

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

62893

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.XI.1966 (P 117 711)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IV.1971

Kl. 24 f, 1/07

MKP F 23 h, 17/00

CZYTELNIA

UKD Dział Patentowy
P. O. J. Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku Johannes Josef Martin, Monachium (Niemiecka Repu-
i blika Federalna)
właściciel patentu:

Ruszt do dużych palenisk z bocznymi przegrodami między pasmami rusztu

1
Przedmiotem wynalazku jest ruszt do dużych palenisk z bocznymi przegrodami między pasmami rusztu, przeznaczony zwłaszcza do dużych palenisk przemysłowych.

W przemysłowych dużych paleniskach łożo rusztu jest podzielone w znany sposób na kilka powierzchni częściowych, a mianowicie na tak zwane pasma rusztowe, w których podmuch dolny jest wdmuchiwany strefami. W obrębie każdego pasma stosuje się rusztowiny, podtrzymujące warstwę paliwa, które są umocowane na podłużnych lub poprzecznych ob-
5 sadach i w zależności od konstrukcji rusztu są usze-
regowane na łańcuchu przenośnikowym (ruszt ru-
chomy) albo zespolone w grupy rusztowin poru-
szanych ku sobie, przez które warstwa paliwa jest
10 przenoszona z jednego końca paleniska na drugi.

Aby uwzględnić rozszerzanie się rusztowin pod działaniem gorącego powietrza, wprowadzonego jako podmuch dolny i pod działaniem ciepła promieniowania i przewodzenia, pochodzącego z warstwy paliwa, rusztowiny są umocowane w podtrzymują-
20 ciej je ramie z takim bocznym luzem, że nawet w przypadku największego możliwego rozgrzania rusztowin, a więc przy ich największym wydłużeniu nie może nastąpić zakleszczenie.

Luz potrzebny ze względu na rozszerzalność powoduje jednak to, że przy rozruchu zimnego paleniska, przy obciążeniu częściowym jak również przy wygaszaniu paleniska, a więc wtedy, gdy po-
25 wierzchnia rusztu nie ma normalnej temperatury,

2
powstaje między rusztowinami i przegrodami szczelina większa niż normalna. Wskutek tego występują znaczne straty paliwa spadającego przez ruszt. Poza tym do szczeliny mogą przedostać się również ka-
5 wałki żużla i ciała obce zawarte w paliwie, przeszkadzające rozszerzaniu się rusztowin. Luz ze względu na rozszerzalność może również powodować niepożądane zjawisko płomienia brzegowego.

Wynalazek niniejszy ma na celu usunięcie tych
10 niedogodności. Nowość rusztu z bocznymi przegrodami między pasmami rusztu polega w zasadzie na tym, że przegrody składają się z elementów czasowych, pomiędzy którymi są naciskowe rozpie-
15 rające sprężyny lub wsparte o wewnętrzne ścianki czas rozpieające ramiona dźwigni obciążone ciężarem.

Dzięki wynalazkowi osiąga się znaczny postęp techniczny, ponieważ w każdej temperaturze na-
20 wierzchni rusztu, a więc we wszystkich warunkach pracy paleniska, uzyskuje się automatycznie stale jednakowe, bezszczelinowe przyleganie prętów rusztowin do przegrody. Wynalazek może być zastosowany do jednopasmowych i wielopasmowych rusztów paleniskowych, to znaczy, mogą być ściskane
25 sprężyste zarówno boczne ścianki ograniczające, jak i zwykłe przegrody w rusztach wielopasmowych. Przy odpowiednio dużej sile docisku może być przewidziane tylko jednostronne sprężyste dociskanie elementów rusztu do ścianki ograniczającej, przy czym elementy rusztu (pręty) z drugiej
30

strony mogą być dociskane bezszczelinowo do ścian nieruchomej.

