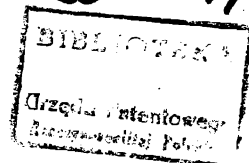


Warszawa, dnia 2 kwietnia 1952 r.

F23m 1/12



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 34794

Kl. 24 1, 8

Główny Instytut Mechaniki

(Warszawa, Polska)

### **Palenisko opalane pyłem węglowym z odprowadzaniem roztopionego żużla**

Udzielono z mocą od dnia 8 kwietnia 1950 r.

W znanych paleniskach, opalanych pyłem węglowym z odprowadzaniem roztopionego żużla, zostaje zwykle tylko nieznaczna ilość żużla, oddzielona w kierunku ścian komory ogniowej i odgraniczających ją od przestrzeni promieniowania rur grzejnych. Pozostała część żużla dostaje się w postaci pyłu lotnego do wyciągów dymnych i osadza się na powierzchniach urządzeń wytwarzających parę, np. kotłów parowych. Do usunięcia pyłu lotnego ze spalin służą specjalne odkurzacze mechaniczne lub elektryczne, umieszczone poza kotłem. Urządzenia te zwiększają jednak koszty wykonania instalacji. Wskutek osiadania pyłu węglowego na powierzchniach ogrzewalnych zachodzi konieczność ich częstego czyszczenia w celu uniknięcia zmniejszenia przewodnictwa cieplnego. Dla poprawy stopnia oddzielania żużla w komorze ogniowej, zastosowano, według znanego sposobu, odpowiednie krążenie płomienia, przez co następuje oddzielanie się żużla pod działaniem siły odśrodkowej. Komora ogniowa paleniska posiada przy tym, według znanego wykonania, przekrój cylin-

dryczny o osi poziomej. Pył doprowadza się przez przewód, umieszczony w otworze dolnej części komory ogniowej. Otwór ten służy jednocześnie do odciągania roztopionych żużli, oddzielających się pod działaniem własnego ciężaru, krążącego płomienia i strącających się na ścianach komory ogniowej. W znanych podobnych paleniskach zachodzą trudności w osiągnięciu należytego stopnia oddzielania żużla wskutek połączenia komory ogniowej za pomocą dużego otworu.

Według wynalazku można znacznie polepszyć stopień oddzielania dzięki wykonaniu komory ogniowej o kształcie pierścieniowym i osi pionowej, otaczającej cylindryczny, ograniczony rurami ogrzewczymi wyciąg gazowy, posiadający w swej dolnej części otwory przelotowe do doprowadzania gazów palnych do komory ogniowej. W górnej części komory ogniowej umieszczony jest palnik, który wytwarza płomień krążący dokoła jej osi pionowej. Wskutek ruchu tego płomienia część żużla zostaje odrzucona w kierunku ścian komory ogniowej i spływa wzdłuż nich na dół. Dno komory ogniowej po-

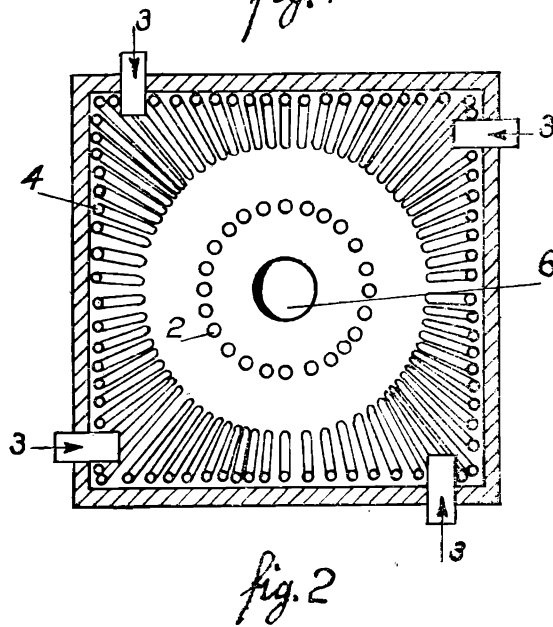
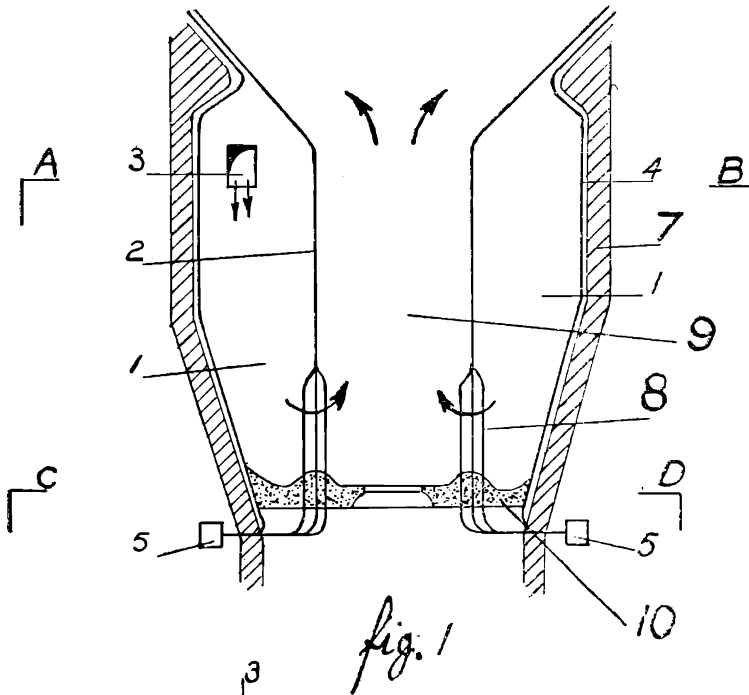
siada przy tym, wskutek działania skierowanego w dół płomienia o kształcie litery U, temperaturę topnienia żużla, co zapewnia stały odpływ żużla roztopionego. W celu poprawienia tego odpływu żużla zaleca się wykonać dolną część komory ogniowej o kształcie leju, której górna część posiada przekrój kwadratowy, i wykonać otwór spustowy żużla w środku nieckowato ukształtowanego dna komory ogniowej. Przykład wykonania wynalazku przedstawiono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy paleniska przez komorę ogniową, fig. 2 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii A i B na fig. 1, a fig. 3 — przekrój wzdłuż linii C — D na fig. 1. Komora ogniowa 1 posiada u góry przekrój kwadratowy, a u dołu jest zwężona lejowato. Na ścianach 7 komory ogniowej 1 są rozmieszczone rury 4, tworzące część powierzchni parowania urządzenia parotwórczego, izolowane materiałem ogniotrwałym dla ochrony przed wysoką temperaturę komory ogniowej. W środkowej części komory ogniowej 1 rozmieszczone są pionowe rury 2, ustawione koncentrycznie dokoła pionowej osi komory ogniowej i również izolowane materiałem ogniotrwałym. Rury 2 tworzą w górnej części paleniska zamknięty cylinder i stanowią, podobnie jak rury grzejne 4, część powierzchni parowania. W górnej części komory ogniowej 1 o przekroju kwadratowym rozmieszczone są w pobliżu narożników palniki 3 w taki sposób, że strumień pyłu, doprowadzany do komory ogniowej 1 z palników 3, wykonuje ruch krążący. Rury 2, ułożone w dolnej części szeregowo co trzy tak, iż tworzą otwory przelotowe 11 dla gazów ogniowych, doprowadzanych w kierunku strzałki z zewnętrznej przestrzeni komory ogniowej do jej cylindrycznej części wewnętrznej 9, odgraniczonej rurami 2. Rury 2 i 4 są u dołu umocowane w zbiornikach 8, do których doprowadza się wodę przez nie przedstawione na rysunku rury opadowe. Dno 10 tworzy dolne zakończenie komory ogniowej i posiada w środku otwór 6, służący do odprowadzania roztopionego żużla. Doprowadzany z palników 3 pył węglowy tworzy płomień, krążący dokoła osi pionowej komory 1. Wskutek dużej szybkości strumienia doprowadzanego pyłu cząstki popiołu zostają częściowo roztopione, a częściowo w stanie stałym odrzucone do rur 4 i spływają na dół z powodu wysokiej temperatury komory ogniowej do nieckowatego zagłębienia dna 10. Spaliny odprowadza się ruchem śrubowym ku dołowi dna 10, ponieważ nie

