

Warszawa, dnia 20 września 1952 r.

F 23c 5/28



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34981

Kl. 24 1, 6

Główny Instytut Mechaniki

(Warszawa, Polska)

Palenisko na pył węglowy

Udzielono z mocą od dnia 11 października 1950 r.

Wynalazek dotyczy paleniska na pył węglowy, wyłożonego wewnątrz rurami wodnymi, ogrzewanego palnikami, które znajdują się na dwóch przeciwnych ścianach paleniska, umieszczone symetrycznie względem pewnej linii środkowej na różnych poziomach. Palniki na każdej ze ścian paleniska są ułożone tak, że tworzą kształt klina zwróconego ostrzem w dół lub do góry i są rozmieszczone parami w tej samej płaszczyźnie.

W dalszym ciągu zgodnie z wynalazkiem palniki zapłonowe umieszcza się bezpośrednio nad palnikami, położonymi najbliżej linii środkowej lub pod nimi i obok dwóch następnych. Dotychczas umieszczano palniki na obu ścianach paleniska dokładnie naprzeciw siebie, w jednym rzędzie i na tej samej wysokości. Takie rozmieszczenie posiadało tę wadę, że wypływające z poszczególnych palników strumienie paliwa zderzały się ze sobą powodując zaburzenia, w wyniku czego duża część spalin była spychana do bocznych ścian paleniska. Znajdujące się na tych ścianach rury wodne były wskutek tego miejscowo za bardzo nagrzewane i zanieczyszczały się łatwo szlaką.

Wynalazek usuwa powyższe wady. Płomienie palników, umieszczonych przeciwległe parami, na różnych wysokościach, mają dosyć miejsca aby móc rozprzestrzeniać się bez powstawania zaburzeń, wskutek zderzania się i nie będą one spychane na boki komory. Cały płomień pozostaje dzięki temu w środkowej części komory paleniskowej.

Na rysunku pokazano dla przykładu różne możliwości wykonania wynalazku. Figury 1 do 4 wskazują cztery różne sposoby rozmieszczenia palników. Poszczególne rysunki przedstawiają części ściany kotła powyżej poziomu ogrzewania.

Fig. 5 jest przekrojem podłużnym przez kocioł parowy z paleniskiem na pył węglowy, w którym dwa przeciwległe palniki są pokazane według przekroju A—A na fig. 1. W przykładach rozwiązań, uwidoczniomych na fig. 1 do 4 palniki C_1 do C_4 są wbudowane w ścianę komory paleniskowej a powyżej poziomu grzania b w ten sposób, że stale tylko po dwa znajdują się na jednym poziomie.

Palniki w poszczególnych przypadkach są rozmieszczone w kształcie klina, symetrycznie w sto-

sunku do linii środkowej I—I. Według wykonania 1 do 3 płomieni, wytwarzający się w komorze paleniskowej, rozkłada się równomiernie i jest dobrze rozdzielony na cały przekrój komory ogniowej, ponieważ palniki równomiernie oddalają się od linii środkowej od dołu wwyż lub odwrotnie. Na fig. 5 uwidoczniiono, w jaki sposób palniki C₁ do C₆ są skierowane do wnętrza komory ogniowej i jak są ułożone względem siebie w ścianach skrzyni ogniowej. Kierunek poszczególnych strumieni paliwa jest jednakowy. Można też palniki umieścić pod różnymi kątami w komorze ogniowej, aby zabezpieczyć przed wzajemnym zderzeniem się strumieni paliwa, lub je złagodzić, oraz dzięki temu zapewnić samodzielne rozwijanie się każdego płomienia.

Korzystnie jest także, gdy palniki nie są umieszczone bezpośrednio jeden nad drugim. Zgodnie z tym, co wyżej powiedziano, sposób rozwiązania według fig. 4 byłby mniej korzystny jak pozostałe, uwidocznione na rysunku.

Z drugiej strony w przypadku rozwiązania według fig. 4 należy podkreślić to, że oddalenie palników położonych nad sobą C₁, C₃ względem C₂, C₄ jest już stosunkowo duże, tak że nie istnieje niebezpieczeństwo zaburzenia pomiędzy płomieniami, znajdującymi się nad sobą.

Wspomniano tu o uwidocznionym na fig. 4 rozwiązaniu, ponieważ tego rodzaju wykonanie, w pewnych określonych przypadkach jest szczególnie korzystne, wskutek koncentracji płomienia w środku przestrzeni ogniowej, oraz znacznego oddalenia palników od bocznych ścian. W dalszej ewolucji wykonania według fig. 4 można byłoby umieścić palniki na kole, w którego środku znajdowałby się jeden palnik. Wszystkie przedstawione i opisane sposoby wykonania pozwalają osiągnąć zakresły przez wynalazek cel, polegający na tym, aby płomień każdego palnika mógł rozwijać się samodzielnie.

