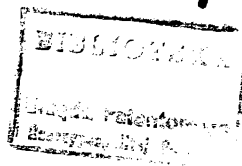


Warszawa, dnia 30 czerwca 1953 r.



F 23 L 15/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 35399

Kl. 24 c, 6

Instytut Techniki Ciepłej

(Łódź, Polska)

Sposób obsługi podgrzewaczy powietrznych^u/gazowych, pracujących na zasadzie regeneracyjnej

Udzielono patentu z mocą od dnia 20 maja 1950 r.

Zwykle podgrzewacze powietrza, pracujące na przykład przy obsłudze wielkich pieców hutniczych, pracują na zasadzie regeneracyjnej i posiadają obmurowanie kamienne w celu magazynowania ciepła, palnik do gazu wielkopieczowego oraz szyb do spalania tego gazu. Do podgrzewania do temperatury około 1000°C powietrza włączanego do wielkich pieców i powietrza w kopule podgrzewacza wystarczają ubogie w ciepło gazy, np. wielkopieczowe, spalane przy zimnym powietrzu.

Ale inaczej przedstawia się sprawa, gdy podgrzewacz musi dostarczyć gazu i powietrza o temperaturach znacznie wyższych, jak to zdarza się np. w fabrykach benzyny. Wymagane tu są temperatury w kopule, dochodzące do 1700°C, a więc wyższe od temperatury bezpiecznej dla obmurowania. Dostarczone przez podgrzewacze gorące powietrze lub gazy posiadają przy stałym biegu temperaturę wyższą niż 1400°C. Do osiągnięcia tak wysokiej temperatury przy paleniu w podgrzewaczach trzeba gazy ubogie w ciepło,

np. gaz generatorowy lub gazy wielkopieczowe, nie tylko uprzednio podgrzewać, lecz spalać przy uprzednio podgrzanym powietrzu.

Gdyby uprzednio podgrzane gazy spalało się przy uprzednio podgrzanym powietrzu w zwykłych podgrzewaczach, to musiano by liczyć się z szybkim zniszczeniem szybu paleniskowego wskutek złego przewodnictwa ciepła jego obmurowania. Dla uniknięcia takiego zniszczenia proponowano umieszczenie szybu paleniskowego zewnątrz podgrzewacza powietrza. To powodowało, że wskutek strat ciepła w szybie podczas spalania do kopuły podgrzewacza dochodziły gazy spalinowe ochłodzone i wskutek tego nie mogły wywierać niszczącego wpływu w kopule, ponieważ ich temperatura nie przekraczała najwyższej dopuszczalnej temperatury 1700°C. Ale straty ciepła, spowodowane przez umieszczenie szybu paleniskowego zewnątrz podgrzewacza, są w tym przypadku tak znaczne, że współczynnik wydajności takiego podgrzewacza nie jest zadowalający.

Istotą wynalazku jest uniknięcie tych wad przy jednoczesnym osiągnięciu wysokich temperatur przez zastosowanie zwykłych podgrzewaczy gazu i powietrza, posiadających szyb paleniskowy wewnątrz, i doprowadzenie powietrza w dolnej części szybu tylko w ilości niezbędnej do podgrzewania gazów, a po drodze zaś ich przepływu, od dolnego palnika do kopuły podgrzewacza przez stopniowe doprowadzanie ilości powietrza potrzebnej do całkowitego spalania gazów. Dzięki temu sposobowi spalania gazów przy doprowadzającym stopniowo powietrzu unika się nadmiernych temperatur w szybie paleniskowym.

Na rysunku fig. 1 przedstawia zwykły podgrzewacz powietrza z szybem paleniskowym 1 umieszczonym wewnątrz, fig. 2 przedstawia również znaną konstrukcję podgrzewacza z umieszczonym zewnątrz podgrzewacza szybem 1, fig. 3 zaś konstrukcję podgrzewacza według fig. 1, lecz w myśl wynalazku ze stopniowym dopływem powietrza do szybu.

Gaz niezbędny do rozpalamia podgrzewacza doprowadza się przewodem 2, powietrze zaś służące do spalania przewodem 3, przy czym część

jego dostaje się do paleniska 4 i służy do spalania przy niedostatecznym dopływie powietrza, a więc i niskiej temperaturze w dolnej części szybu paleniskowego. Ilość powietrza, niezbędna do uzyskania całkowitego spalania gazów, zostaje doprowadzona przez przewody 5, 6 i 7. Dzięki temu sposobowi unika się wady, polegającej na dużych stratach ciepła w szybie, umieszczonym zewnątrz przedstawionego na fig. 2 podgrzewacza. Podgrzewacz zaś o stopniowym doprowadzaniu powietrza, przedstawiony na fig. 3, pracuje ze współczynnikiem wydajności równie korzystnym jak podgrzewacz na fig. 1, ale przy znacznie wyższej temperaturze.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób obsługi podgrzewaczy powietrznych i gazowych, pracujących na zasadzie regeneracyjnej, znamienny tym, że ilość powietrza potrzebna do spalania gorących gazów zostaje na całej drodze od dolnego palnika w szybie paleniskowym aż do kopuły podgrzewacza doprowadzana stopniowo.

Instytut Techniki Ciepłej

