

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
OPIS PATENTOWY

Nr 19941.

Kl. 42 I, 6.

Carl Hold  
(Essen, Niemcy).**Palenisko na paliwo drobnodziarniste, a zwłaszcza niemielone paliwo pyłowe.**

Zgłoszono 9 kwietnia 1931 r.

Udzielono 26 marca 1934 r.

Spalanie drobnodziarnistego albo sproszkowanego paliwa w komorze, rozszerzającej się lejowato ku górze, przy zastosowaniu wznoszącego się prądu powietrza jest znane, przyczem paliwo doprowadza się do przestrzeni spalania w kierunku wznoszącego się prądu powietrza bądź też w kierunku przeciwnym. Aby przy spalaniu niemielonego paliwa można było spalać również grubsze ziarna, których prąd powietrza nie może porwać, umieszcza się w znany sposób wpobliżu dna komory, spełniającej zadanie głównej przestrzeni spalania, ruszt, na który opadają grubsze ziarna, wskutek czego umożliwione jest ich spalanie. W tym celu stosuje się znane ruszty poziome albo też ruszty schodkowe, przez których szczeliny lub otwory doprowadza się zdołu powietrze spalania.

Ponieważ ruszty te znajdują się poza zasięgiem silniejszego promieniowania głównej przestrzeni spalania i pokrywają się nie tylko niespalonym paliwem, lecz również spadającym popiołem i żużłem, trudno jest zatem na ruszcie uzyskać i utrzymać temperaturę niezbędną do spalania. Trudność ta uniemożliwia często spalanie ziarnistych składników paliwa pyłowego.

Niedogodność tę w palenisku na niemielony i mielony pył paliwowy usuwa się w myśl wynalazku w ten sposób, iż przestrzeń, służącą do spalania pyłu, unoszącego się zasadniczo w powietrzu, zamknięta jest dnem, wystawionem zbliżoną na bezpośrednie promieniowanie cieplne i zaopatrzoną w pewną ilość otworów, doprowadzających powietrze spalania. Silniejsze

ogrzewanie dna przez promieniowanie osiąga się przez zbliżenie płomienia do dna dzięki zwiększeniu ciśnienia powietrza w palniku zgóry względnie dzięki zmniejszeniu dopływu powietrza od dołu rusztu. Powierzchnia tego dna może być schodkowo lub płasko nachylona w jednym lub kilku kierunkach. Otwory w dnie, doprowadzające powietrze spalania, mogą być skierowane zarówno wgórę, jak i na boki i posiadać kształt kanałów, szczelin lub rowków. Stopnie, powstające wskutek nałożenia na siebie płyt, stanowiących powierzchnię dna, mogą być wyrównane przez nałożenie na płyty klinowatych nakładek lub też przez odpowiednie umocowanie tych klinowatych nakładek z płytami. Do budowy dna można użyć cegieł, zaopatrzonych w kanały podłużne i poprzeczne albo też w rowki, służące do utworzenia takich kanałów.

Dno przestrzeni spalania zostaje tak silnie ogrzane przez promieniowanie, iż na ruszcie zostają spalone opadające gruboziarniste składniki pyłu paliwowego, nie dające się unieść w powietrzu, przyczem powietrze spalania, dopływające do kanałów powietrznych w dnie, nie tylko sprzyja spalaniu opadających grubych cząstek pyłu, lecz również utrzymuje unoszące się w powietrzu te części pyłu, które dają się unieść, a poza tem skutecznie częściowo ziarnkowanie opadającego żużla. Spalanie ziarnistych składników, opadających na dno, odbywa się dzięki powietrzu, dopływającemu z kanałów rusztu, skierowanych w bok, i to nie tylko dzięki zawartości tlenu w tem powietrzu, lecz również dzięki kierunkowi prądu, który dmucha na ziarnka z boku, a więc tem samem powoduje toczenie się ziarenek po dnie i oddzielenie przylegającego do nich popiołu. Poza tem ruchowi temu sprzyja nachylenie powierzchni dna, które gdy posiada kształt schodkowy, wywołuje ponadto wielokrotne unoszenie się ziarn w powietrzu.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania paleniska według wynalazku. Fig. 1 przedstawia pionowy przekrój komory spalania, fig. 2 — poziomy przekrój wzdłuż linii *A — B* na fig. 1, a fig. 3 — 7 przedstawiają różne odmiany dna paleniska.

