



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.01.73 (P. 160213)

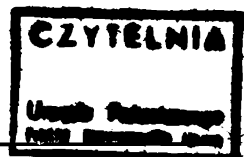
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.74

Opis patentowy opublikowano: 25.02.1977

MKP B01d 47/16

Int. Cl.²
B01D 47/16



Twórcy wynalazku: Eugeniusz Ćwięczek, Stanisław Kiełboń

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

Urządzenie do mokrego oczyszczania gazów

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do mokrego oczyszczania gazów. Urządzenie to służy do oczyszczania gazu z pyłów oraz zanieczyszczeń gazowych, przy czym pyły mogą mieć dowolne wielkości fizyko-chemiczne.

Znane są urządzenia do mokrego oczyszczania gazu, wyposażone w zespoły stałych i wirujących mieszadeł rozpraszających mechanicznie krople wody i powodujących wymieszanie jej z gazem. W urządzeniach tych gaz doprowadzany jest osiowo do wirujących części, gdzie w wyniku mieszania z wodą następuje wymywanie zanieczyszczeń z gazu. Oczyszczony gaz z dużą ilością cząstek wody kierowany jest do skrubera i odkraplacza. Opisane urządzenie posiada małe przestrzenie koagulacyjne, co praktycznie pogarsza skuteczność jego działania dla pyłów drobnych i wymaga dużych nakładów energetycznych w celu podwyższenia sprawności.

Znane są odpylacze obrotowe posiadające wirnik, na który skierowany jest natrysk wody. Efekt oczyszczania uzyskuje się w tych urządzeniach przez połączenie dynamicznego oddziaływania kropel wody rozpylonych w dyszach wodnych pod wysokim ciśnieniem z pyłem pod działaniem siły odśrodkowej. Odpylacze tego typu działają równocześnie jako wentylatory. Do urządzeń tych musi być dodawana woda bez zanieczyszczeń mechanicznych i urządzenia nie nadają się do pyłów drobnych.

2

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i niedogodności, a dla osiągnięcia tego celu zostało wytyczone opracowanie konstrukcji urządzenia o dużej skuteczności działania i o prostej i zwartej budowie.

5

Wytyczone zadanie zostało rozwiązane według wynalazku, w którym urządzenie wyposażone w wirujące mieszadła połączone z wentylatorem odpylającym posiada obudowę na kształt zwężki Venturiego, wewnątrz której współosiowo usytuowana jest obrotowa tuleja ścięta z pokrywą, na której umieszczono pręty i pierścienie tak, że tworząca obrotowej tulei ściętej wraz z częścią korpusu obudowy tworzy przewód na kształt dyfuzora, przy czym przed pokrywą znajduje się rura wodna, zaś tuleja ścięta osadzona jest na wale wirnika, a korpus obudowy wirnika ma kieszenie połączone z zamknięciem hydraulicznym.

10

Urządzenie do mokrego oczyszczania według wynalazku jest przedstawione na przykładzie wykonania na rysunku, na którym pokazano przekrój urządzenia w osi symetrii.

15

Urządzenie według wynalazku składa się z obudowy 1, posiadającej kształt dyszy Venturi'ego, zakończonej obustronnie kołnierzami 2 wewnątrz której wokół osi znajduje się tuleja stożkowa ścięta 3 nasadzona na wał wirnika 4. Tworząca tulei stożkowej 3 wraz z częścią korpusu obudowy 1 tworzy przewód gazowy na kształt dyfuzora. Do podstawy tulei stożkowej ściętej 3 zamocowana

30

3
jest pokrywa 5 o wyprofilowanej zewnętrznej powierzchni w kształcie stożka lub paraboloidy obrotowej, na której znajdują się pręty 6, związane ze sobą sztywnie przy pomocy pierścienia 7 o przekroju koła. Przed pokrywą 5 w osi obudowy 1 znajduje się otwór wylotowy 8 przewodu wodnego 9. Obudowa 1 połączona jest kołnierzo-
5 wozu z korpusem obudowy wirnika 14, zaś część przestrzemi wylotowej wirnika 10 od strony podstawy wirnika ma kieszenie 12 przytwierdzone do korpusu obudowy wirnika 14, zaś woda z kieszeni usuwana jest na zewnątrz zamknięciem hydraulicznym 13. Tuleja stożkowa ścięta 3 nasadzona na wał wirnika 10 napędzana jest silnikiem 16.

Gaz doprowadzony do obudowy 1 z kierunku zaznaczonego na rysunku przepływa przez zespół prętów 6 obracających się z jednakową prędkością. Jednocześnie woda z przewodu 9 podawana jest na pokrywę 5, pręty 6 i pierścień 7. Na skutek działania ruchu wirowego strumień wody zmienia kierunek na prostopadły do osi urządzenia i trafia na obracające się pręty 6, co powoduje z jednej strony rozdrobnienie kropeł wody na mgłę wodną, z drugiej strony dokładne wymieszanie gazu z mgłą wodną.

Mieszanina oczyszczonego gazu i kropeł wody w stanie wysokiej burzliwości przepływa następnie przez przewężenie obudowy 1 i dyfuzor utwor-

4
zony przez część obudowy 1 i tworzącą tuleję stożkową ściętą 3, w którym na skutek różnicy prędkości oczyszczonego gazu i kropeł wody następuje zjawisko koagulacji pyłu. Po wyjściu z dyfuzora mieszanina gazu z wodą wchodzi w zasięg komory 15, a następnie łopatek 11. Krople wody osiadają na łopatkach 11, skąd na skutek działania sił odśrodkowych spływają do kieszeni 12, a następnie do zamknięcia hydraulicznego 13. Oczyszczony gaz przedostaje się do otworu wylotowego korpusu wirnika 14 niewidocznego na rysunku.

Zastrzeżenie patentowe

15 - Urządzenie do mokrego oczyszczania gazów, wyposażone w wirujące mieszadła połączone z wentylatorem odpylającym, **znamiennie tym**, że ma obudowę (1) na kształt zwężki Venturi'ego, wewnątrz której współosiowo usytuowana jest obrotowa tuleja ścięta (3) z pokrywą (5) na której znajdują się pręty (6) i pierścień (7) tak, że tworząca obrotowej tulei ściętej (3) wraz z częścią korpusu obudowy (1) tworzy przewód na kształt dyfuzora, przy czym przed pokrywą (5) znajduje się wylot wody (8), zaś tuleja ścięta (3) osadzona jest na wale (4) wirnika (10), a korpus obudowy wirnika (14) ma kieszenie (12) połączone z zamknięciem hydraulicznym (13).

