

15 lutego 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



F23m 5/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6517.

Kl. 24 I 7.

International Combustion Engineering Corporation
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

Płomienna komora paleniskowa do spalania paliwa sproszkowanego.

Zgłoszono 12 września 1925 r.

Udzielono 13 grudnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 26 września 1924 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy palenisk do spalania paliwa sproszkowanego, np. węgla z urządzeniem do odprowadzenia popiołu i pozostałości.

Przy spalaniu miałkich materiałów palnych powstają trudności wskutek tego, że popiół oraz inne pozostałości przechodzą pod wpływem wysokiej temperatury w stan płynny i po ostygnięciu tworzą skorupę, trudno usuwalną.

Wobec tego proponowano w przestrzeni paleniskowej, ponad popielnikiem, umieszczać rury z przepływającą wodą, która nagle oziębia i ziarnuje cząsteczki popiołu.

W myśl wynalazku niniejszego osiąga się cel ten zapomocą środków ochładzających, które przy swej prostej i taniej budowie zapewniają pomyślny skutek.

Zgodnie z wynalazkiem dno komory paleniskowej wykonywuje się w kształcie leja, wykładając ściany jego rurami z krążącym środkiem pochłaniającym ciepło, skutkiem czego temperatura popiołu utrzymuje się poniżej temperatury przechodzenia w stan płynny. Nachylenie ścianek leja tak jest dobrane, że popiół ześlizguje się pod działaniem siły ciężkości.

Załączony rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku: fig. 1 przedstawia przekrój pionowy paleniska na mial, fig. 2—część przekroju podłużnego leja i fig. 3—przekrój pionowy odmiennego wykonania paleniska.

Palenisko A ogrzewa kocioł B, dowolnej budowy. Dolna część komory paleniskowej jest oznaczona literą D.

Miał palny doprowadza się przez jeden lub kilka palników C w kierunku pionowym nadół. Wskutek ciągu w kominie płomień przeciąga przez komorę spalania drogą wygiętą w kształcie litery U, a gazy spalinowe ogarniają przytem powierzchnię grzejną kotła B. Otwory do powietrza dodatkowego w ścianie przedniej można regulować w sposób dowolny.

Dno komory ogniowej wykonywa się w kształcie leja, o ścianach bocznych nachylonych pod kątem większym od kąta zsyłu naturalnego, tak że cząstki popiołu ześlizgują się pod wpływem swego ciężaru na dno komory D.

Powierzchnie wewnętrzne 9 i 10 dolnej części komory są pokryte urządzeniami ochładzającymi. Rysunek wskazuje szereg rur 11, gęsto ułożonych obok siebie. Przez rury te przepływa ośrodek ochładzający, np. woda. Rury 11 należy najpraktyczniej włączyć w sposób odpowiedni w obwód wodny kotła. Końce górne rur 11 prowadzą do komór zbiorczych 12 a dolne—do komór zbiorczych 13. Komory zbiorcze 12 są połączone z komorami wodnymi 14 kotła zapomocą rur 15, a komory dolne 13 — z komorami wodnymi kotła 16 zapomocą rur spustowych.

W przedstawionych tu przykładach wykonania rury 11 są zaopatrzone w żebra 18 (fig. 3), wytwarzające mniej lub więcej ciągłą powierzchnię ochładzającą. Powierzchnię podobną można także wykonać w jakikolwiek inny dowolny sposób, np. zapomocą żłobkowanych wkładek, któremi pokrywa się rury 11 i które przejęte ciepło promieniste oddają dalej rurom.

Dzięki temu popiół oraz pozostałości, spadające w czasie pracy paleniska na powierzchnię ochładzającą, ulegają gwałtownemu chłodzeniu tak, że popiół opada w postaci ziaren i skutkiem silnego nachylenia ściany leja wypada z paleniska.