Palenisko, przedstawione na rysunku, jest zaopatrzone w palniki *a*, które sięgają do komory spalania *b* przez sklepienie i posiadają kierunek prawie prostopadły do dna *c*. Dno zamyka komorę spalania od dołu i podczas pracy paleniska jest wystawione, jak było wspomniane we wstępie, na bezpośrednie działanie promieni ciepłych. Dno to posiada pewną liczbę otworów, przez które doprowadza się do paleniska od dołu powietrze spalania. Powietrze to jest wtłaczane przewodem *d* za pomocą dmuchawy lub podobnego urządzenia do przestrzeni *e*, znajdującej się pod dnem *c*, skąd wypływa wgórę przez otwory w dnie. Kierunek kanałów przepustowych powietrza w dnie *c* jest dostosowany do rodzaju paleniska oraz do położenia i kształtu dna. W przedstawionym przykładzie wykonania kanały powietrzne *f* są skierowane wgórę, a kanały *g* są poziome lub prawie poziome. Kanały mogą być również utworzone za pomocą rowków.

Najlepiej jest, jeśli powierzchnia dna *c* jest nachylona i wznosi się w kierunku ciągu płomienia. Powierzchnia ta może być również nachylona tylko w części, może też posiadać na początku małe nachylenie, a potem duże, lub też odwrotnie — na początku duże nachylenie, a potem małe. Nachylenie powierzchni dna może być również wykonane na kilka stron. W paleniskach np. kotłów płomienicowych można zalecić stosowanie nachylonych powierzchni, posiadających przy niewielkim kącie nachylenia mniej więcej kształt siodła, przyczem linia wierzchołkowa siodła winna przebiegać w kierunku podłużnym płomienia. Nachylone powierzchnie mogą również two-

rzyć kilka siodeł, których linie wierzchołkowe posiadają kierunek płomienic. Powierzchnia dna może również posiadać kształt ostrosłupa lub stożka o niewielkim kącie nachylenia, przyczem wierzchołki mogą być zwrócone w górę albo też w dół. Tak samo dno może posiadać kształt sklepienia wklęsłego lub wypukłego.

Powierzchnie płytek dennych  $c$  mogą być gładkie (fig. 5 — 7) lub też schodkowe (fig. 1 — 3). Płytki mogą być od dołu podpartę zapomocą podpór podłużnych  $h$ . Jeśli powierzchnia dna  $c$  składa się z płytek  $k$ , nałożonych na siebie schodkowo (fig. 1, 3 i 6), wówczas płytki te mogą posiadać również kształt uciosów (fig. 7). Jeżeli powierzchnia dna ma być gładka, wówczas płytki  $1$  po złożeniu muszą stanowić jedną płaszczyznę (fig. 5), stopnie zaś, powstające między nałożonymi obok siebie płytkami płaskimi, można zapełnić zapomocą nakładek klinowych  $m$ . Nakładki te mogą być nakładane oddzielnie (fig. 6) lub też tworzą jedną całość z płaskimi częściami  $k$  płytek (fig. 7), tworząc uciosy.

