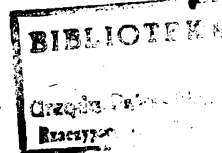


URZĄD PATENTOWY



F 23 m 9/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIŚ PATENTOWY

Nr 33495

Kl. 24 k, 3

Mikołaj Derewianko
(Cekanów, Polska)

Przewał kratowy do palenisk kotłów parowych

Zgłoszono 20 listopada 1947 r.

Udzielono 31 lipca 1948 r.

Niniejszy wynalazek dotyczy przewału, umożliwiającego oszczędne spalanie wszelkich gatunków paliwa stałego, szczególnie w paleniskach kotłów parowych.

Wynalazek ten usuwa wady przewałów według patentów polskich Nr 8661 i 12560.

Gazy paleniskowe zamiast przepływania w poprzek przegródki (pat. 8661) przez krótkie kanały gazowe, w których w małym stopniu podgrzewane były ciepłem promieniowania rozżarzonej powierzchni szamoty, przepływają wzdłuż murków szamotowych osadzonych na długiej stosunkowo przestrzeni, wykorzystując w zupełności możliwości wydłużanej przestrzeni paleniskowej płomienicy.

Kształtówki szamotowe korytkowe (pat.

12560), wykonywane jako jednolite bryły, miały małą wytrzymałość i pękały pod działaniem wysokiej temperatury gazów spalinowych paleniska, wobec czego zostały zastąpione sklepieniami z cegieł klinowych oraz murkami, budowanymi z cegieł szamotowych o odpowiednio małych wymiarach, które, jak wiadomo, mają wytrzymałość w ogniu kilkakrotnie większą.

Kształtówki środkowe, jako rodzaj sklepienia odwróconego do góry, zostały usunięte, ponieważ były najsłabszą wytrzymałościowo częścią konstrukcji przewału kratowego.

Długość przewału kratowego, jako ważny czynnik, stanowiący o wartości tego urządzenia oszczędnościowego, została uzależniona od długości rusztów względnie pale-

niska i ustalona na $1/3 - 3$ długości rusztu zależnie od siły ciągu.

Przekrój poprzeczny przewału kratowego został uzależniony od stopnia forsowania kotła, względnie od siły ciągu kominowego.

W przewale kratowym przewidziano stosowanie przymusowego przepuszczania gazów przez pionowe kanały gazowe 2 za pomocą dodatkowych dwóch przegródek poprzecznych C1 i C2, jak również równoczesnego przymusowego przepuszczania gazów tak w kierunku poziomym 3, jak i pionowym 2.

Jako przykład stosowania ulepszanego przewału kratowego do kotła płomienicowego, posiadającego naturalny ciąg, nadającego się do stosunkowo dużego forsowania, przedstawiono na fig. 1 konstrukcję zasadniczą A, powodującą stosunkowo małe hamowanie ciągu.

Ten przewał kratowy A składa się z szeregu krótkich poprzecznych sklepień szamotowych 1, umieszczonych w płomienicy, w pewnej odległości od progu paleniska tak, iż pomiędzy nimi powstają kanały pionowe 2, umożliwiające opadanie popiołu lotnego na dół płomienicy.

Krótkie sklepienia 1 opierają się o płomienicę w dwóch punktach p1 i p2 i tworzą swym szeregiem rodzaj poziomych krat, lekko wykrzywionych do góry. Każde takie sklepienie składa się z cegieł klinowych, wymiary których są mniejsze dla płomienicy o małej średnicy i większe dla płomienicy o dużej średnicy.

Wymiary tak poprzecznego przekroju przewału, jak i jego długości są uzależnione od stopnia natężenia rusztu; jednak długość tego przewału nie powinna być mniejsza od $1/3$ długości rusztów, gdyż gazy paleniskowe zbyt krótką odbywałyby drogę w obrębie rozżarzonej masy szamoty i nie dałyby pożądanego efektu oszczędnościowego. Długość przewału kratowego nie powinna jednak przekraczać trzykrotnej długości rusztów, gdyż przy stosunkowo małym forsowaniu kotła powstawałoby za wielkie

hamowanie ciągu, co powodowałoby zmniejszenie dopływu powietrza, a przy za małym nadmiarze powietrza spalanie gazów byłoby nieprawidłowe i przynosiłoby straty opału.

Przy tego rodzaju układaniu sklepień popioł lotny może być, bez rozbiegania przewału kratowego, usuwany z dolnej części płomienicy podczas okresowego wygaszania paleniska i mycia kotła parowego.

W kotłach o silnym ciągu stosuje się dla zwiększenia działania przewału kratowego A dwie podstawowe odmiany jego budowy.

Pierwszą odmianę budowy przewału ogniowego A, przedstawioną na fig. 2, cechuje nadbudowa B, tj. umieszczenie na sklepieniach - kratach poziomych 1 jednego, dwóch lub większej ilości podłużnych murków m, składających się również z niewielkich wymiarów cegieł ogniotrwałych. Pionowe murki - kraty m powiększają nie tylko powierzchnię zetknięcia gazów spalinywych z rozżarzonymi cegłami szamotowymi (katalizatorem), lecz również akumulację ciepła zdolnego do promieniowania, oraz ulepszają przemieszanie gazów, szczególnie w poziomych kanałach 3.