Znane są urządzenia, w których jest możliwy tylko jednostronny nacisk na rusztowiny. Dzięki niniejszemu wynalazkowi uczyniono znaczny postęp przez zastosowanie między pasmami rusztu przegród stanowiących sprężyste ściskane zamknięte elementy. Wskutek wzajemnego nasuwania się czaszowych części uzyskano również korzystne działanie dzięki temu, że mechanizm wyrównawczy nie jest widoczny z zewnątrz zamkniętej ścianki i tym samym jest dobrze osłonięty przed zanieczyszczeniem. Oprócz tego sprężyste przegrody można łatwo chłodzić od wewnątrz. Sprężysta przegroda według wynalazku nie zmienia swego położenia, lecz tylko zmienia się jej boczny wymiar odpowiednio do nacisku rusztowin.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie przekrój rusztu dużego paleniska o trzech pasmach, pomiędzy którymi umieszczone są przegrody, fig. 2 — przekrój odmiany przegrody z poziomymi sprężynami naciskowymi, fig. 3 — przekrój odmiany z układem dźwigni naciskowych i fig. 4 — przekrój z czaszami mostkowymi (naciskowymi), pozostającymi pod naciskiem sprężyn.

Na fig. 1 przedstawiono w przekroju duże palenisko o trzech pasmach rusztowych I, II i III. Pierwsze pasmo 1 z lewej strony ma znaną konstrukcję, czyli dla uwzględnienia rozszerzalności cieplnej pozostawiona jest szczelina 11. Między pasmami rusztu utworzonymi przez rusztowiny 1 są w znany sposób przewidziane boczne przegrody, które według wynalazku są wykonane jako ściskane przegrody wykonane z elementów czaszowych 2, 2a. Rusztowiny 1 w urządzeniu według wynalazku przylegają do przegród niezależnie od tego, czy rusztowiny te są zimne, czy gorące. W ten sposób nie ma wcale niepożądaną szczeliny.

Najprostsza konstrukcja według wynalazku jest przedstawiona na fig. 1 i 2. Według wynalazku przegroda znajdująca się między dwoma pasmami rusztu składa się z dwóch nasuwanych na siebie czaszowych elementów 2 i 2a. Części te są rozpierane za pomocą umieszczonych poziomo sprężyn naciskowych 3, tak że rusztowiny już w stanie zimnym przylegają do przegrody wykonanej z elementów czaszowych 2, 2a bez pozostawiania szczeliny. Przegroda w swym kierunku podłużnym jest wykonana we wszystkich odmianach z pewnej liczby poszczególnych elementów ściskanych sprężyste.

W odmianie przedstawionej na fig. 3 obydwa elementy czaszowe 2, 2a przegrody są również prowadzone częściowo jedna w drugiej.

Rozpieranie elementów czaszowych 2 i 2a następuje tutaj pod działaniem ramion dźwigniowych 4 i 4a, których wspólny przegub 5 jest połączony z ciągnem 6, którego dolny koniec jest zaczepiony na nieruchomej części podstawy 17 za pomocą sprężyny naciskowej 7. Napięcie sprężyny naciskowej 7 może być wyregulowane za pomocą nakrętki 18 lub pokrętła. Punkty nacisku 9 i długość dźwigni naciskowych 4 i 4a są tak dobrane, że stale jest zapewniona odwracalność ruchów dźwigni tak, że odpowiednio do temperatury w palenisku przegroda

przybiera automatycznie **mniejsze lub większe rozszerzenie poprzeczne**. Zamiast sprężyny naciskowej 7 może być zastosowany na dolnym końcu ciągnia 6 ciężar G (oznaczony linią przerywaną). Wyregulowanie nacisku przylegania rusztowin do przegrody może być dokonane przez zmianę napięcia sprężyny 7 lub zmianę ciężaru G.

Odmiana wynalazku według fig. 3 ma tę zaletę, że wyregulowanie siły nacisku, to znaczy siły ciągnięcia 6 może być dokonywane od spodu, czyli w miejscu osłoniętym przed działaniem ciepła z paleniska. Wielkość przesunięcia ciągnia 6 podczas pracy może być wykorzystana jako miara wielkości termicznego obciążenia rusztu i stąd mogą być wyciągane wnioski co do najlepszego rozdziału powietrza w poszczególnych strefach dopływu powietrza. Jak widać na fig. 3 (u dołu) można w tym celu umocować na ciągnie 6 wskaźnik 8, który wskazuje na nieruchomej skali 10 wielkość danego ruchu ciągnia 6 i jego położenie przestrzeni.

Na fig. 4 jest przedstawiona odmiana przegrody, w której elementy czaszowe 2 i 2a nie wchodzi jedna w drugą.

