

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65703

Patent dodatkowy
do patentu _____

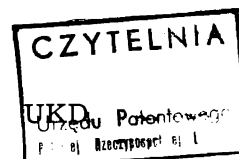
Zgłoszono: 14.VI.1969 (P 134 190)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.X.1972

Kl. 24g,6/01

MKP F23j 3/06



Współtwórcy wynalazku: Jan Świrski, Wojciech Piątkowski

Właściciel patentu: Instytut Energetyki, Warszawa (Polska)

Palisadowy odpylacz bezwładnościowy, przeznaczony w szczególności do zmniejszenia erozji popiołowej rur kotłowych

1

Przedmiotem wynalazku jest palisadowy odpylacz bezwładnościowy, przeznaczony w szczególności do zmniejszenia erozji popiołowej rur kotłowych czyli usuwania części stałych z zapyłonego strumienia gazów, w szczególności grubych frakcji lotnego popiołu w kanałach kotłów energetycznych przy wysokich temperaturach spalin.

Dotychczas powierzchnie konwekcyjne kotłów energetycznych spalających paliwo o dużej zawartości popiołu narażone są na intensywną erozję lotnym popiołem. Część tego popiołu, około 20% zostaje w lejach między komorą paleniskową a ciągiem konwekcyjnym kotła.

Celem wynalazku jest zmniejszenie erozyjnego działania lotnego popiołu zawartego w spalinach na powierzchnie ogrzewalne kotła.

Cel wynalazku został osiągnięty przez zastosowanie w kanale międzyciągowym co najmniej dwóch rzędów pionowych lub pochylonych pod niewielkim kątem kształtowników rozmieszczonych w układzie przestawnym. W pierwszym rzędzie rozmieszczone są kształtowniki mające poprzeczny przekrój w kształcie litery V o kącie rozwarcia ścianek $60 + 90^\circ$ i zwrócone ostrzem w kierunku napływu zapyłonego gazu. W drugim rzędzie rozmieszczone są kształtowniki mające poprzeczny przekrój w kształcie litery V o kącie rozwarcia ścianek $0 + 90^\circ$, których końce wywinięte na zewnątrz tworzą niezamknięty walec o szczelinie nie większej

2

niż $1/4$ jego obwodu i zwrócone są ostrzem w kierunku napływu zapyłonego gazu. Kształtowniki te wykonane są z blachy stalowej żaroodpornej.

5 Przykład rozwiązania urządzenia według wynalazku pokazano na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ogólny schemat usytuowania odpylacza w kotle, a fig. 2 przedstawia przekrój poprzeczny przez odpylacz.

10 Palisadowy odpylacz bezwładnościowy w szczególności dla zmniejszenia erozji popiołowej rur kotłowych składa się z co najmniej dwóch rzędów kształtowników rozmieszczonych w układzie przestawnym. W pierwszym rzędzie rozmieszczone są kształtowniki 1 o przekroju poprzecznym w kształcie litery V o kącie rozwarcia 2 ścianek równym $60 + 90^\circ$ i zwrócone ostrzem w kierunku napływu zapyłonego gazu. W drugim rzędzie rozmieszczone są kształtowniki 3 o przekroju poprzecznym w kształcie litery V o kącie rozwarcia 4 ścianek równym $0 + 90^\circ$, których końce wywinięte na zewnątrz tworzą niezamknięty walec 5 o szczelinie nie większej niż $1/4$ jego obwodu i zwrócone są ostrzem w kierunku napływu zapyłonego gazu.

25 Zapyłony gaz napływa na pierwszy rząd kształtowników 1 i dzięki rozchyleniu ścianek zostaje skierowany na drugi rząd kształtowników 3. Omywając boczne powierzchnie kształtowników 3 przedostaje się do powierzchni walcowej 5, gdzie w wy-

niku siły odśrodkowej zawirowywuują stałe części gazu i grawitacyjnie spływają w dół do zbiornika, na przykład leja 6 i odprowadzone zostają na zewnątrz. Powyższe rozwiązanie posiada odmianę charakteryzującą się tym, że oprócz walca 5 można zastosować odrębny kanał dla odprowadzenia części stałych połączonych szczelinami z walcem 5. Wielkość kształtowników oraz odległości ustawienia ich między sobą są dobierane zależnie od prędkości zapyłonego gazu.

Zastosowanie palisadowego odpylacza bezwładnościowego według wynalazku zmniejsza erozję popiołową rur kotłowych, co daje w efekcie dziesięciokrotny wzrost żywotności rur. Wstępne badania wykazały, że proponowany układ odpylacza według wynalazku osiąga sprawność odpylania około 40% i może być stosowany w temperaturach do 650°C.

Zastrzeżenie patentowe

Palisadowy odpylacz bezwładnościowy przeznaczony w szczególności do zmniejszenia erozji popiołowej rur kotłowych, **znamienny tym**, że składa się co najmniej z dwóch rzędów kształtowników ustawionych pionowo lub pochylonych pod niewielkim kątem rozmieszczonych w układzie przestawnym, przy czym kształtowniki (1) pierwszego rzędu mają przekrój poprzeczny w kształcie litery V o kącie rozwarcia (2) między ściankami 60+90°, a kształtowniki (3) drugiego rzędu mają przekrój poprzeczny w kształcie litery V o kącie rozwarcia (4) ścianek 0 + 90°, których końce wywinięte na zewnątrz tworzą niezamknięty walec (5) o szczelinie nie większej niż $\frac{1}{4}$ obwodu, a wszystkie kształtowniki (1, 3) są ustawione ostrzami w kierunku napływu zapyłonego gazu.