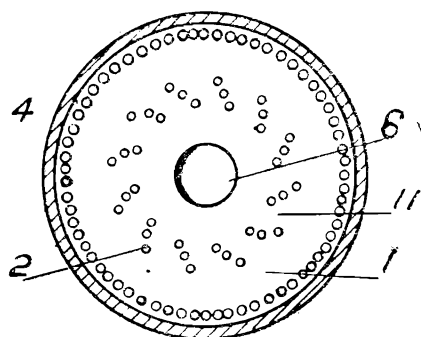
mogą przejść przez tworzące zamknięty cylinder, ciasno rozmieszczone rury 2, do przestrzeni 9. Dopiero przez otwory 11, utworzone wskutek rozmieszczenia szeregowego dolnych końców rur 2, mogą gazy przejść do przestrzeni 9, uwalniając się prawie całkowicie od zawartych w nich cząstek popiołu, gdyż wskutek silnego działania siły odśrodkowej krążącego płomienia cząstki te zostają odrzucone na ścianę komory ogniowej. Działanie siły odśrodkowej zostaje zwiększone przez nadanie dolnej części komory ogniowej kształtu leju. Aby zapobiec przedostawaniu się drobniejszych cząstek pyłu lotnego do środkowej przestrzeni komory ogniowej, utworzone przez rury 2 otwory 11 są rozmieszczone pod kątem więcej niż  $90^\circ$  do kierunku wiru płomienia tak, aby gazy ogniowe były zmuszone, przed wejściem do przestrzeni 9, wykonać dalszą zmianę kierunku ruchu, powodując tym wydzielenie nawet najdrobniejszych cząstek popiołu.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Palenisko opalane pyłem węglowym z odprowadzaniem roztopionego żużla i krążącym płomieniem w celu odrzucania cząstek żużla ku ścianom komory ogniowej, znamienne tym, że komora ogniowa (1) o osi pionowej posiada w środku przestrzeń cylindryczną (9), utworzoną za pomocą rur grzejnych (2), rozmieszczonych tak, iż w swej dolnej części tworzą otwory przelotowe (11) do doprowadzenia gazów ogniowych do środkowej części komory ogniowej, przy czym palniki (3) są rozmieszczone w górnej części komory ogniowej tak, iż wytwarzają płomień, krążący dokoła pionowej osi paleniska.
2. Palenisko według zastrz. 1, znamienne tym, że komora ogniowa (1) posiada w górnej swej części przekrój kwadratowy, a w dolnej części kształt leju.
3. Palenisko według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że dno (10) komory ogniowej (1) posiada nieckowate zagłębienie i w środku otwór (6) służący do odprowadzania roztopionego żużla.
4. Palenisko według zastrz. 1, znamienne tym, że otwory przelotowe (11) przestrzeni pierścieniowej (9) są nachylone względem kierunku ruchu krążącego płomienia pod kątem większym niż  $90^\circ$ .

Główny Instytut Mechaniki





*fig. 3*