



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57710

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.VII.1967 (P 121 974)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1969

Kl. 12 e, 2/01

MKP B 01 d

47/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Zygmunt Froń, mgr inż. Stanisław
Kiełboń, Kurt Mych, mgr inż. Janusz Lutyński

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Metali Nieżelaznych
„Bipromet”, Katowice (Polska)

Łączka uderzeniowa

1

Przedmiotem wynalazku jest łączka uderzeniowa, służąca do oczyszczania gazów z pyłów, które w procesie oczyszczania przechodzą z gazu do cieczy.

Znane urządzenie odpylające tzw. łączka stanowi zbiornik w dolnej części napełniony cieczą łączącą. Wewnątrz zbiornika umieszczona jest dysza doprowadzająca zanieczyszczone gazy i skierowująca strumień tych gazów prostopadle do powierzchni cieczy, w której wytrącają się zanieczyszczenia stałe znajdujące się w gazie. Oczyszczone gazy przechodzą przez komorę wylotową zbiornika — odprowadzane są na zewnątrz.

Przekrój poprzeczny dyszy ma kształt kołowy zwiększający się w kierunku przepływu gazów, przy czym oś dyszy jest prostopadła do powierzchni cieczy.

Tak ukształtowana dysza wylotowa powoduje, że szybkość z jaką zbliżają się do powierzchni cieczy łączącej cząstki pyłów jest niewielka a tym samym skuteczność wytrącenia ich ze strumienia gazów jest nie duża. Przy małej szybkości wypływu gazu istnieje również tendencja do zarastania dyszy.

Celem wynalazku jest opracowanie takiej konstrukcji dyszy, która zapewniałaby dużą skuteczność odpylania.

Istotą wynalazku jest wprowadzenie do wyżej omówionego urządzenia dyszy wylotowej o zwię-

2

żącym się podłużnym przekroju i o wylocie w postaci podłużnej prostokątnej poziomej szczeliny.

5 Uzyskano na skutek tego wysokie szybkości skierowanego prostopadle do lustra cieczy strumienia zapyłanych gazów i zawieszanych w nich cząstek pyłów powodują uderzenie z dużą energią kinetyczną o lustro cieczy strumienia oraz intensywne przenikanie zanieczyszczeń w głąb cieczy łączącej, podnosząc tym samym skuteczność odpylania łączek uderzeniowych, w przeciwieństwie do znanych konstrukcji łączek.

10 W łączce uderzeniowej według niniejszego wynalazku uzyskuje się dla zwilżających się pyłów o wymiarach cząstek od 2 do 5 mikronów przy oporach przepływu 150—250 mm H₂O skuteczność odpylania rzędu 96—99,5% przy czym dla tych samych pyłów i przy tych samych oporach przepływu znana łączka zapewnia skuteczność odpylania rzędu 90—99%.

15 W łączce uderzeniowej według wynalazku istnieje również w znacznej mierze mniejsza tendencja do zarastania dyszy. Łączka według wynalazku w szczególności przydatna jest do oczyszczania gazów z zawieszonych w nich pyłów, lecz również może być stosowana do usuwania z nich gazowych zanieczyszczeń.

20 Odmianą łączki według wynalazku jest łączka zawierająca dyszę o wyżej opisanej konstrukcji, której boczna ściana jest ruchoma wokół osi poziomej, dzięki czemu istnieje możliwość zmiany

przekroju wylotowego dyszy w płaszczyźnie równoległej do lustra cieczy a tym samym można zmieniać szybkość wpływu gazu z dyszy.

Tytułem przykładu przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju poprzecznym, a fig. 2 w przekroju podłużnym z zaznaczeniem kierunków przepływów i przebiegu oczyszczania gazu. Zanieczyszczony gaz wprowadzony jest do płuczki prostokątnym przewodem wlotowym 1, który kieruje strugę gazu prostopadle do lustra wody.

W kolanie przewodu wlotowego wbudowano łopatki kierownicze 2, dzięki którym struga gazu jest rozdzielana równomiernie na całą powierzchnię przekroju przewodu. Dolna część przewodu wlotowego zakończona jest dyszą wylotową 3. Dysza wylotowa wykonana jest w kształcie prostokątnej szczeliny i posiada jedną podłużną ścianę ruchomą 4.

Do regulacji szerokości szczeliny i ustalenia stopnia jej otwarcia służą śruby rozmieszczone przy krótkich bokach szczeliny.