W tej odmianie przewidziane są odgradzające od przestrzeni zewnętrznej i łączące jako mostek czaszowe naciskowe 12 i 12a, które są dociskane za pomocą sprężyny naciskowej 15 do wewnętrznej strony przegród czaszowych 2 i 2a. Dzięki odpowiedniemu uwypukleniu czasz naciskowych 12 również w tej odmianie wykonania jest zapewniona stale odwracalność ruchów czaszy naciskowej 15 i tym samym części elementów czaszowych 2, 2a przegrody. Sprężyna naciskowa 15, za pomocą której czasze naciskowe 12 i 12a są dociskane do wewnętrznych powierzchni przegród, jest prowadzona na trzpieniu 14, którego dolny koniec jest połączony z nieruchomą częścią 16 podstawy 17. Dolna czasza naciskowa 12a jest utrzymywana w danym położeniu za pomocą sprężyny naciskowej 15 i swego prowadzenia na trzpieniu 14. Górna czasza naciskowa 12 natomiast ma żeberka prowadnicze 13.

W zależności od potrzeby boczne przegrody mogą być tak osadzone na swej podstawie, że tylko jeden element czaszowy 2a przegrody jest ruchomy, natomiast drugi element czaszowy 2 jest umocowany sztywno tak, jak przedstawiono na fig. 1 między pasmami rusztowymi I i II. Między pasmami rusztu II i III oraz na fig. 2 — 4 są przedstawione konstrukcje przegród, których obydwa elementy czaszowe 2 i 2a przegrody są ruchome. Można jednak również w odmianach według fig. 2 — 4 zastosować przegrody z jednym elementem czaszowym 2 nieruchomym.

Na fig. 1 pasmo rusztu III jest przedstawione dla przykładu jako pasmo, w którym nieruchomy element czaszowy 2 ścianki ograniczającej sprężyste ściskany może być wpuszczony również do ścianki bocznej paleniska, przy czym ruchomy element czaszowy 2a jest dociskany sprężyste do elementów rusztu.

Jako odwrotny układ kinematyczny przewidziano, że zachodzące na siebie elementy rusztu każdego stopnia są sprężyste i dociskane do ścianki ograniczającej lub przegród nieruchomych w przestrzeni. Takie sprężyste elementy rusztu 1a, jak przedstawiono dla przykładu na fig. 1 w pasmie rusztu III mo-

5

gą być w dowolnym miejscu i dowolnej liczbie włączone do pasm rusztowych I, II i III.

W zastosowaniu wynalazku wewnętrzne strony przegród mogą mieć żeberka lub inne elementy pomocnicze dla chłodzenia przegród.

Wynalazek zapewnia poza tym pożądane działanie uboczne, polegające na tym, że boczne zużycie rusztów podczas dłuższej pracy nie uwydatnia się w sposób przykry, ponieważ takie zużycie jest wyrównywane samoczynnie przez podatne przegrody.

Przykłady wykonania omówione w opisie i przedstawione na rysunku nie wyczerpują zastosowania wynalazku.

Omówione przykłady wykonania mają na celu tylko wykazanie możliwości zasadniczej realizacji wynalazku i nie ograniczają wynalazku do określonych odmian konstrukcyjnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ruszt do dużych palenisk z bocznymi przegradami między pasmami rusztu, **znamienny tym**, że przegrody składają się z elementów czaszowych (2,

6

2a), pomiędzy którymi umieszczone są naciskowe rozpięające sprężyny (3, 15) lub wsparte o wewnętrzne ścianki czasz rozpięające ramiona dźwigni (4, 4a) obciążone ciężarem G.

2. Ruszt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wspólny przegub (5) ramion dźwigni (4, 4a) stanowi ciągnio (6), którego dolny koniec podparty jest sprężyscie na nieruchomej części (16) podstawy (17).

3. Ruszt według zastrz. 2, **znamienny tym**, że na ciągnie (6) umocowany jest wskaźnik (8), a naprzeciwko niego umieszczona jest nieruchoma skala (10).

4. Ruszt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pomiędzy elementami czaszowymi (2, 2a) umieszczone są czasze naciskowe (12, 12a), pomiędzy którymi usytuowana jest sprężyna naciskowa (15).

5. Ruszt według zastrz. 4, **znamienny tym**, że wewnątrz sprężyny naciskowej (15) usytuowany jest trzpień (14), który przechodzi przez dolną część naciskową (12a), przy czym trzpień (14) połączony z częścią nieruchomą (16) podstawy (17).

6. Ruszt według zastrz. 5, **znamienny tym**, że górna czasza naciskowa (12) ma prowadnicze żeberka (13).



