

URZĄD PATENTOWY



F23h, 7/18

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4366.

Kl. 24 f 10.

Vesuvio Aktiengesellschaft für den Bau von Feuerugsanlagen
(Monachjum, Niemcy).

Sposób i urządzenie do spalania wszelkiego rodzaju paliwa na ruchomych rusztach.

Zgłoszono 18 maja 1923 r.

Udzielono 6 marca 1926 r.

Pierwszeństwo: 12 stycznia 1923 r. (Niemcy).

Stwierdzono, że najkorzystniejsze warunki fizyczne zupełnego spalania wszelkiego paliwa są wtedy, gdy paliwo leży na ruszcie w wysokiej warstwie. Masa paliwa posiada wtedy trzy strefy: w najniższej strefie podgrzewa się przedewszystkiem powietrze doprowadzane zdołu, w następnej środkowej strefie odbywa się żywe gazowanie paliwa, a najwyższa strefa, która jest rozżarzona do białości, uskutecznia całkowite spalanie wydzielanych gazów. Dotychczas jednak nie udawało się przeprowadzanie ciągłego spalania wskutek tego, że dla wielkiej ilości paliwa trzeba było doprowadzać tyle powietrza, że najniższa warstwa paliwa przygasła. Wymienione warunki fizyczne, rozdzielaające warstwę

paliwa na trzy części, można osiągnąć na stałe tylko w ten sposób, że poszczególne cząstki paliwa ciągle się poruszają i przewracają, tak, że one ciągle zmieniają swe położenie w warstwie. Z tego wynika, że podział warstwy paliwa na trzy strefy istnieje w fizykalnem znaczeniu, lecz warstwy te składają się ciągle z innych cząstek. Próbowano już zapewnić nieprzerwane spalanie w ten sposób, że paliwo wędrujące na ruszcie przewracano zapomocą rusztów ruchomych lub t. p. urządzenia. Dotychczasowe paleniska tego rodzaju nie doszły jednak do pożądanych wyników, bo ruszty te nie mogły powodować przewracania się wysokiej warstwy paliwa, tak, że gdy ilość powietrza była właściwie obliczona w sto-

sunku do ilości paliwa, to ogień przygasał o ile nie zadowalano się niezupełnym spalaniem. W myśl wynalazku, przewracanie wysokiej warstwy paliwa zapewnione zostaje w ten sposób, że masę jego przesuwa się naprzód zapomocą mechanicznie poruszanych grzebaków, w kierunku przeciwnym naturalnemu usypywaniu się paliwa. Nowy sposób różni się zatem od znanych sposobów przede wszystkim tem, że przesuw cząstek paliwa naprzód pod działaniem grzebaków jest przeciwny jego naturalnej dążności do spadania. Podczas gdy przy stosowaniu wszystkich pochyłych rusztów istnieje możliwość spadania cząstek paliwa od miejsca ładowania ku wylotowi żużła, zaś przy rusztach ruchomych przymusowy ruch odbywa się wyłącznie również w tym kierunku, to według nowego sposobu ruszt, więc i warstwa paliwa, ma być tak ułożona, że kierunek spadania i usypywania się jest przeciwny, więc w kierunku miejsca ładowania paliwa, natomiast grzebaki działają przesuwowo w kierunku odwrotnym, t. j. od strony ładowania ku stronie wyrzucania żużła. Zapomocą spiętrzania masy paliwa przy wylocie żużła można wzmacniać lub osłabiać dążność paliwa do usypywania się, jednak tylko o tyle, aby dążność ta zawsze jeszcze istniała w kierunku ku stronie ładowania.

Na rysunku przedstawiono w podłużnym przekroju ruszt schodkowy dostosowany do nowego sposobu. Ruszt składa się z pewnej liczby nieruchomych stopni *a*, które są wykonane w postaci dziurkowanych skrzynek powietrznych, przez które wprowadza się powietrze do spalania. Płaszczyzna przechodząca przez przednie krawędzie tych stopni wznosi się od miejsca ładowania ku popielnikowi *c*, więc odwrotnie niż w dotychczasowych urządzeniach, tak, że narzucone paliwo ma dążność zesuwania się zpowrotem do urządzenia ładowczego i usyp będzie skierowany w tę stronę. Ponieważ ziarnisty materiał znajdujący

