

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 93200

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.04.75 (P. 179706)

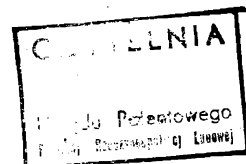
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.76

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

MKP B01d 47/10

Int. Cl.² B01D 47/10



Twórcy wynalazku: Leszek Mazur, Eugeniusz Ćwięczek, Stanisław Kietboń

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Projektowania
i Dostaw Urządzeń Ochrony Powietrza „OPAM”,
Katowice (Polska)

Sposób oczyszczania gazów żeliwiakowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób oczyszczania gazów żeliwiakowych z pyłów i zanieczyszczeń gazowych, ujmowanych z szybu żeliwiaka i komina w wysokosprawnych zwężkach Venturi'ego.

Znane są sposoby odpylania i oczyszczania gazów żeliwiakowych przy pomocy cyklonów, odpylaczy mokrych średniooporowych typu Rotoclon w układach odpylaczy ze zwężkami Venturi. Znane układy i sposoby odpylania są energochłonne, zużywają duże ilości wody do przemywania i schładzania gazów, zajmują duże powierzchnie i charakteryzują się dużym ciężarem i gabarytami, co powoduje konieczność ustawiania ich w osobnych pomieszczeniach.

Znane jest również urządzenie do końcowego odpylania gazów z pieców szybowych do wytwarzania kamienia miedziowego. Urządzenie wyposażone jest w układ kolumnowo usytuowanych zwęzek Venturi'ego oraz szeregowo połączoną wieżę chłodząco-odkraplającą. W znanym urządzeniu układ kolumnowy zwęzek służy do ochłodzenia gazów, ich nawilżenia, zaś zraszająca woda nasycona pyłami oraz związkami zawartymi w gazach i zgromadzona w oddzielaczu kierowana jest do osadnika, gazy zaś przechodzą do następnej zwężki z regulowaną gardzielą, która umożliwia utrzymanie statycznych oporów przepływu, niezależnie od ilości przepływających gazów. W szeregowo połączonych wieżach chłodząco-odkraplających następuje wymiana ciepła oraz separacja pyłów. Znane urządzenie nie znajduje zastosowania w oczyszczaniu gazów żeliwiakowych.

Celem wynalazku jest rozwiązanie technologii oczyszczania gazów żeliwiakowych w sposób usuwający te niedogodności. Cel ten został osiągnięty dzięki sposobowi według wynalazku, w którym zanieczyszczony gaz ujmowany jest z szybu żeliwiaka i wstępnie oczyszczony w cyklonie, dopalony w komorze ponad cyklonem oddając ciepło poprzez rekuperator oraz z gazem ujętym z komina doprowadzany jest rurociągiem do kolumnowo ustawionych zwęzek Venturi'ego i usytuowanym pod nimi lejem wodnym, przy czym w zwężce o niskim spadku ciśnienia następuje schłodzenie gazu i jego nawilżenie wodą podawaną pod ciśnieniem prostopadle do strugi przepływającego gazu, a schłodzony gaz przemywa się w zwężce z regulowaną gardzielą wodą podawaną z komór przelewowych, a skoagulowane zanieczyszczenia osadzają się w leju wodnym usytuowanym pod kolumną zwęzek i kolaniem separatora, zaś gaz oczyszczony i odkroplony w odkraplaczu wirowym kierowany jest do komina.

W celu objaśnienia sposobu oczyszczania gazów żeliwiakowych według wynalazku przedstawiono schemat urządzenia na rysunku.

Ujęte gazy z szybu żeliwiaka i wstępnie oczyszczone w cyklonie oddają ciepło poprzez rekuperator i wraz z gazami pobieranymi z komina odprowadzane są do zwężki Venturi'ego 1 o niskim spadku ciśnienia, w której następuje schłodzenie i stabilizacja temperatury gazów, nawilżenie przy użyciu wody 2 podawanej pod ciśnieniem prostopadle do strugi przepływającego gazu. Gazy są wstępnie odpylone, a następnie gaz wraz z wodą dostaje się do zwężki 3 wysokooporowej z regulowanym ręcznie lub automatycznie przewężeniem gardzieli, co powoduje i pozwala na dowolną regulację wydajności instalacji bez wpływu na sprawność odpylania i oczyszczania. W zwężce 3 następuje przemijanie gazu wodą podawaną z komór przelewowych 4 i skoagulowane zanieczyszczenia osadzają się w leju wodnym 5, znajdującym się pod kolumną zwężek i kolaniem separatora 6. Oczyszczony gaz w leju wodnym odkroplony zostaje na odkraplaczu wirowym i odprowadzony do komina 7 z cylindrycznym wlotem gazu.

Sposób według wynalazku pozwala na zmniejszenie ciężaru urządzeń, jest oszczędny w zużywaniu wody do przemijania.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób oczyszczania gazów żeliwiakowych, z n a m i e n n y t y m, że zanieczyszczony gaz ujmowany jest z szybu żeliwiaka i wstępnie oczyszczony w cyklonie, dopalony w komorze ponad cyklonem oddając ciepło poprzez rekuperator oraz z gazem ujętym z komina doprowadzany jest rurociągiem do kolumnowo ustawionych zwężek Venturi'ego i usytuowanego pod nimi leju wodnego, przy czym w zwężce górnej o niskim spadku ciśnienia, następuje schłodzenie gazu i jego nawilżenie wodą podawaną pod ciśnieniem prostopadle do strugi przepływającego gazu, a schłodzony gaz przemija się w zwężce dolnej z regulowaną gardzielą, wodą podawaną z komór przelewowych, a skoagulowane zanieczyszczenia osadzają się w leju wodnym usytuowanym pod kolumną zwężek i kolaniem separatora, zaś gaz oczyszczony i odkroplony w odkraplaczu wirowym kierowany jest do komina.

