

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

75 813

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.01.1973 (P. 160214)

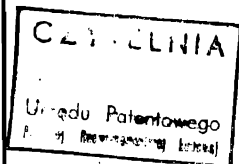
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.1974

Opis patentowy opublikowano: 01.12.1975

Kl. 12e, 2/01

MKP B01d 47/00



Twórcy wynalazku: Eugeniusz Cwiężek, Leon Jenel, Łucja Jahnsen,
Marian Maciejowski

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

Cyklon mokry

Przedmiotem wynalazku jest cyklon mokry służący do oddzielania pyłu ze strumienia gazów przemysłowych.

Znane są dotychczas cyklony ze spiralnym wprowadzeniem gazu w cylindryczną obudowę z usytuowanym w dolnej części regulowanym wlotem gazu oczyszczonego oraz z wylotem gazu oczyszczonego, który usytuowany jest w części górnej. Urządzenia te wyposażone są w jedną względnie kilka dysz wodnych jedna nad drugą wokół osi obudowy przeznaczone do rozpylania cieczy płuczającej, najczęściej wody. Przy znanych urządzeniach tego typu dysze wtryskują wodę kuliście i najczęściej w formie kropeł w dół, a czasem również w górę, przy czym stożek utworzony przez wtryskiwaną z dysz wodą płuczającą jest najczęściej stożkiem pustym.

Konstrukcje powyższe nie zapewniają wymaganego kontaktu wody z zapyłonym gazem, ponieważ gęstość kropeł od osi budowy do jej ścian ulegają zmniejszeniu, ponadto dysze ulegały często zarastaniu zawieszoną zawartą w wodzie.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i niedogodności. Dłó osiągnięcia tego celu zostało wytyczone opracowanie konstrukcji urządzenia o dużej skuteczności działania, o prostej i zwartej budowie zapewniającej wymagany kontakt wody z zapyłonym gazem.

Wytyczone zadanie rozwiązane zostało według wynalazku w ten sposób, że w kolumnie cyklonu usytuowano wokół osi przewód rozbryzgowy wyposażony w rurę zakończoną dyszą dyfuzyjną prowadzącą wodę w kierunku dwóch lub kilku przesłon wodnych usytuowanych jedna nad drugą na podwójny stożek rozbryzgowy. Istota wynalazku polega na tym, że strugi cieczy wytworzone przez układ dysza dyfuzyjna – zasłony wodne – podwójny stożek rozbryzgowy, sztywnie ze sobą związany tworzą pełne stożki o jednakowej gęstości kropeł w całym przekroju. Spowodowane jest to wytworzeniem silnego strumienia wody w dyszy dyfuzyjnej, a następnie rozbiciem go na zasłonach wodnych w kształcie wygiętych płaszczyzn odbojowych i na podwójnym stożku rozbryzgowym.

Cyklon mokry według wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia, a fig. 2 powiększony szczegół A.

Cyklon mokry według wynalazku składa się z obudowy cylindrycznej 1 z wlotem gazu zanieczyszczonego 2 wyposażonym w przysłonę regulacyjną 3 usytuowanym w części dolnej i z wylotu gazu oczyszczonego 4

w części górnej. W osi obudowy cylindrycznej 1 usytuowano przewód rozbryzgowy 4 wyposażony w rurę 5 zakończoną dyszą dyfuzyjną 6, związaną sztywnie z przesłonami wodnymi 7 i podwójnym stożkiem rozbryzgowym 8 za pomocą prętów 9. W przewodzie rozbryzgowym 4 umieszczona jest kierownica 10 złożona z palisady łopatek.

Oczyszczany gaz poprzez wlot gazu zanieczyszczonego 2 stycznie do obwodu cylindrycznej 1 wprowadzony jest wewnątrz, gdzie uzyskując ruch wirowy podnosi się po linii śrubowej w kierunku otworu wylotowego 4.

Usytuowany wewnątrz obudowy cylindrycznej 1 przewód rozbryzgowy 4 i rura 5, na skutek intensywnego wypływu wody z dyszy dyfuzyjnej 6 do przesłon wodnych 7 oraz podwójnego stożka 8 powoduje wytworzenie strugi wody w kształcie pełnych stożków tworząc strefę kontaktową aerozolu z rozpraszaną fazą wodną. Przepływający gaz przez strefę kontaktową podlega zjawisku bezwładności oraz częściowo zjawisku kondensacji i dyfuzji zanieczyszczeń. W wyniku wypadkowego działania strumienia wody i sił grawitacji wydzielane z gazu zanieczyszczenia kierowane są na pochyłe dno obudowy cylindrycznej 1, gdzie wraz z wodą w postaci szlamu odprowadzane są na zewnątrz przez króciec wylotowy 11. Oczyszczony gaz następnie kierowany zostaje na łopatki kierownicy 10, gdzie po wprowadzeniu w ruch wirowy kierowany jest do kolumny 12. Porywane prądem gazu krople cieczy na skutek działania siły odśrodkowej kierowane zostają na ścianki kolumny 12, gdzie pod wpływem działania siły grawitacji odpływają w dół kolumny 12. Oczyszczony gaz kierowany jest do otworu wylotowego 4.

Zastrzeżenie patentowe

Cyklon mokry do oczyszczania gazów składających się z obudowy cylindrycznej z regulowanym wlotem gazu zanieczyszczonego w dolnej części i z wylotem gazu oczyszczonego w górnej części, **znamienny tym**, że w osi obudowy cylindrycznej (1) posiada przewód rozbryzgowy wyposażony w rurę (5) zakończoną dyszą dyfuzyjną (6) związaną sztywnie z przesłonami wodnymi (7) usytuowanymi jedna nad drugą, prowadzącymi wodę w kierunku podwójnego stożka rozbryzgowego (8).