W wypadku gdyby część pozostałości zatrzymała się na powierzchni chłodzonej,

czego przy silnem ochładzaniu popiołu nie należy się prawie obawiać, pozostałość tę można usunąć przez otwór 19 w ścianie paleniska ponad dolną częścią komory paleniskowej. Cząstki popiołu zsuwają się przytem na dno leja bez potrzeby stosowania jakichkolwiek dalszych zabiegów.

Opisane urządzenie znajduje z korzyścią zastosowanie do palenisk o płomieniu skierowanym pionowo nadół, ponieważ pozostałości spalania opadają przy zwrocie płomienia. Ponieważ powierzchnia chłodnicza jest narażona na ciepło promieniujące z płomieni, zostają więc wyparowywane tak wielkie ilości wody, że rozmiar odpowiedniego kotła można zmniejszyć, względnie zdolność parowania kotła zostaje wydawnie powiększona.

Przedmiot wynalazku odznacza się następnie tem, że przestrzeń martwa komory paleniskowej zostaje istotnie zmniejszona, ponieważ płomień można doprowadzić bliżej do dna, jak to miało miejsce w konstrukcjach dotychczasowych. Komora paleniskowa może więc posiadać mniejsze wymiary, względnie w istniejącej komorze paleniskowej można spalać większą ilość materiału, niż to było możliwe dotychczas.

Otwór 20 w dnie leja D dobiera się w ten sposób, aby cząstki popiołu oraz mniejsze kawałki żużla mogły z łatwością przezeń przelatywać. Otwór wyładowczy na popiół można dobrać w pierwszy lepszy dowolny sposób, stosownie do warunków miejsca i pracy.

Pod otworem wyładowczym 20 umieszcza się koryto 21 napełnione wodą, która popiół wypłókuje i służy równocześnie za szczelny zatwór otworu dna.

Fig. 3 przedstawia odmienne wykonanie urządzenia chłodzącego, w którym rury 11a pokrywają oprócz dolnej części jeszcze i ściany górne komory spalania i w ten sposób uskuteczniają oprócz chłodzenia dna również i chłodzenie ścian. Pozwala to ograniczyć jeszcze bardziej wielkość komo-

ry paleniskowej, względnie powierzchnię grzejną właściwego kotła przy równoczesnej ochronie pionowych ścian paleniska.

W pewnych wypadkach pożądane bywa wykorzystanie ogółu rur 11, względnie 11a lub części ich, jako przegrzewacza pary; w tym wypadku rury te łączą się z przestrzenią parową kotła.

Wszystkie wymienione korzyści wynalazku zyskują jeszcze na znaczeniu dzięki temu, że przez urządzenie ochładzające silnie ożywia się krążenie wody w kotle.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Płomienna komora paleniskowa do spalania paliwa sproszkowanego, znamienna tem, że dno komory spalania jest wyłożone urządzeniami ochładzającymi, wytwarzającymi parę.

2. Komora płomienna według zastrz. 1, znamienna tem, że dno jej jest zaopatrzone w otwór do odprowadzania popiołu.

3. Komora płomienna według zastrz. 1 —2, znamienna tem, że komora płomienna zwęża się ku dołowi w kształcie leja lub ostrosłupa.

4. Komora płomienna według zastrz. 1, znamienna tem, że nachylenie ścian ograniczających dolną jej część jest większa niż naturalny kąt zsypu wypadającego żużla.

5. Komora płomienna według zastrz. 1 —4, znamienna tem, że urządzenie ochładzające, spoczywające na dnie komory spalania, składa się z rur z żebrami bocznymi, włączonych w obieg ośrodka pochłaniającego ciepło.

6. Komora płomienna według zastrz. 1 —5, znamienna tem, że rurami chłodniczymi oprócz ścian dna wyłożone są również całkowicie lub częściowo pionowe ściany paleniska.

7. Komora płomienna według zastrz. 1 —6, znamienna tem, że rury chłodnicze są włączone w obieg krążenia wody właściwego kotła.

International Combustion
Engineering Corporation.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

1.