Szybkość wypływu gazu z dyszy szczelinowej wynosi nominalnie 45 m/sek. i może być regulowane w zakresie 30—60 m/sek. Po uderzeniu strumienia gazu o lustro wody następuje gwałtowne wzburzenie wody, któremu towarzyszy tworzenie się piany i przenikanie cząsteczek pyłu z gazu do cieczy. Oczyszczana struga gazu następnie zmienia swój kierunek przepływu o 180° i przechodzi do strefy wylotowej płuczki. Strefa wylotowa otworzona przez korpus płuczki 5 posiada dużą powierzchnię przekroju w związku z czym szybkość gazu jest minimalna co sprzyja swobodnemu opadaniu porwanych przez strugę gazu kropelek wody.

Górna część strefy wylotowej wyposażona jest w odkraplacze żaluzjowe 6 i 7 i zakończona jest poziomym króćcem wylotowym 8 o prostokątnym przekroju. Wytrącenie kropelek wody w odkraplaczach jest dwustopniowe. Pierwszy stopień obejmuje układ odkraplaczy 6, ułożonych w komorze płuczki pod niewielkim kątem do poziomu. Stopień drugi obejmuje układ odkraplaczy 7, umieszczonych prawie pionowo przed króćcem wylotowym.

Obydwa odkraplacze składają się z szeregu kaset wykonanych z zespołów kilkakrotnie zgiętych pod kątem prostym blach stalowych. Odkraplacz 6, jest okresowo oczyszczony z ewentualnych narostów szlamu przez strumień wody wypływającej z dysz wirowych 9, rozmieszczonych nad odkraplaczem. Wytrącony w płuczce pył opada na dno zbiornika szlamu 10, który stanowi równocześnie dolne zamknięcie płuczki.

Zagęszczony w zbiorniku szlam odprowadzany jest na zewnątrz przy pomocy silnego strumienia wody wypływającego z dyszy głównej 11. Strumień wody wypływający z dyszy zabiera opadający na dno szlam i tłoczy go do nachylonego pod kątem około 45° kanału 12, którym szlam wraz z wodą poprzez regulowane zamknięcie wodne 13 przedostaje się do króćca odpływowego szlamu 14. Syfonowe zamknięcie wodne wyposażone jest w nastawialną, regulacyjną przegrodę 15, umożliwiającą dowolną regulację poziomu wody w płuczce.

Dodatkowo dla uzupełnienia ewentualnych ubytków wody przy nieczynnej dyszy głównej, płuczka została wyposażona w uzupełnienie wody, regulowane zaworem pływakowym 16. Pozostałe urządzenia płuczki stanowią konwencjonalne wyposażenie tego typu urządzeń.

Zastrzeżenia patentowe

1. Płuczka uderzeniowa stanowiąca zbiornik, w dolnej części wypełniony cieczą płuczającą i posiadający dyszę doprowadzającą zanieczyszczony gaz prostopadle do powierzchni cieczy oraz komorę wylotową, z której oczyszczony gaz jest odprowadzany na zewnątrz **znamienna tym**, że dysza doprowadzająca gaz ma zwężający się podłużny przekrój, a wylot dyszy ma postać podłużnej, prostokątnej, poziomej szczeliny.
2. Odmiana płuczki uderzeniowej według zastrz. 1 **znamienna tym**, że ściana boczna dyszy jest ruchoma wokół osi poziomej w taki sposób, że możliwa jest zmiana przekroju wylotowego dyszy w płaszczyźnie równoległej do powierzchni cieczy.

fig. 1

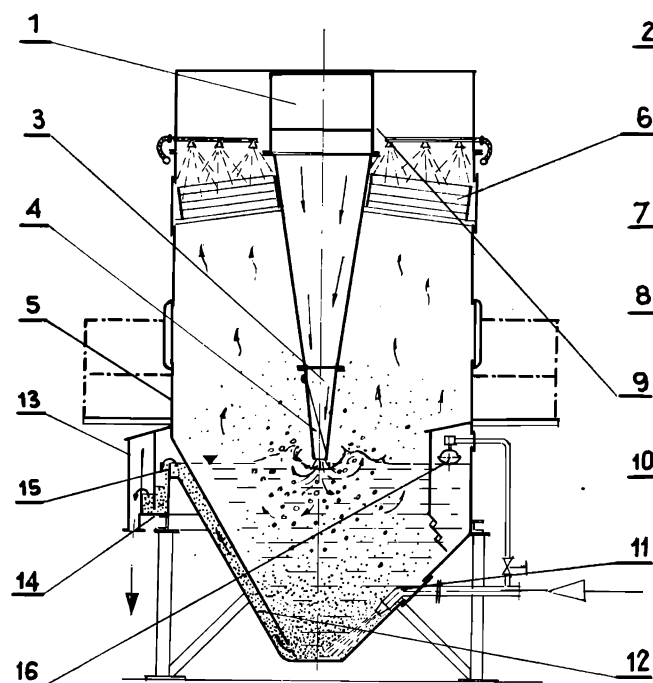


fig. 2

