

Warszawa, 7 listopada 1938 r.

URZĄD PATENTOWY

F 23c 1/08



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 27254.

Kl. 24 b, 1/02.

Terni Società per l'Industria e l'Elettricità  
(Terni, Włochy).

### **Sposób spalania paliwa ciekłego albo gazowego w piecach sklepieniowych i urządzenie do wykonania tego sposobu.**

Zgłoszono 12 sierpnia 1935 r.

Udzielono 21 września 1938 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu spalania paliwa ciekłego albo gazowego w piecach sklepieniowych, np. martinowskich i tym podobnych, oraz urządzenia do wykonania tego sposobu, przy czym paliwo o wielkiej wartości opałowej zostaje odpowiednio rozcieńczone przez mieszanie go ze spalinami albo innymi gazami obojętymi.

W piecach martinowskich, zasilanych zwykłym znanym sposobem, paliwo ciekłe jest wtryskiwane do kotłiny za pomocą powietrza albo par, tak że paliwo zostaje rozpylone i bezpośrednio spalane.

Powietrze wtórne jest podgrzewane w komorach regeneracyjnych, a mianowicie

po jednej z każdej strony pieca, albo też, w przypadku zmodyfikowanych pieców gazowych, w grupie dwóch komór, działających równolegle tylko dla powietrza.

Ten znany układ nie pozwala jednak na właściwe regulowanie spalania i dlatego sprawność jest niska. Potwierdza to fakt, że piece, opalane ropą, mazutem lub innym ciekłym paliwem, otrzymanym z węgla tłustego, nie mają w zasadzie większej sprawności od pieców, zasilanych gazem generatorowym, przy jednakowych ładunkach.

Wspomniana mała sprawność jest zależna od rodzaju spalania, które w przypadku użycia płynnego paliwa wytwarza-

ło dotychczas płomień o właściwościach zarówno z cieplnego, jak i metalurgicznego punktu widzenia, nie odpowiadających wymaganiom prawidłowego spalania.

Wynalazek niniejszy polega na tym, że tlen, zawarty w spalinach, zostaje najpierw zobojętniony, co przyczynia się do podniesienia temperatury spalin, po czym cały dwutlenek węgla, zawarty w spalinach, zostaje zredukowany na tlenek węgla przez działanie dodatkowego płomienia gazowego lub ciekłego paliwa. Ponadto według wynalazku spaliny użyte do rozcieńczania zostają ochłodzone i osuszone w specjalnej komorze, a następnie korzystnie podgrzane w znanych komorach regeneracyjnych. Urządzenie do wykonania tego sposobu jest znamienne tym, że w piecu stosuje się znane rozpylacze ciekłego paliwa w ilości nie mniejszej niż dwa, odpowiednio rozdzielone np. w komorach regeneracyjnych i pionowych kanałach gazowych pieca.

Spaliny, zasysane z komina pieca, po odpowiednim usunięciu z nich tlenu, służą jednocześnie do dostarczania ciepłostek, potrzebnych do gazowania rozpylanego ciekłego paliwa oraz do rozcieńczania wytwarzanego gazu w odpowiednim stosunku w celu otrzymania w kotlinie płomienia o odpowiednim nasileniu i równym rozwinięciu.

Na załączonym rysunku fig. 1 przedstawia pionowy przekrój podłużny pieca i widok rozpylaczy; fig. 2 — jego przekrój poziomy na poziomie drzwiczek i schematyczne położenie podanych poniżej różnych części i aparatów oznaczonych, jak następuje: *A* — przewód do wciągania i zbierania spalin (produktów spalania); *B* — komora chłodząca i osuszająca; *C* — dmuchawa do spalin; *D* — pompa do paliwa ciekłego; *E* — kurek odwracający ciecz lub olej; *F*, *F'* — przewody zasilające (przewody paliwowe); *H*, *H'* — rozpylacze; *I* — dmuchawa do powietrza spala-

nia; *M* i *N* — zwykłe zawory odwracające dla powietrza i spalin; oprócz płynnego paliwa do pieca można wprowadzać gaz generatorowy, a w tym przypadku gaz ten jest wpuszczany przez przewód *O* lub też bezpośrednio przez zawór *N*.

Spaliny, wciągane z przewodu wylotowego w pożądanej ilości przewodem *A* przez dmuchawę *C* i oczyszczane po drodze w komorze chłodzącej i osuszającej *B*, są wpuszczane do komór zasobnikowych regeneracyjnych *J* przez zawór odwracający dla gazu *N*, przy czym powietrze, potrzebne do spalania, wdmuchiwane do zaworu *M*, przepływa swą normalną drogę poprzez komory zasobnikowe *K*.

Zasadniczo piec może jednakowo pracować tak przy użyciu gazu, jak też paliwa ciekłego. Położenie rozpylaczy *H*, *H'* jest przewidziane w dwóch różnych miejscach (komory regeneracyjne *J* i wylot *L* gazu).