się w ruchu lub spoczywający na ruchomem podłożu wykazuje prawie zawsze ten sam kąt usypu około 15° , więc pochylenie rusztu może być naogół takie same dla grubego paliwa. Na stopniach leżą grzebaki *d*, które zapomocą znanego napędu drążkowego wprawia się w ruch w taki sposób, że ruch dwóch sąsiednich grzebaków jest przeciwbieżny. Wskutek tego co pewien czas powstają na czołowych stronach nieruchomych stopni *a* spadki o wysokości stopnia powiększonej podwójną wysokością grzebaka. Grzebaki są celowo także wewnątrz puste i zaopatrzone w kanały do przepływu powietrza. Ostatni grzebak *d* wchodzi na ruszt popielnikowy *e*, który jest również ruchomy w kierunku skośnym, aby można zmieniać wysokość jego położenia. To umożliwia spiętrzanie paliwa nad popielnikiem, względnie zupełne uniemożliwienie spadania, tak, że dążność do usypywania w stronę ładowania paliwa jeszcze się powiększa. Opisany ruch grzebaków z chwilowem powstawaniem wysokich spadków na czołowej stronie nieruchomych stopni wywołuje wraz z dążnością paliwa do usypywania się w przeciwnym kierunku niezwykle wydajne przewracanie się cząstek paliwa, co ujawnia się przede wszystkim w tem, że powierzchnia masy paliwa zmienia ciągle swój skład i miejscami widocznie się zapada.

Tym sposobem można osiągnąć wspomniany podział narzuconej masy paliwa na trzy warstwy. Spalanie odbywa się wtedy w ten sposób, że w najniższej warstwie odbywa się częściowo gazowanie, ale głównie podgrzewanie powietrza do spalania dopływającego przez stopnie rusztowe i grzebaki. W średniej warstwie gazowanie jest bardzo żywe z powodu dopływu gorącego powietrza; wytworzone gazy zmieszane z nadmiarem powietrza, które wskutek zetknięcia z rozżarzoną już do białości drugą warstwą stają się bardzo gorące, znajdują w trzeciej warstwie rozżarzonej do biał-

ści sposobność do najkorzystniejszego spalania się.

Rozkład CO_2 na CO i niebezpieczeństwo ugaszenia najniższej warstwy nie istnieje, bo cząstki paliwa zmieniają ciągle swoje miejsce i przechodzą, np. z najwyższej do najniższej warstwy, mieszają się z zimnemi cząstkami i ze świeżem paliwem, przyczyniają się szybko do ustalenia tego fizykalnego podziału na trzy strefy. Wydatne przewracanie paliwa jest zapewnione zapomocą przesuwania paliwa przeciw jego dążności do spadku. Zapomocą zmiany spiętrzenia na końcu rusztu zapomocą przesuwalnej płyty rusztowej e, można tę dążność do spadku zmieniać i to w ten sposób, że wobec przesuwu jest ona zupełnie mała, względnie przeważa przesuw lub też powstaje pewien rodzaj ruchu na miejscu, więc ruch posuwisty wogóle się nie odbywa. Tym sposobem, dającym się w najszerszych granicach regulować, można spalać zupełnie duże ilości paliwa na małej powierzchni rusztu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób spalania paliwa wszelkiego

rodzaju na ruchomym ruszcie, znamieny tem, że masa paliwa ułożona wysoką warstwą przesuwu się ciągle naprzód zapomocą ruchomych grzebaków w kierunku przeciwnym kierunkowi, w którym paliwo ma dążność do usypywania się, wskutek czego paliwo się przewraca.

2. Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że ruszt schodkowy posiada stopnie doprowadzające powietrze i ustawione pochyło od dołu ku górze, przyczem ich przednie krawędzie leżą w płaszczyźnie wznoszącej się od miejsca narzutu ku popielnikowi, a na nich znajdują się grzebaki poruszane znanym sposobem przeciwbieżnie.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że ostatni stopień rusztu ma położenie zmienne, dające się nastawiać w ten sposób, że zapomocą zmiany jego położenia można zmieniać warunki spiętrzenia się i usypywania masy paliwa.

Vesuvio Aktiengesellschaft für
den Bau von Feuerungsanlagen.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

