

Warszawa, 3 października 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



F23k 3/14

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23533.

Kl. 24 h, 6/02.

Tadeusz Blum
(Warszawa, Polska)
i Kazimierz Blum
(Warszawa, Polska).

Palenisko strefowe z rusztem podsuwowym na drobne gatunki paliwa.

Zgłoszono 15 czerwca 1934 r.
Udzielono 25 lipca 1936 r.

Płaskie paleniska podsuwowe, używane dotychczas do spalania miałych gatunków paliwa z podsuwem paliwa przy pomocy ślimaka, tłoczka parowego lub hydraulicznego, posiadają tę wadę zasadniczą, że przy zastosowaniu węgla tłustych (25 — 42% części lotnych) nie zapewniają spalania zupełnego.

Przyczyną takiego zjawiska w tych paleniskach jest nieodpowiednie doprowadzanie powietrza pod ruszt i brak regulowanego dopływu powietrza w zależności od grubości warstwy paliwa i samego przebiegu spalania.

W samej rzeczy, w istniejących paleniskach podsuwowych doprowadzanie powie-

trza do ich części środkowej i bocznej uskutecznia się przez regulowanie ręczne lub samoczynne całkowitej ilości powietrza, doprowadzanej do spalania. Niektóre typy palenisk są jeszcze tak pomyślane, że po nastawieniu odpowiednich szczelin w bocznej rusztowni powietrze zostaje doprowadzone w różnych, zgóry dobranych, stałych ilościach do części środkowej rusztu, w której następuje spalanie części lotnych i zapłon koksiku, oraz do części bocznych, w których odbywa się dopalanie tego koksiku.

W ten sposób palenisko, raz wybudowane, zapewnia właściwe spalanie jedynie przy pewnym właściwym największym jego

obciążeniu i pozwala na ekonomiczne zastosowanie jedynie danego gatunku paliwa o danej zawartości części lotnych, popiołu, wilgoci i wielkości ziarna, które to cechy zmieniają się, i to dość znacznie, nawet przy użyciu węgla, pochodzącego z tej samej kopalni.

Wynalazek niniejszy usuwa tę wadę przez wprowadzanie regulowanego dopływu powietrza do poszczególnych części paleniska w ilości odpowiedniej do zapewnienia właściwego spalania i w zależności od fazy przebiegu spalania w poszczególnych częściach paleniska.

W celu zapewnienia właściwego dopływu powietrza, a tem samem uzyskanie najmniejszego nadmiaru powietrza przy spalaniu całkowitem, niezależnie od wahań składu paliwa nawet w bardzo szerokich granicach, zastosowane zostały klapy, które regulują dopływ powietrza do bocznych stref rusztu, stosownie do ilości koksiku, niespalonego w części środkowej, oraz w zależności od wilgotności paliwa, zawartości w niem popiołu, oraz części lotnych, a więc od oporów hydraulicznych poszczególnych części rusztu. Całkowita ilość doprowadzanego powietrza pod ruszt jest ze swej strony regulowana w stosunku do obciążenia paleniska przez regulowanie działania wentylatora poddmuchowego, nieuwidocznionego na rysunku.

Palenisko niniejsze pracuje z poddmuchem powietrza zimnego lub ogrzanego.

Wskutek właściwego rozdziału powietrza i zastosowanej regulacji palenisko strefowe zapewnia spalanie zupełnie bezdymne.

Oprócz powyższego w dotychczas używanych paleniskach w celu dostarczania i rozdziału paliwa na ruszcie stosuje się różne urządzenia, a między innemi ślimak. W celu uzyskania równomiernego rozdziału paliwa na ruszcie stosowane są ślimaki stożkowe z wierchołkiem stożka, skierowanym w głąb paleniska, lub ślimaki o sko-

ku zmiennym, który maleje w miarę posuwania się w głąb paleniska. Istnieją również odmiany, które wykazują obie te cechy, to znaczy posiadają ślimak stożkowy o skoku zmiennym.