W przypadku stosowania paliwa ciekłego spaliny na swej drodze do komina zostają odciągnięte dmuchawą *C* poprzez chłodzącą i osuszającą komorę *B* i przepływają przez przewód *O* do zaworu odwracającego *N*. Następnie spaliny płyną np. przez lewą komorę zasobnikową *J* (odpowiadającą komorze zasobnikowej zwykłych pieców), po czym nagrzane do wyższej temperatury napotykają na niewielką ilość rozpylonego paliwa z niższego rozpylacza *H*, które to paliwo absorbuje pozostały tlen zawarty w produktach spalania i przy właściwych warunkach równowagi redukuje dwutlenek węgla na tlenek węgla. Następnie mieszanina gazowa wznosi się i przepływa przez lewy wylot *L* i napotyka na główny dopływ ciekłego paliwa z wyżej położonego lewego rozpylacza lub rozpylaczy *H'*, umieszczonych w ukośnym przewodzie dla paliwa, idącym ku kotlinie. Powietrze, doprowadzane w nadmiarze rozpylaczem *H'*, i utworzony w poprzednio opisanym sposób gaz zostają spalane w pie-

cu, a spaliny wychodzą przez wylot (w danym przykładzie po prawej stronie pieca), prawy przewód pionowy *L*, prowadzący w dół, prawe komory zasobnikowe (*J*, *K*), zawory zwrotne *M* i *N*, a wreszcie przez przewód zbiorczy (*Z*) do komina; przy przepływie przez prawe komory zasobnikowe *J*, *K* spaliny oddają im swe ciepło. Nie wielka ilość spalin, potrzebna do rozcieńczenia, jest przy tym odciągana dmuchawą *C* przed dojściem do komina.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób spalania paliwa ciekłego albo gazowego w piecach sklepieniowych, polegający na rozcieńczeniu tego paliwa o wielkiej wartości opałowej przez mieszanie go ze spalinami albo innymi gazami obojętnymi, znamienne tym, że zubożają się najprzód tlen, zawarty w spalinach, i

następnie redukuje całą zawartość dwutlenku węgla ( $CO_2$ ) na tlenek węgla ( $CO$ ).

2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tym, że spaliny, użyte do rozcieńczenia, są ochładzane i osuszane w komorze (*B*) i następnie odpowiednio podgrzewane w komorach regeneracyjnych znanej budowy.

3. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że w palenisku zastosowane są co najmniej dwa rozpylacze dla paliwa ciekłego znanej budowy, rozmieszczone odpowiednio w dwóch różnych miejscach, np. w komorze regeneracyjnej i przy wylotach gazu.

Terni Società  
per l'Industria e l'Elettricità.  
Zastępca: Inż. M. Brokman,  
rzecznik patentowy.

Fig. 1

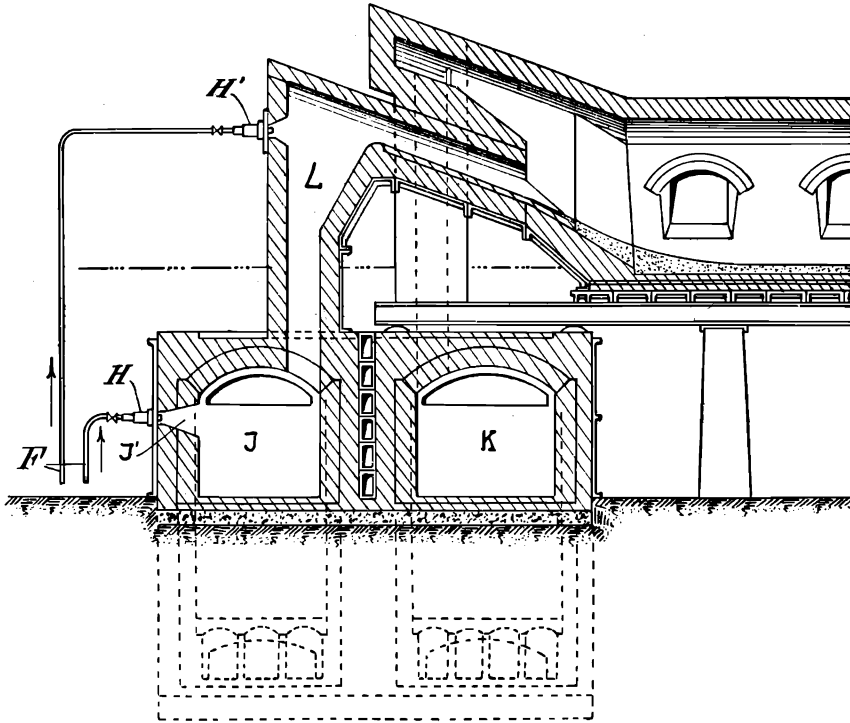


Fig. 2