Poziome kanały powietrzne mogą być w schodkowym układzie płytek utworzone z rowków  $g^1$ , wykonanych w spodzie płytek. Na fig. 3 przedstawiony jest w powiększeniu schodkowy układ zwykłych płytek według fig. 1. Od strony czołowej każdej płytki (fig. 4) widać rowki  $g^1$ . Na powierzchni stykania się płytek otwarta strona rowków zostaje zdołu zasłonięta płytką dolną tak, iż tworzą się kanały, przez które powietrze jest przedmuchiwane poziomo po płytkach. Stosując do wypełniania stopni nakładki klinowe  $m$  (fig. 6), należy nakładki te również zaopatrzyć w pionowe kanały i poziome rowki, które winny znajdować się na przedłużeniu kanałów i rowków w płytkach  $k$ . W odmiennie wykonania według fig. 7 bezpośrednio ponad płaską częścią  $k$  każdego uciosu wykonane są w klinowatej części  $m$  uciosu poziome kanały  $g^2$ , które stanowią przedłu-

żenie rowków  $g^1$  w płaskiej części sąsiedniego uciosu. Zresztą kanały powietrzne mogą być również wykonane w postaci szczelin.

Dzięki odpowiedniemu rozmieszczeniu otworów, doprowadzających powietrze do całej powierzchni dna, paliwo pyłowe w komorze znajduje się w zawieszeniu, ponieważ na każdym miejscu przestrzeni spalania cząstki składowe pyłu, które mogą być uniesione w górę przez prąd powietrza, są stale wyrzucane w górę. Dopływ powietrza spalania, rozdzielony na stosunkowo dużą powierzchnię, sprzyja równomiernemu porywaniu pyłu, ułatwiając tem samem spalanie. Żużel, opadający w każdym miejscu, w zetknięciu z powierzchnią dna o odpowiedniej temperaturze zostaje zziarnkowany. Krzyżowe doprowadzanie powietrza przez pionowe kanały powietrzne  $f$  i poziome  $g$ ,  $g^1$  i  $g^2$  ma na celu podnoszenie i utrzymanie w ruchu tych ziarnistych cząstek pyłu, które nie mogą być uniesione przez powietrze spalania. Dzięki dobremu dopływowi powietrza spalanie tych ziarn jest przyspieszone, przyczem ruch tych ziarn powoduje strącanie popiołu, znajdującego się na ich powierzchni, wskutek czego staczające się ziarna stają się coraz mniejsze, a u dołu ulegają całkowitemu spalaniu. Przy schodkowym np. kształcie dna powietrze, płynące z kanałów poziomych, dmucha poziomo po górnej powierzchni płytek, dzięki czemu ziarenka, opadające na dno, są zdmuchiwane ze stopnia na stopień, a będąc przeważnie zawieszone w powietrzu, łatwo ulegają spalaniu. W paleniskach, posiadających dno, wznoszące się w jednym kierunku, jak w przykładzie przytoczonym powyżej, kierunek dopływu powietrza przez poziome kanały jest skierowany przeciwnie do ciągu kominowego. Powietrze może być zimne lub podgrzane. Przed najniższym miejscem nachylonej powierzchni dna  $c$  mogą być ustawione popielniki  $n$  przykryte rusztem o.

## Zastrzeżenia patentowe.

1. Palenisko na paliwo drobnoziarniste, a zwłaszcza niemielone paliwo pyłowe, w którym ziarniste składniki, opadające z płomienia palącego się pyłu, zostają spalane osobno, znamienne tem, że komora spalania posiada dno, ograniczające bezpośrednio strefę spalania i zaopatrzone w pewną liczbę kanalików do doprowadzania powietrza, przyczem dno służy do nagromadzania ciepła w takim stopniu, iż ziarniste cząstki pyłu, opadające na dno, mogą się spalić, opadający zaś żużel jest jednak zziarnkowany.

2. Palenisko według zastrz. 1, zna-

mienne tem, że dno posiada lekkie nachylenie, a przechodzące przez dno kanaliki, doprowadzające powietrze, posiadają taki kierunek, który wywołuje ruch ziarnistych składników pyłu, opadających na dno.

3. Palenisko według zastrz. 1, znamienne tem, że dno posiada kształt siodła lub szeregu siodeł.

4. Palenisko według zastrz. 3, znamienne tem, że otwory w dnie, służące do doprowadzania powietrza, są nachylone względem siebie pod kątem.

Carl Hold.

Zastępca: I. Myszczyński,  
rzecznik patentowy.

