

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48 227

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24 .IV. 1959 (P 91 158)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. VI. 1964

Kl. 24 k 5/02

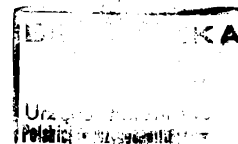
MKP F 23 m 9/00

UKD

Twórca wynalazku

i
właściciel patentu:

Mikołaj Derewianko, Sochaczew (Polska)



Urządzenie tarczowe do zwiększenia turbulencji spalin, szczególnie do kotłów płomienicowych i kombinowanych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie tarczowe do zwiększenia turbulencji spalin i lepszego przenoszenia ich ciepła za pomocą tarcz promieniujących przy równoczesnym zwalczaniu dymienia i spowodowaniu oszczędnego spalania wszelkiego rodzaju paliw, szczególnie stałych.

Wadą znanych tego rodzaju urządzeń przy użyciu gorszych gatunków paliw, jest możliwość zasypywania kanałów poziomych i pionowych popiołem lotnym. W urządzeniu tarczowym według wynalazku nie ma kanałów i to stanowi jego nowość.

Na załączonym rysunku fig. 1 przedstawia tarczę szamotową w widoku z przodu, fig. 2 urządzenie w przekroju pionowym, podłużnym, fig. 3 przekrój pionowy podłużny tarczy mniejszej, fig. 4 oparcie tej tarczy o boczne ściany płomienicy, umieszczone powyżej poziomej osi geometrycznej przekroju poprzecznego płomienicy; fig. 5 odmianę tarczy, wykonanej z żaroodpornego metalu; fig. 6 metalową tarczę e w widoku z przodu.

Tarcza szamotowa składa się ze sklepienia a, zbudowanego z kształtek szamotowych i tworzącego jedną całość z częścią tarczy b, które razem stanowią konstrukcję jednolitą, oznaczoną literą t. Konstrukcja ta opiera się za pomocą sklepienia a o boczne ściany płomienicy pp, poniżej osi geometrycznej jej poprzecznego przekroju. Linia kreskowana s pokazuje, że w pewnych przypadkach może zaistnieć potrzeba większego umocnienia tego

2

sklepienia o boczne ściany płomienicy i wtedy można zastosować belkę, względnie blachę stalową żaroodporną pok sklepieniem, spojeną z blachą płomienicy.

5 Urządzenie składa się z szeregu tarcz szamotowych t albo z betonu żaroodpornego, względnie z tarcz metalowych, albo kombinowanych, częściowo szamotowych, częściowo metalowych żaroodpornych, umieszczonych w górnej części płomienicy, pierwsza w odległości od paleniska równej połowie, maksymalnie kilkakrotnej średnicy płomienicy, a odległość między poszczególnymi tarczami równa się mniej więcej od połowy do kilkakrotnej średnicy płomienicy. Tarcze te wypełniają wzdłuż albo całą płomienicę albo jej część, w zależności od siły ciągu kominowego. Należy również zaznaczyć, że tarcze t opierają się o płomienicę w punktach pp poniżej poziomej osi geometrycznej przekroju poprzecznego płomienicy, o ile ciąg kominowy jest dostateczny (normalny) i wtedy belka S, względnie konsolki pod dalszą częścią oparcia tarczy o płomienicę pp nie są konieczne. Przy słabszym ciągu kominowym tarcze ceramiczne winny być umieszczone powyżej tej osi geometrycznej, 20 ażby hamowanie ciągu kominowego nie było zbyt duże i wtedy oparcie tarcz tych o belkę względnie o konsolki, jest konieczne.

30 Przy słabym ciągu kominowym, oprócz zaznaczonego zmniejszenia powierzchni tarcz, może być zastosowana mniejsza ilość tarcz, lecz nie mniejsza

niż dwie tarcze, a to celem możliwie małego hamowania ciągu kominowego. Belka *S* może być zatopiona w ceramicznym sklepieniu albo z tarczy metalowej *e*. W pewnych przypadkach metalowa tarcza może być złączona lub spojona bezpośrednio z blachą płomienicy i wtedy belka *S*, względnie konsolki nie są potrzebne.

Stosowanie szeregu tarcz w płomienicy uzasadnia się koniecznością zwalczania wady kotłów płomienicowych i kombinowanych, w których poza przewalem paleniskowym, turbulencja spalin gazów niedopalonych i tlenu gwałtownie zmniejsza się, ponieważ poprzeczny przekrój strumienia tych gazów znacznie się zwiększa.

Ponieważ zwiększona turbulencja gazów dla polepszenia procesu spalania części lotnych paliwa, przy zmniejszonym nadmiarze powietrza, jest konieczna, stąd powstała obecna konstrukcja szeregu tarcz, umieszczonych w odpowiedniej odległości tak od paleniska, jak i jedna od drugiej. Tarcze powodują przyspieszenie przepływu gazów (wg prawa Bernoulli'ego) a tym samym zwiększenie turbulencji, tak koniecznej dla spalania lotnych części paliwa przy mniejszym nadmiarze powietrza.

Oprócz tego, urządzenie tarczowe zwiększa akumulację ciepła, czyli polepsza bezwładność cieplną kotła, szczególnie ważną przy ręcznej obsłudze kotłów, oraz powoduje równocześnie polepszenie przenoszenia ciepła przy pomocy tak ważnego czynnika jak promieniowanie ciepła przez tarcze, jak również przez przyspieszenie przepływu gorących spalin. Powierzchnia szamotowa, względnie beto-

nu żaroodpornego, oraz ewentualnie powierzchnia metalowa tarcz, może być wzmacniana za pomocą katalizujących tlenków żelaza (FO_1 , FO_2 , FO_3 , itp.).

Przednia część tarcz umieszczona bliżej paleniska, może być wykonana z szamotowych kształtek, a tylna ich część z metalu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie tarczowe do zwiększenia turbulencji spalin, szczególnie do kotłów płomienicowych i kombinowanych, znamienne tym, że składa się z szeregu tarcz szamotowych (*t*), umieszczonych w górnej części płomienicy, pierwsze w odległości od paleniska równej połowie, maksymalnie kilkukrotnej średnicy płomienicy, a odległość między poszczególnymi tarczami równa się mniej więcej od połowy do kilkukrotnej średnicy płomienicy, przy czym tarcze wypełniają wzdłuż albo całą płomienicę, albo jej część, w zależności od siły ciągu kominowego.
2. Urządzenie tarczowe według zastrz. 1, znamienne tym, że tarcza (*t*) jest zbudowana z betonu ogniotrwałego.
3. Odmiana urządzenia tarczowego według zastrz. 1, znamienne tym, że tarcze (*t*) są zbudowane z metalu żaroodpornego.
4. Odmiana urządzenia tarczowego według zastrz. 1—3, znamienne tym że dolną część tarcz (*t*) stanowią belki metalowe ognioodporne (*s*).
5. Urządzenie tarczowe według zastrz. 1—3, znamienne tym, że tarcze (*t*) są oparte o boczne ściany płomienicy za pomocą spojonych z płomienicą belek.