Wszystkie te konstrukcje prowadzą do znacznego zmniejszenia niezawodności ruchu paleniska. W samej rzeczy, odmiany ze ślimakiem stożkowym znane są z tego, że cienki koniec ślimaka, pomimo wykonania z najbardziej ogniotrwałych materiałów, spala się w stosunkowo krótkim czasie wskutek braku chłodzenia i właściwego odprowadzania nagromadzonego ciepła, co prowadzi do zatrzymywania paleniska i konieczności wymiany całego ślimaka lub jego końca (który niekiedy jest wykonywany, jako wymienny). Ślimaki o skoku zmiennym, malejącym w głąb paleniska, nie posiadają wady poprzedniej, lecz powodują zacieranie się i zatykanie ślimaka, gdyż większe kawałki węgla, które posuwały się przez początkowe jego zwoje o dużym skoku, utykają, gdy skok ślimaka maleje, i powodują zatrzymanie się paleniska i konieczność rozebrania ślimaka.

Wynalazek niniejszy usuwa wady powyższe, gdyż ślimak na całej swej długości posiada niezmienny skok zwoju oraz jednakową średnicę zewnętrzną zwoju.

W celu uzyskania jednak równomiernego rozdziału paliwa na całej długości paleniska średnica wewnętrzna ślimaka wzrasta w głąb paleniska przyczem średnica wzrasta według specjalnej krzywej, dobranej empirycznie. Wnętrze ślimaka jest wydrążone i może być napełnione np. olejem, w celu wydatniejszego chłodzenia.

Palenisko może być stosowane we wszelkiego rodzaju kotłach i piecach, jak również i wszelkich żeliwnych kotłach wodnego i parowego ogrzewania centralnego.

Na rysunku uwidoczniono przykład wykonania przedmiotu wynalazku niniejszego. Fig. 1 przedstawia ruszt w przekroju

podłużnym, a fig. 2 w przekroju poprzecznym wzdłuż linii *a—b* i *c—d* na fig. 1.

Paliwo z kosza 1 opada własnym ciężarem przez otwór 2 do przestrzeni 3, z której ślimak 4, napędzany z przodu silnikiem, przesuwając paliwo w kierunku koryta 5. Przez wierzch koryta 5 paliwo, wskutek wzrastającej średnicy wewnętrznej zwoju ślimaka 4, zostaje wypchnięte równomiernie na całej długości koryta na powierzchnię ruszaka 6, otaczającego koryto 5 i zaopatrzonego w szczeliny podłużne 7, nieprzerwane na całej długości, skąd paliwo zostaje zepchnięte na powierzchnię, utworzoną z zachodzących na siebie krawędziami 8 rusztowni 9, umieszczonych po obu stronach koryta 5.

Powietrze, tłoczone wentylatorem przez otwór 10 do skrzyni 11, stanowiącej pierwszą strefę poddmuchu, dostaje się poprzez otwory 12 do ruszaka 6, skąd przez szczeliny 7 jest wdmuchiwane do paliwa.

Przez otwory 13 część powietrza przedostaje się pod rusztowniami bocznymi do przestrzeni 14, stanowiącej drugą strefę poddmuchu, i płynie z niej do paliwa, leżącego na rusztach bocznych, przez szczeliny, utworzone między krawędziami 8.

Dopływ powietrza do drugiej strefy poddmuchu jest regulowany klapami 15, osadzonemi na osi 16, uruchomianej z zewnątrz paleniska.

Żużel, tworzący się przy spalaniu węgla, usuwa się przez drzwiczki boczne 17. Próg 18 ogranicza palenisko od tyłu. Całość rusztu jest założona na płycie 19.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Palenisko strefowe z rusztem podsuwowym na drobne gatunki paliwa, w którym powietrze tłoczy się od spodu, znamienne tem, że jest zaopatrzone w klapy (15), regulujące dowolnie ilość powietrza, doprowadzanego pod ruszt do każdej strefy paleniska oddzielnie.

2. Palenisko według zastrz. 1, zasilane równomiernie na całej długości rusztu przy pomocy ślimaka rozdzielczo-podającego, znamienne tem, że średnica wewnętrzna podstawy zwoju tego ślimaka wzrasta w głąb paleniska według krzywej empirycznej.

Tadeusz Blum.
Kazimierz Blum.