Na fig. 3 uwidoczniłono drugą odmienną budowę przewału kratowego A, nadającego się do kotłów o silnym ciągu, który jeszcze w większym stopniu powoduje ścisły kontakt spalinowych gazów z katalitycznym działaniem ciał porowatych ogniotrwałych. Przewał ten posiada prócz układu A przegródki C1 i C2 u dołu przedniej części względnie u góry tylnej jego części, które powodują przymusowy przepływ gazów spalinowych przez pionowe kanały 2 z górnej części płomienicy do dolnej, przy czym, dla złagodzenia większego oporu, który stawiają te przegródki C1 i C2 mogą być w nich stosowane kanały przelotowe poziome. Przegródki C1 i C2 mogą być również kratowe lub sitowe, co jeszcze bardziej łagodzi hamowanie naturalnego ciągu kominowego względnie sztucznego.

W pewnych przypadkach przepływ ga-

zów spalinowych powinien mieć odwrotny kierunek przepływu jak na fig. 3, tj. z dolnej części płomienicy do górnej. W danym przypadku przegródkę C1 umieszcza się nad pierwszym sklepieniem 1, a — C2 pod sklepieniem ostatnim 1. Taki odwrotny kierunek przepływu spalin jest dopuszczalny tylko przy paliwach o małym odsetku popiołu lotnego.

W pewnych warunkach dobrej obsługi kotła płomienicowego i silnego, względnie sztucznego ciągu, może być z korzyścią zastosowany przewał kratowy posiadający wszystkie swe części składowe A, B i C.

Przewał kratowy wszystkich odmian, jako szamotowe urządzenie oszczędnościowe powodując udoskonalenie procesu spalania, przyczynia się również do wydawnego zwalczania dymu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przewał kratowy do oszczędnego spalania paliwa w zastosowaniu do kotła parowego, składający się z szeregu krótkich sklepień, zbudowanych z cegieł klinowych, oddzielonych od siebie kanałami pionowymi i opartych o płomienicę w dwóch punktach tak, iż oczyszczanie dołu płomienicy jest możliwe bez rozbierania przewału, znamien-

ny tym, że długość przewału waha się pomiędzy jedną trzecią długości rusztów paleniska, a potrójną długością tegoż rusztu.

2. Przewał kratowy według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada na górnej swej powierzchni ustawione podłużne murki - kraty pionowe (m), tworzący podłużne kanały przelotowe (3).
3. Przewał kratowy według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że posiada dwie przegródki poprzeczne, jedną z przodu przewału (A) — dolną (C1) i drugą z tyłu przewału (A) — górną (C2), kierujące strumień gazów spalinowych przez górną część płomienicy i kanały pionowe (2) do dolnej części płomienicy.
4. Odmiana przewału kratowego według zastrz. 3, znamienna tym, że przednia przegródka poprzeczna (C1) jest umieszczona u góry, tylna zaś — (C2) u dołu, przy czym przegródki te kierują strumień gazów spalinowych przez dolną część płomienicy i kanały pionowe (2) do górnej części płomienicy.
5. Przewał kratowy według zastrz. 3 i 4, znamienny tym, że przegródki poprzeczne (C1) i (C2) posiadają poziome kanały przelotowe w kształcie kraty lub siata.

Mikołaj Derewianko

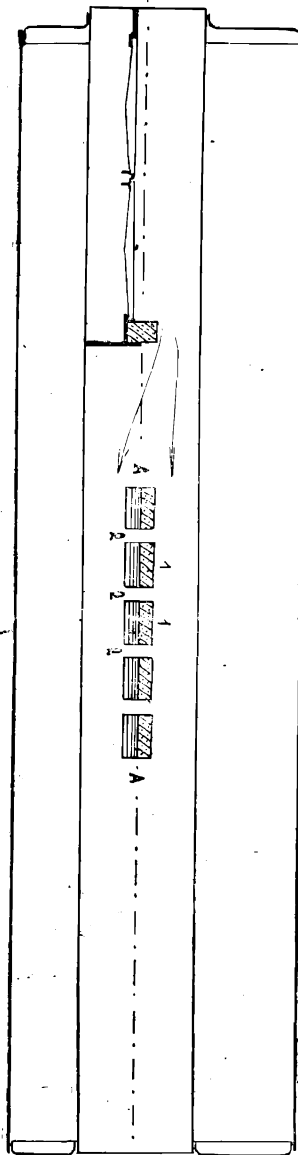


Fig. 1

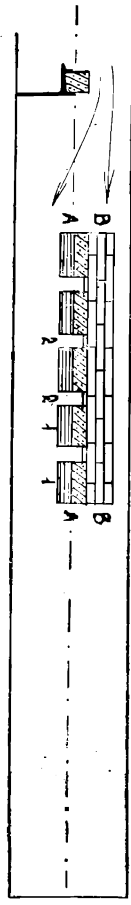


Fig. 2

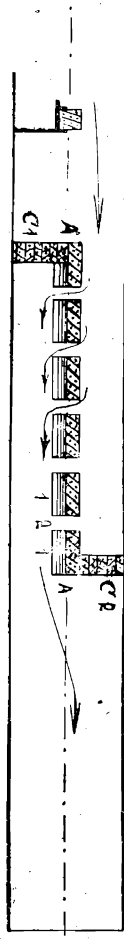
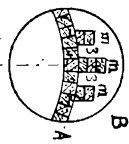


Fig. 3

