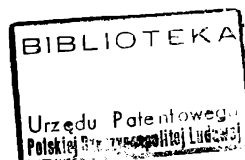


7 listopada 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *F24d 7/00*

Nr 2320.

~~Kl. 18 b 14~~

Eisen & Stahlwerk Hoesch Aktiengesellschaft in Dortmund
(Dortmund, Niemcy).

136,5/08 -

kl. 31a3, 7/00

MKP: F24d 7/00

**Sposób prowadzenia ogrzewalnych i topielnych
pieców bez podgrzewania powietrza i gazu.**

Zgłoszono 9 stycznia 1923 r.

Udzielono 24 czerwca 1925 r.

Pierwszeństwo: 7 marca 1922 r. (Niemcy).

Proponowano już dawniej stosować do podwyższania temperatury pieców ogrzewalnych i topielnych czysty tlen lub też powietrze zasilone czystym tlenem. Jednak wobec zbyt wielkich kosztów otrzymywania tlenu, sposób ten w praktyce okazał się nie do użycia.

Z tego względu dotychczas do otrzymywania wysokich temperatur spożytkowywano gorące gazy odlotowe, które podgrzewają w regeneratorach powietrze lub gaz i powietrze. Gazy odlotowe uchodząc z komór regeneracyjnych posiadają jeszcze temperaturę od 500—600° i mają służyć jeszcze do wytwarzania pary.

Ten sposób ogrzewania polega na zupełnie określonym obiegu energii, przed-

stawia jednak gospodarczo niewiele korzyści ze względu na straty w komorach regeneracyjnych, niewłaściwą wymianę ciepła i kosztą prowadzenia całego urządzenia.

Wprowadzając zupełnie nowy i więcej celowy obieg energii, wynalazek pozwala na zastosowanie korzystniejszego środka prowadzenia pieców ogrzewalnych i topielnych w ten sposób, że ciepło gazów odlotowych, posiadających jeszcze wysoką temperaturę, zostaje natychmiast użyte w całej pełni do wytworzenia energii niepodgrzanych gazów, powietrza lub mieszaniny tlenu; energia ta wystarcza do pokrycia siły potrzebnej do wytworzenia tlenu. Przy tym skróconym obiegu energii, unika się większych strat i powiększa się stopień

działania ciepła. Ponadto nowy sposób gospodarczo posiada tę wyższość, że komory regeneracyjne są zupełnie zbyteczne.

O zaletach nowego sposobu wewnątrz nowego obiegu energii, można łatwo się przekonać z następującego obliczenia.

Piec martinowski o wytwórczości 100 t wymaga 3000 cbm gazu z pieca koksowego na godz o 4000 jednostkach ciepłikowych.

Do pędzenia pieca bez podgrzewania powietrza i gazu zużywa się najwyżej 700 cbm czystego tlenu na godz, do podsycaenia powietrza palnego. Według rachunku zwiększa się przytem zużycie gazu skutkiem wykluczenia ciepła, które w innym razie w postaci podgrzanego powietrza zostaje doprowadzonem do ogniska. Zużycie gazu podnosi się z 3000 cbm na godzinę do 3500 cbm na godzinę.

Spożytkowując jak dotąd w piecach Martina gazy odlotowe poza kamerami podgrzewającymi i zaworem zmiennym, otrzymywano z 3000 cbm gazu na godz — 2140 kg pary o prężności 10 atm i 300° przegrzania na godzinę.

Przy zastosowaniu powietrza do spalania zasilonego tlenu i wytwarzania pary powietrznej bezpośrednio poza piecem (wyłączając komory podgrzewalne) otrzymuje się z 3500 cbm na godz 8912 kg pary o prężności 10 atm i 300° przegrzania.

Z dodanego gazu, 500 cbm na godz można, spożytkowawszy go bezpośrednio do spalania pod kotłem parowym, otrzymać 2246 kg pary.

A zatem z 3000 cbm byłyby do dyspozycji następujące ilości pary:

$$8912 - 2246 = 6666 \text{ kg.}$$

Jeżeli od tej ilości odejmiemy się jeszcze ilość pary, wytwarzanej, przy obecnych sposobach regeneracji, w kotle pary powrotnej pozostanie do dyspozycji

$$6666 - 2140 = 4526 \text{ kg pary godzinę.}$$

Według obecnego stanu techniki produkowania tlenu na każdy cbm zużywa się

1,2 P S. Do przeniesienia siły w nowoczesnej turbinie parowej potrzeba 4,5 kg pary o prężności 10 atm i przegrzania 300° na 1 P S/godzinę. A więc dla wytworzenia potrzebnych dla dodania 700 cbm czystego tlenu potrzeba

$$700 \cdot 1,2 \cdot 4,5 = 3780 \text{ kg pary.}$$

Mamy do dyspozycji 4526 kg, pozostaje zatem nadmiar w ilości 750 kg.

Obliczenie wyprowadzone dla przykładu dowodzi, że nowy sposób, polegający na zmianie obiegu energii, przedstawia nie tylko uproszczenie w budowie ogrzewalnych i topielnych pieców (komory z zaworem zmiennym odpadają, a z nimi duże konieczne koszty naprawy przy przebudowie pieców); lecz poza tą zaletą, zapewnia lepsze spożytkowanie ciepła.

Tlen wprowadza się do palenisk, lub w innym miejscu dodaje się go do powietrza palnego.

Doprowadzanie możliwe jest na wszelkie sposoby, pojedynczo, równocześnie lub w zmianie kolei, zależnie od pożądanego najbardziej celowego efektu.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób prowadzenia ogrzewalnych i topielnych pieców bez podgrzewania powietrza i gazu, a z użyciem powietrza zasilonego tlenem lub czystego tlenu, oraz spożytkowanie ciepła odlotowego do wytwarzania pary, znamieny tem, że gazy odlotowe, składające się z powietrza lub mieszaniny tlenu z powietrzem, a posiadające jeszcze wysoką temperaturę, zostają natychmiast, w całej pełni, spożytkowane poza piecem na wytwarzanie energii, wystarczającej do pokrycia siły, potrzebnej do otrzymania tlenu.

Eisen & Stahlwerk Hoesch
Aktiengesellschaft in Dortmund.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.