W przypadku wszystkich tych rozwiązań używa się poza tym w przestrzeni spalania wspólny wznoszący się płomień, który powoduje równomierne ogrzewanie i wzrost sprawności przestrzeni ogniowej. Poza tymi zaletami wszystkie palniki rozmieszczone w ten nowy sposób są bardzo łatwo dostępne. Także konieczne dla umieszczenia palników wygięcia rur w ścianach przestrzeni ogniowej, zaopatrzonych w palniki stają się zupełnie proste dlatego, że palniki leżą w różnych płaszczyznach. Poza tym łatwo odbywa się zakładanie palników zapłonowych.

Każdorazowo można umieścić palniki zapłonowe w ten sposób, że służą one równocześnie do zapalenia kilku palników. Na fig. 1 palniki zapłonowe d₁ i d₂ są umieszczone pod palnikami C₃ i C₄ oraz obok palników C₂ i C₅ tak, że te

cztery palniki mogą być zapalone z dwóch źródeł. Liczba palników i ich rozmieszczenie zgodnie z wynalazkiem będzie się kształtować w zależności od istniejących warunków tj. uzależniona będzie od wielkości przestrzeni ogniowej, ilości młynów itd. Jeżeli np. są do dyspozycji dwa młyny, które mają pracować bezpośrednio na palenisko i o ile jest przewidziane, w przypadku małego obciążenia kotła, zasilanie specjalnych palników z bunkra, wówczas, najbardziej celowym byłoby rozmieszczenie palników według fig. 1. (Palniki ułożone na kształt odwróconego znaku V). U góry, symetrycznie względem linii I—I leżą palniki C₃, C₄ zasilane z bunkra, poniżej dwa palniki C₂, C₅ połączone z jednym młynem, a pod nimi dwa pozostałe C₁, C₆ połączone z drugim młynem.

Według tego rozwiązania, przy kotle słabo obciążonym, płomień leży stosunkowo wysoko, co ze względu na ogrzewanie jest w tym przypadku pożądane. Przy mocy normalnej, gdy zostaną uruchomione palniki C₁, C₂, C₃, C₆ płomień rozszerza się i przesuwa głębiej. Wymiana ciepła przez promieniowanie jest w danym przypadku szczególnie pomyślna dzięki skośnemu umieszczeniu rur w stosunku do wznoszącego się płomienia. Nie jest również konieczne obierać to samo rozmieszczenie palników na obu przeciwległych ścianach w przestrzeni ogniowej. Aby uzyskać lepszy rozdział paliwa w przestrzeni paleniskowej mogą palniki tych ścian mieć różny układ, w ten sposób, aby strumienie paliwa nie były wzajemnie na siebie skierowane, lecz miały się.

—Ważne jest, aby palniki były umieszczone symetrycznie i nie znajdowały się w jednej poziomej płaszczyźnie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Palenisko na pył węglowy, wyłożone wewnątrz rurami, służącymi do wytwarzania pary, opalane palnikami, znajdującymi się na dwóch przeciwległych ścianach i ułożonymi symetrycznie względem linii środkowej w różnych płaszczyznach jedne nad drugimi, znamienne tym, że palniki każdej ze ścian komory paleniskowej są rozmieszczone w kształcie klina w taki sposób, że znajdują się po dwa w jednej płaszczyźnie poziomej i oddalają się równomiernie od linii środkowej w miarę wznoszenia się do góry lub opadania w dół.
2. Palenisko na pył węglowy według zastrz. 1, znamienne tym, że poniżej względnie powyżej obu środkowych palników (C₃, C₄) i obok dwóch następnych (C₂, C₅) są umieszczone palniki zapłonowe (d₁, d₂).

Główny Instytut Mechaniki

Fig. 1

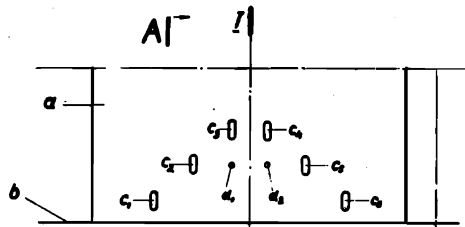


Fig. 2

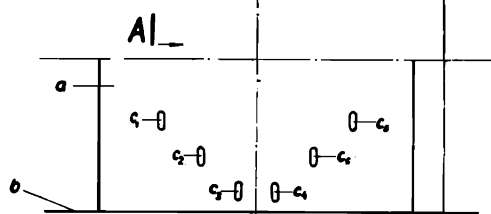


Fig. 3

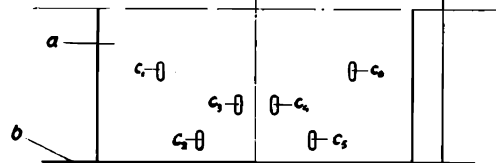


Fig. 4

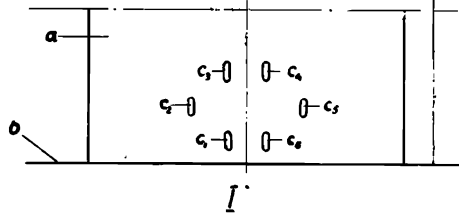


Fig. 5

