomek pionowych 94.

Niniejszy wynalazek nie ogranicza się tylko do konstrukcji opłomek i kołków, opisanych wyżej, lecz dotyczy również odmian konstrukcyjnych, różniących się nieznacznie od opisanych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ściana paleniskowa kotła wodnorurkowego, znamienna tem, że opłomki, które-

mi jest ona wyłożona, są zaopatrzone w dwa lub większą liczbę szeregów kołków metalowych (16, 18), przyczem kołki sąsiednich szeregów znajdują się odpowiednio na jednakowych wysokościach, ale różnią się co do długości, natomiast kołki jednego szeregu posiadają jednakową długość, najdłuższe zaś kołki paru szeregów są umieszczone najbliżej ściany paleniskowej.

2. Ściana paleniskowa według zastrz. 1, znamienna tem, że kołki (16, 18) są połączone z opłomkami przez spawanie w kierunku promieniowym, przyczem kołki, znajdujące się najbliżej ściany paleniskowej, są wygięte tak, iż ich wygięte części są równoległe do ściany paleniskowej.

3. Ściana paleniskowa według zastrz. 1, znamienna tem, że powierzchnie opłomek (82) są odkryte w strefach paleniska o niższych temperaturach, a zakryte materiałem ogniotrwałym w strefach o wyższych temperaturach.

4. Ściana paleniskowa według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że jest wyłożona między wygiętymi kołkami materiałem ogniotrwałym.

Babcock & Wilcox Limited.

Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

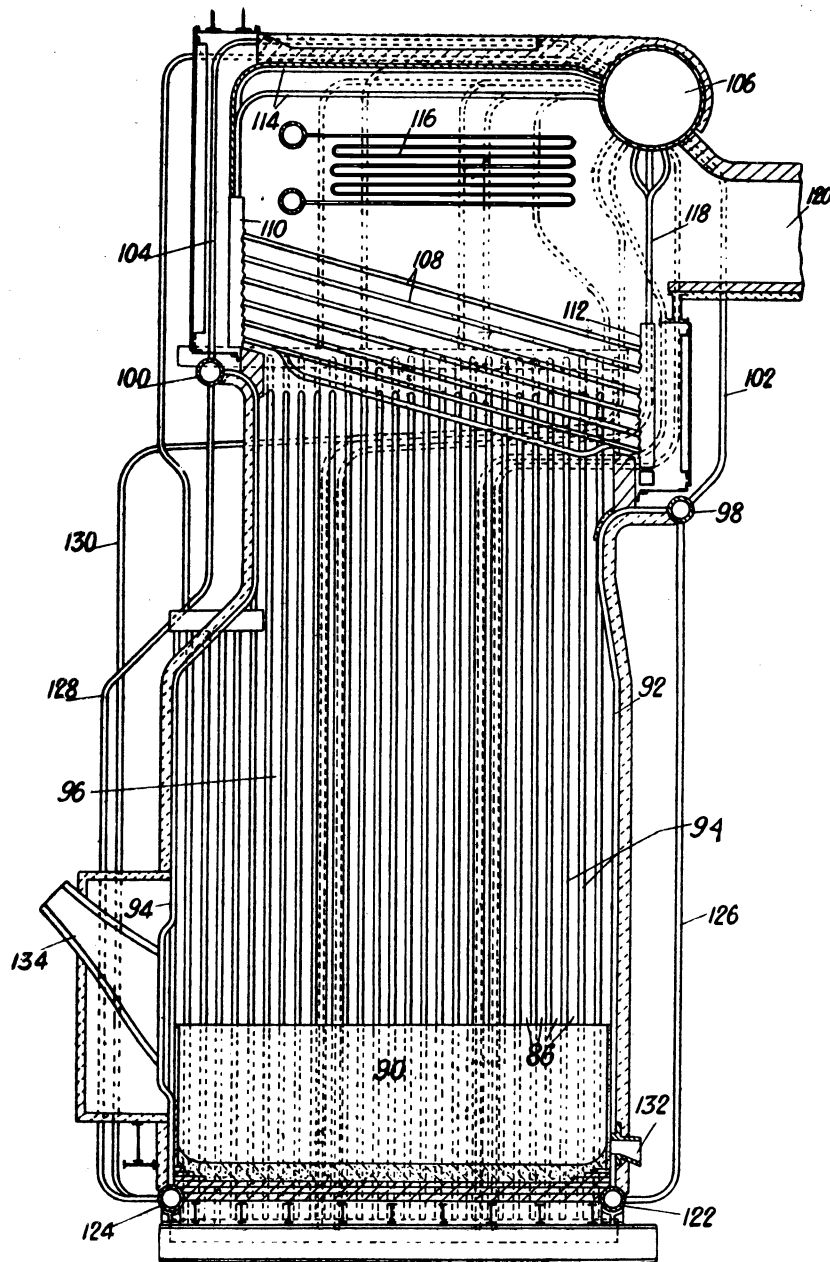


FIG. 1.

